



hoogheemraadschap
Hollands
Noorderkwartier

Projectplan rwzi Oosthuizen

Auteur
Manon van Gestel

Registratienummer:
20.0796124

Datum
29 maart 2021

Versie
1.0

Status
Definitief

Afdeling
Waterketen



Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Projectplan.....	4
1.2	Leeswijzer.....	4
1.3	Status.....	4
2	Aanleiding.....	5
2.1	Huidige situatie.....	5
2.2	Afwegingen.....	6
2.3	Gewenste situatie.....	7
2.4	Contactpersoon.....	8
3	Voorgenomen werkzaamheden.....	9
3.1	Ligging en begrenzing van het plangebied.....	9
3.2	Beschrijving van de werkzaamheden.....	9
3.3	Maatvoering.....	10
3.4	Effecten op de omgeving.....	11
3.4.1	Belanghebbenden.....	11
3.4.2	Wonen en werken.....	11
3.4.3	Verkeer en bereikbaarheid.....	11
3.4.4	Veiligheid.....	12
3.4.5	Landbouw en veeteelt.....	13
3.4.6	Natuur.....	13
3.4.7	Water.....	17
3.4.8	Bodem.....	17
3.4.9	Landschap, cultuurhistorie en archeologie.....	18
3.4.10	Niet gesprongen explosieven.....	19
3.4.11	Licht, geluid, luchtkwaliteit en trillingen.....	20
3.4.12	Kabels en leidingen.....	21
3.4.13	Planologische inpassing en m.e.r.....	21
3.4.14	Ontwikkelingen in de directe omgeving.....	22
3.5	Randvoorwaarden en uitgangspunten voor de uitvoering.....	24
3.5.1	Beschikbaarheid van de benodigde grond.....	24
3.5.2	Planning.....	24



3.5.3	Benodigde toestemmingen, ontheffingen en vergunningen ...	25
3.5.4	Maatregelen ter voorkoming van mogelijke nadelige gevolgen	25
3.6	Afwijkingsmogelijkheden in de uitvoering.....	25
3.6.1	Algemeen	25
3.6.2	Nadere invulling bij omgevingsvergunning	26
3.6.3	Archeologie.....	26
3.7	Beheer en onderhoud.....	26
3.8	Schade en nadeelcompensatie	26
3.9	Rechtsbescherming	27
4	Literatuurlijst	29
5	Bijlagen	31



1 Inleiding

1.1 Projectplan

De rwzi Oosthuizen is een traditionele rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi). Vanuit asset management is de rwzi geïnspecteerd en bleken er ingrijpende maatregelen nodig te zijn. Uiteindelijk is gekozen voor het toepassen van de innovatieve Nereda-technologie. Hiervoor is het nodig om nieuwe Nereda-reactoren te bouwen op het terrein van de rwzi.

Het hoogheemraadschap kan de maatregelen pas (laten) uitvoeren als er een projectplan is vastgesteld. Voor de uitvoering zijn tevens diverse vergunningen en toestemmingen nodig. Het projectplan geeft een beschrijving van het betrokken werk, de wijze waarop dat zal worden uitgevoerd en informatie over de benodigde vergunningen en toestemmingen.

1.2 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2: beschrijving van de verschillende aspecten van het voorgenomen werk.
- Hoofdstuk 3: verantwoording van de voorgenomen werkzaamheden.

1.3 Status

Het ontwerp projectplan is vastgesteld in mandaat door afdelingshoofd VHIJG op 22 april 2021.



2 Aanleiding

2.1 Huidige situatie

Op de rwzi Oosthuizen wordt het afvalwater behandeld van de kernen Beets, Schardam, Warder en Oosthuizen. Al deze kernen liggen in de gemeente Edam-Volendam.



Afbeelding: Omgeving rwzi Oosthuizen (bron Google maps)

De rwzi is in 1986 in bedrijf genomen en heeft een kleine capaciteit (7050 i.e.)¹. Hij bestaat uit (zie bijlage 1):

- Beluchtingscircuit
- Nabezinktank
- Slibbuffer
- Bedrijfsgebouw, waar de schakel- en besturingskasten staan, en met personeelsvoorzieningen zoals een kleedruimte en een keukentje (pantry).
- Gebouw waar het harkrooster en diverse transportschroeven voor het watertransport staan opgesteld
- Containertje met analyseapparatuur.

De rwzi is onbemand, functioneert in principe goed, maar is op onderdelen verouderd [lit. 4].

¹ i.e. is in Nederland een eenheid van vervuiling. Het is de gemiddelde hoeveelheid vervuiling in het afvalwater, die een persoon in huis veroorzaakt. Deze eenheid is gebaseerd op het BZV: biochemisch zuurstofverbruik. Dit is de hoeveelheid zuurstof, die benodigd is voor de afbraak van biologisch afbreekbare organische stoffen door bacteriën. De definitie van 1 i.e. is wettelijk vastgesteld en bedraagt een biochemisch zuurstofverbruik van 54 gram per etmaal.



Persleidingen vanuit Beets en Oosthuizen voeren het afvalwater aan (influent) en het gezuiverde water (effluent) wordt afgevoerd naar de Beemsterringvaart. Een korte beschrijving van het zuiveringsproces is opgenomen in bijlage 3.



Afbeelding: Overzicht rwzi Oosthuizen

In het kader van het project basiszuiveringsplan (BZP) Oosthuizen zijn de rwzi en de beide rioolgemalen (Beets en Oosthuizen) geïnspecteerd. Met name het beluchtingscircuit op de rwzi is technisch in slechte staat. Reparatie is niet mogelijk en tijdelijke maatregelen zijn erg kostbaar. Het beluchtingscircuit vormt een milieukundig en arbo-technisch risico. Om dit te ondervangen wil het hoogheemraadschap maatregelen nemen [lit. 4].

2.2 Afwegingen

Op grond van de uitgevoerde inspecties kan geconcludeerd worden, dat herstelwerkzaamheden op de rwzi behoorlijk ingrijpend en kostbaar zullen zijn. Het hoogheemraadschap heeft deze situatie aangegrepen om na te gaan of het zuiveren van afvalwater op de bestaande locatie van rwzi Oosthuizen nog de juiste keuze is om weer 15 jaar probleemloos voort te kunnen.

- Zo ja, dan is dit de kans om een innovatieve(re) techniek toe te passen.
- Zo nee, dan zou het rioolwater naar een centrale en grotere locatie moeten worden verpompt en daar worden gezuiverd?

Het hoogheemraadschap heeft een variantenstudie uitgevoerd. De volgende varianten zijn onderzocht:

- Conventioneel (actiefslib) (deze methode wordt momenteel toegepast);
- Aeroob korrelreactor-systeem (Nereda®);
- Sequencing Batch Reactor (SBR);
- Afvoeren naar elders.



Uiteindelijk zijn de varianten via een multicriteria analyse afgewogen op onder andere duurzaamheid, bedrijfsvoering en kosten. Het toepassen van de Nereda-technologie scoorde het hoogst, met name bij de wegingsfactoren met nadruk op milieu en duurzaamheid. Hier is dan ook voor gekozen. [lit. 4].

Een korte beschrijving van de Nereda-technologie is opgenomen in bijlage 3.

Omschrijving	Standaard wegingsfactoren	Wegingsfactoren met nadruk op kosten	Wegingsfactoren met nadruk op milieu en duurzaamheid
Conventioneel Opnieuw bouwen, compacter	0,64	0,84	0,50
Aerobe korrelreactor (Nereda)	0,94	1,00	1,40
SBR-systeem	0,61	0,76	0,70
Rechtstreeks doorpompen, rwzi Oosthuizen komt te vervallen	1,05	0,92	0,80

Tabel: Eindscore multicriteria analyse

2.3 Gewenste situatie

Op de rwzi Oosthuizen zal een Nereda-systeem worden aangelegd. Het Neredasysteem bestaat uit (zie ook bijlage 1):

- Influentgemaal
- Voorbehandeling verwijdering roostergoed, zand en vet
- Opslagcontainers zand en roostergoed
- Influentbuffer
- 2 Neredatanks
- Opslag en dosering flocculant
- Slibindikker en slibbuffers
- Effluentbuffer
- Bedrijfsgebouw met daarin ruimte voor blowers, pompen en een schakelruimte, en personeelsvoorzieningen als een kleedruimte en een keuken (pantry).
- Daarnaast zal door Liander een nieuw inkoopstation worden gerealiseerd op de erfgrans bij de toegang van het rwzi-terrein.

De werking van een Neredasysteem, wordt beschreven in bijlage 3. De aanvoer van afvalwater blijft hetzelfde: via persleidingen vanuit Beets en Oosthuizen. Het effluent wordt afgevoerd naar de Beemsterringvaart. Hiervoor is het nodig, dat het uitstroomwerk gerenoveerd wordt.

Na een inregelperiode wordt het huidige beluchtingscircuit gesloopt. De nabezinktank blijft nog staan i.v.m. een mogelijk project waar gebruik wordt gemaakt van warmtewinning uit afvalwater. Mocht deze warmtewinning niet doorgaan en er ook geen alternatieve bestemming gevonden worden voor de nabezinktank, dan zal ook deze worden gesloopt.

De werkzaamheden worden beschreven in paragraaf 3.2, de maatvoering in paragraaf 3.3 en de planning is opgenomen in paragraaf 3.5.2.



2.4 Contactpersoon

Dhr. K. Klein Projectleider afdeling IB 06-5132 6612 k.klein@hknk.nl	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier Stationsplein 136, 1703 WC Heerhugowaard Postbus 250, 1700 AG Heerhugowaard
---	--



3 Voorgenomen werkzaamheden

3.1 Ligging en begrenzing van het plangebied

De rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) Oosthuizen ligt aan het Beetsdijkje te Oosthuizen. In de onderstaande afbeelding is aangegeven waar de Nereda-installatie wordt gerealiseerd (het blauw omkaderde deel). In bijlage 1 is aangegeven op welke kadastrale percelen de werkzaamheden zullen plaatsvinden.



Afbeelding: projectgebied rwzi Oosthuizen

3.2 Beschrijving van de werkzaamheden

De nieuwe zuiveringsinstallatie wordt naast de oude gebouwd. Hiervoor zullen eerst de slibbuffer en het containertje met analyseapparatuur verplaatst worden naar een tijdelijke



locatie binnen het terrein van de zuivering. Vervolgens wordt de Nereda-installatie gebouwd, inclusief alle bijbehorende gebouwen. Omdat de grond onvoldoende draagkracht heeft, zal er geheid moeten worden. De tanks worden enigszins verdiept aangelegd. Het effluent wordt afgevoerd via de bestaande effluentleiding en het uitstroomwerk wordt gerenoveerd.

