Marktconsultatie

Verbetering van slibbezinkeigenschappen (SVI) op RWZI Beverwijk

Ten behoeve van

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Auteur
Scharlene Kruger
Marco Veldhuijs
Martine Janssen

Registratienummer
26.1172757

Datum
3 november 2026

Versie
1.0

Status
Definitief

Afdeling
Waterketen, Kwaliteit & Milieu

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**3**
2	**Leeswijzer**	**3**
3	**Organisatie opdrachtgever**	**3**
4	**Doel marktconsultatie**	**4**
5	**Opzet marktconsultatie**	**5**
6	**Planning**	**5**
7	**Aanmelding**	**5**
8	**Eindverslag marktconsultatie**	**5**
9	**Contactpersoon**	**6**
10	**Procedure voorwaarden**	**6**
Bijlage 1.	**Projectomschrijving**	**7**
Bijlage 2.	**Antwoordformulier**	**10**

1 Inleiding

Onderhavig document betreft de marktconsultatie voor verbetering van slibbezinkeigenschappen (SVI) RWZI Beverwijk.

2 Leeswijzer

In dit marktconsultatie document staat het doel en de opzet van deze marktconsultatie beschreven. Daarnaast zijn de opzet, planning, wijze van aanmelden en procedurevoorwaarden beschreven.
Een omschrijving van het project is toegevoegd in bijlage 1. In bijlage 2 is het antwoordformulier opgenomen.

3 Organisatie opdrachtgever

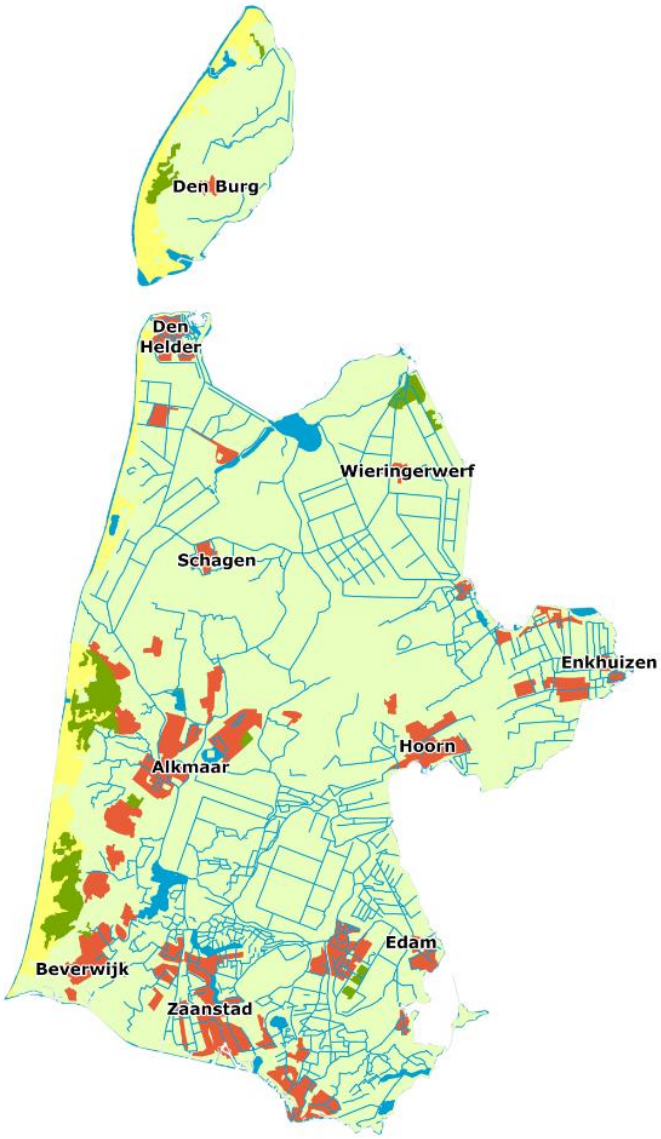
Een groot deel van Noord-Holland ligt beneden zeeniveau. Dat betekent dat er veel werk moet worden verzet om het hier droog te houden. In totaal bemalen we een gebied van 175.750 hectare. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is verantwoordelijk voor de waterschapstaken in het deel van Noord-Holland ten noorden van het Noordzeekanaal (inclusief Texel). In ons gebied wonen 1,14 mln. inwoners.

