

# AWZI Haarlem Waarderpolder

Melding van het voornemen tot nieuwbouw van de waterlijn en renovatie en uitbreiding van de sliblijn op AWZI Haarlem Waarderpolder, met inbegrip van Voorlopige Notitie Reikwijdte en Detailniveau

April 2023  
Corsa 23.023243



**droge voeten  
schoon water**



Hoogheemraadschap van  
**Rijnland**

# Inhoudsopgave

1.	<b>Inleiding</b>	4
1.1.	Afvalwaterzuivering Haarlem Waarderpolder	4
1.2.	Vergunningen en milieueffectrapportage	4
1.3.	Melding van het voornemen en reikwijdte en detailniveau van het milieuonderzoek	6
2.	<b>AWZI Haarlem Waarderpolder</b>	7
2.1.	Ligging	7
2.2.	Hoe werkt de installatie?	8
2.3.	Waterlijn	8
2.4.	Sliblijn	9
2.5.	Noodzakelijke maatregelen aan AWZI HWP	10
3.	<b>Nieuwbouw van de waterlijn</b>	11
3.1.	Wat is de benodigde biologische capaciteit van de nieuwe waterlijn?	11
3.2.	Hoeveel volume moet de zuivering kunnen verwerken?	11
3.3.	De zuiveringstechniek van de nieuwe waterlijn is nog niet bepaald	11
3.4.	Aan welke norm moet het effluent voldoen?	12
4.	<b>Uitbreiding van de sliblijn</b>	14
4.1.	Centrale slibvergisting	14
4.2.	Welke capaciteit kan er gerealiseerd worden?	14
4.3.	Biogasproductie	15
4.4.	Ontwatering en deelstroombehandeling	15
5.	<b>Energievoorziening</b>	17
5.1.	Elektriciteit	17
5.2.	Warmte	17
5.3.	Gas	17
6.	<b>Ruimtelijk ontwerp</b>	19

7.	Welke milieueffecten worden onderzocht?	20
7.1.	Methode	20
7.2.	Bodem en water	20
7.3.	Niet gesprongen explosieven	22
7.4.	Archeologie	22
7.5.	Landschap en cultuurhistorie	23
7.6.	Natuur	24
7.7.	Externe veiligheid	25
7.8.	Geluid	25
7.9.	Geur	26
7.10.	Verkeer	26
7.11.	Circulariteit en duurzaamheid	27

# 1. Inleiding

## 1.1. Afvalwaterzuivering Haarlem Waarderpolder

Op het bedrijventerrein Waarderpolder in Haarlem staat een van de grootste afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI) van het Hoogheemraadschap van Rijnland. De AWZI Haarlem Waarderpolder (HWP) verwerkt momenteel het afvalwater van ongeveer 250.000 inwoners equivalenten uit de gemeenten Haarlem, Zandvoort, Aerdenhout en Spaarndam en doet dit zo doelmatig en duurzaam mogelijk. Het is een van de oudste zuiveringen van het hoogheemraadschap. Veel van de civiele constructies en de elektra- en werktuigbouwinstallaties zijn ruim 20 jaar oud, sommige onderdelen zijn zelfs aanzienlijk ouder. Mede op grond hiervan heeft het hoogheemraadschap besloten tot nieuwbouw van de waterlijn van de AWZI HWP.

Een waterzuivering levert zuiveringsslib als restproduct op. Op AWZI HWP wordt dit zuiveringsslib verwerkt door het te vergisten in de slibvergistingstorens. Hierbij wordt biogas geproduceerd. Het Hoogheemraadschap heeft besloten om het zuiveringsslib van de meeste afvalwaterzuiveringen van Rijnland centraal te gaan vergisten op AWZI HWP. Daarom wordt de sliblijn van de AWZI HWP gerenoveerd en uitgebreid.

## 1.2. Vergunningen en milieueffectrapportage

Het voornemen van het Hoogheemraadschap om de AWZI HWP deels nieuw te bouwen en deels te renoveren vergt grootschalige ingrepen op het terrein. Tegelijkertijd moeten de huidige waterzuivering en slibvergisting blijven functioneren in de periode dat de nieuwe waterzuivering en de renovatie en uitbreiding van de slibvergisting worden aangelegd en in gebruik worden genomen.

Het Hoogheemraadschap kan niet zondermeer starten met werkzaamheden, omdat er tijdens de bouw en bij het gebruik in de toekomst mogelijk effecten op het milieu zijn te verwachten. Er zijn daarom de nodige vergunningen, ontheffingen en meldingen nodig voordat de werkzaamheden mogen starten. Het gaat om een 'Omgevingsvergunning Milieu'. Mogelijk moet er ook een 'Omgevingsvergunning afwijking Bestemmingsplan' aangevraagd worden. Dit is uitsluitend noodzakelijk in het geval de nieuwe installatie niet binnen de grenzen van het huidige Bestemmingsplan gerealiseerd kan worden.

Daarnaast worden diverse Omgevingsvergunningen 'Bouwen' aangevraagd. Mogelijk is ook een vergunning op basis van de Wet Natuurbescherming noodzakelijk, dat wordt bepaald door de ecologische effecten van de stikstofemissie en -depositie in Natura 2000 gebieden. Dit is op dit moment nog niet bekend en moet onderzocht worden. Deze vergunningen moeten worden aangevraagd bij de provincie Noord-Holland. De Omgevingsvergunningen worden namens de provincie Noord-Holland verleend door de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, in samenwerking met de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord voor de vergunning Wet Natuurbescherming.

### **mer-procedure**

De provincie mag deze vergunningen niet zomaar verlenen, hiervoor moet de procedure van de milieueffectrapportage (mer) worden doorlopen. Dit volgt uit het Besluit m.e.r. (bijlage, onderdeel C 18.6). De mer-procedure kent een aantal stappen:

- Het Hoogheemraadschap doet middels voorliggend document een melding aan de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied van het voornemen tot nieuwbouw van de waterlijn en de renovatie en uitbreiding van de sliblijn van de AWZI HWP. Het Hoogheemraadschap heeft bij deze melding een voorlopige Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) gevoegd. Deze voorlopige NRD beschrijft de bouwstenen van de toekomstige installatie en geeft aan welke keuzes gemaakt moeten worden in het ontwerpproces van de alternatieven. Ook geeft de voorlopige NRD aan welke milieueffecten het Hoogheemraadschap in het MER zal onderzoeken.
- De provincie Noord-Holland maakt dit voornemen bekend en geeft een ieder gelegenheid binnen een door hen benoemde termijn te reageren. Hierbij wordt de voorlopige Notitie Reikwijdte en Detailniveau ook bekend gemaakt. In die periode kan een ieder reageren op het voornemen en op de inhoud van de voorlopige NRD. Ook vraagt de provincie de onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage om advies te geven over de gewenste inhoud van het op te stellen MER. De Provincie Noord-Holland geeft op grond van de NRD, de ontvangen zienswijzen en het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage richtlijnen voor het MER dat het Hoogheemraadschap ten behoeve van de vergunningverlening moet opstellen.
- Het Hoogheemraadschap stelt vervolgens het MER op. Wanneer dit gereed is vraagt het Hoogheemraadschap bij de provincie Noord-Holland de benodigde omgevingsvergunningen en eventueel de vergunning op basis van de wet Natuurbescherming aan. Het MER wordt mee gestuurd met deze aanvragen.
- De provincie Noord-Holland stelt op basis hiervan concept-vergunningen op en legt deze samen met het MER gedurende 6 weken ter visie. In die periode kan een ieder een zienswijze geven op de concept-vergunningen en het MER. De provincie vraagt opnieuw advies aan de onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage, nu over de kwaliteit van het MER.
- De Provincie Noord-Holland maakt de vergunningen definitief en publiceert deze. Mochten bepaalde stakeholders nog bezwaren hebben, dan kunnen zij dat bij de provincie kenbaar maken.

### **Hoe verder**

Nadat de omgevingsvergunningen en de eventuele vergunning op basis van de Wet Natuurbescherming zijn verleend, kan een start gemaakt worden met de bouwwerkzaamheden. Ook voor deze werkzaamheden moeten vergunningen of ontheffingen worden aangevraagd, of meldingen worden gedaan. Voor welke werkzaamheden vergunningen en/of ontheffingen moeten worden aangevraagd wordt te zijner tijd duidelijk.