Het hoogheemraadschap start de inbedrijfname met een inregelperiode. In eerste instantie blijft de influentleiding naar de oude zuiveringsinstallatie in stand. Wanneer er dan iets fout mocht gaan, kan het afvalwater altijd nog op de conventionele manier gezuiverd worden. Deze inregelperiode zal ongeveer een maand duren.

Daarna zullen de meeste onderdelen van de huidige rwzi worden gesloopt, waaronder het beluchtingscircuit en diverse (tijdelijke) gebouwen. Alleen de nabezinktank blijft nog staan. De gemeente wil in de toekomst een nieuwe woonwijk laten bouwen, waar gebruik wordt gemaakt van warmtewinning uit afvalwater. Hiervoor zou de nabezinktank worden gebruikt. Mocht deze warmtewinning niet doorgaan en er ook geen alternatieve bestemming gevonden wordt voor de nabezinktank, dan zal deze worden gesloopt. In dat geval zal een sloopvergunning worden aangevraagd (zie tabel in paragraaf 3.5.3) en komt op de tekening in bijlage 1 de nabezinktank te vervallen.

Verder wordt er ruimte vrijgehouden voor een 4^e zuiveringstrap (voor het verwijderen van medicijnresten), maar deze wordt nog niet gerealiseerd. Wanneer het hoogheemraadschap besluit deze 4^e zuiveringstrap te alsnog te realiseren, zal dat gebeuren conform de dan geldende wet- en regelgeving.

3.3 Maatvoering

Het ontwerp van het Neredasysteem is opgenomen in bijlage 1. Hierin zijn de ligging en de afmetingen aangegeven.

De Nereda-tanks en de influentbuffer worden verdiept aangelegd. De belangrijkste kenmerken en hoogtes t.o.v. maaiveld zijn:

Onderdeel	Hoogte t.o.v. maaiveld	Materiaal	Afdekking	Toegankelijk voor mensen
Inluentbuffer <ul style="list-style-type: none">LeuningwerkSpankap (indien van toepassing)	3,0 m <ul style="list-style-type: none">4,3 mca 5,0 m	Beton	(mogelijk) spankap	Nee
Neredatanks	6,0 m	Beton	Geen	Nee
Bedrijfsgebouw (met o.a. blowers en pompen)	4,00 m	Geïsoleerde wandbeplating staal	Plat dak	Ja

De overige gebouwen en onderdelen worden lager. Bij de Neredatanks komen een aantal ondergeschikte onderdelen boven deze hoogte uit (meetapparatuur, analyse/bemonsteringsapparatuur, aan/afvoerleidingen).



3.4 Effecten op de omgeving

In deze paragraaf zijn de effecten van de activiteiten ten behoeve van dit project beschreven. Tevens zijn de relevante mitigerende en compenserende maatregelen beschreven. De effecten zijn zowel voor de uitvoering als voor de gebruiksfase bepaald. De gebruiksfase betreft de situatie na de uitvoering van het project.

In de onderstaande paragrafen worden de omgevingsaspecten nader beschreven.

3.4.1 Belanghebbenden

Bij dit project zijn diverse belanghebbenden betrokken, die ieder hun eigen belang of hun eigen rol hebben. In de onderstaande tabel zijn de belanghebbenden weergegeven.

Belanghebbende	Belang
Bedrijventerrein Oosthuizen	Gelegen in invloedssfeer
Direct omwonenden	Gelegen in invloedssfeer
Kaptein PCF te Oosthuizen	Grotere 'leverancier' influent

Het hoogheemraadschap heeft geprobeerd alle belanghebbenden zo zorgvuldig mogelijk in beeld te brengen. Maar het is altijd mogelijk dat er meer belanghebbenden zijn. Zij zijn uiteraard van harte uitgenodigd om met de bekendmaking van dit plan hun belang kenbaar te maken. De manier waarop dit kan, wordt beschreven in paragraaf 3.9.

3.4.2 Wonen en werken

De rwzi ligt op het bedrijventerrein in Oosthuizen. Iets ten zuidoosten van de rwzi, aan het Beetsdijkje, ligt een woonhuis. Het bedrijventerrein is gericht op de dienstverlening en aan de landbouw gerelateerde bedrijvigheid [lit 8]. Het hoogheemraadschap heeft met een brief de bewoners en bedrijven in de omgeving geïnformeerd over de plannen.

Verder wordt in de realisatiefase de omgeving ontlast door gebruik te maken van prefab bouwmaterialen en door zoveel mogelijk onderdelen 'off-site' te fabriceren. Daarnaast wordt met de BouwApp actief gecommuniceerd en wordt potentiële hinder door bijvoorbeeld heiwerkzaamheden of groot transport 2 weken voor aanvang aangekondigd [lit. 7].

3.4.3 Verkeer en bereikbaarheid

De hoofdontsluiting van de rwzi is vanaf de nabijgelegen doorgaande provinciale weg (N247) via het Beetsdijkje. Het verdere traject van het Beetsdijkje is beperkt tot gebruik als fietspad Oosthuizen – Beets en wordt zowel utilitair als recreatief gebruikt.

Daarnaast is er nog een toegangsmogelijkheid via de Ambachtsweg op het bedrijventerrein.

Bij de uitvoering vinden geen wegafsluitingen plaats.

Omdat veel fietsers gebruik maken van het Beetsdijkje, is het vanuit veiligheidsoogpunt mogelijk dat voor transporten ook de toegang aan de zijde van het bedrijventerrein gebruikt gaat worden.

Indien voor het nieuwe inkoopstation (zie ook paragraaf 3.4.12) de middenspanningskabel aangepast moet worden en hiervoor werkzaamheden onder de weg nodig zijn, zullen vergunningen hiervoor aangevraagd worden door Liander.



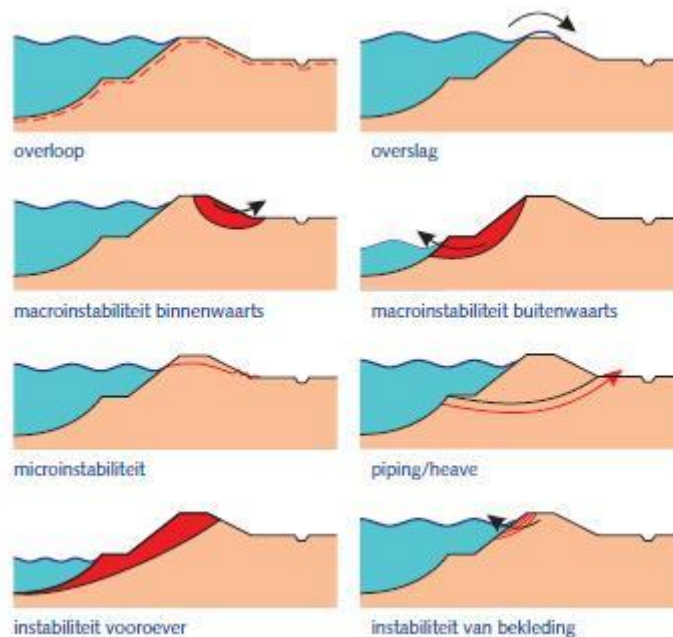
3.4.4 Veiligheid

3.4.4.1 Boezemkade

De rzwi grenst aan de boezemkade. De boezemkade is een regionale waterkering en is in beheer bij het hoogheemraadschap. Het hoogheemraadschap stelt dan ook eisen aan werkzaamheden in de buurt van de boezemkade, om de veiligheid van de waterkering te waarborgen. Daarnaast is het hoogheemraadschap gestart met een project om de boezemkade te verbeteren (zie ook paragraaf 3.4.14.3 en bijlage 5).

Voor het onderdeel waterkering / waterveiligheid wordt gekeken naar drie onderdelen.

1. De waterveiligheid in de bestaande situatie, gedurende de aanleg en na gereedheid van de werken/werkzaamheden. Daarbij het hoogheemraadschap naar risico's, de faalmechanismen van de waterkering.



Afbeelding: Faalmechanismen van een waterkering

De bestaande waterkering wordt op korte termijn nader gedetailleerd getoetst en moet mogelijk worden versterkt. Het opschuiven van de dijksloot is zeer waarschijnlijk nodig om ruimte te creëren voor een flauwer binnentalud of berm van de waterkering.

In het ontwerp voor de rzwi is hier rekening mee gehouden.

Conform de voorschriften moet bij het ontgraven voor de bouwput ervoor gezorgd worden dat de bouwput niet kan opbarsten. Hoewel de kans hierop erg klein is, gaat het hoogheemraadschap binnenkort peilbuizen plaatsen. Deze metingen worden gebruikt bij de opbarstberekeringen. Indien uit deze berekeningen mocht blijken, dat er toch gevaar voor opbarsten bestaat, zal het hoogheemraadschap een bronneringsbedrijf vragen ontspanningsbemaling toe te passen en deze zal dan hiervoor een vergunning waterwet aanvragen.



2. De dijk dient eventueel te kunnen worden versterkt, middels grondoplossingen. Het hoogheemraadschap kijkt daarom met een tijdshorizon van 50 jaar vooruit: de eerst komende en daarop volgende dijkversterking. Dit is het profiel van vrije ruimte (PVVR), de ruimtereservering voor dijkversterking(en) met grondoplossingen.

De Nereda-installatie, inclusief ondersteunende voorzieningen, is gelegen buiten het profiel van vrije ruimte (PVVR) voor de komende 50 jaar. De bebouwing gaat niet voorbij de bestaande bebouwingslijn. En de aan te leggen kelders voor de verdiepte ligging van de tanks liggen buiten het minimale beoordelings- / toetsingsprofiel van de dijk. Onderhoud aan de dijksloot blijft vanaf twee kanten mogelijk.

3. Het huidig en toekomstig onderhoud aan de waterkering en de dijksloot is en blijft mogelijk met regulier materieel. Dit is gewaarborgd in het ontwerp.

Daarnaast is er overleg geweest over de uitstroomconstructie. De huidige effluentleiding is nog in goede conditie en blijft ook in de toekomstige situatie in gebruik. Ook vanuit het oogpunt van de regionale waterkering voldoet deze leiding.