Water
Wij zorgen voor voldoende water in sloten en meren. Dat wil zeggen: niet te veel water (wateroverlast) en ook niet te weinig (droogte). Dat water moet voldoen aan landelijk en op Europees niveau vastgestelde kwaliteitseisen. Ook daar zorgen we voor, onder andere door het zuiveren van rioolwater met in totaal 291 rioolgemalen en 611 kilometer aan persleidingen.

Dijken
Noord-Holland wordt aan drie kanten omgeven door water. Een groot deel van onze provincie bestaat uit polders, waarvan sommige al vierhonderd jaar geleden werden drooggelegd. Het overgrote deel van de inwoners van Noord-Holland leeft onder de zeespiegel. Dat vraagt om stevige en veilige waterkeringen. In totaal beheren we 262 kilometer primaire waterkeringen, 1.064 regionale waterkeringen en 205 kilometer overige keringen.

Wegen
Vanaf 1 januari 2023 beheren en onderhouden wij zo'n 400 km polderwegen. We maken de wegen veiliger, bijvoorbeeld door de aanleg van fietspaden.

Calamiteit
De natuur is grillig en we kunnen niet kunnen garanderen dat het nooit fout gaat. Daarom hebben we een uitgebreide calamiteitenorganisatie, zodat we voorbereid zijn en de gevolgen kunnen beperken als het een keer mis gaat.



Belasting
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is een overheidsinstantie met een democratisch gekozen bestuur en een eigen belastingsysteem. Onze bestuurlijke organisatie lijkt erg op die van een gemeente. Het grote verschil is dat wij een begrensde, functionele taak hebben: water beheren, water keren, zorgen voor een goede waterkwaliteit en wegen beheren. We doen dat in Noord-Holland boven het Noordzeekanaal.

Meer weten over ons werk? www.hhnk.nl

4 Doel marktconsultatie

Deze marktconsultatie wordt gehouden voorafgaand aan de aanbesteding van het project verbetering van slibbezinkeigenschappen (SVI) RWZI Beverwijk.

Het doel van de marktconsultatie is om de aanvraag te laten aansluiten op de mogelijkheden van de markt. Er zal worden bekeken in hoeverre de opdracht haalbaar is en de gestelde randvoorwaarden realistisch. Ook zal er worden bekeken welke toekomstige ontwikkelingen, producten en partijen er aanwezig zijn in de markt.

De informatie afkomstig uit deze marktconsultatie met marktpartijen zal worden vastgelegd en als informatiedocument meegaan met de aanbesteding daarvan.

Aan deelneming of bijdragen in deze marktconsultatie kunnen geen rechten worden ontleend.

5 Opzet marktconsultatie

Er is gekozen voor een marktconsultatie in 2 fases. Fase 1 betreft een open marktconsultatie. Indien fase 1 daar aanleiding toe geeft volgt fase 2, de mondelinge marktconsultatie.

In fase 1 krijgt iedere marktpartij krijgt via een openbare publicatie op TenderNed dezelfde vragen voorgelegd om een eerlijk beeld te krijgen van de uitgangspunten en om iedereen dezelfde informatie te geven. Deze procedure voorziet in het stellen van schriftelijke vragen door geïnteresseerde partijen.

Indien fase 1 daar aanleiding toe geeft volgt fase 2, de mondelinge marktconsultatie.

Partijen die inhoudelijk hebben gereageerd op de gestelde vragen en blijk geven prijs te stellen op het voeren van een individueel gesprek ter nadere toelichting en verdieping, kunnen worden uitgenodigd voor het individuele consultatiegesprek. Na afloop van dit gesprek wordt overeengekomen wat wordt opgenomen in de publieke eindrapportage, wat zal worden meegenomen in de verdere voorbereiding van de aanbesteding en wat eventueel als commercieel belang wordt bestempeld van de betreffende marktpartij.

Reden voor deze werkwijze is om marktpartijen gelijke kansen te geven bij het meedenken en vervolgens waar benodigd met één of meerdere partijen meer diepgang te creëren om de uiteindelijke uitvraag te optimaliseren.

