

Projectenoverzicht verzamelkrediet vervangingsinvesteringen Waterketen (702070)

1. Inleiding

Delfland heeft als een van de taken het transporteren en zuiveren van afvalwater. Om deze taak goed te kunnen uitvoeren, is het van belang om zowel het transportsysteem, als de zuiveringen in goede staat te houden.

Op basis van een Masterplan voor de zuiveringen De Groote Lucht en Nieuwe Waterweg, lange-termijn asset planning (LTAP) voor de rioolgemalen en persleidingen, is bepaald dat er een aantal vervangingsinvesteringen moet worden uitgevoerd, om de installaties beschikbaar te houden, zodat we aan de taak kunnen voldoen.

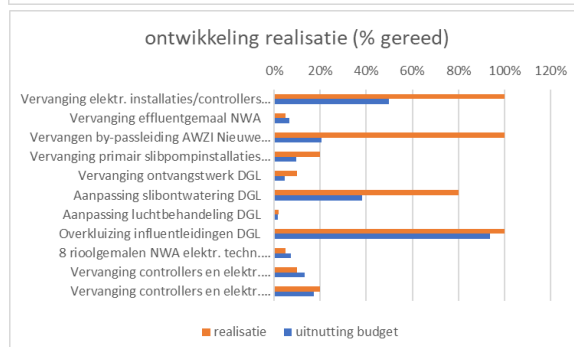
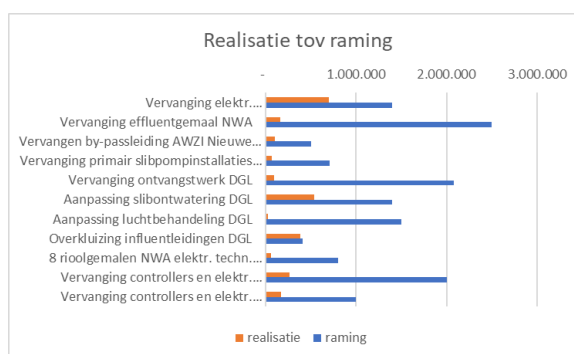
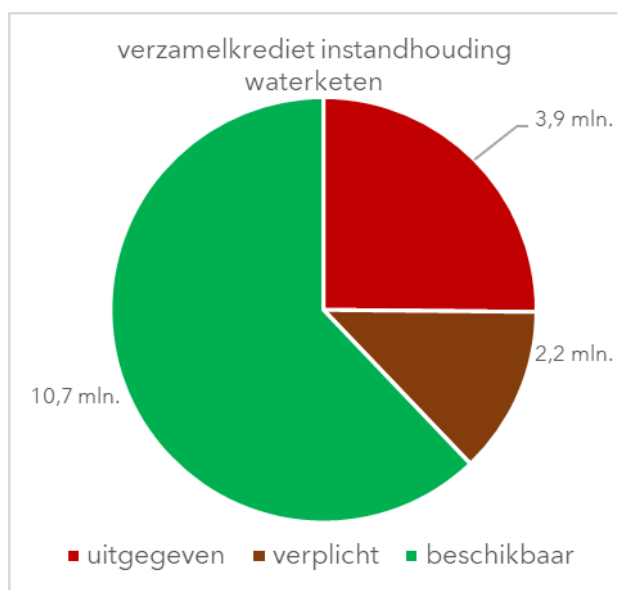
Om deze investeringen te kunnen doen, heeft de VV een verzamelkrediet beschikbaar gesteld. In voorliggende projectenoverzicht bieden we de VV inzicht in de stand van zaken en voortgang.

2. Planning in perspectief

	<i>Projecten</i>	2021	2022	2023	2024	2025	<i>benodigd krediet</i>
0.702070/002	Vervanging elektr. installaties/controllers van 4 rioolgemalen	■					€ 1.400.000
0.702070/004	Vervanging effluentgemaal NWA	■	■	■			€ 2.500.000
0.702070/006	Vervangen by-passleiding AWZI Nieuwe Waterweg	■					€ 500.000
0.702070/007	Vervanging primair slibpompinstallaties DGL	■	■	■			€ 710.000
0.702070/009	Vervanging ontvangstwerk DGL	■	■	■			€ 2.080.000
0.702070/010	Aanpassing slibontwatering DGL	■	■	■			€ 1.400.000
0.702070/011	Aanpassing luchtbehandeling DGL	■	■	■			€ 1.500.000
0.702070/013	Overkluizing influentleidingen DGL	■					€ 410.000
0.702070/016	8 rioolgemalen NWA elektr. techn. aanpassen	■	■	■	■	■	€ 800.000
0.702070/017	Vervanging controllers en elektr. installaties DGL	■	■	■			€ 2.000.000
0.702070/018	Vervanging controllers en elektr. installaties NWA	■	■	■			€ 1.000.000
	SUBTOTAAL VERVANGINGEN						€ 14.900.000
0.702085	Veilige toestand biogasinstallatie DGL en NWA	■					€ 2.315.000
	TOTAAL						€ 17.215.000