De uitstroomconstructie zelf zal worden vervangen door een nieuwe constructie van dezelfde omvang. Dit zal gebeuren conform de interne memo "Algemene aandachtspunten bij ontwerp en aanleg gemaal-/inlaatkokers door dijken" van het hoogheemraadschap. Het bouwteam zal hiervoor het ontwerp laten toetsen door de waterkering specialisten van het hoogheemraadschap.

3.4.4.2 Realisatie

Tijdens de realisatie wordt gewerkt volgens een gecertificeerd veiligheidsprotocol (Veiligheidsladder). Dit geldt zowel voor het werk zelf als voor de omgeving. Er worden regelmatig werkplekinspecties uitgevoerd, evenals Taak-Risico-Analyses voor de start van risicovolle werkzaamheden. Verder worden alleen persoonlijk gecertificeerde VCA vakmensen toegelaten op de bouwplaats en bij onveilig gedrag volgt ontzegging van de toegang tot het bouwterrein [lit. 7].

3.4.5 Landbouw en veeteelt

Het bedrijventerrein en de rwzi liggen in een agrarische omgeving. Voorliggend project heeft geen invloed op landbouw of veeteelt.

3.4.6 Natuur

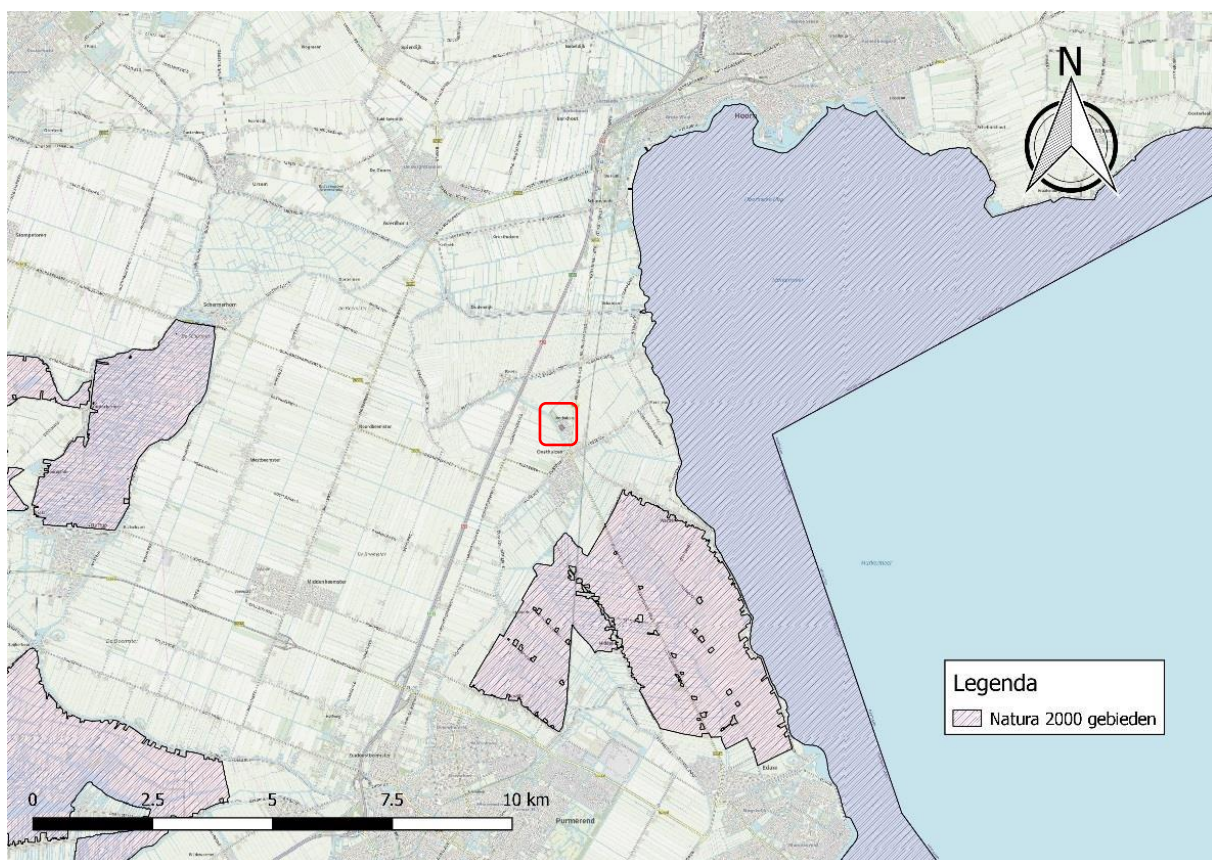
Voor het project is een natuurtoets en een aanvullend onderzoek uitgevoerd [lit. 11 en 12]. Beide zijn bijgevoegd in bijlage 4. Het hoogheemraadschap wil namelijk graag weten met welke beschermde soorten en gebieden rekening gehouden moet worden, zodat gewerkt kan worden in lijn met de wet- en regelgeving. In de onderstaande paragrafen worden de diverse onderdelen van het onderzoek beschreven.



Voor dit project stelt het hoogheemraadschap een uitvoeringsplan op en voert het de werkzaamheden uit in lijn met een goedgekeurde gedragscode². Op deze manier worden de belangen voor flora en fauna en voor gebiedsbescherming geborgd.

3.4.6.1 Invloed op Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland en weidevogelleefgebieden *Natura 2000-gebieden*

De afstand van het plangebied tot de Natura 2000-gebieden bedraagt meer dan 1,7 kilometer. Gezien de aard van de werkzaamheden worden negatieve effecten uitgesloten.



Afbeelding: Plangebied ten opzichte van beschermde Natura 2000 gebieden

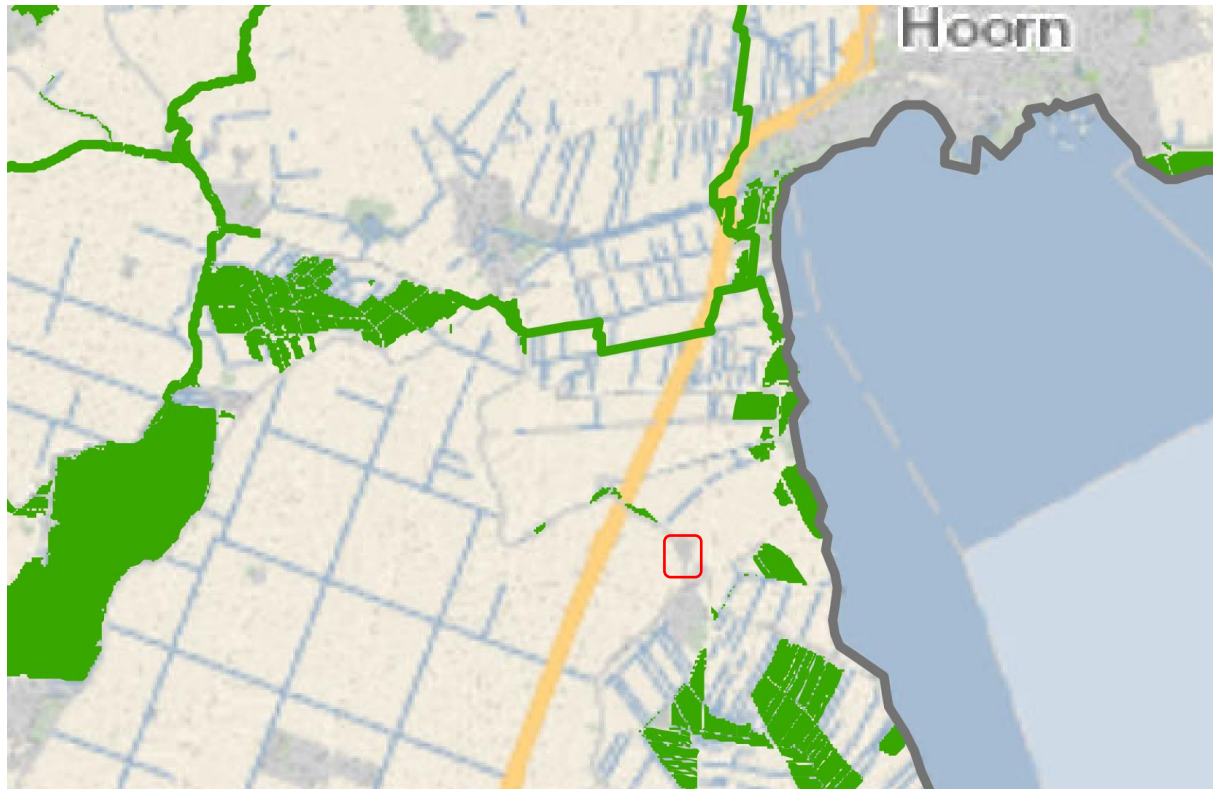
² gedragscode Flora- en Faunawet voor de Waterschappen (2012) of de nieuwe gedragscode Wet natuurbescherming onderdeel ruimtelijke ingrepen.



Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De rwzi grenst niet direct aan NNN-gebied. Maar de Beemsterringvaart vormt wel een verbinding tussen diverse NNN-gebieden.

Er wordt niet in NNN gebieden gewerkt. Daarom is geen sprake van aantasting of compensatieplicht. Het voorleggen van de plannen aan het bevoegd gezag wordt niet nodig geacht.



*Afbeelding: Plangebied ten opzichte van Natuur Netwerk Nederland
(bron Provincie Noord Holland)*

Weidevogelleefgebied

Hoewel er vlakbij een weidevogelgebied ligt, ligt de rwzi zelf niet in een weidevogelleefgebied. Verder bevinden zich ten oosten en ten zuiden van de rwzi enkele vogelrichtlijngebieden.

Melding

Voor vrijgestelde soorten geldt een meldingsplicht. Op basis van verspreidingsgegevens en biotoopkenmerken kunnen (verblijven van) amfibieën of grondgebonden zoogdieren aanwezig zijn.

Stikstofdepositie

In volgelichtlijng gebieden is geen kritische depositiewaarde gedefinieerd en ook geen specifieke habitattypen. Hierdoor speelt de stikstofdepositie (nog) geen grote rol.

Gezien de ligging van de natuurgebieden ten opzichte van de rwzi, de afwezigheid van verbrandingsinstallaties en de beperkte hoeveelheid verkeer wordt de invloed van de rwzi (depositie) als nihil geschat (exploitatiefase).