Door opdrachtgever zijn er een aantal vragen geformuleerd. Deze vragen zijn opgenomen in bijlage 1 bij dit document. Deze bijlage is tevens het antwoordformulier waarmee marktpartijen op deze vragen kunnen reageren.

6 Planning

Onderwerp	Datum
Publicatie marktconsultatieleidraad	2 november 2026
Sluitingsdatum indienen antwoordformulier fase 1	25 november2026
Publicatie eindverslag marktconsultatie	December 2026

7 Aanmelding

Indien u deel wenst te nemen aan deze marktconsultatie dient u de antwoorden op de gestelde vragen zoals opgenomen in bijlage 1 op uiterlijk 25 november 2026 in WORD format beschikbaar te stellen via TenderNed.
Aanmelding voor deelname aan de marktconsultatie geschiedt door het volledig invullen van het antwoordformulier dat is opgenomen in bijlage 1.
Het wordt toegestaan daarnaast aanvullende informatie te verstrekken, zoals bedrijfs- of productinformatie.

8 Eindverslag marktconsultatie

Na afloop van de marktconsultatie zal er een eindverslag worden gepubliceerd op TenderNed.

Het eindverslag zal een weergave op hoofdlijnen zijn van de verkregen informatie en inzichten in de diverse onderdelen van het project, alsmede zal inzicht worden gegeven in de verdere aanpak van het aanbestedingsproces en de voorbereiding van het project.

In het eindverslag van de marktconsultatie zal de verkregen informatie uitsluitend geanonimiseerd worden weergegeven.

Concurrentiegevoelige of geheime bedrijfsinformatie wordt niet gepubliceerd.
Aan het eindverslag zal uit oogpunt van transparantie de lijst met deelnemers aan de marktconsultatie worden toegevoegd.

9 Contactpersoon

Contactpersoon voor de marktconsultatie is Martine Janssen, m.janssen@hhnk.nl .
Correspondentie over de marktconsultatie is uitsluitend mogelijk via de berichtenmodule op TenderNed.

10 Procedure voorwaarden

Op deze marktconsultatie zijn de volgende voorwaarden van toepassing:

- De marktconsultatie is voor betrokkenen vrijblijvend. Marktpartijen kunnen geen rechten ontlenen aan de informatie die ten behoeve van de marktconsultatie is verstrekt.
- Dit document, deelname of bijdrage aan de marktconsultatie gelden niet als uitnodiging tot inschrijving op de aanbesteding voor het onderhavige project
- Door deelname komen deelnemers ten opzichte van elkaar niet in een voorkeurspositie ten aanzien van een eventueel te houden aanbestedingsprocedure.
- Deelname zal ook niet leiden tot uitsluiting in een dergelijke procedure.
- Claims over het gebruik van informatie, vertrouwelijkheid of verzoeken om vergoedingen in verband hiermee worden niet gehonoreerd.
- Verstrekte informatie in het kader van de marktconsultatie kan afwijken van in de aanbestedingsprocedure te verstrekken informatie.
- Opdrachtgever is niet gebonden aan de uitkomsten van de marktconsultatie.
- Gegeven het vrijblijvende karakter van de marktconsultatie zal geen vergoeding worden toegekend aan de deelnemers.
- Opdrachtgever behoudt zich het recht voor de in dit document opgenomen planningen tussentijds te wijzigen.
- Deze marktconsultatie wordt uitsluitend in de Nederlandse taal gevoerd.
- Elke inspanning van marktpartijen om aan deze consultatie deel te nemen wordt gewaardeerd, opdrachtgever kan zich op voorhand niet verplichten om op individuele basis op iedere reactie te reageren.

Bijlage 1. Projectomschrijving

Inleiding
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) zoekt een structurele oplossing voor slecht bezinkbaar slib op straat 1 t/m 6 van RWZI Beverwijk. Met deze marktconsultatie wil HHNK in beeld krijgen welke technieken in de markt beschikbaar zijn om de slibvolume-index (SVI) te verlagen en te stabiliseren, en onder welke voorwaarden.