Legenda	
■	planuitwerkingsfase
■	ontwerpfase
■	realisatiefase

3. Financiën in beeld



4. Projecten in beeld

4.1 Algemeen beschouwd

De meeste projecten lopen aardig, hoewel we merken dat we vaak meer tijd nodig hebben dan vooraf gedacht. Door gebruik van het verzamelkrediet is er ruimte om iets te schuiven (in tijd, prio, scope en zelfs deelprojecten). Hierbij kort de stand van zaken. In 4.2 t/m 4.12 zijn de Instandhoudingsprojecten toegelicht. In §4.13 wordt ingegaan op het project “Veilige toestand biogasinstallaties”, vanwege de sterke samenhang met de instandhoudingsprojecten. In §4.14 lichten we enkele recente ontwikkelingen door in de waterketen, die om projectherziening vragen.

4.2 Vervanging elektr. Installaties/controllers van 4 rioolgemalen

Het project

De vier rioolgemalen die via de Maassluisstreng afvoeren naar AWZI DGL (RG De Lier, RG Maasland, RG Merellaan en RG Maassluis) hadden een verouderde besturing en elektrische installatie. In 2019 is gestart met de vervanging hiervan. Daarbij was een belangrijke randvoorwaarde dat de rioolgemalen tijdens de ombouw volledig in bedrijf zouden kunnen zijn. In eerste instantie was alleen de vervanging van de besturing gepland, maar het bleek logischer om tegelijkertijd de volledig elektrische installatie te vervangen. Zo is het project ook uitgevoerd.

Voortgang

Dit project is in 2021 afgerond. De 4 rioolgemalen (De Lier, Maasland, Merellaan en Maassluis) zijn qua controllers weer geheel up tot date. Tevens zijn de elektrische installaties volledig vervangen. Project is binnen de kaders uitgevoerd.

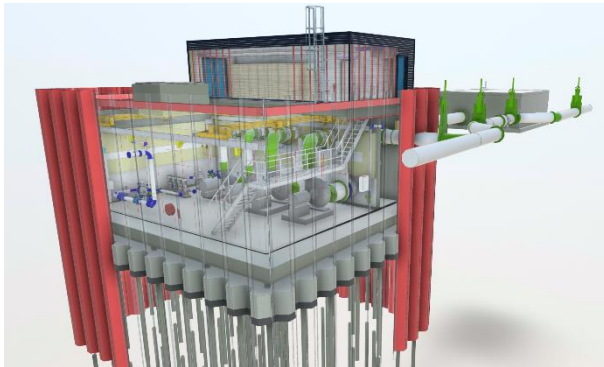


Figuur 1: Oude besturingskast RG De Lier

4.3 Vervanging effluentgemaal NWA

Het project

Het effluentgemaal op NWA is nu voorzien van 2 effluentpompen. Hierin is geen redundantie



Figuur 2: Ontwerp effluentgemaal NWA

aanwezig, terwijl dat wel gewenst is. De pompen zijn aan het einde van de levensduur en vervanging is noodzakelijk. Uitval leidt nu direct tot ongezuiverde lozingen op de Nieuwe Waterweg.

Het effluentgemaal wordt vervangen door een nieuw gemaal. Hierbij wordt rekening gehouden met grotere betrouwbaarheid en er wordt voorgesorteerd op mogelijke nabehandelingstechnieken (zoals benodigd voor de Collectieve Zuivering van

gewasbeschermingsmiddelen). Hier zit een afhankelijkheid tussen de te gebruiken techniek en de ontwerpcriteria voor het effluentgemaal. Daarnaast wordt ook rekening gehouden met de bedrijfswaterinstallatie en de gewenste betrouwbaarheid van de lozing.