De tijdelijke effecten van emissies (en daaruit voortvloeiende depositie) vanuit de bouwwerkzaamheden zijn in dit stadium nog niet exact bekend. Wel is op basis van de huidige stand van de ontwerpfase een inschatting gemaakt van de bouwwerkzaamheden met de daarbij behorende emissies aan stikstofoxiden. Met behulp van Aerius is de depositie op Natura 2000-gebieden bepaald (bouwfase en exploitatiefase). Daaruit volgt, dat er sprake is van een depositie van 0,01 mol N/ha/jr op twee nabij gelegen natuurgebieden. De komende periode vindt verdere detaillering van het ontwerp en de bouwfase plaats, waarmee de Aerius-berekening wordt bijgewerkt.

Gelet op de thans bepaalde depositie is het effect van het geplande voornemen beperkt; en volgens de huidige beleidslijn geldt, dat een dergelijk tijdelijke depositie van minder dan 0,05 mol N/ha/jr als niet significant wordt beschouwd. In ieder geval niet dusdanig, dat er sprake zou zijn van bijzondere omstandigheden.

Voor wat betreft de exploitatiefase geldt, dat het aantal vrachtwagenbewegingen per dag gelijk blijft aan de referentiesituatie en dat geen sprake is van aanwezigheid van een stookinstallatie op aardgas (of ander fossiele brandstof). Gelet op het schoner worden van de vrachtwagens ten opzichte van de referentiesituatie is sprake van, dat per saldo de toename aan stikstofdepositie kleiner of gelijk is aan 0,00 mol N/ha/jr [lit. 13].

3.4.6.2 Soortenbescherming

Soortenbescherming is gericht op het duurzaam in stand houden van soorten in hun natuurlijk leefgebied. Onderstaande tabel geeft een beknopt overzicht van de waargenomen of te verwachten beschermde soorten in het plangebied.

Soortgroep	(Mogelijk) aanwezige soorten	Wnb*	(Mogelijk) beschermde functie plangebied
Vaatplanten	Geen	-	-
Vogels: nesten jaarrond beschermd	Divers, o.a. Huismus, Gierzwaluw, Buizerd.	VR	Geen
Vogels: overig	Divers, o.a. Wilde Eend, Kievit, Winterkoning	VR	Broedlocatie
Grondgebonden zoogdieren	Wezel, Hermelijn, Bunzing	NL	Verblijf
Vleermuizen	Baardvleermuis, Gewone Dwergvleermuis, Gewone Grootoorvleermuis, Laatvlieger, Meervleermuis, Rosse Vleermuis, Ruige Dwergvleermuis, Watervleermuis	HR	Verblijf
Reptielen	Geen	-	-
Amfibieën	Geen	HR	Voortplantingswater en landverblijven
Vissen	Geen	-	-
Overig	Grote Vos	-	-

Aanbevolen wordt om bij uitvoering diverse maatregelen te nemen, zoals o.a. het voorkomen van beschadiging of vernietiging van broedgevallen, vluchtwegen voor dieren en vissen vrij te houden of te werken in bepaalde periodes van het jaar. Zo worden overige negatieve effecten op beschermde soorten voorkomen en wordt invulling gegeven aan de zorgplicht.



Uit het nader onderzoek [lit. 12] komt naar voren dat geen Rugstreeppadden zijn waargenomen. Aanwezigheid van verblijven/nesten van Rugstreeppad is uitgesloten in het plangebied. Er is geen sprake van negatieve effecten op deze soort.

De potentiële verblijfs- of voortplantingslocaties van kleine marterachtigen komen niet in gevaar, deze worden ontzien bij de werkzaamheden. Voor de locaties die van potentieel belang zijn voor vleermuizen geldt ook dat deze in dit project niet worden geraakt.

3.4.7 Water

Het perceel van de rwzi wordt begrensd door twee leggerwatergangen van het hoogheemraadschap. Er zullen geen wijzigingen aan deze watergangen plaatsvinden.

Voor het project heeft een watertoets plaatsgevonden. De Nereda-installatie en de gebouwen worden nieuw gebouwd. Het beluchtingscircuit wordt verwijderd en maakt plaats voor onverhard terrein. Daarmee is geen sprake van versnelde afvoer van hemelwater. In de nieuwe situatie zal de nieuwbouw afwateren op de terreinriolering. Het onverharde deel van het terrein watert af op polder de Kleine Westerkoog. De capaciteit van de gemalen van de Kleine Westerkoog is hierop berekend.

De Nereda-installatie zal iets verdiept worden aangelegd. De bouw zal in open ontgraving uitgevoerd worden, waarbij de ontgraving droog gehouden zal worden middels open bemaling en drains. Er wordt dus alleen hemelwater weggepompt, indien nodig. In dat geval zal het hemelwater afgevoerd worden naar de terreinriolering.

De watervoerende lagen bevinden zich vanaf ca. 10 m onder het maaiveld. Er wordt niet verwacht dat het verlagen van de stijghoogte in deze lagen nodig zal zijn. Indien uit berekeningen i.v.m. de boezemkade (zie par. 3.4.4.1) mocht blijken, dat er toch gevaar voor opbarsten bestaat, zal het hoogheemraadschap een bronneringsbedrijf vragen ontspanningsbemaling toe te passen en deze zal hiervoor een vergunning waterwet aanvragen. In dat geval zal er ook gekeken worden of er een bemalingsplan opgesteld moet worden en of er een melding Blbi (besluit lozen buiten inrichtingen) moet worden gedaan. Tevens zal er dan gekeken worden of het project heffingsplichtig is voor de grondwaterheffing en de rijksbelasting.

Er is een waterbodemonderzoek uitgevoerd [lit. 10]. Hieruit blijkt dat:

- De waterbodem ter plaatse van de zonneweide valt in klasse A. Dit betekent, dat deze verspreidbaar is zowel in oppervlaktewater als op een aangrenzend perceel.
- Het grondwater bij de rwzi en de zonneweide ten hoogste licht verontreinigd is met barium, nikkel en/of som xylenen en/of naftaleen. Barium wordt van nature veelal in verhoogde concentraties in het grondwater aangetroffen. De oorzaak van de lichte verontreiniging met de andere stoffen is niet bekend.

Er zijn hiermee geen beperkingen aanwezig voor de voorgenomen werkzaamheden.

3.4.8 Bodem

Verwacht wordt, dat er wordt gewerkt met een gesloten grondbalans en dat er geen grond zal vrijkomen. Er is een bodemonderzoek uitgevoerd [lit. 10].

De regelgeving rondom PFAS is erg in beweging, omdat dit een relatief nieuw onderwerp betreft. Voorlopig gaat het hoogheemraadschap ervan uit, dat er geen aanvullend PFAS-



onderzoek hoeft plaats te vinden. Wanneer uit nieuwe regelgeving blijkt dat dit alsnog moet gebeuren, zal het hoogheemraadschap dit natuurlijk doen. Tevens zal het hoogheemraadschap er in dat geval voor zorgen, dat het project aan de nieuwe eisen voldoet en dat, indien nodig, een vergunning wordt aangevraagd.

Verder blijkt uit het bodemonderzoek, dat:

- De bovengrond bij de rwzi en de zonneweide ten hoogste licht verontreinigd is met enkele zware metalen en/of minerale olie en/of PAK. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit varieert de kwaliteit van de bovengrond tussen Landbouw en natuur en Industrie.
- De ondergrond bij de rwzi en de zonneweide ten hoogste licht verontreinigd is met enkele zware metalen en/of minerale olie en/of PAK. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit varieert de kwaliteit van de ondergrond tussen Landbouw en natuur, Industrie en Niet toepasbaar.
- Er bij de visuele inspectie van het maaiveld geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen en dat bij de analyses van de proefgaten geen asbest boven de bepalingsgrens is aangetoond.

Er zijn hiermee geen beperkingen aanwezig voor de voorgenomen werkzaamheden.

3.4.9 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

3.4.9.1 Algemeen

HHNK heeft in zijn beheergebied te maken met een cultuurhistorisch landschap waarin resten vanuit een verder verleden tot nu aanwezig zijn. Dat kan goed afgedekt en verscholen in het landschap zijn, maar er is ook veel zichtbaar: structuren als polders en dijklichamen en objecten als molens, gemalen en sluizen.

Archeologie kan gezien worden als onderdeel van de cultuurhistorie, waarbij de focus ligt op hetgeen verborgen is in de bodem en waarde heeft in historisch opzicht.

3.4.9.2 Archeologie

In het bestemmingsplan is voor de locatie een dubbelbestemming archeologie opgenomen met specifieke vorm van waarde -4. Dit betekent, dat er geen bouwwerken mogen worden gebouwd met een oppervlakte groter dan 500 m² en dieper dan 0,40 m. Op basis van de geraadpleegde historische en archeologische gegevens bestaat voor het onderzoeksgebied een lage kans op het aantreffen van archeologische resten. Verder is er de kans dat een groot gedeelte van het onderzoeksgebied verstoord is door de bouw van de huidige rwzi. Vanuit het aspect archeologie is er geen aanpassing van de plannen of vervolgonderzoek noodzakelijk [lit. 14].

3.4.9.3 Cultuurhistorie

HHNK hanteert sinds 2017 de Visie Watererfgoed [lit. 3]. De rwzi Oosthuizen ligt in polder de Kleine Westerkoog en geldt niet als waardevolle structuur of object. De structuren van waterkering en boezemwater in de nabijheid kunnen wel zo begrepen worden. Ze worden geraakt bij de bouw van de Nerada-installatie m.n. vanwege mogelijke vernieuwing van het uitstroomwerk, maar er is geen sprake van een noemenswaardige aantasting.



Aan de overzijde van het boezemwater ligt de Beemster, een UNESCO Werelderfgoed.

HHNK is met gemeente Beemster siteholder hiervoor. Vanaf de zijde van De Beemster zal gezien de aanblik van het bestaand bedrijventerrein geen sprake zijn van aantasting van de waarde die aan het Werelderfgoed is toegekend.

Invalshoek i.r.t. uitvoerbaarheid

Cultuurhistorie is een sturend onderdeel in ruimtelijke ordening. Het landschap in ruimere zin, incl. cultuurhistorie, is beschermd in provinciaal en gemeentelijk beleid. Het projectgebied zelf ligt relatief ingesloten op een bedrijventerrein, van cultuurhistorisch waardevolle objecten is geen sprake.