Deze bijlage beschrijft de huidige situatie, de doelstellingen en de randvoorwaarden. HHNK staat open voor verschillende oplossingsrichtingen, zoals gravimetrische slibselectie (bijvoorbeeld met hydrocyclonen), zeef-gebaseerde selectie of andere technieken met een vergelijkbaar effect.

Achtergrond RWZI Beverwijk
RWZI Beverwijk heeft een ontwerpcapaciteit van 320.000 i.e., maar kan door de slechte slibbezinking op straat 1 t/m 6 momenteel maar circa 220.000 i.e. verwerken. De installatie bestaat uit zeven actiefslibstraten waarvan zes met voorbezinking en vergisting.

Onderdeel	**Kenmerk**
Ontwerpcapaciteit	320.000 i.e.
Huidige praktische capaciteit	ca. 220.000 i.e.
Straat 1 t/m 6	Actiefslib met selector; structureel hoge SVI
Straat 7	Afwijkend actiefslibsysteem met volledige Bio-P-configuratie; geen SVI-problematiek

Straat 1 t/m 6 hebben al minstens zes jaar een structureel hoge en sterk fluctuerende SVI, ruim boven de ontwerpwaarde. Seizoensvariatie speelt mee, maar het probleem is aanhoudend en niet seizoensgebonden.

De problematiek uit zich in:
• licht, fijnvlokkig en slecht bezinkbaar slib;
• hoge slibspiegels en snelle opbouw van de slibdeken in de nabezinktanks;
• beperkte mogelijkheid om de slibspiegel te verlagen, vooral na regenwaterafvoer (RWA);
• uitgestuurde beluchting om slibuitspoeling te beperken, ten koste van de stikstofverwijdering;
• beperkte hydraulische en operationele flexibiliteit bij piekbelasting.

De gevolgen zijn een verhoogd risico op slibuitspoeling, een lagere hydraulische en biologische belastbaarheid per straat en een minder robuuste bedrijfsvoering.

Oorzaken en eerder genomen maatregelen. De slechte bezinking komt vooral door de huidige procesconfiguratie van straat 1 t/m 6, die de groei van draadvormers bevordert. Belangrijke factoren zijn:
• een ongunstige en nauwelijks regelbare vlokbelasting in de selector;
• het ontbreken van een afgebakende anoxische zone;
• intermitterende beluchting voor stikstofverwijdering, waardoor de menging in delen van de beluchtingstank periodiek wegvalt en slib bezinkt.

Eerder zijn de volgende maatregelen onderzocht of toegepast, zonder structureel resultaat:

Maatregel	Periode	Resultaat
PAC-dosering op AT2	Eind 2025	Nauwelijks effect door een mix van draadvormers
Aanpassen retourslibverhouding voor continue contactstroom in de selector	Begin 2024	Kortstondige stabilisatie, geen structurele SVI-daling
PAC-dosering	2019–2020	Tijdelijk effect, omdat toen vooral de PAC-gevoelige *Microthrix parvicella* dominant was
Verlagen NH_4-setpoints (hogere zuurstofconcentratie)	Eerder	Geen structurele verbetering
Periodiek bypassen van een voorbezinktank	Eerder	Resultaat onbekend; ongewenst omdat het de biogasproductie verlaagt

Grootschalige configuratiewijzigingen zijn niet proportioneel, omdat straat 1 t/m 6 het einde van hun technische levensduur naderen. HHNK zoekt daarom een gerichte maatregel die de komende tien jaar de bedrijfszekerheid verhoogt.

Doelstelling
Het hoofddoel is een structureel lagere en stabielere SVI op straat 1 t/m 6, met als streefwaarde onder 150 ml/g. Daarmee moet de installatie weer richting de ontwerpcapaciteit van 320.000 i.e. kunnen worden belast.

Hoofddoelen
• Structureel lagere en stabielere SVI (streefwaarde < 150 ml/g).
• Kleiner risico op slibuitspoeling, ook bij RWA.
• Robuustere en flexibelere bedrijfsvoering.

Subdoelen
• Hogere bezinksnelheid en betere slib-waterscheiding.
• Hydraulische capaciteit van de nabezinktanks minimaal op ontwerpniveau.
• Hogere drogestofconcentratie in de beluchtingstanks mogelijk maken.
• Efficiënter bedrijven van de retourslibvijzels en -pompen.
• Geen structureel chemicaliënverbruik (zoals PAC).