Voortgang

Effluentgemaal NWA is flink vertraagd doordat we het huidige definitief ontwerp niet kunnen vaststellen. De exacte uitvoering van het effluent gemaal is namelijk afhankelijk van de wijze waarop we de collectieve zuivering gaan uitvoeren. Zoals wellicht bekend is de realisatie van de collectieve zuivering vertraagd door de aangepaste bromaatwetgeving. Er is een schetsontwerp gemaakt, maar dit kan vast naar een voorlopig ontwerp worden omgezet als de criteria helder zijn.

4.4 Vervangen bypassleiding AWZI Nieuwe Waterweg

Het project

Op AWZI NWA is een leiding aanwezig om bij een verstoring op de zuivering, toch het water (ongezuiverd) af te kunnen voeren om te voorkomen dat ofwel de zuivering onder water loopt, ofwel in het verzorgingsgebied diverse overstorten op lokaal water optreden. Hiervoor is een directe verbinding aanwezig tussen de inkomende influentleidingen en het effluentgemaal, de bypassleiding. In geval van uitval van de zuivering, kunnen de aanvoerende rioolgemaal, zonder tussenkomst het effluent direct op de Nieuwe Waterweg afvoeren. De bestaande bypassleiding was door diverse aanpassingen kwetsbaar geworden. In 2019 is een nieuwe bypassleiding aangelegd, waarbij tevens enkele afsluiters zijn geplaatst om de leiding beter te kunnen gebruiken.



Figuur 3: Vervangen bypassleiding

Voortgang

Dit project is in 2021 afgerond. Project is binnen de kaders uitgevoerd.

4.5 Vervanging primair slibpompinstallaties DGL

Het project

Op DGL zijn onder de beide voorbezinktanks (VBT's) pompkelders aanwezig, waar het bezonken slib uit de VBT's (primair slib) kan worden verpompt naar de primair slibindikers. Deze kelders zijn echter niet veilig toegankelijk. Daarnaast zijn er beperkt reserveonderdelen beschikbaar bij uitval. Ook is het leidingwerk op onderdelen zeer slecht. Om de primair slibpompen veilig en betrouwbaar te kunnen gebruiken, is een vervanging voorgesteld. Hierbij zijn de pompsensets veilig onderhoudbaar en is een reserveset beschikbaar die in korte tijd geplaatst kan worden indien nodig.



Figuur 4: Primair slibpompen

Voortgang

Komende zomer zal de uitvoering van dit werk plaatsvinden. Project loopt achter op planning, onder meer doordat de voorbereiding langer heeft geduurd omdat relevante gegevens moeilijk boven water te halen waren en de aanbiedingen hoger uitvielen dan vooraf geraamd. Dit heeft tot een vertraging in de aanbesteding geleid. Naar verwachting zal het project na de zomer van 2022 worden afgerond.

4.6 Vervanging ontvangstwerk DGL

Het project

Op DGL komen de influentleidingen samen in het ontvangstwerk. Daar zitten spijlenroosters die het grove vuil verwijderen en afvoeren naar de grofvuilcontainers. Gebleken is afgelopen jaren dat de gehele installatie op meerdere punten niet meer voldoet. In eerste instantie zijn allerlei noodmaatregelen genomen om de installatie veilig te kunnen gebruiken (zoals te borgen dat de installatie aanrakingsveilig is en personeel niet in aanraking kan komen met bewegende onderdelen), maar ook was duidelijk dat structurelere aanpassingen nodig waren. Uit het Masterplan bleek dat aanpassingen noodzakelijk waren, ondermeer omdat de bestaande roosters niet de gewenste restlevensduur hadden. Er is gekozen voor een minimale aanpassing, waarbij de installatie tot 2028 veilig de functie kan vervullen. Hierbij worden de roosters vervangen en de vuilafvoer.



Figuur 5: Ontvangstwerk DGL

Voortgang

De aanbesteding voor de civiele aanpassingen start binnenkort. Realisatie staat voor begin 2023 gepland. Dit is later dan vooraf gepland. Door de locatie van het ontvangstwerk, de beperkte

mogelijkheden tot aanpassing binnen de kaders én de risico's die marktpartijen zagen, heeft de voorbereiding aanzienlijk langer geduurd.