Ruimtelijke inpassing

De ruimtelijke inpassing van het project draait vooral om beleving. De visueel ruimtelijke beleving c.q. de uitstraling van het terrein en de daarop te situeren bebouwing ten opzichte van het aangrenzende landschap is daarom van belang.

De locatie waar de rwzi zich bevindt, wordt sinds 1986 als zodanig gebruikt en is in dat opzicht niet gebiedsvreemd. De Nereda-installatie wordt gerealiseerd op het terrein van de rwzi. Net als de huidige rwzi bestaat deze voornamelijk uit tanks. Het terrein is onderdeel van het bedrijventerrein en is gedeeltelijk omringd door bomen. Aan de kant van de Beemster staan bomen op de kade. Het zicht op de activiteiten en bouwwerken zal dus nauwelijks veranderen.

Openheid is een belangrijk aspect zowel vanuit Zeevang als vanuit de Beemster. De aantasting van het open gebied is een gegeven, vanwege de aanwezigheid van de rwzi, en verandert niet significant door de realisatie van de Nereda-installatie. Het slotenpatroon op en rond het terrein blijft ongemoeid door de aanleg van de Nereda-installatie.

Conclusie

Met de geplande wijziging wordt naar behoren aangesloten bij de uitgangspunten van de regelgeving. Effecten van het project op de cultuurhistorische waarden blijven uit. Er zijn geen ruimtelijke implicaties die het huidige landschapsbeeld aantasten.

3.4.10 Niet gesprongen explosieven

Voor het plangebied en de omgeving is een historisch vooronderzoek niet gesprongen explosieven uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt, dat er geen niet gesprongen explosieven verwacht worden binnen het werkgebied. Geadviseerd wordt om de werkzaamheden regulier doorgang te laten vinden, zonder verdere maatregelen. Wanneer tijdens de werkzaamheden blijkt, dat er toch explosieven aanwezig zijn, zullen conform het advies passende maatregelen worden getroffen [lit. 15].



3.4.11 Licht, geluid, luchtkwaliteit en trillingen

3.4.11.1 Licht

Tijdens de uitvoering zal beperkt gebruik worden gemaakt van kunstlicht. Op de bouwplaats wordt vleermuis vriendelijke verlichting toegepast [lit. 7].

Uitgangspunt is om niet 's avonds en 's nachts te werken, maar in sommige gevallen (bijvoorbeeld de ochtenden in wintermaanden) of onvoorzien overwerk kan gebruik worden gemaakt van kunstlicht.

3.4.11.2 Geluid en geur

De rwzi heeft eerder een milieuvergunning gehad. Inmiddels is het milieuaspect gereguleerd op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer (Abm). Ook bij de bouw van de nieuwe Nereda-installatie zorgt het hoogheemraadschap ervoor, dat deze installatie voldoet aan de gestelde eisen. De rwzi wordt geheel gewijzigd, maar ook in deze situatie zal voldaan worden aan de gestelde streefwaarden uit de Handreiking industriewelvaart. Een wezenlijke verandering ten opzichte van de huidige (geluids)situatie wordt niet verwacht. In het kader van de aanvraag OBM vindt een nadere beschouwing van het akoestisch aspect plaats.

De inrichting is gelegen in landelijk gebied. In de (directe) omgeving van de rwzi liggen geen bedrijven die akoestisch relevant zijn. Er is geen sprake van een toename van het aantal verkeersbewegingen.

Het huidige beluchtingscircuit wordt gesloopt. De nieuwe installatie bestaat uit drie bovengrondse tanks. Gezien het type installatie (Nereda) en bijkomende maatregelen als een nieuw te realiseren luchtbehandelingsstelsel met biofilter wordt verwacht dat er geen sprake is van extra geurhinder als gevolg van de wijzigingen.

In het kader van de aanvraag OBM wordt de geurbelasting als gevolg van de nieuwe installaties en processen in de directe omgeving via een geuronderzoek bepaald.

3.4.11.3 Trillingen

Rwzi's zijn geen inrichtingen die hinderlijke trillingen voor de omgeving veroorzaken. Ook in de nieuwe situatie zullen geen proceswijzigingen worden doorgevoerd die relevant zijn voor trillingshinder.

De tanks worden gefundeerd op pre-fab heipalen. De bodem bestaat uit een dikke bovenlaag van slappe grond. De sterkere bodemlagen, die meer weerstand hebben, liggen dieper. Hierdoor zullen bij het heien trillingen nagenoeg niet aan de orde zijn. Ook ligt de omliggende bebouwing op voldoende afstand, waardoor geen risico's verwacht worden.

De uitstroomconstructie zelf zal worden vervangen door een nieuwe constructie van dezelfde omvang. Dit zal gebeuren conform de interne memo "Algemene aandachtspunten bij ontwerp en aanleg gemeal-/inlaatkokers door dijken" van het hoogheemraadschap, omdat deze in de boezemkade ligt (zie ook par. 3.4.4.1). Eventuele funderingswerkzaamheden zullen ook uitgevoerd worden conform deze voorschriften

Het bouwteam zal hiervoor het ontwerp laten toetsen door de waterkering specialisten van het hoogheemraadschap.



3.4.12 Kabels en leidingen

Er is een klic-melding uitgevoerd voor het project. De middenspanningsleiding wordt aangepast, omdat er een nieuwe energievoorziening wordt gerealiseerd. Hiervoor wordt ook op de erfgrens van het rwzi- terrein een nieuw inkoopstation gerealiseerd door Liander. Het hoogheemraadschap zal in overleg met Liander afspraken maken over welke maatregelen getroffen moeten worden. Zowel de energievoorziening als het inkoopstation kan vergunningsvrij worden gebouwd.

Indien er werkzaamheden aan kabels en leidingen plaatsvinden in de nabijheid van de boezemkade, is hier een vergunning van het hoogheemraadschap voor nodig.

3.4.13 Planologische inpassing en m.e.r.

3.4.13.1 Bestemmingsplan

De rwzi Oosthuizen valt binnen het bestemmingsplan Dorpskernen 2016 van de gemeente Edam-Volendam [lit. 8]. Op het perceel en de omgeving geldt de enkelbestemming bedrijf. En ter hoogte van de rwzi geldt de aanduiding “waterzuiveringsinstallatie”.

Het hoogheemraadschap heeft contact opgenomen met de gemeente over de toegestane bouwhoogte. De gemeente heeft aangegeven de tanks te beschouwen als bouwwerken, geen gebouw zijnde, omdat ze niet toegankelijk zijn voor mensen. Dit betekent dat een bouwhoogte van 6 m is toegestaan. De overige onderdelen op de tanks worden beschouwd als ondergeschikte bouwonderdelen, waarvoor in het bestemmingsplan geen maatvoering is geregeld. Deze zijn dus ook toegestaan.

Dit betekent, dat de bouw van het Neredasysteem past binnen het huidige bestemmingsplan.

Het plan zal ook aangeboden worden aan de welstandscommissie. Het hoogheemraadschap verwacht geen opmerkingen van betekenis. Zo die er al zijn, kan het hoogheemraadschap hier aan tegemoet komen.

3.4.13.2 m.e.r.

De huidige rwzi in Oosthuizen heeft een capaciteit van 7050 i.e.³.

Voor de nieuwe rwzi wordt de capaciteit 8900 i.e., omdat er rekening is gehouden met een kleine bevolkingsgroei en omdat vanwege klimaatverandering rekening is gehouden met een hogere regenwateraanvoer.

De activiteiten van rwzi Oosthuizen zijn vermeld in de Bijlage van het Besluit milieueffectrapportage [lit. 16]. Het betreft de categorie D 18.4: “De oprichting, wijziging of uitbreiding van een rioolwaterzuiveringsinstallatie die deel uitmaakt van een inrichting als bedoeld in artikel 3.4, eerste lid, van de Waterwet”. De drempelwaarde is gesteld op een capaciteit van 50.000 inwonerequivalenten of meer.

³ is in Nederland een eenheid van vervuiling. Het is de gemiddelde hoeveelheid vervuiling in het afvalwater, die een persoon in huis veroorzaakt. Deze eenheid is gebaseerd op het BZV: biochemisch zuurstofverbruik. Dit is de hoeveelheid zuurstof, die benodigd is voor de afbraak van biologisch afbreekbare organische stoffen door bacteriën. De definitie van 1 i.e. is wettelijk vastgesteld en bedraagt een biochemisch zuurstofverbruik van 54 gram per etmaal.



Dit houdt in dat voor de wijzigingen een vormvrije M.E.R.-beoordeling noodzakelijk is, aangezien er sprake is van minder dan 50.000 inwonerequivalenten. De vormvrije m.e.r. is een bijzonderlijk document en is inmiddels opgesteld [lit. 9]. Hieruit blijkt, dat er naar de mening van het hoogheemraadschap geen bijzondere omstandigheden zich voordoen, of omstandigheden dat sprake is van overschrijding van wettelijke grenswaarden. Daarmee is naar de mening van het hoogheemraadschap geen noodzaak om een MER op te stellen. Uiteindelijk beslist het bevoegd gezag (de gemeente Edam-Volendam) in deze.

3.4.14 Ontwikkelingen in de directe omgeving

3.4.14.1 Baggerdepot

Ten noordwesten van de zuivering exploiteert HHNK sinds 2012 een baggerdepot. Het depot heeft een capaciteit van maximaal 10.000 kuub/jaar en de ligging is hieronder weergegeven. Het depot is een zogenaamd doorgangsdepot waarin baggerspecie wordt opgeslagen, verwerkt en weer afgevoerd. De specie is afkomstig uit nabije werken van HHNK, gemeentelijke werken in de nabijheid of nabije werken van derden.



Afbeelding: Ligging projecten

De Nereda-installatie is in het blauwe kader geprojecteerd. De zonneweide is geel gekaderd, het baggerdepot in bruin.



De inrit naar het baggerdepot wordt aangepast of iets verplaatst. Ook zal tijdens de realisatie de bereikbaarheid lastiger worden. Het hoogheemraadschap maakt hier intern afspraken over.