### 1.3. Melding van het voornemen en de Reikwijdte en Detailniveau van het milieuonderzoek

In voorliggende notitie beschrijft het Hoogheemraadschap van Rijnland het voornemen tot nieuwbouw van de waterlijn en renovatie en uitbreiding van de sliblijn op AWZI Haarlem Waarderpolder. De notitie beschrijft de belangrijkste bouwstenen van de toekomstige installatie en geeft aan welke keuzes gemaakt moeten worden in het ontwerpproces van het voornemen.

Daarnaast beschrijft het Hoogheemraadschap de reikwijdte en het detailniveau van het onderzoek naar milieueffecten. Hierdoor vormt deze notitie een voorlopige Notitie Reikwijdte en Detailniveau.

#### Leeswijzer

De notitie is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 beschrijft de huidige situatie van de AWZI HWP.
- Vervolgens komen de voorgenomen aanpassingen aan de orde van de waterlijn (hoofdstuk 3) en de sliblijn (hoofdstuk 4) en de energievoorziening (hoofdstuk 5).
- Het ontwerpproces en de toekomstige inrichting van het terrein staan centraal in hoofdstuk 6.
- In hoofdstuk 7 staat het milieuonderzoek centraal. Hierin wordt beschreven welke milieueffecten onderzocht gaan worden.

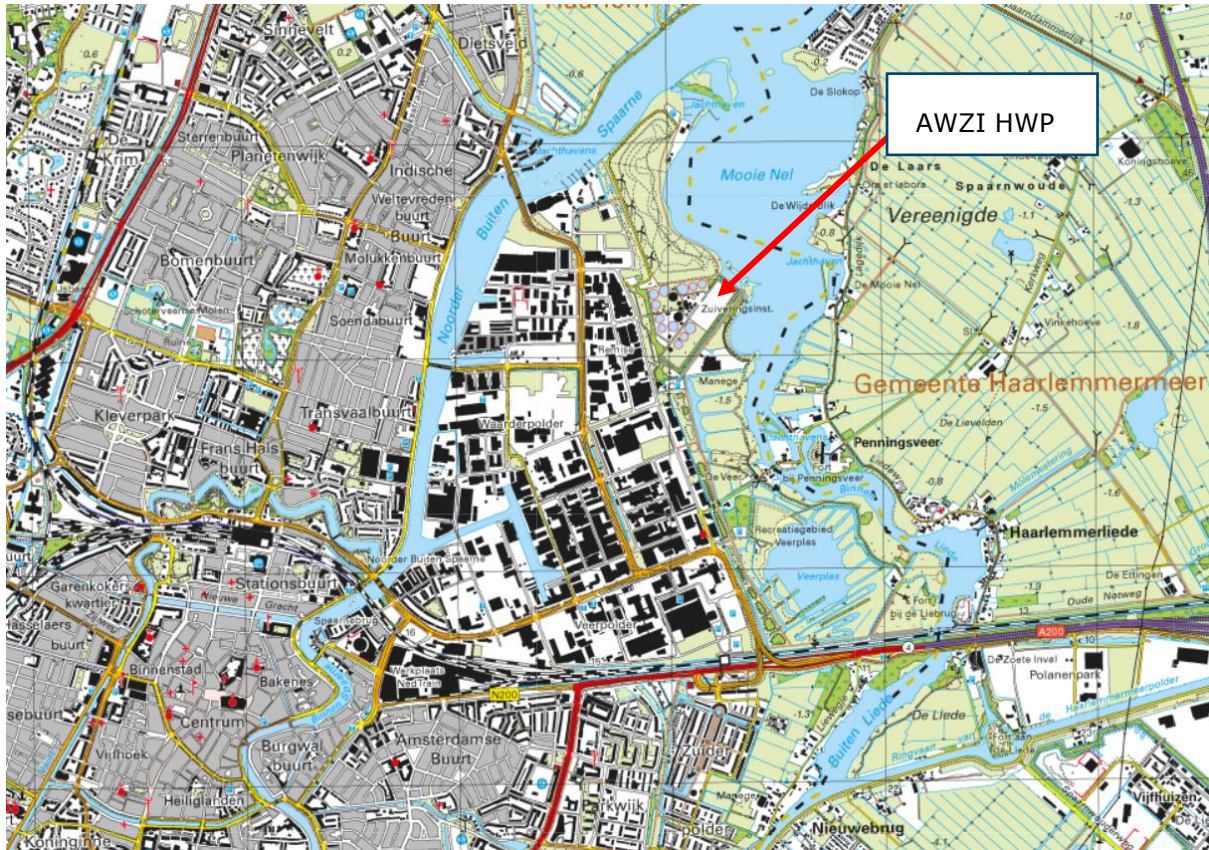
#### Meer informatie

De mer-procedure markeert de start van de aanpassingen van de AWZI Haarlem Waarderpolder. Wilt u op de hoogte blijven van de ontwikkelingen op deze zuivering? Kijk dan op [www.rijnland.net/haarlemwaarderpolder](http://www.rijnland.net/haarlemwaarderpolder) of bel het Hoogheemraadschap Rijnland op 071-3063535.

## 2. AWZI Haarlem Waarderpolder

### 2.1. Ligging

De AWZI HWP is gevestigd in de gemeente Haarlem, op een terrein van het Hoogheemraadschap van Rijnland aan de rand van het bedrijventerrein Haarlem Waarderpolder. Figuur 2.1 geeft de ligging van de AWZI HWP weer.



Figuur 2.1 Ligging van AWZI HWP

Het terrein wordt omringd door:

- Het recreatiegebied Schoteroog
- Dit gebied ligt ten noorden van de AWZI HWP. Het is een geaccidenteerd terrein dat ligt op een voormalige gemeentelijke afvalstortplaats, die door Afvalzorg wordt beheerd. Afvalzorg bereidt momenteel de aanleg van een zonnepark voor. Langs het recreatiegebied staan vier windturbines. Deze staan al geruime tijd stil.
- De recreatieplas De Mooie Nel
- De Mooie Nel ligt aan de oostzijde van de AWZI HWP. Langs de Mooie Nel liggen diverse jachthavens en recreatiegebieden.
- Het ruitersportcentrum Schoteroog en het kinderdagverblijf Hero
- Deze instellingen zijn ten zuiden van de zuivering gevestigd.
- Het bedrijventerrein Waarderpolder

- Het bedrijventerrein ligt ten westen van de zuivering. Dit terrein heeft een industriële bestemming.

Er liggen geen Natura 2000 gebieden tegen het terrein van de AWZI HWP aan. Binnen een straal van 25 kilometer afstand tot de zuivering liggen acht Natura 2000 gebieden. Tabel 2.1 geeft een overzicht van deze terreinen.

**Tabel 2.1 Natura 2000 gebieden op een afstand van maximaal 25 km tot AWZI HWP**

	Afstand tot AWZI HWP in km
Kennemerland-Zuid	3,8
Polder Westzaan	8,0
Noord-Hollands Duinreservaat	11,2
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	13,6
Ilperveld, Varkensland, Oosterzanerveld & Twiske	13,6
Coepelduynen	23,7
Eilandspolder	21,6
Botshol	21,1
Markermeer & IJmeer	21,5

## 2.2. Hoe werkt de installatie?

De AWZI HWP is gevestigd op een terrein van 12,5 hectare. De werkwijze en onderdelen van de waterzuivering (de waterlijn) en van de slibvergisting (de sliblijn) worden hieronder beschreven.

## 2.3. Waterlijn

Het te zuiveren afvalwater komt via het riool binnen bij de zuivering en wordt in een aantal stappen gezuiverd. De AWZI HWP kan circa 8700 m<sup>3</sup> water per uur zuiveren. Dit gaat in een aantal stappen:

1. Uit het afvalwater worden eerst grotere stukken afval, zoals takjes, stukken plastic, luiers of vochtige doekjes met een rooster verwijderd.
2. Dan wordt het water verdeeld over twee voorbezinktanks. In deze tanks zinken zwaardere deeltjes naar de bodem en komen lichtere delen, zoals vet en olie, boven drijven. Het bezonken materiaal (primaire slib) wordt elders op het terrein in de sliblijn verwerkt. Vet en olie worden weggezogen en extern door een gespecialiseerd bedrijf verwerkt.
3. Daarna gaat het water naar de vier beluchtingstanks. Hier wordt lucht in het water gebracht, waardoor deels zuurstofrijke en deels zuurstofarme omstandigheden ontstaan. Hierin leven actief-slibbacteriën die organische verbindingen en stikstof en fosfaat uit het water verwijderen. Aanvullend op de biologische zuivering wordt fosfaat in aparte tanks met chemische middelen verwijderd.