4.7 Aanpassing slibontwatering DGL

Het project

Het slib dat vrijkomt na de slibvergisting (zowel van DGL als NWA, zowel primair, als secundair slib)



Figuur 6: Slibcentrifuges DGL

moet worden ontwaterd. Daarbij wordt het percentage droge stof van ca. 2% naar 20% gebracht, zodat de af te voeren volumes naar de slibverbrandingsinstallatie aanzienlijk wordt beperkt. De hiervoor benodigde centrifuges waren niet meer betrouwbaar genoeg, waarbij ook reserveonderdelen niet meer beschikbaar waren. Uiteindelijk is besloten om de remmotoren te vervangen en de besturing. Daarbij is tevens de installatie voor poly-electrolyet aangepast van dosering in poedervorm, naar dosering in vloeibare vorm. Dit was nodig omdat PE-poeder

kan leiden tot stofexplosies, gevoelig is voor menselijk verwerking. Er worden 2 verbeteringen doorgevoerd om menselijk contact met biologische agentia te vermijden, de inline slibkoekmeting en de centraatmeting.

Vanwege de wisselwerking met diverse processen en de mogelijkheid om alleen de minimale aanpassingen door te kunnen voeren, is het project uiteindelijk in eigen beheer uitgevoerd. Na de ontwerpfase bleek dat potentiële opdrachtnemers geen verantwoordelijkheid kunnen nemen voor hergebruik van diverse onderdelen en dat de daarvoor benodigde vervangingen ervoor zouden zorgen dat het beschikbare budget een factor 3-5 zou worden overschreden, evenals de gewenste realisatietijd. In eigen beheer zou het project binnen budget en conform planning kunnen worden uitgevoerd. Daarvoor is dan ook gekozen.

Voortgang

De ombouw van de slibontwateringsinstallatie is in 2021 voor 80% gerealiseerd. De remmotoren zijn geplaatst, de besturing is vernieuwd en de aansluitingen zijn voorbereid. In 2022 zal de tank voor vloeibaar polyelectrolyet worden geplaatst en zullen de inline slibkoek en centraatmeters worden geplaatst.

4.8 Aanpassing luchtbehandeling DGL

Het project

Bij de aanvraag van het verzamelkrediet was er grote onzekerheid over de luchtbehandeling van DGL



Figuur 7: Schoorsteen - onderdeel luchtbehandeling

en de houdbaarheid hiervan. Er is een luchtbehandelingsinstallatie aanwezig, gebaseerd op ventilatie van de huidige procesonderdelen. Uit het masterplan kwam naar voren dat het nodig was om meerdere procesonderdelen hierop aan te sluiten én hiervoor aanvullende behandeling te realiseren. Stapsgewijs is vervolgens bepaald welke aanpassingen nodig waren.

Een eerste stap in het scherp krijgen van de opgave is uitvoeren van een geuremissieberekening. Hieruit kwam naar voren dat de huidige emissie voldoet aan de wettelijke geurcontouren. Er is dus geen noodzaak voor aanvullende behandeling.

Een tweede stap was om inzicht te krijgen in de mogelijkheid tot behandeling. Hieruit bleek dat de aanwezige installatie te beschouwen is als de Best Beschikbare Techniek (BBT). Daaruit kwam dus geen noodzaak om andere technieken toe te passen.

Een derde stap was om te onderzoeken of er andere stoffen zijn die behandeling vragen. Hierbij is vooral gekeken naar de aanwezigheid van biologische agentia. Uit een globaal onderzoek bleek dat het niet waarschijnlijk was dat er biologische agentia in die mate aanwezig waren dat alle vrijkomende lucht behandeld moest worden. Er zullen nog detailmetingen worden uitgevoerd en een monitoringsplan worden opgesteld. Mogelijk komen daar nog noodzakelijke aanvullende voorzieningen uit.

Een vierde stap was om te onderzoeken welke installaties aanvullende ventilatie en luchtbehandeling vragen. Hierbij was de slibsilos een potentiële bron. Daarbij is gebleken dat de huidige ventilatie (aangebracht om vanuit biogasveiligheid de gasophoping te voorkomen) naar de buitenlucht voldoet aan de geurcontouren. Verder lijkt een lokale behandeling daarbij eenvoudiger dan een centrale behandeling. Een andere nodig geacht aanpassing is de afdekking van de bassins van de aeratietanks. Dit werd noodzakelijk geacht om de aeratietanks (AT's) menstoegankelijk te maken. Uiteindelijk bleek het mogelijk om met een andere aanpassing, namelijk het verwijderen van wanden waardoor sprake is van natuurlijke ventilatie, deze tanks menstoegankelijk te maken.