3.4.14.2 Ontwikkeling zonneweide

Ten noordwesten van de rwzi en het baggerdepot zal het hoogheemraadschap in 2021 een zonnepanelenpark aanleggen i.v.m. klimaatdoelstellingen. De ligging is hierboven weergegeven. De (agrarische) pacht voor dit perceel is recent opgezegd. Het hoogheemraadschap heeft in het najaar van 2019 vergunning gekregen om ca. 1,6 ha (bruto) onbebouwd terrein als zonnepanelenpark in te richten en er elektriciteit op te wekken. De gewonnen stroom zal deels gebruikt worden om in de elektriciteitsbehoefte van de rwzi te voorzien. Een overschot aan geproduceerde stroom wordt terug geleverd aan het openbare elektriciteitsnet.

3.4.14.3 Verbetering boezemkade

De rwzi grenst aan de boezemkade polder Zeevang. De boezemkade is een regionale waterkering en is in beheer bij het hoogheemraadschap. Het hoogheemraadschap is gestart met een project om de boezemkade te verbeteren (zie bijlage 5). Hiervoor is het traject opgedeeld in 18 deeltrajecten. De rwzi grenst aan deeltraject 15.

Het hoogheemraadschap stelt eisen aan werkzaamheden in de buurt van de boezemkade, om de veiligheid van de waterkering te waarborgen. In het ontwerp voor de rwzi wordt rekening gehouden met o.a. het profiel van vrije ruimte. En de werkzaamheden aan de uitstroomvoorziening worden uitgevoerd conform de interne memo "Algemene aandachtspunten bij ontwerp en aanleg gemaal-/inlaatkokers door dijken" van het hoogheemraadschap (zie ook paragraaf 3.4.4.1).



3.5 Randvoorwaarden en uitgangspunten voor de uitvoering

3.5.1 Beschikbaarheid van de benodigde grond

In bijlage 1 zijn de kadastrale gegevens weergegeven. Alle percelen zijn eigendom van het hoogheemraadschap.

3.5.2 Planning

	2020	2021				2022				2023	
	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
Voorontwerp	*										
Definitief ontwerp		*	*								
Vergunningen, ontheffingen		*	*								
Basisovereenkomst			*								
Bestuurlijke goedkeuring			*	*							
Realisatie incl. inregelen				*	*	*	*	*	*	*	*

	Fase is afgerond
	Fase loopt
	Fase moet nog starten



3.5.3 Benodigde toestemmingen, ontheffingen en vergunningen

Vergunning of, toestemming	Voor	Bevoegd gezag	Opmerking
MER (-beoordelingsplicht)		Gemeente Edam-Volendam	Wordt besloten o.b.v. vormvrije m.e.r.
Omgevingsvergunning Bouwen	Nereda installatie incl ondersteunende voorzieningen	Gemeente Edam-Volendam	
Omgevingsmelding Slopen	Beluchtingscircuit Indien nodig: nabezinktank	Gemeente Edam-Volendam	Wordt aangevraagd door aannemer
Activiteitenbesluit / OBM	1. Melding wijziging inrichting 2. Geur 3. Geluid 4. Lozing effluent	1. Omgevingsdienst IJmond 2. Omgevingsdienst IJmond 3. Omgevingsdienst IJmond 4. HHNK	(rwzi Oosthuizen is een inrichting type B)
Vergunning / melding gebiedsbescherming (Nbw)	Alleen indien nodig	Omgevingsdienst NHN	Aerius berekening wordt bijgewerkt nav detaillering gegevens
Vergunning Waterwet	Indien nodig: ontspanningsbemaling bouwput.	HHNK	In dat geval ook onderzoeken: <ul style="list-style-type: none"> • Bemalingsplan • Blbi (besluit lozen buiten inrichtingen) • Grondwaterheffing • Rijksbelasting
Vergunning Waterwet	Indien nodig: kabels en leidingen nabij de boezemkade	HHNK	

3.5.4 Maatregelen ter voorkoming van mogelijke nadelige gevolgen

Het hoogheemraadschap heeft diverse onderzoeken laten uitvoeren. Hieruit is gebleken, dat er geen mitigerende of compenserende maatregelen nodig zijn.

3.6 Afwijkingmogelijkheden in de uitvoering

3.6.1 Algemeen

Dit projectplan is opgesteld op basis van het voorlopig ontwerp (VO-tekeningen). Deze tekeningen zullen door het hoogheemraadschap nader uitgewerkt worden tot een definitief ontwerp (DO-tekeningen) en bestekstekeningen. Hoewel er geen afwijkingen worden verwacht zijn kleine wijzigingen hierbij altijd mogelijk.



Verder is niet uit te sluiten, dat in de uitvoering kleine afwijkingen ontstaan van de beschreven maatvoering. Dit is inherent aan de aard van de werken voortkomend uit de praktische en de noodzakelijke grofmazigheid van de uitvoeringswerkzaamheden en -machines.

3.6.2 Nadere invulling bij omgevingsvergunning

Dit projectplan geeft primair duidelijkheid over de functionele eisen van de werken die het hoogheemraadschap gaat uitvoeren. Daarnaast wordt het maximale ruimtebeslag en de maatvoering van deze werken zo nauwkeurig mogelijk aangegeven. Voor de aanleg van de Nereda-installatie geldt echter, dat naast dit plan nog een omgevingsvergunning of andere vergunning nodig is. (zie ook par. 3.5.3).

In dat geval kan de genoemde uitvoeringsvergunning nadere invulling geven aan de uiteindelijke constructie, de afmeting of het uiterlijk van het werk. De procedures voor deze vergunningen hebben hun eigen traject, inclusief bijbehorende inspraak.

3.6.3 Archeologie

Het hoogheemraadschap heeft onderzoek laten doen naar de archeologische waarden in het plangebied. Dit projectplan heeft rekening gehouden met de uitkomsten van dat onderzoek. (zie ook par.3.4.9.2).

Ondanks de verrichte onderzoeken is niet volledig uit te sluiten, dat tijdens de uitvoering onverwachte vondsten worden gedaan. Gelet op de internationale afspraak om archeologische resten zoveel mogelijk in situ te behouden, behoudt het hoogheemraadschap zich te recht voor om af te wijken van de maatvoering, de ligging en de locatie van de werken, onder voorwaarde dat:

- De afwijking dient om een archeologische vondst in situ te behouden.
- Geen nadelige effecten voor derden optreden, anders dan reeds is voorzien en onderzocht in dit plan.
- De afwijking binnen de beschikbare gronden blijft.
- Daarmee geen afbreuk wordt gedaan aan de waterstaatkundige doelen en uitgangspunten van dit plan.

3.7 Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van de Nereda-installatie zal worden uitgevoerd door het hoogheemraadschap. De kosten hiervoor zullen worden opgenomen in de exploitatiebegroting.

3.8 Schade en nadeelcompensatie

Nadeelcompensatie

Indien een belanghebbende als gevolg van de uitvoering van het projectplan schade lijdt, kan deze bij het hoogheemraadschap een verzoek om een vergoeding indienen. Het hoogheemraadschap keert een schadevergoeding uit voor zover de schade redelijkerwijs niet ten laste van de indiener moet komen en de schade niet al anderszins is verzekerd. Schade die binnen het normaal maatschappelijke risico valt, wordt derhalve niet vergoed. Een belanghebbende kan zijn verzoek indienen tot uiterlijk vijf jaar nadat hij heeft vastgesteld dat hij in een wezenlijk nadeliger positie is komen te verkeren door de uitvoering van het



projectplan. Twintig jaar na het afgerond zijn van de werkzaamheden verjaart elke mogelijkheid om nadeelcompensatie te vragen. Bij de behandeling van een verzoek om nadeelcompensatie past het hoogheemraadschap de Verordening nadeelcompensatie 2015 van het hoogheemraadschap toe. Ook een beheerder of eigenaar die zijn kabel of leiding moet aanpassen vanwege het projectplan, kan het hoogheemraadschap om nadeelcompensatie vragen. De Verordening nadeelcompensatie 2015 van het hoogheemraadschap verklaart de Nadeelcompensatieregeling verleggen kabels en leidingen in en buiten Rijkswaterstaatwerken en Spoorwerken 1999 van overeenkomstige toepassing op deze verzoeken.

Uitvoeringsschade

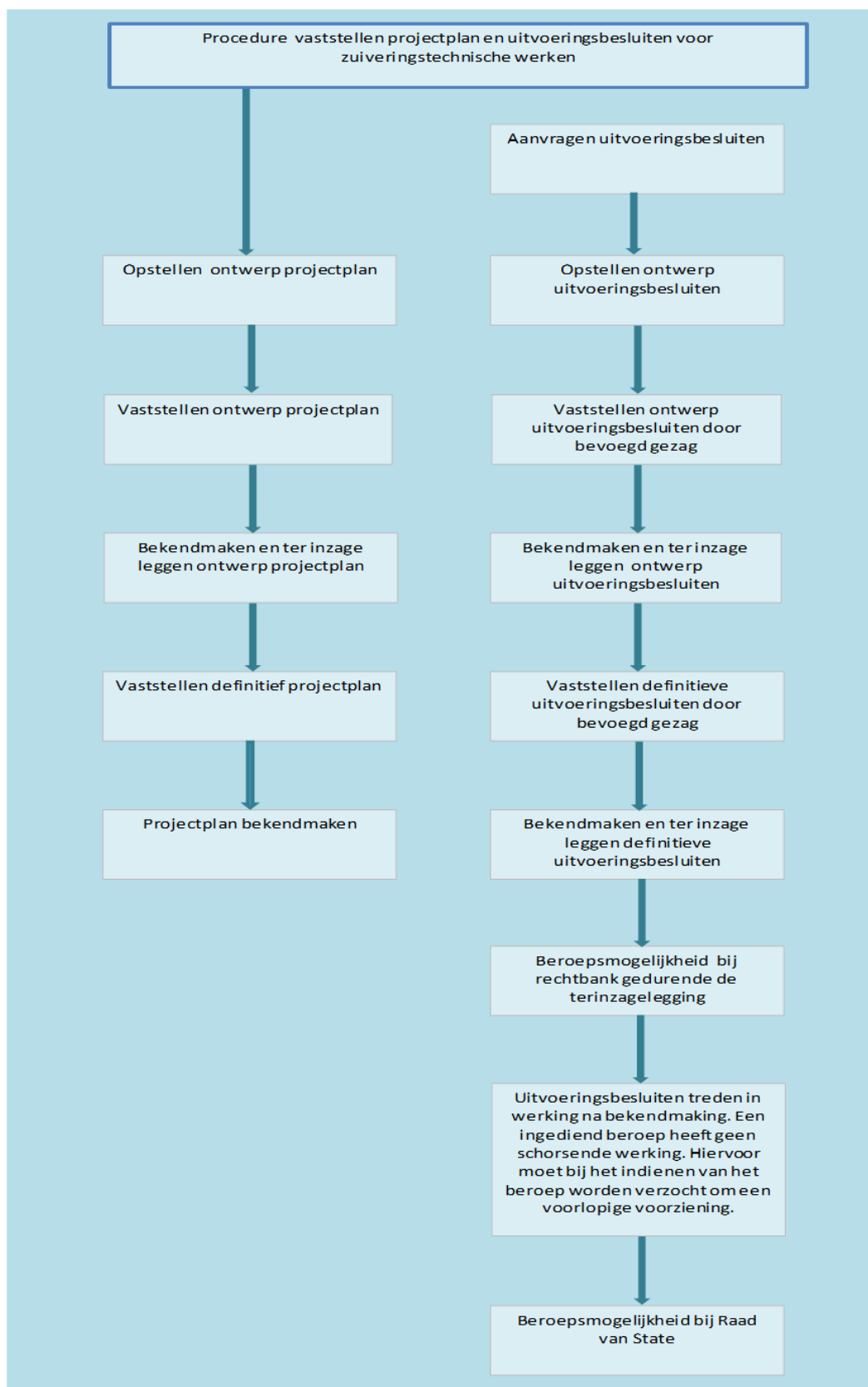
Tijdens de realisatie van de versterking kan sprake zijn van niet voorziene situaties waarbij als gevolg van werkzaamheden fysieke schade wordt toegebracht aan de eigendommen van derden (doorgaans gebouwen, grondstructuur, gewassen en dergelijke). Als deze schade onverhoopt optreedt en aan de werkzaamheden zijn toe te schrijven, kan het hoogheemraadschap de eigenaar/gebruiker schadeloos stellen.