4. Vervolgens gaat het water naar de acht nabezinktanks. Hierin zakken de actief-slibbacteriën naar de bodem. Het grootste deel hiervan wordt teruggepompt naar de beluchtingstanks, om er voor te zorgen dat hierin steeds voldoende bacteriën beschikbaar zijn om het water te zuiveren. Het andere deel (surplus-slib) wordt afgetapt en elders op het terrein in de sliblijn verwerkt.
5. Het water uit de nabezinktanks stroomt via de effluentleiding die langs het recreatiegebied Schoterog loopt naar het noorden en wordt geloosd op het Noorder Buiten Spaarne.

#### Hoe schoon wordt het water?

Schoon en gezond water is essentieel voor het behoud van groen en natuur. Water met een goede kwaliteit mag niet te veel voedingsstoffen bevatten, zoals stikstof en fosfaat. Hierover zijn op Europees niveau afspraken gemaakt. Deze zijn vastgelegd in de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). Op basis van de KRW zijn door de provincies eisen aan de waterkwaliteit van grotere wateren, de zogeheten waterlichamen. Het Noorder Buiten Spaarne is een KRW-waterlichaam. Er zijn daarom op grond van de KRW eisen gesteld aan het water uit de AWZI HWP dat in het Noorder Buiten Spaarne wordt geloosd. Dit water wordt het effluent genoemd. Omdat er de afgelopen jaren niet aan deze norm voldaan kon worden zijn deze eisen tijdelijk versoepeld. Tabel 2.2 geeft de oorspronkelijke en de tijdelijke eisen weer.

**Tabel 2.2 Norm voor het effluent dat in het Noorder Buiten Spaarne wordt geloosd, weergegeven in jaargemiddeld mg/l**

	Oorspronkelijke norm	Tijdelijke norm
Stikstof	6	6
Fosfaat	0,6	0,85

#### 2.4. Sliblijn

Het zuiveringsslib uit de waterzuivering wordt verwerkt in de vergistingsinstallatie die ook op het terrein van de AWZI HWP staat. Deze installatie verwerkt ook het zuiveringsslib van de afvalwaterzuiveringen Schalkwijk en Heemstede. Ook dit gebeurt in stappen:

1. Het zuiveringsslib uit de voorbezinktanks en nabezinktanks bevat erg veel water. Daarom gaat dit slib eerst naar de slibindickers, waar water uit het slib wordt gehaald.
2. Daarna gaat het slib naar de twee slibvergistingstorens. De torens hebben elk een volume van bijna 5800 m<sup>3</sup>. In de torens wordt het slib verwarmd naar 33°C. Dit is de ideale temperatuur voor het vergistingsproces. In dit proces zetten bacteriën het zuiveringsslib voor een deel om in biogas.
3. Na de vergisting blijft er nog slib over. Dit slib wordt afgevoerd naar de huisvuilverbrandingscentrale (HVC) in Dordrecht. Het Hoogheemraadschap van Rijnland is een van de aandeelhouders van HVC. Het slib uit de slibvergistingstorens bevat nog veel water. Er wordt daarom water uit het slib geperst, voordat het slib per

vrachtauto naar HVC in Dordrecht kan worden gebracht. Gemiddeld rijden er twee vrachtwagens per dag met in totaal vier containers van en naar de AWZI HWP. Voordat het slib verbrand kan worden wordt het door HVC eerst verder gedroogd. Bij het verbranden van slib ontstaat warmte, die benut wordt om het slib voor te drogen en elektriciteit op te wekken.

4. Het water dat na de vergisting uit het uitgegiste slib wordt geperst wordt deelstroom genoemd. Dit bevat veel stikstof. Deze deelstroom wordt teruggevoerd naar de waterlijn om gezuiverd te worden.

## 2.5. Noodzakelijke maatregelen aan AWZI HWP

Omdat delen van de installatie aan het einde van hun levensduur zijn gekomen, heeft het Hoogheemraadschap besloten tot nieuwbouw van de waterzuivering. Ook heeft het Hoogheemraadschap besloten om het zuiveringsslib van de meeste afvalwaterzuiveringen van Rijnland centraal te gaan vergisten op de AWZI HWP. Om dit mogelijk te maken wordt hele proces rond de slibvergisting gerenoveerd en uitgebreid. Het streven is om alle aanpassingen uiterlijk in 2029 uitgevoerd te hebben.

In het MER worden verschillende alternatieve ontwerpen voor de nieuwe situatie in beeld gebracht. In de hoofdstukken 3, 4, en 5 worden de elementen van deze alternatieven beschreven. In hoofdstuk 6 wordt beschreven hoe het ontwerpproces verloopt.

## 3. Nieuwbouw van de waterlijn

Ten behoeve van de nieuwbouw van de waterzuivering moeten veel overwegingen gemaakt worden en zijn veel besluiten aan de orde. In dit hoofdstuk worden de overwegingen beschreven die nodig zijn om tot een ontwerp te komen.

### 3.1. Wat is de benodigde biologische capaciteit van de nieuwe waterlijn?

De maximale biologische belasting wordt bepaald door het toekomstig aantal inwoners en bedrijven in Haarlem, Spaarndam, Zandvoort, Aerdenhout en Bloemendaal waarvan het afvalwater wordt gezuiverd in de AWZI HWP. Momenteel zuivert de AWZI HWP het afvalwater van zo'n 224.000 inwoners en bedrijven. Er wordt rekening gehouden met een bevolkingsgroei van 0,4% per jaar. Dit betekent dat de AWZI HWP in 2029 het afvalwater van circa 295.000 inwoners en bedrijven moet kunnen zuiveren.

### 3.2. Hoeveel volume moet de zuivering kunnen verwerken?

Het water dat naar de AWZI komt om gezuiverd te worden, komt binnen via het rioolstelsel. Het afvalwater is het water dat uit de toiletten, douches en wasmachines komt en proceswater van bedrijven. Wanneer het regent komt er via dakgoten en straatputten ook regenwater in het rioolstelsel terecht. De toestroom van regenwater leidt dus tot een groter volume van het water dat naar de AWZI gepompt moet worden. Het volume kan toenemen tot maximaal 9000 m<sup>3</sup> water per uur. De nieuwe zuivering wordt ontworpen op een belasting van 9000 m<sup>3</sup> water per uur.

Het regenwater dat op schone oppervlakken valt hoeft niet gereinigd te worden, dit kan zó het oppervlaktewater in stromen. Gemeenten zijn daarom bezig voorzieningen te treffen waardoor het regenwater niet langer het rioolsysteem in stroomt. Dit wordt afkoppelen genoemd. Hierdoor neemt het maximaal te verwachten volume van het afvalwater minder sterk toe. Afkoppelen van het regenwater vergt ingrijpende maatregelen. Meestal worden die maatregelen genomen bij de vervanging van oude riolen. Bij de aanleg van rioolstelsels in nieuwe woonwijken wordt ook voorzien in afkoppeling. Wanneer rekening wordt gehouden met een afkoppel snelheid van 1 tot 1,5% van het oppervlakte per jaar, ontstaat uiteindelijk een belasting van 7500 m<sup>3</sup> water per uur. Deze afkoppelsnelheid is vanuit landelijk perspectief gezien een reëel scenario. In het MER wordt onderzocht of 1500 m<sup>3</sup> water per uur opgevangen kan worden door - na ingebruikname van de nieuwe installatie - één van de huidige beluchtingstanks in te zetten voor de buffering van de piekbelasting.

### 3.3. De zuiveringstechniek van de nieuwe waterlijn is nog niet bepaald

De kern van de afvalwaterzuivering wordt gevormd door biologische processen, waarbij bacteriën ('actief slib') de belangrijkste stoffen uit het afvalwater verwijderen. De huidige AWZI HWP maakt gebruik van dit principe, waarbij bacterievlokken in de beluchtingstank het water reinigen en in de nabezinking worden gescheiden en teruggevoerd. Er zijn ook andere zuiveringstechnologieën beschikbaar waarbij beluchting en bezinking in dezelfde tank (de

Sequencing Batch Reactor, ofwel SBR) plaats vinden. Een bijzondere uitvoering hiervan is de Nereda-technologie, waarbij de bacteriën niet in vlokken leven, maar in korrels. De korrels bezinken sneller en bereiken een hogere dichtheid. De diverse varianten van biologische zuivering verschillen in hun ruimtegebruik, de benodigde onderhoudsinspanning, het energieverbruik en de kosten. Rijnland is voornemens op afzienbare termijn een technologie te selecteren voor de waterlijn. In het MER worden de effecten van deze technologie beschreven.