Randvoorwaarden en uitgangspunten
De oplossing moet in te passen zijn in de bestaande installatie, zonder grootschalige aanpassing van de procesconfiguratie.

- **Inpassing:** bij voorkeur in of nabij de retourslibgemalen, met afvoer van de afgescheiden fractie via de bestaande surplusslibafvoer naar de surplusslibbuffer.
- **Ruimte:** de beschikbare ruimte bij de retourslibgemalen is beperkt en wordt mogelijk ook gebruikt voor nieuwe blowers.
- **Procesbehoud:** de voorbezinking blijft in bedrijf.
- **Bedrijfsvoering:** de installatie moet een bypass hebben en zonder procesverstoring in en uit bedrijf kunnen worden genomen.
- **Besturing en data:** aansluiting op het bestaande procesautomatiseringssysteem, met meting van debiet en drogestof.
- **Fasering:** gefaseerde uitvoering is gewenst, bijvoorbeeld eerst straat 1 en 2, daarna de overige straten.

- **Levensduur:** de oplossing moet minimaal circa tien jaar meegaan; herplaatsbaarheid op een andere locatie is een pré.

Vraag een de markt
HHNK zoekt bewezen technieken die de bezinkbaarheid van actiefslib structureel verbeteren door selectief slecht bezinkend slib uit het systeem te verwijderen of compact slib te bevoordelen. Een denkbare uitvoering is selectie in de retourslibstroom: de zware, goed bezinkende fractie gaat terug naar de beluchtingstank en de lichte fractie wordt als surplusslib afgevoerd. HHNK nodigt nadrukkelijk ook andere oplossingsrichtingen uit.

Wij vragen marktpartijen om in hun reactie in te gaan op de vragen die te vinden zijn in bijlage 2:

Bijlage 2. Antwoordformulier

Gegevens marktpartij	
Naam organisatie:	
Naam en functie contactpersoon	
Telefoonnummer:	
Email:	

Vraag 1:	Welke ervaring heeft uw onderneming met verbetering van slibbezinkeigenschappen opgedaan en kunt u ons relevante en met onze organisatie overeenkomende referenties overleggen?
Antwoord:	

Vraag 2:	Kunt u een korte beschrijving geven van uw organisatie (omvang, expertise, markten, etc.)
Antwoord:	

Vraag 3:	Wat is de verwachte extra belasting in termen van tijd en werkzaamheden voor onze productie- en onderhoudsteams bij de toepassing van uw product?
Antwoord:	

Vraag 4:	Op welk scheidingsprincipe is uw techniek gebaseerd? Hoe selecteert u de zware fractie en welk deel van het surplusslib verwijdert u?
Antwoord:	

Vraag 5:	Gebruikt uw product een toeslag stof of chemicaliën?
Antwoord:	

Vraag 6:	Genereert uw product afval- of emissiestromen? Zo ja, wilt u deze dan specificeren en beschrijven, inclusief eventuele hoeveelheden of concentraties indien beschikbaar?
Antwoord:	

Vraag 7:	Zijn er full-scale referenties binnen Europa/Nederland, bij voorkeur communale RWZI's?
Antwoord:	

Vraag 8:	Welke verbetering van SVI/SVI30 en bezinksnelheid heeft u aantoonbaar gerealiseerd, en binnen welke termijn?
Antwoord:	

Vraag 9:	Hoe wordt het systeem geïntegreerd in een bestaande installatie? Welke gegevens/signalen zijn nodig vanuit het bestaande SCADA systeem voor een juiste werking?
Antwoord:	

Vraag 10:	Welke randvoorwaarden zijn belangrijk voor succes? In welke situaties werkt uw techniek niet of minder?
Antwoord:	

Vraag 11:	Wat is de verwachte levertijd van uw apparatuur en zijn er onderdelen met een afwijkende of langere levertijd?
Antwoord:	

Vraag 12:	Bent u bereid uw reactie in een individueel marktconsultatiegesprek met ons nader te bespreken? Zo ja, naar welke datum en tijdstip (zie hoofdstuk 5) gaat uw voorkeur dan uit?
Antwoord:	