3.9 Rechtsbescherming

Ter voorbereiding van de werkzaamheden aan de rwzi Oosthuizen heeft het hoogheemraadschap dit projectplan opgesteld. Dit plan is tot stand gekomen na zorgvuldig onderzoek naar alle relevante belangen en waarden en in afstemming met de kaders vanuit wetgeving en beleid. Toch kan het zijn dat belanghebbenden opmerkingen hebben op dit plan en/of vinden dat hun specifieke belang onvoldoende is meegenomen.

De inspraakverordening van het hoogheemraadschap stelt dat voor projectplannen, daaronder begrepen projectplannen tot aanleg of wijziging van zuiveringstechnische werken, inspraak wordt verleend overeenkomstig afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Dit betekent dat de mogelijkheid wordt geboden gedurende zes weken de stukken in te zien en de mogelijkheid zienswijzen naar voren te brengen. De stukken zullen ter inzage gelegd worden op het kantoor van het hoogheemraadschap en op het gemeentehuis Edam-Volendam.

Er is echter geen wettelijke bepaling die het hoogheemraadschap verplicht tot het opstellen van een projectplan voor de aanleg of uitbreiding van zuiveringstechnische werken. Het projectplan is daarom formeel geen besluit. Omdat er geen sprake is van een besluit, kunnen belanghebbenden ook niet tegen dit projectplan in beroep. Degenen die een zienswijze hebben ingediend ontvangen apart een bericht of de zienswijzen hebben geleid tot aanpassingen aan het projectplan en waarom wel of niet. Belanghebbenden kunnen eventueel wel in beroep tegen benodigde uitvoeringsvergunningen. Zie het volgende schema:





4 Literatuurlijst

1.	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier Keur Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2016 www.officielebekendmakingen.nl Waterschapsblad 2016, 7764
2.	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier Beleidsregels watervergunningen 2017 Heerhugowaard 5 december 2018, registratienummer 17.65006
3.	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier Visie op het Watererfgoed van Hollands Noorderkwartier Heerhugowaard, 19 juni 2017, registratienummer 17.48051
4.	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier Variantenstudie rwzi Oosthuizen Heerhugowaard 2017, registratienummer 17.0001566
5.	Royal HaskoningDHV Nereda Oosthuizen WWTP, Nereda Outline Design Amersfoort, 8 mei 2020, registratienummer 20.0786197
6.	Eliquo RWZI Oosthuizen, procestechnologisch ontwerp Barneveld, 14 december 2020, registratienummer 21.0264884
7.	Eliquo Ambitiedocument Bewuste Bouwers Barneveld, najaar 2020
8.	Gemeente Edam-Voldendam Bestemmingsplan Dorpskernen 2016 www.ruimtelijkeplannen.nl Identificatienummer NL.IMRO.0385.BP01243-VG02
9.	Stantec RWZI Oosthuizen M.E.R.-beoordeling Delft, 15 maart 2021, registratienummer 21.0321122
10.	HB Adviesbureau Verkennd (water)bodem-, fundatie- en asbest in puinonderzoek ter plaatse van de RWZI Oosthuizen Alkmaar, 14 oktober 2019, registratienummer 20.0796091
11.	Waterproef Natuurtoets RWZI Oosthuizen Edam, 9 januari 2020, registratienummer 20.0796097
12.	Waterproef Nader ecologisch onderzoek RWZI Oosthuizen: Rugstreeppad Edam, 3 augustus 2020, registratienummer 20.0796119
13.	Waterproef Analyse Stikstofdepositie rwzi Oosthuizen: Nieuwbouw en Sloop Edam, 12 maart 2021, registratienummers 21.0321606, 21.0321607, 21.0321609, 21.0321610
14.	Archol QuickScan Archeologie RWZI Oosthuizen Leiden, 22 augustus 2019, registratienummer 20.0796104
15.	Reaseuro Historisch vooronderzoek niet-gesprongen explosieven RWZI Oosthuizen Riel, 20 september 2019, registratienummer 20.0796107
16.	Besluit milieueffectrapportage https://wetten.overheid.nl/BWBR0006788/2018-07-01
17.	Activiteitenbesluit milieubeheer https://wetten.overheid.nl/BWBR0022762/2019-10-01





5 Bijlagen

Dit rapport bevat de volgende bijlagen:

1. Ontwerp
2. Kadastrale gegevens
3. Beschrijving conventionele rwzi en Nereda
4. Natuurtoets rwzi Oosthuizen
5. Project verbetering boezemkade



Bijlage 1: Ontwerp

Voor de Nereda-installatie is een ontwerp gemaakt. Hierop is ook de bestaande rwzi weergegeven.
Deze tekening is separaat bijgevoegd.

Toelichting bij de gebruikte afkortingen op de tekening:

∅	Doorsnede (in m)
V	Volume (m ³)
Wh	Wandhoogte (m)
b.k. wand	Hoogte bovenkant wand (m t.o.v. maaiveld)
b.k. vloer	Hoogte bovenkant vloer (m t.o.v. maaiveld)
b.k. dek	Hoogte bovenkant dek (m t.o.v. maaiveld)
m.v.	Maaiveld
Inw.	Inwendige afmetingen



Bijlage 2: Kadastrale gegevens

De afbeelding hieronder geeft een impressie van de omgeving. De Nereda-installatie is in het blauwe kader geprojecteerd (projectgebied). De zonneweide is geel gekaderd, het baggerdepot in bruin (plangebied).

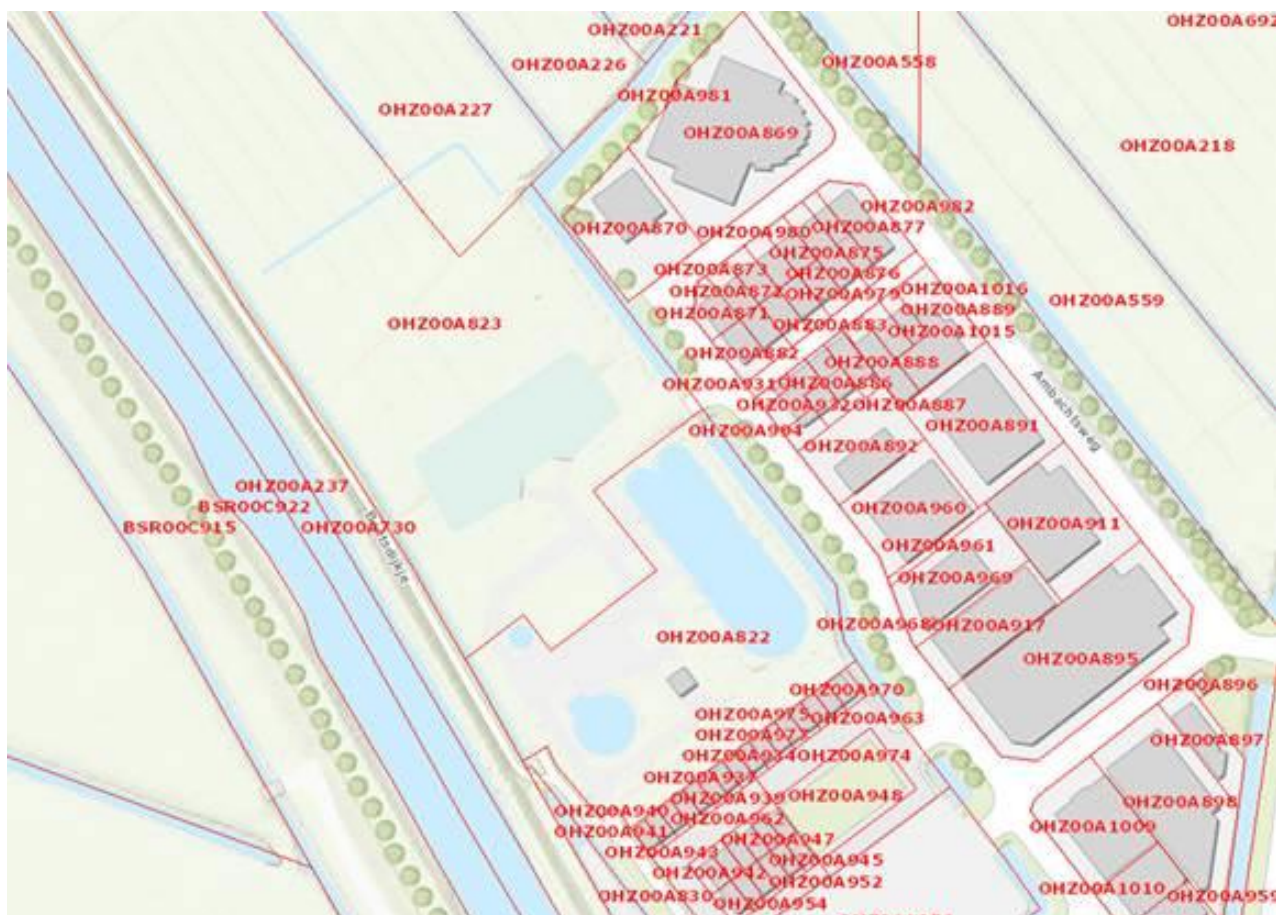


Afbeelding: Ligging projecten

Onderdeel	Wordt gerealiseerd op kadastrale percelen
Nereda installatie	OHZ00A822 en OHZ00A823*
Baggerdepot	OHZ00A823 en OHZ00A227
Zonneweide	OHZ00A823 en OHZ00A227

Kadastraal perceel	Status	Van
OHZ00A822*	Eigendom	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
OHZ00A823	Eigendom	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
OHZ00A227	Eigendom	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

*De kadastrale percelen zijn hieronder weergegeven.