### 3.4. Aan welke norm moet het effluent voldoen?

De nieuwe waterzuivering moet bij oplevering voldoen aan normen die worden gesteld aan de kwaliteit van het effluent. In tabel 3.1 zijn de normen weergegeven die als uitgangspunt voor de nieuwe installatie moeten worden gehanteerd.

**Tabel 3.1** Uitgangspunt voor de toekomstige norm aan het effluent dat in het Noorder Buiten Spaarne wordt geloosd, weergegeven in jaargemiddeld milligram per liter (mg/l)

	Jaargemiddelde mg/l
Totaal fosfaat	0,40
Totaal stikstof	4,0
Opgelost anorganisch stikstof	2,8
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	

Deze normen zijn aanzienlijk strenger in vergelijking met de huidige en de tijdelijke normen die in tabel 2.2 zijn benoemd. In tabel 3.2 zijn de verschillende normen naast elkaar gezet.

**Tabel 3.2** Huidige, tijdelijke en toekomstige normen aan het effluent dat in het Noorder Buiten Spaarne wordt geloosd, weergegeven in jaargemiddeld milligram per liter (mg/l)

	Huidige norm	Tijdelijke norm	Toekomstige norm
Totaal fosfaat	0,60	0,85	0,40
Totaal stikstof	6,0	6,0	4,0

In de toekomst moet er meer afvalwater van meer inwoners en bedrijven gezuiverd worden. Dit betekent dat de waterzuivering aanzienlijk beter moet functioneren om deze norm te halen. Daarom is er besloten om een nazuivering te realiseren waar het water doorheen geleid wordt. Hierdoor wordt het water nog verder gezuiverd voordat het op het oppervlaktewater geloosd wordt. Hiermee kan nu en in de toekomst de benodigde verbetering van de effluentkwaliteit gerealiseerd worden.

#### Medicijnresten en microverontreinigingen

Er komen via het afvalwater ook stoffen in het riool terecht die niet in het oppervlaktewater thuis horen, zoals medicijnresten en microverontreinigingen. De technieken voor het verwijderen van deze stoffen uit het afvalwater zijn volop in ontwikkeling. Het gaat om kostbare technieken die relatief veel energie en/of chemicaliën verbruiken. Ook zijn er momenteel nog geen normen voor medicijnresten en andere microverontreinigingen in het effluent. Daarom is de keuze gemaakt om in de nazuivering nog geen medicijnresten en

andere microverontreinigingen te verwijderen. Wel wordt er in de energievoorziening rekening mee gehouden dat medicijnrestverwijdering in de toekomst ingepast kan worden.

## 4. Uitbreiding van de sliblijn

Het Hoogheemraadschap heeft besloten om het zuiveringsslib van de meeste afvalwaterzuiveringen van Rijnland centraal te gaan vergisten op de AWZI HWP. Om dit mogelijk te maken wordt de slibvergisting gerenoveerd en uitgebreid. In dit hoofdstuk worden de overwegingen beschreven die spelen bij de aanpak van renovatie en uitbreiding.

### 4.1. Centrale slibvergisting

Zoals gezegd levert de afvalwaterzuivering zuiveringsslib op. Door dit slib te vergisten wordt er biogas geproduceerd. Het uitgegiste slib wordt verbrand door HVC in Dordrecht. Het Hoogheemraadschap heeft besloten het zuiveringsslib van zoveel mogelijk afvalwaterzuiveringen van het Hoogheemraadschap centraal te vergisten in de huidige torens op AWZI HWP. Op deze manier kan de slibvergistingscapaciteit van de torens effectiever worden benut. Centrale slibvergisting brengt minder kosten met zich mee dan lokale verwerking van het slib op alle afzonderlijke AWZI's en levert meer biogas op.

De centrale vergisting wordt gefaseerd opgebouwd. Tabel 4.1 geeft aan in welke volgorde de opbouw plaats vindt en een indicatie van de hoeveel slib dit oplevert.

**Tabel 4.1 Opbouw centrale slibvergisting met een indicatie van het totaal aantal te vergisten inwoner equivalenten (ie's)**

Zuiveringen	Toegevoegde te vergisten ie's	Totaal aantal te vergisten ie's
<b>O situatie</b> - Waarderpolder	205.000	205.000
<b>Fase I</b> Schalkwijk, Heemstede, Zwanenburg	237.000	442.000
<b>Fase II</b> Lisse, Zwaanshoek, Katwijk	375.000	817.000
<b>Fase III</b> Nieuwe Wetering, Alphen Noord, Alphen Kerk en Zanen, Bodegraven, Nieuwveen, Leimuider, Noordwijk	340.000	1.157.000
<b>Fase IV</b> Gouda, Waddinxveen	158.000	1.315.000

### 4.2. Welke capaciteit kan er gerealiseerd worden?

De huidige installatie is ontworpen om het slib van HWP te kunnen vergisten. De centrale slibvergisting leidt tot een grotere hoeveelheid slib die vergist moet worden. Dit is in paragraaf 4.1 toegelicht. Het uitgangspunt bij het ontwerp is dat de slibvergisting in de huidige slibvergistingstorens blijft plaatsvinden. De capaciteit hiervan kan worden verhoogd door de temperatuur te verhogen of door het gehalte droge stof van het slib te verhogen.

#### Temperatuur

Momenteel is de temperatuur in de slibvergistingstorens 33°C. De vergisting bij deze temperatuur wordt mesofiele vergisting genoemd. Vergisting bij hogere temperaturen - circa

55°C - wordt thermofiele vergisting genoemd. Thermofiele vergisting verloopt sneller, en leidt daardoor tot een hogere capaciteit van de slibvergisting. Er is onderzocht of de slibvergistingstorens, die al 50 jaar oud zijn geschikt zijn voor thermofiele vergisting. Dit onderzoek gaf aan dat thermofiele vergisting mogelijk tot scheurvorming in de betonwanden kan leiden. Vanwege dit risico's en de mogelijke gevolgen hiervan is daarom besloten geen thermofiele vergisting toe te passen en ook in de toekomst mesofiele gisting toe te passen.

#### **Het gehalte droge stof**

Het gehalte droge stof is bepalend voor het volume waarmee het slib wordt aangevoerd. Als het slib met een hoger gehalte droge stof, dus met een lager volume wordt aangevoerd, kan het langer in de gistingstanks verblijven en kan het gistingproces vollediger verlopen dan bij aanvoer van dunner slib, met een groter volume. Het gehalte droge stof van het slib van de AWZI HWP zelf, het slib uit de AWZI Zwanenburg en dat vanuit de overige AWZI's varieert. Daarom wordt onderzocht op welke wijze het slib behandeld kan worden om tot een optimaal gehalte aan droge stof te komen en een optimale capaciteit van de slibvergisting te bereiken.

Mocht blijken dat de uiteindelijk te realiseren capaciteit ontoereikend is om al het slib te ontvangen, dan kan een afweging zijn om het slib van een aantal zuiveringen niet op HWP, maar elders te verwerken.

### **4.3. Biogasproductie**

In de slibvergistingstorens vormen bacteriën in zuurstofloze omstandigheden biogas. Dit is een mix van methaan (CH<sub>4</sub>) en kooldioxide (CO<sub>2</sub>), met kleine concentraties waterstofsulfide (H<sub>2</sub>S) en andere bestanddelen). Dit biogas wordt opgevangen en opgeslagen in de gashouder en uiteindelijk in een groen gas installatie omgezet in groengas. Door de centrale slibvergisting neemt de biogasproductie toe. De verwachting is daarom dat er een tweede gashouder noodzakelijk is.

Het uitgegiste slib dat uit de torens komt is nog enigszins actief. Het is ongewenst dat het biogas dat dan nog wordt geproduceerd ongecontroleerd vrijkomt in de buitenlucht, omdat methaan een veel sterker broeikasgas is dan CO<sub>2</sub>. Daarom wordt het methaan afgevangen.