Voortgang

De bedachte aanpassing van de luchtbehandeling DGL is voorlopig stilgezet, omdat er geen aanpassingen nodig zijn op basis van de beschikbare informatie. Er is aanvullend onderzoek naar aanwezigheid biologisch agentia (meetprogramma) opgestart. Daarnaast worden de meest kritische objecten voor mogelijke verspreiding van biologische agentia (slibretourvizels en opvoervizels) nog voor zomer afgedekt. Doordat voldaan wordt aan de geurcontouren, zijn aanvullende maatregelen voorlopig niet nodig.

4.9 Overkluizing influentleidingen DGL

Het project

Op het terrein van DGL komen 3 influentleidingen (afkomstig uit Maassluis, Schiedam en



Vlaardingen) het terrein op. Doordat deze leiding onderheid zijn, terwijl het omliggende terrein zakt, zijn drempels ontstaan. Deze drempels zijn voor persoonsverkeer hoogstens hinderlijk. Naar verwachting komt er echter steeds meer zwaar verkeer op de zuivering, waarmee het risico om bezwijken van deze leidingen tegen deze belasting te beschermen, was een nieuwe ontlastconstructie nodig. Dit is een gefundeerde constructie die over de leidingkruisingen heen wordt geplaatst. Deze overkluizing zorgt ervoor

dat de belasting wordt afgevoerd. Bedacht is een wand van buispalen, waar overheen een serie betonplaten is gelegd. De weg wordt hier overheen aangebracht.

Voortgang

Dit project is in 2021 afgerond. Project is binnen de kaders uitgevoerd, waarbij wel bleek dat door de aanwezigheid van eerder aangebrachte bescherming van beton het project technisch complexer was. Dit heeft geleid tot een aanpassing van de initiële kostenraming.

4.10 8 rioolgemaal NWA elektrotechnisch aanpassen

Het project

Er zijn meerdere gemalen waarvan de frequentieomvormers (FO's) van de pompen inmiddels zijn afgeschreven. Aanvankelijk leek het om 8 rioolgemalen te gaan, inmiddels zijn er 7 geïdentificeerd. Dit zijn 5 rioolgemalen afvoerend naar NWA (RG Naaldwijk, RG 's Gravenzande, RG Staelduinen, RG Maasdijk en RG Honselersdijk) en 2 rioolgemalen afvoerend naar DGL (RG Schiedam en RG Vlaardingen) worden de komende jaren voorzien van nieuwe FO's, waarbij tevens de goede werking van de elektrische installatie wordt gecontroleerd en zo nodig aangepast. Qua werkzaamheden is dit reguliere vervanging, qua financiering is dit opgezet als een project. Het wordt door de beheerafdeling (OTI) uitgevoerd.

Voortgang

Vervanging Frequentieomvormers 8 RG – project loopt conform planning. Dit jaar worden er 2 frequentieomvormers vervangen, de komende jaren de andere.

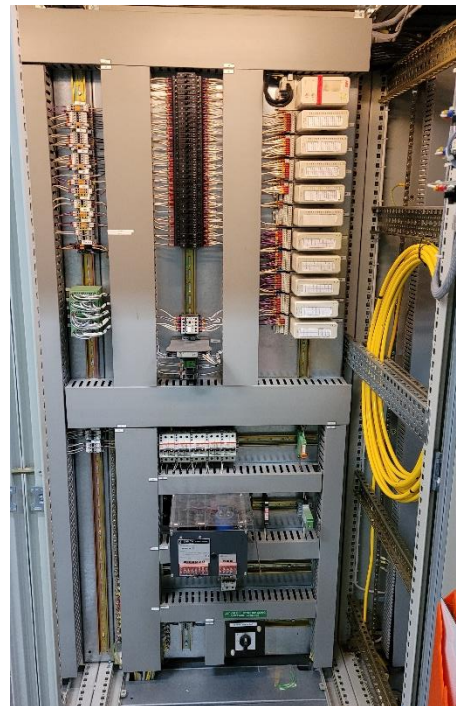
4.11 Vervanging controllers en elektrotechnische installaties DGL

Het project

De controllers en elektrische installaties van DGL zijn grotendeels obsoleet. Dat betekent dat er geen ondersteuning meer wordt verleend en dat er geen reserveonderdelen meer zijn. Omdat de functionaliteit van de AWZI tot 2028 gegarandeerd moet worden, is het niet noodzakelijk om alle onderdelen te vervangen. Immers zo lang iets werkt en niet aangepast hoeft te worden, is vervanging niet noodzakelijk. Er is een vervangingsplan gemaakt en de kwetsbaarheid is onderzocht. Enkele installaties worden wel aangepast.