Afbeelding: kadastrale percelen



Bijlage 3: Beschrijving conventionele rwzi en Nereda

Algemeen

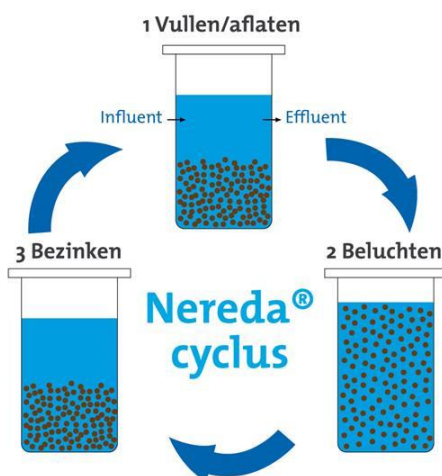
In een rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) wordt huishoudelijk afvalwater en regenwater gezuiverd. Het huishoudelijk afvalwater en het regenwater dat binnenkomt wordt het influent genoemd. Het influent gaat eerst via het harkrooster en de voorbezinktanks waar grove delen zoals plastic en zand eruit worden gehaald. Daarna gaat het naar de beluchtingstanks waar bacteriën aan het water worden toegevoegd, die het water zuiveren. Vanuit de beluchtingstanks komt het water in de nabezinktanks. Hier zakken de bacteriën naar de bodem en blijft daarboven een laag helder en schoon water over. Dit water wordt het effluent genoemd en wordt geloosd op het oppervlaktewater.

Voor een conventionele rwzi is vaak veel ruimte nodig. In een gangbaar zuiveringsproces vormen de bacteriën in de beluchtingstanks kleine vlokken, het actief slib. Sommige van deze bacteriën functioneren goed bij zuurstofrijke condities, andere juist bij zuurstofarme of zuurstofloze condities. Het water wordt daarom naar verschillende zones in het bassin gepompt. Ook voor de nabezinktanks is veel ruimte nodig, omdat de kleine actief slib vlokken licht zijn en dus langzaam bezinken.

Nereda

Nereda is een innovatieve technologie voor biologische afvalwaterzuivering. Deze methode maakt gebruik van de bijzondere eigenschappen van aëroob korrelslib: in dit proces groeien de micro-organismen in korrelstructuren met zeer goede bezinkingseigenschappen. Hierdoor kunnen alle zuiveringsprocessen cyclisch in de tijd in dezelfde reactor worden uitgevoerd.

De korrels vormen de kern van de Nereda-technologie. De slibkorrels hebben een speciale opbouw met een zuurstofrijke buitenkant, een zuurstofarm middengedeelte en een zuurstofloze kern. Hierdoor kunnen alle biologische zuiveringsprocessen tegelijkertijd in dezelfde korrel plaatvinden. Hierdoor hoeft het water niet meer naar verschillende zones in het bassin te worden gepompt. En omdat de korrels compacter en zwaarder zijn, bezinken ze sneller, waardoor geen aparte nabezinktanks meer nodig zijn.



Afbeelding: Schematisatie Nereda-cyclus



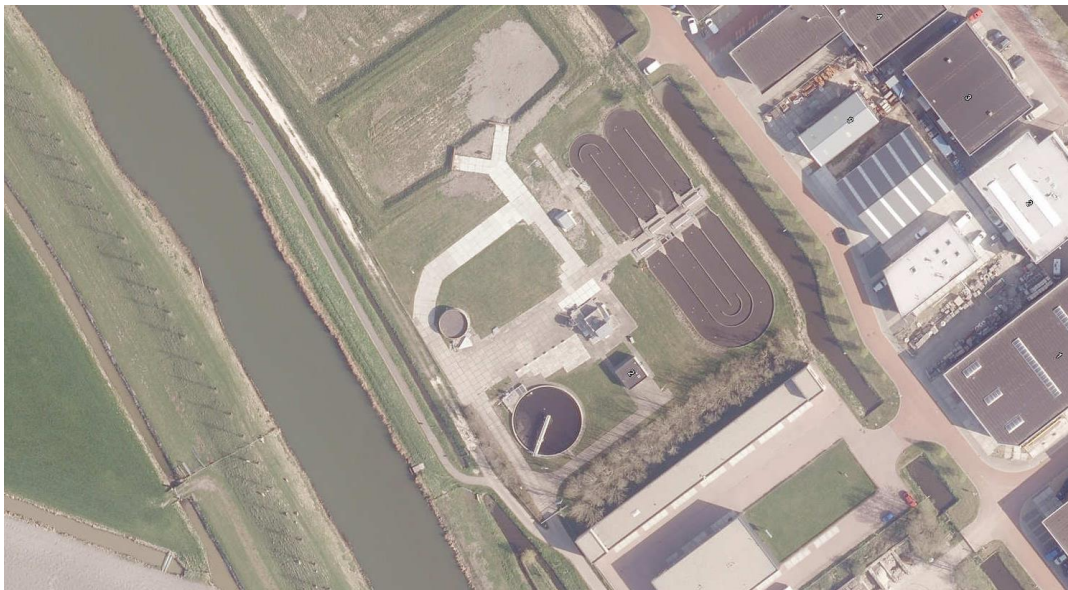
Alle processen vinden dus in één tank plaats. Het afvalwater stroomt in de tank. In deze tank vinden alle reinigingsprocessen en het bezinken van de korrels plaats. Het gezuiverde water stroomt uit de tank en wordt direct geloosd. Om een grote stroom van afvalwater te kunnen verwerken, kunnen meerdere tanks parallel gebruikt worden. Ook kan een buffertank voor de tijdelijke opslag van afvalwater worden geplaatst.

Overige voordelen Nereda-systeem

- Stikstof en fosfaat worden op biologische en duurzame wijze verwijderd/omgezet, wat een procesvoering met weinig tot geen chemicaliën mogelijk maakt [lit. 4].
- Lager energieverbruik dan conventioneel zuiveringsproces
- Eenvoudig verwerkbaar/handelbaar slib

Specifiek voor Oosthuizen

In de huidige situatie voeren persleidingen vanuit Beets en Oosthuizen het afvalwater aan (influent). Via een put gaat het water naar het beluchtingscircuit waar bacteriën het water zuiveren. Vervolgens gaat het water naar de nabezinktank, waar de bacteriën kunnen bezinken. De bacteriën worden dan weer teruggevoerd naar het beluchtingscircuit en het gezuiverde water wordt afgevoerd naar de Beemsterringvaart.



Afbeelding: rwzi Oosthuizen (huidige situatie)

In de nieuwe situatie blijft de aanvoer van afvalwater hetzelfde: via persleidingen vanuit Beets en Oosthuizen. Het water naar een perforatierooster gepompt waar zich ook een zandvang en een vetvang bevinden, en komt het daarna in de influentbuffer terecht. Vervolgens wordt het water naar de Neredatank gepompt, zodat die zich kan vullen. Ook wordt de beluchting aangezet en kunnen de bacteriën in de korrels hun werk doen. Daarna wordt de tank uitgezet, zodat de korrels met de bacteriën weer kunnen bezinken en zij de volgende zuiveringscyclus weer gebruikt kunnen worden. Het effluent wordt afgevoerd naar de Beemsterringvaart.



Bijlage 4: Natuurtoets rwzi Oosthuizen

Waterproef
Natuurtoets RWZI Oosthuizen
Edam, 9 januari 2020, registratienummer 20.0796097

Waterproef
Nader ecologisch onderzoek RWZI Oosthuizen: Rugstreeppad
Edam, 3 augustus 2020, registratienummer 20.0796119



Bijlage 5: Project verbetering boezemkade

Het hoogheemraadschap is bezig met het project Verbetering boezemkade polder Zeevang. De boezemkade loopt van Edam naar Purmerend, dan verder noordwaarts via Oosthuizen en Beets naar Schardam (zie ook onderstaande afbeelding). Het totale traject heeft een lengte van ongeveer 20 km en het deeltraject bij de rwzi Oosthuizen beslaat circa 2,5 km. De boezemkade bestaat uit een dijk met aan de binnenzijde een berm en een bermstoot. Ter hoogte van de rwzi ligt er ook een fietspad op de berm (het fietspad Oosthuizen-Beets).



Afbeelding: Boezemkade polder Zeevang

Het hoogheemraadschap toetst regelmatig al de waterkeringen en boezemkades. In het verleden ontstonden op dit traject bij droogte problemen, omdat er dan water over het fietspad stroomde. Het hoogheemraadschap heeft de dijk toen aangepakt en deze problemen zijn inmiddels verholpen.

Onlangs heeft er wederom een toetsing plaatsgevonden. Door de klimaatverandering regent het harder en vaker en tegelijkertijd blijft de bodem dalen. De boezemkade blijkt daardoor niet te voldoen aan de norm en is afgekeurd op hoogte en stabiliteit. Dit betekent, dat de dijk opgehoogd moet worden en de berm verbreed.

Hiervoor is het traject opgedeeld in 18 deeltrajecten. De rwzi grenst aan deeltraject 15. De planvorming voor het deeltraject langs de rwzi start na de zomer van 2020 en loopt tot eind 2021. De uitvoering zal waarschijnlijk plaatsvinden van 2022 t/m 2024.