### **4.4. Ontwatering en deelstroombehandeling**

#### **Ontwatering**

Het uitgegiste slib kan niet zondermeer vervoerd worden naar Dordrecht om daar verbrand te worden, hiervoor bevat het te veel water. Er wordt onderzocht op welke wijze de ontwatering van het uitgegiste slib het beste kan plaatsvinden. Ook wordt onderzocht of het mogelijk is de vrachtauto's die het slib vanaf de andere AWZI's aanvoeren ook in te zetten voor het afvoeren van het uitgegiste slib naar HVC in Dordrecht.

#### **Deelstroombehandeling**

Het water dat uit het slib wordt geperst bevat veel stikstof. Momenteel wordt deze deelstroom weer teruggevoerd naar de waterlijn om gezuiverd te worden. De uitbreiding van de slibvergisting leidt er toe dat het volume en de hoeveelheid stikstof van deze deelstroom

toeneemt. Daarom wordt onderzocht op welke wijze deze stikstof uit de deelstroom verwijderd kan worden en kan worden verwerkt in bruikbare producten, zoals kunstmest. Uit dit onderzoek wordt duidelijk welke installatie hiervoor nodig is.



## 5. Energievoorziening

Om de waterzuivering en de slibvergisting in werking te houden, is veel energie nodig. Het gaat zowel om elektriciteit als warmte.

### 5.1. Elektriciteit

Er is elektriciteit nodig voor de nodige pompen en gemalen op het terrein, maar ook voor persen, roerwerken in de watertanks, etc. Op dit moment wordt elektriciteit afgenomen van Liander. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van het biogas dat bij de vergisting ontstaat. Een groot deel van dit gas wordt door verbranding in een warmte-kracht-koppelingsinstallatie (WKK) omgezet in elektriciteit.

De nieuwe waterzuivering en uitbreiding van de slibvergisting vergt een aangepaste energievoorziening. Tijdens de bouw van de nieuwe waterlijn en de renovatie en uitbreiding van de sliblijn is meer elektriciteit nodig. In de toekomst wordt geen gebruik meer gemaakt van de warmte-kracht-koppelingsinstallatie (WKK). Rijnland wil in 2030 energieneutraal zijn. Het uitgangspunt is daarom zoveel mogelijk gebruik te maken van duurzame energie. Momenteel wordt onderzocht welke bronnen hiervoor bruikbaar zijn naast de elektriciteit die wordt afgenomen van Liander. Het kan gaan om zonneweides en windturbines.

### 5.2. Warmte

Op de zuivering bestaat ook een warmtebehoefte: de vergistingstorens hebben continu warmte nodig om de vergisting op de juiste temperatuur te houden. Ook het dienstengebouw moet verwarmd worden. Momenteel gebeurt dit met de warmte die vrijkomt bij de verbranding van het biogas in de warmte-kracht-koppelingsinstallatie (WKK). In het geval dat de warmte-kracht-koppeling (WKK) niet goed werkt, wordt de warmte geleverd door de aanwezige CV-installaties die op biogas draaien.

Omdat de warmte-kracht-koppeling (WKK) in de toekomst niet meer gebruikt wordt, wordt in de toekomst warmte gewonnen uit het effluent van de waterzuivering. Dit gebeurt met een installatie waarmee thermische energie uit afvalwater (TEA) gewonnen wordt. Het heeft de voorkeur om deze installatie zo dicht mogelijk bij het begin van de effluentleiding te plaatsen, omdat daar de temperatuur van het effluentwater het hoogst is. Mocht er een storing ontstaan in de TEA, dan kan nog gebruik gemaakt worden van de CV-installaties die op biogas draaien.

### 5.3. Gas

Met het realiseren van de centrale slibvergisting ontstaat er aanzienlijk meer biogas dan nodig is voor de Cv-installaties. Dit biogas wordt opgeslagen in gashouders en vanaf daar getransporteerd naar een groen gasinstallatie (GGI). In deze installatie wordt het biogas omgezet in groen gas dat ingevoerd kan worden in het aardgasnet. De CO<sub>2</sub> die hierbij vrij komt wordt afgevangen en afgevoerd. Deze groen gas installatie komt ook op het terrein van de AWZI te staan. Mocht er meer biogas ontstaan dan in de gashouders past en in de GGI

verwerkt kan worden, dan wordt het biogas in een fakkel verbrand. Zo wordt de gasdruk in de gashouders op het juiste niveau gehouden.

## 6. Ruimtelijk ontwerp

In de voorgaande hoofdstukken over de waterlijn (hoofdstuk 3), de sliblijn (hoofdstuk 4) en de energievoorziening (hoofdstuk 5) is beschreven welke onderdelen van de installatie worden aangepast en bijgebouwd. In het MER wordt het ruimtelijk ontwerp van de verschillende elementen beschreven. Hierbij komen onderstaande aspecten aan de orde.

### **Indeling van het terrein**

Er wordt momenteel onderzocht wat een passende indeling van het terrein met de nieuwe waterlijn en de gerenoveerde en uitgebreide sliblijn. Momenteel vindt er geen deelstroombehandeling op de installatie plaats. Hiervoor moet een passende locatie gevonden worden. Ook wordt een nieuw dienstgebouw gerealiseerd. Daarnaast vragen de routes voor (vracht)verkeer aandacht. Dit geldt voor de aan- en afvoer van slib van andere AWZI's, maar ook voor verkeer ten behoeve van onderhoud. Ook moeten energievoorzieningen een logische locatie krijgen.

### **Circulair ontwerpen**

Mogelijk kunnen onderdelen van de huidige installatie worden hergebruikt. Zo is in paragraaf 3.2 al beschreven dat een tank die momenteel in gebruik is als beluchtingstank mogelijk omgebouwd kan worden tot een buffertank voor de opvang van afvalwater bij regenweer. Ook wordt een nabezinkingstank omgebouwd tot voorbezinkingstank.

### **Modulair bouwen**

In het ontwerp wordt onderzocht of het mogelijk is modulair te bouwen. Hiermee zou gebruik gemaakt kunnen worden van standaard onderdelen, zodat het vergroten van capaciteit van die onderdelen of het onderhoud ervan vergemakkelijkt kan worden.

### **Inpassing**

De AWZI HWP wordt ingepast in de omgeving. Hierbij gaat het om landschappelijke inpassing, maar ook kansen voor het vergroten van de biodiversiteit op het terrein van de zuivering.

### **Faseren**

Tijdens de werkzaamheden moeten de huidige waterzuivering en slibvergisting continu in werking blijven. Er moet daarom een gefaseerde overgang plaatsvinden van de huidige situatie naar de nieuwe installatie. Er wordt daarom ingezet om eerst de bouw en inbedrijfstelling van de nieuwe installaties te realiseren, en daarna de bestaande zuivering uit bedrijf te nemen.

## 7. Welke milieueffecten worden onderzocht?

### 7.1. Methode

In het MER worden de effecten van het voornemen voor de nieuwbouw van de waterlijn en de uitbreiding en renovatie van de sliblijn beschreven. Daarom worden in het MER de ontwerpen van het voornemen duidelijk beschreven. Hierbij wordt aangegeven welke doelstellingen op het gebied van waterkwaliteit en centrale slibvergisting in 2030 gerealiseerd kunnen worden.

De effecten van het voornemen worden in het MER beschreven. Dit gebeurt door de situatie die in 2030 wordt gerealiseerd te vergelijken met de autonome ontwikkeling. De autonome ontwikkeling is de situatie die ontstaat als het voornemen niet wordt gerealiseerd.

In dit hoofdstuk is beschreven welke milieuthema's in het MER aan de orde komen. In het MER zal per milieuthema worden aangegeven welke wet- en regelgeving van toepassing is en op welke manier het milieuonderzoek is uitgevoerd. De effecten worden in principe kwantitatief bepaald. Voor thema's waarbij dit niet mogelijk is worden de effecten kwalitatief beschreven.

Het MER beschrijft de manier waarop de effecten zijn beoordeeld. Hiervoor wordt per thema een beoordelingskader opgesteld. Waar relevant wordt onderscheid gemaakt tussen tijdelijke effecten die zich bijvoorbeeld tijdens de bouw van het voornemen voordoen en definitieve effecten die zich in de gebruiksfase voordoen.