Voortgang

Ombouw PA DGL – hierbij wordt zoveel mogelijk meegelift met de instandhoudingsprojecten. Inmiddels is de controller van de slibontwatering vervangen door een nieuw systeem. Om te anticiperen op het mogelijk niet doorgaan van het project zoetwaterfabriek wordt er door de functioneel beheerder een memo voorbereid wat dit voor impact heeft op de voorgenomen vervanging van de controller van de zandfilters op DGL

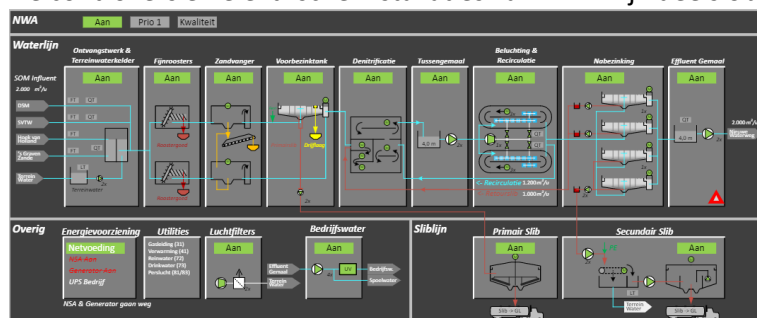


Figuur 8: Bestaande besturingskast

4.12 Vervanging controllers en elektrotechnische installaties NWA

Het project

De controllers en elektrische installaties van NWA zijn deels obsoleet. Het Masterplan heeft



Figuur 9: HMI-opbouw

uitgewezen dat de zuivering nog kan blijven functioneren tot 2040, maar dat er wel aanpassingen nodig zijn. Daarbij is de realisatie van de Collectieve Zuivering en de daaraan gekoppelde vervanging van het effluentgemaal een belangrijke toevoeging. Hierop moet de besturing ook worden ingericht.

Vanuit de vervanging PA NWA is een team ingericht om dit in te kunnen vullen. Er is gestart met een inventarisatie van welke systemen er zijn en welke behoefte er is. Hierbij wordt gewerkt aan een standaard, om daarmee invulling te geven aan de implementatie van de Visie op de Procesautomatisering. Ook is er invulling gegeven aan de benodigde functionele behoefte en aan de systemen om dit ook in te kunnen vullen.

Voortgang

Het project loopt goed. Inmiddels is er demosoftware afgestemd met de gebruikers om de gebruikersinteractie te toetsen, op basis waarvan de software verder wordt ontwikkeld. De softwareontwikkeling loopt ook voorspoedig, waardoor geen extra benodigde capaciteit te verwachten is. Binnen de tactische laag is besloten om de bestaande besturingskasten te vervangen, deze zijn inmiddels al meer dan 20 jaar oud, hiervoor is de aanbestedingsprocedure al gestart, dit wordt een Europese aanbesteding. De PA hardware zal door het projectteam zelf worden ingekocht bij de hardware leverancier; om te anticiperen op de oplopende levertijden is hiervoor ook inmiddels het offertetraject gestart, verwachte levering is voor sommige componenten inmiddels meer dan een jaar. Volgens de planning moet dan de PA ombouw van de zuivering plaatsvinden in Q3 2023.

4.13 Biogasveiligheid

Het project

In 2018 is een Explosieveiligheidsdocument (EVD) opgesteld voor de zuiveringen DGL en NWA. Daarin wordt gekeken naar welke risico's er zijn binnen de Atex-zonering. Hieruit kwam naar voren dat er meerdere aanpassingen nodig waren om te komen tot een inherent veilige toestand voor de biogasinstallaties. De maatregelen zijn ondergebracht in organisatorische maatregelen (bijvoorbeeld om te komen tot veilige procedures, de kans op explosies te verkleinen door antistatische kleding te gebruiken) en technische



Figuur 11: Dak slibgistingstank na aanpassing

maatregelen (bijvoorbeeld om te voorkomen dat ergens gasophoping kan optreden, door de ventilatie aan te passen of ruimtes aan te passen).