In onderstaande paragrafen 7.2 tot en met 7.11 is een toelichting gegeven op de effecten die in het MER beschreven worden.

### 7.2. Bodem en water

De locatie van de AWZI HWP is tot 1964 agrarisch gebruikt. Er waren poldersloten aanwezig. In 1964 is het terrein opgespoten met zand, waarmee de sloten waarschijnlijk zijn gedempt. In 1965 is gestart met de bouw van de AWZI. In 1968 is de zuivering opgeleverd en sindsdien in gebruik. Het huidige maaiveld bevindt zich op circa NAP+0,3 m.

De realisatie van de nieuwe waterlijn en de renovatie en uitbreiding van de sliblijn leidt tot het beroeren en verplaatsen van grond. Daarom is op het terrein van de AWZI in 2021 een verkennend bodem-, waterbodem- en verhardingsonderzoek uitgevoerd, waarbij een inschatting is gemaakt van de aanwezigheid van mogelijke verontreinigingen en de consequenties voor de realisatie van het voornemen.

#### **Bodem**

In de grond en het grondwater zijn enkele licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie, aromaten, PAK en PCB's aangetroffen. Deze verontreinigingen zijn zodanig beperkt dat er geen noodzaak lijkt te zijn om te saneren. In zowel grond als grondwater zijn verhoogde gehalten PFAS aangetroffen. Op grond hiervan is de verwachting dat de grond niet geschikt is voor hergebruik elders. De overige boven- en ondergrondgrond voldoet aan

kwaliteitsklasse "achtergrondwaarde", "wonen" of "industrie". De locatie is onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

### **Waterbodem**

Aan de noord, oost en zuidzijde van het terrein is een sloot aanwezig. De sloot is circa 710 meter lang en circa 6 meter breed en is getypeerd als "overig water, lintvormig". Er wordt geen water vanaf de AWZI op de sloot geloosd. Het slib in de watergang heeft een gemiddelde dikte van 30 a 40 centimeter. De vaste waterbodem bestaat uit veen.

In het zuidelijk deel van de sloot zijn in het slib licht verhoogde gehalten aan zink, kwik en PFAS aangetroffen. Het slib voldoet aan klasse Industrie en kan verspreid worden op het terrein van de AWZI. Vanwege de PFAS kan het niet in zoet oppervlakte water verspreid worden.

In het noordelijk deel van de sloot zijn in het slib verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, minerale olie, PCB's en PFAS-verbindingen aangetroffen. Het slib komt op basis van het gehalte aan zink niet in aanmerking voor hergebruik op land- en waterbodem.

### **Asfalt**

Op het terrein zijn geasfalteerde wegen aanwezig. Op het noordoostelijke terreindeel is een asfaltverharding aanwezig die in het verleden is gebruikt voor het indrogen van slib en als calamiteitenterrein voor opslag van slib. Het asfalt heeft een dikte van 9 tot 16,3 cm en een toplaag van dicht asfaltbeton op steenslagbeton of grindasfaltbeton. In het asfalt zijn scheuren zichtbaar. Het asfalt op de wegen en het calamiteitenterrein is niet teerhoudend. Het asfalt is daarom geschikt voor hergebruik. In het fundatiemateriaal is geen asbest aangetroffen. In het puin onder de asfaltverharde wegen wordt op enkele locaties de samenstellingswaarde voor PCB's overschreden.

### **Grondwater**

De AWZI is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Gezien de geografische ligging van de locatie wordt ingeschat dat ter plaatse geen of weinig kwel of inzijging plaatsvindt. Mogelijk is er tijdens de aanleg de noodzaak om het werkgebied te bemalen om droog te kunnen werken. Vanwege het gehalte aan onopgeloste bestanddelen en ijzer in het grondwater kan het bemalingswater niet zonder zuiverende maatregelen worden geloosd op oppervlaktewater of schoonwaterriool.

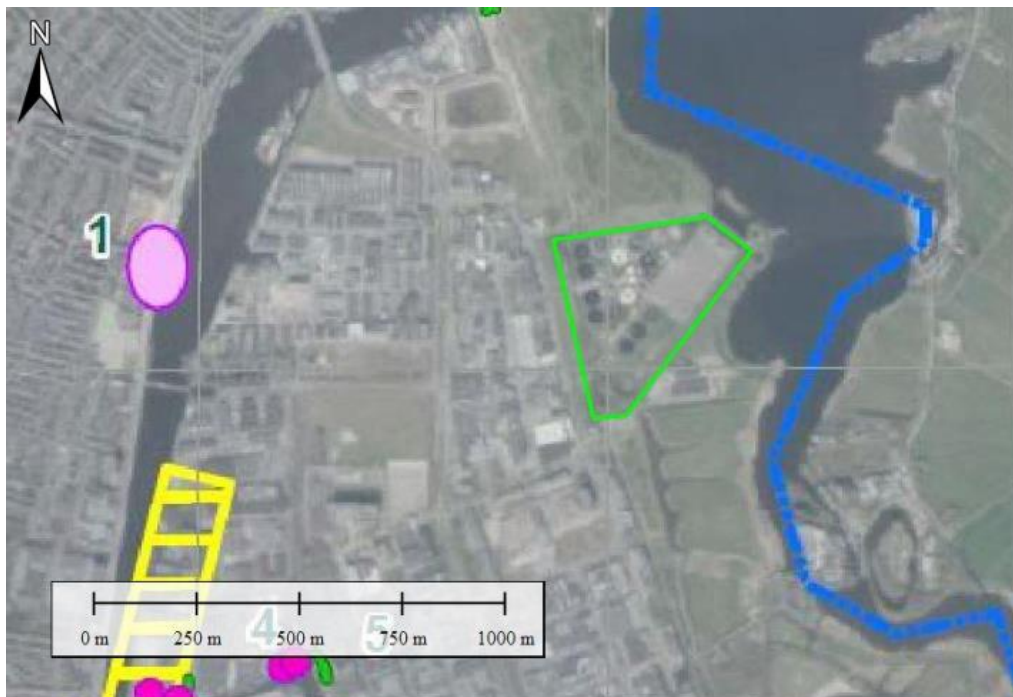
### **Onderzoek in het MER**

De resultaten van het vooronderzoek naar de bodemkwaliteit geven aan dat er geen ernstige verontreinigingen op het terrein van de AWZI aanwezig zijn. Wel zijn op enkele locaties lichte verontreinigingen aangetroffen. Deze verontreinigingen geven aanleiding om in het MER de effecten van het voornemen op deze aspecten in beeld te brengen.

In het MER wordt ook onderzocht wat de kwaliteit van het effluent is die in de nieuwe waterlijn kan worden gerealiseerd en welke effecten de lozing hiervan heeft op de waterkwaliteit van het Noorder Buiten Spaarne.

### 7.3. Niet gesprongen explosieven

De realisatie van het voornemen vergt de nodige ingrepen in de (diepe) bodem. In 2021 is een vooronderzoek uitgevoerd om in beeld te brengen of er ter plaatse van AWZI HWP een verhoogd risico is op het aantreffen van Ontploffbare Oorlogsresten uit de Tweede Wereldoorlog. Hierbij is gebruik gemaakt van de bodembelastingkaart die in 2016 voor de gemeente Haarlem is opgesteld. Er zijn in Haarlem weliswaar verdachte gebieden aangetroffen, maar geen van die gebieden overlapt met het huidige projectgebied. Figuur 7.1 laat dit zien.



*Figuur 7.1 Uitsnede uit de bodembelastingskaart van de gemeente Haarlem ter plaatse van de Waarderpolder*

#### Onderzoek in het MER

Op grond van deze resultaten kan het projectgebied AWZI Waarderpolder als onverdacht worden beschouwd. Daarom wordt in het MER geen verdere aandacht besteed aan niet gesprongen explosieven.

### 7.4. Archeologie

Volgens bestemmingsregels van het terrein waar de AWZI op is gevestigd, is archeologisch onderzoek verplicht bij verstoringen groter dan 2500 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm onder maaiveld. Het voornemen tot nieuwbouw van de waterlijn en renovatie van de sliblijn leidt zeker tot ingrepen van deze omvang. Er is als eerste stap om de archeologische waarde van het gebied vast te stellen in 2021 een bureauonderzoek uitgevoerd. Dit heeft tot onderstaand beeld geleid.