De technische maatregelen zijn voornamelijk doorgevoerd op DGL. Hiervoor zijn installaties aangepast en daarmee is de kans op zowel het ontstaan van een explosie, door ontstekingsbronnen weg te nemen, als de effecten van een explosie, door het wegnemen van ruimtes waar explosief materiaal zich kan ophopen verkleind. Hiermee is de installatie inherent veilig gemaakt.



Figuur 10: Dak slibgistingstank voor aanpassing

Voor NWA is de conclusie dat de meest doelmatige maatregel zou bestaan uit het ontmantelen van de slibverwerkingslijn op NWA. Door het primair en secundair slib af te voeren naar DGL en daar te verwerken in de slibverwerking, zouden de meeste installaties (silbuffers, slibgisting etc.) kunnen worden ontmanteld. Daarmee wordt de installatie op NWA inherent veilig, omdat er geen biogas meer wordt geproduceerd. Bijkomend voordeel is dat er op DGL een groengasinstallatie is, zodat het biogas ook direct verwerkt kan worden.

Voortgang

Eind 2021 is 80% van de technische maatregelen gerealiseerd. De meeste risico's zijn aanzienlijk verlaagd/ De ventilatie van de slibsilos is aangepast, de primair slibpompen zijn verplaatst van het bedrijfsgebouw naar een pompgebouw, de veiligheidskleppen zijn aangepast zodat bij stroomuitval deze automatisch naar een veilige toestand gaan etc.

Voor 2022 moet alleen nog de nieuwe fakkels op DGL worden geplaatst, de vloeibare PE-dosering (Zie 4.7) op de Slibontwatering worden aangesloten en de ontmanteling van de slibverwerking op NWA worden afgerond. Hierdoor kan een nieuw EVD in het najaar worden opgesteld.

De organisatorische maatregelen (besluit toepassing antistatische kleding, nieuwe handboek veiligheid, procedure derden etc.) zijn voorbereiding en al grotendeels in uitvoering.

4.14 Nieuwe ontwikkelingen

Er zijn afgelopen periode enkele nieuwe projecten geïdentificeerd die om een spoedige aanpassing vragen. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van het budget dat overblijft van andere sub projecten die niet zijn gerealiseerd zoals verwacht, omdat de urgentie lager bleek (zoals de aanpassing van de luchtbehandeling op DGL). Deze projecten zijn nu in voorbereiding:

- Persleiding Maassluis-DGL (na calamiteit als kwetsbaar geacht) - is na vervanging van leiding over Blankenburgverbinding (voorjaar 2022) geïnspecteerd. Resultaten van inspectie komen binnenkort en dan volgt uitvoeringsplan
- Persleiding bij Maassluis (PVC-leiding vanaf stuwput) – na de breuk in 2021 is deze provisorisch hersteld. In 2023/24 worden beide PVC-leidingen vervangen
- Persleiding Maasdijk-Staelduinen – wordt vervangen vanwege kwetsbaarheid (PVC) en ligging in particuliere terreinen. Wordt gecombineerd met aanleg van persleiding vanuit De Lier naar 's Staelduinen (tbv de Collectieve Zuivering)
- Persleiding De Lier-Maasland (Perdiksepad) – moet worden “verlegd” om aan de behoefte van de stakeholder RijkZwaan tegemoet te komen. Scope en kostenverdeling zijn nog in onderhandeling
- Vervangen geurbehandeling 4 rioolgemaal van Maassluisstreng. Na stankklachten lijkt het noodzakelijk om de bestaande geurbehandelingen te onderzoeken en zo nodig te vervangen. De 4 gemalen voeren af op DGL en dateren van 1982. De geurbehandeling is later bijgebouwd en is opgezet als maatwerk. Onderzocht moet worden of deze gestandaardiseerd kunnen worden naar een aantoonbaar werkend concept.

Indien mogelijk worden deze projecten opgepakt vanuit het verzamelkrediet. Indien het budget ontoereikend blijkt, zal een aanvullend bestuursvoorstel worden opgesteld.