De AWZI ligt in de kustzone van Noord-Holland. In dit gebied liggen noord-zuid georiënteerde strandwallen. In perioden waarin de opbouw van de strandwallen stagneerde, ontwikkelde zich een lage strandvlakte tussen de strandwal en de zee. De AWZI ligt ter plaatse van de strandvlakte die tussen de strandwallen van Spaarnwoude en Haarlem aanwezig is. Hier kunnen lokaal zandige opduikingen aanwezig zijn, die - net als de strandwallen - droge en gunstige wooncondities boden. De exacte locaties en de diepteligging van dergelijke opduikingen zijn niet bekend. Ten zuiden van het AWZI terrein is op een diepte van ca. 3 m onder NAP wel een zandige opduiking bekend. Indien dergelijke zandige opduikingen aanwezig zijn, kunnen in de top hiervan archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de IJzertijd voorkomen. Deze resten houden verband met semipermanente nederzettingen. De resten uit het Neolithicum kunnen bestaan uit vuursteenvondsten, houtskoolconcentraties en grondsporen zoals greppels en paalkuilen. Resten uit de Bronstijd en de Vroege IJzertijd kunnen bestaan uit aardewerkconcentraties en grondsporen.

Doordat de zee zich in de loop der tijd steeds verder terugtrok, stagneerde de afwatering van het aan de oppervlakte komende grondwater en ontstonden moerassen en raakte de strandwal van Heemstede – Haarlem overgroeid met veen. Er worden daarom geen archeologische resten uit de Midden-IJzertijd tot de Late Middeleeuwen verwacht. Vanaf de 11e eeuw werd het veengebied vanaf de veenrivier de Liede ontwaterd en in gebruik genomen voor de landbouw. Mogelijk is bij overstromingen vanuit het Oer-IJ in de 12e eeuw een kleilaag in het gebied afgezet. In de top van het veen en in de 12e eeuwse kleilaag kunnen ontginningssporen in de vorm van afwateringsgreppels aanwezig zijn. Het geheel is afgedekt met een 2 m dik (sub)recent opgebracht zandpakket.

#### **Onderzoek in het MER**

Het is niet bekend of door de bouw van de huidige installatie eventueel aanwezige archeologische resten al zijn verstoord. Dit geldt met name ter plaatse van de bassins, waarvan de fundering tot een diepte van 5 à 6 m onder maaiveld reikt. Om effecten van het huidige voornemen te kunnen vaststellen is het van belang de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen. Daarom wordt in het MER aandacht besteed aan archeologische effecten van het voornemen. De eerste stap hierin is het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek. Dit onderzoek richt zich met name op de locatie waar de toekomstige waterlijn wordt gerealiseerd en waar op dit moment geen bassins aanwezig zijn. Het onderzoek richt zich specifiek op de locaties die meer dan 1,5 m onder maaiveld liggen. De bodemopbouw wordt in kaart gebracht om de eventuele aanwezigheid van zand-opduikingen in de ondergrond vast te kunnen stellen. Aan de hand hiervan kan worden vastgesteld of eventueel aanwezige archeologische resten door de beoogde bodemingrepen worden bedreigd.

### **7.5. Landschap en cultuurhistorie**

Het terrein van de AWZI is omgeven door een dichte groenstrook met bomen en struiken, langs de westrand van het terrein staat een bomenlaan. De AWZI is hierdoor beperkt zichtbaar. De vergistingstorens, die in de 60-er jaren van de vorige eeuw zijn gebouwd, zijn daarentegen wel goed zichtbaar. Het terrein kent momenteel geen specifieke landschappelijke of cultuurhistorische waarden.

## Onderzoek in het MER

In het kader van het ontwerp van de nieuwbouw wordt een landschapsanalyse verricht en een plan gemaakt voor de landschappelijke inpassing van de nieuwe installatie. Het streven hierbij is de installatie bewust in te passen en aan te sluiten op de actuele omgeving. Op deze wijze worden landschapswaarden van de toekomst gecreëerd. In het MER wordt het landschapsontwerp beschreven en de waarden die hiermee ontstaan.

## 7.6. Natuur

De beplanting rond de AWZI HWP is 15 tot 20 jaar oud, er staan geen oude bomen tussen. Op het erf van de voormalige bedrijfswoning in de zuidhoek van het terrein staan wel enkele oude bomen. Op het terrein is overwegend kort gemaaid gras aanwezig. Langs de randen van het terrein wordt het groen tweemaal per jaar gemaaid.

### Beschermde soorten

In een verkennend onderzoek is in beeld gebracht of op de AWZI beschermde soorten aanwezig (kunnen) zijn die beïnvloed kunnen worden door de nieuwbouw en renovatie van de installatie. De verkenning geeft het volgende beeld:

- Er zijn geen beschermde plantensoorten waargenomen. Ook zijn geen geschikte groeiplaatsen aanwezig voor beschermde plantensoorten.
- De AWZI heeft geen betekenis voor beschermde ongewervelden. Er is geen geschikt water aanwezig voor larven van libellen. De waardplanten van de grote vos en geschikt habitat voor de gevlekte witsnuitlibel ontbreken.
- Er zijn geen geschikte voorplantingswateren en landbiotoop voor rugstreeppadden aanwezig. De groenstroken en slootoevers aan de rand van het plangebied kunnen betekenis hebben als landbiotoop voor algemene soorten amfibieën. Er zijn waarnemingen van bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en meerkikker. De AWZI heeft géén betekenis voor beschermde soorten reptielen.
- Het plangebied heeft geen betekenis voor vissen en andere soorten van open water.
- De groenstroken langs de rand van de AWZI kunnen een functie hebben voor kleine marterachtigen, zoals wezel, hermelijn en bunzing. Het terrein is ook geschikt als leefgebied voor algemeen voorkomende zoogdieren zoals egel, bosmuis, huisspitsmuis en veldmuis. Het gebied heeft géén betekenis voor andere beschermde soorten grondgebonden zoogdieren.
- Hoewel de bomen op de zuivering ongeschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen, zijn de torens of het bedrijfsgebouw hiervoor mogelijk wel geschikt. Vleermuizen kunnen rond bomen op het terrein en langs de houtwal rondom het terrein jagen. Ook de open bassins kunnen geschikte jachtplekken vormen. Het terrein kan als foerageergebied van vleermuizen functioneren. Een functie als vliegroute is uitgesloten, omdat groene lijnvormige elementen die een route vormen tussen een mogelijke verblijfplaats en jachtgebied ontbreken.
- Er zijn geen nesten van vogels met een jaarrond beschermde nestplaats aangetroffen. Het terrein vormt wel geschikt broedbiotoop van algemeen voorkomende vogels waarvan de nestplaats niet jaarrond beschermd is.



### **Beschermde gebieden**

Het aangrenzende gebied aan de noord-, oost- en zuidzijde van de zuivering maakt deel uit van het Natuur Netwerk Nederland en is conform deze status ingericht. Op grotere afstand tot HWP zijn verschillende Natura 2000 gebieden aanwezig.

### **Onderzoek in het MER**

In het MER worden diverse effecten op natuurwaarden onderzocht. Op de zuivering zelf richt het onderzoek zich op de effecten voor de aanwezige natuurwaarden, met speciale aandacht voor vleermuizen. Ook worden effecten op de biodiversiteit in beeld gebracht.

Ook worden effecten op natuurwaarden in Natura 2000-gebieden die beschermd zijn op grond van de Vogel- en Habitatrichtlijn onderzocht. Gezien de afstand van deze gebieden tot de AWZI HWP worden deze effecten vooral veroorzaakt door uitstoot van stikstof. Dit komt voor een deel in Natura 2000 gebieden terecht en kan de kwaliteit van deze gebieden beïnvloeden. Zowel de realisatie als de toekomstige exploitatie van de installatie brengen stikstofuitstoot met zich mee. Er wordt in beeld gebracht om welke hoeveelheden het gaat. Op basis hiervan wordt onderzocht of zich significant negatieve effecten kunnen voordoen op de betrokken Natura 2000 gebieden.

## **7.7. Externe veiligheid**

In de sliblijn wordt door middel van slibgisting biogas geproduceerd. Dit biogas wordt omgezet in groengas. Biogas is een mengsel van gassen dat zowel brandbare als toxische eigenschappen heeft. Inrichtingen met grote hoeveelheden biogas vallen onder het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO) en moeten daarmee voldoen aan de eisen uit het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi). Bij het vergistingsproces kan er tevens een gebied met een explosieve atmosfeer (ATEX) ontstaan. Een van de ATEX-maatregelen om explosies te voorkomen is de plaatsing van een fakkel. Hiermee kan de druk in de gashouder op het juiste niveau blijven.

### **Onderzoek in het MER**

De centrale slibvergisting leidt tot een toenemende productie van biogas. In het MER worden de gevolgen van de nieuwe installatie voor externe veiligheid beschreven. Er wordt aangegeven op welke wijze wordt voldaan aan de eisen uit het Bevi. Ook wordt in het MER beschreven op welke wijze wordt voldaan aan de Europese ATEX-richtlijnen betreffende explosieve atmosferen.

## **7.8. Geluid**

De AWZI HWP ligt in het -op grond van de Wet geluidhinder - gezoneerde industrieterrein Waarderpolder, binnen de 50 dB(A) zonegrens. Er zijn op de AWZI verschillende geluidsbronnen aanwezig, zoals aandrijvingen, gemalen, blowers, compressoren, shovels, vrachtwagens, etc.. Ter hoogte van bepaalde immisiepunten in de omgeving gelden de volgende maximale geluidniveaus:

- In de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00): 70 dB(A)

- In de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00): 65 dB(A)
- In de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00): 60 dB(A)

Om de geluidsemissie naar de omgeving zoveel mogelijk te beperken zijn maatregelen genomen. Het betreft het afdekken van de installaties, het toepassen van dubbelglas of geluiddempers. Hiermee wordt invulling gegeven aan het ALARA-beginsel, waarmee de emissie As Low As Reasonably Achievable wordt.

In het kader van de benodigde vergunningen zijn in de afgelopen jaren diverse geluidsmetingen verricht. Hieruit blijkt dat de langtijdsgemiddelde geluidbelasting van de huidige installatie op de zonegrens maximaal 40 dB(A) bedraagt. De maximale geluidniveaus (piekwaarden) blijven binnen de gegeven voorschriften.

#### **Onderzoek in het MER**

In het MER worden de verschillende geluidsbronnen van het voornemen in beeld gebracht. Ook worden afscherpende maatregelen beschreven die in het kader van het ALARA-beginsel worden getroffen. Aan de hand hiervan wordt de geluidbelasting op de 50 dB(A) zonegrens en de piekbelasting op de tot nu toe beschreven immissiepunten in beeld gebracht.

### **7.9. Geur**

Het zuiveren van afvalwater en het vergisten van zuiveringsslib leidt tot geuremissie. Diverse onderdelen van de installatie die geur uitstoten, zoals het ontvangstwerk, diverse gemalen en de voorindikers, zijn afgedekt. De lucht wordt daarbij afgezogen en behandeld in biofilters. De installatie voldoet aan de beleidsregels die de provincie Noord-Holland voor geurhinder heeft vastgelegd. Voor geurgevoelige bestemmingen, zoals het kinderdagverblijf dat direct aangrenzend aan de AWZI HWP gevestigd is, geldt momenteel 3 geur eenheden per m<sup>3</sup> als 98-percentiel waarde ter plaatse van het pand. Hier wordt momenteel aan voldaan. Voor woningen op het bedrijventerrein geldt 7 geur eenheden per m<sup>3</sup> als 98-percentiel waarde. De bedrijfswoning van de manage ligt binnen de contour van 7 geur eenheden per m<sup>3</sup>. Omdat paarden van de manage ook geuremissie met zich meebrengen, wordt eventuele geuroverlast van de AWZI gerelativeerd.

#### **Onderzoek in het MER**

In het MER worden de verschillende geurbronnen in beeld gebracht en wordt bezien of deze bronnen afgedekt kunnen worden. Vervolgens worden de contouren van 7 geur eenheden per m<sup>3</sup> en van 3 geur eenheden per m<sup>3</sup> berekend.

### **7.10. Verkeer**

Uitgestist slib van AWZI HWP wordt met vrachtwagens naar HVC in Dordrecht gebracht om daar verbrand te worden. Daarom rijden er gemiddeld twee vrachtwagens per dag van en naar de AWZI HWP. Per verlading worden twee lege containers geplaatst en twee volle containers meegenomen. Per vrachtwagen kost deze cyclus een half uur. In totaal is hierdoor circa één uur per dag een vrachtwagen met een draaiende motor op de zuivering aanwezig.

Door de centrale slibvergisting wordt stapsgewijs steeds meer slib op AWZI HWP vergist. Het slib vanuit de AWZI Zwanenburg wordt via een persleiding aangevoerd. Het slib vanuit de andere zuiveringen slib wordt met vrachtauto's aangevoerd. Dit leidt tot een toename van het vrachtverkeer ten opzichte van de huidige situatie.

Het uitgangspunt is dat bij de uitbreiding van de sliblijn op AWZI HWP geen gebruik meer gemaakt wordt van containers, maar dat er slibsilos geplaatst worden die het slib in de vrachtauto's laden, die het slib naar de eindverwerker transporteren. Het aantal vervoersbewegingen kan mogelijk worden beperkt, wanneer een vrachtauto die vanaf één van de Rijnlandse AWZI's slib aanvoert op HWP, vervolgens met uitgestort slib wordt geladen om dit naar HVC in Dordrecht te transporteren. Dit zou tot 20 vrachtwagenbezoeken per dag kunnen leiden.

Naast het vrachtverkeer ten behoeve van het slibvervoer zal er gedurende de bouwfase uiteraard ook sprake zijn van extra verkeersstromen.

#### **Onderzoek in het MER**

In het MER zal een inschatting gemaakt worden van de toename van het aantal vrachtwagens dat de zuivering bezoekt en de tijdsduur dat deze met een draaiende motor op de zuivering aanwezig zijn. Ook wordt de toename van het aantal verkeersbewegingen op de openbare weg in beeld gebracht.

Het MER gaat ook in op de uitstoot van de motoren. Hierbij worden aannames gedaan over het aandeel van de vrachtwagens dat op diesel rijdt en het aandeel dat met elektrisch materieel rijdt.

### **7.11. Circulariteit en duurzaamheid**

De rijksoverheid streeft naar een volledig circulaire economie in Nederland. Hierbij heeft het kabinet aangegeven te streven naar het efficiënter gebruik van grondstoffen, zodat er minder grondstoffen nodig zijn, wanneer nieuwe grondstoffen nodig zijn zoveel mogelijk gebruik van duurzaam geproduceerde, hernieuwbare en algemeen beschikbare grondstoffen en nieuwe producten en nieuwe productiemethodes en nieuwe producten circulair te ontwerpen. Het Hoogheemraadschap van Rijnland draagt bij aan deze maatschappelijke opgave. De doelstelling is in 2050 volledig circulair te zijn door hernieuwbaar, emissievrij en afvalvrij te werken.

#### **Onderzoek in het MER**

In het MER wordt de bijdrage van de nieuwbouw en renovatie van de installatie aan de circulariteitsdoelstelling van Rijnland in beeld gebracht en beoordeeld.

Hernieuwbaar werken moet uitputting van grondstoffen voorkomen door gebruik te maken van secundaire grondstoffen en primaire grondstoffen uit te faseren. Het MER brengt daarom in beeld welke grondstoffen nodig zijn bij de nieuwbouw en renovatie van de installatie en brengt de verhouding tussen primaire en secundaire grondstoffen in beeld.

Doelstelling van emissievrij werken is geen schadelijke emissies naar bodem, lucht of water te veroorzaken. Dit wordt in de vorm van de bijdrage aan de CO<sub>2</sub> emissie in beeld gebracht. In

het MER wordt voor de verschillende thema's al in beeld gebracht welke effecten op bodem, lucht en water te verwachten zijn. Deze effecten worden, waar relevant, vertaald naar de bijdrage aan de CO<sub>2</sub> doelstelling. Aanvullend hierop wordt op hoofdlijnen in beeld gebracht welke bijdrage de productie van nieuwe onderdelen van de installatie heeft.

Afvalvrij werken zorgt ervoor dat reststromen zo hoogwaardig mogelijk worden hergebruikt en schaarse grondstoffen worden teruggewonnen. Het MER geeft een overzicht van het hergebruik van grondstoffen van het voornemen.



Hoogheemraadschap van  
**Rijnland**

# droge voeten schoon water

Volg ons op social media

