

Mededeling aan het AB

Van	Dagelijks Bestuur	ID-nummer	WBL-1816763946-257
Portefeuillehouder	A. Jansen		
Onderwerp	Bestuursrapportage WBL-gemalensprint 2021		
Datum vergadering	22 september 2021	Agendapunt nr.	5.6

Mededelingen:

- 1) De uitkomsten van de gemalensprint zijn onderstaand weergegeven.
- 2) Voor de uitvoering van de openstaande herstelwerkorders zijn 3 opties overwogen (tabel 1). Gekozen is voor optie 3, te financieren binnen het MIP 2021 en binnen de beschikbare exploitatieruimte.
- 3) Het renoveren van de gemalen zal in de komende 10-15 jaar plaatsvinden.
- 4) Het naar voren halen van de sensoriek bij de gemalen die naar nog niet in zijn voorzien (Big-data) wordt overwogen.
- 5) De uitkomsten van de redeneerlijn-afnameafspraken en van de renovatie van de betreffende gemalen worden in twee-richtingen verkeer gekoppeld.

***Bijlage:** Bestuursrapportage WBL-gemalensprint 2021

Bestuursrapportage WBL-gemalensprint 2021

Inhoud

Aanleiding	1
Opdracht	2
Scope	2
Aanpak en bijvangst.....	3
Status Management summary	4
Todo wat staat nog open - en hoe verder	5
Conclusies en aanbevelingen	5
Tot slot:	7

AANLEIDING

Op dinsdag 29 september 2020 is in een open gesprek tussen bestuursleden A. Jansen, R. Sleijpen, het management van WBL sector O&O en P. Peters sector S&I, de status van WBL-assets besproken. Deze meeting vloeide voort uit een verzoek van het Algemeen Bestuur van WBL, waarin de vraag is gesteld of WBL voldoende in control is over zijn assets (RWZI's, leidingstelsel en gemalen).

Besloten is om parallel aan de totale opdracht "Assets in control", een versnelde start te maken met de 141 actieve WBL-gemalen die onderdeel uitmaken van het WBL- transportstelsel. In de afgelopen jaren hebben zich hier meerdere incidenten voorgedaan met negatieve ecologische gevolgen en/of ongewenste media-aandacht.

OPDRACHT

De opdracht, conform figuur 1, richt zich op het in kaart brengen van de huidige WBL- gemalenstatus.

De 141 gemalen zijn hiervoor in 2 "sprints" op status, basis-functioneren en risico beoordeeld.

(Van de initieel genoemde 144 gemalen hebben 3 objecten geen actieve gemalenfunctie meer.)

Bij de 1^e sprint is voorrang gegeven aan de 65 gemalen die bij falen kritische gevolgen kunnen hebben voor de ecologie. Deze 65 gemalen zijn afgestemd met de specialisten van WL. Hierbij zijn nieuw gevonden acute risico's ook direct gecorrigeerd. Opleverdatum rapport: 1-Juli 2021

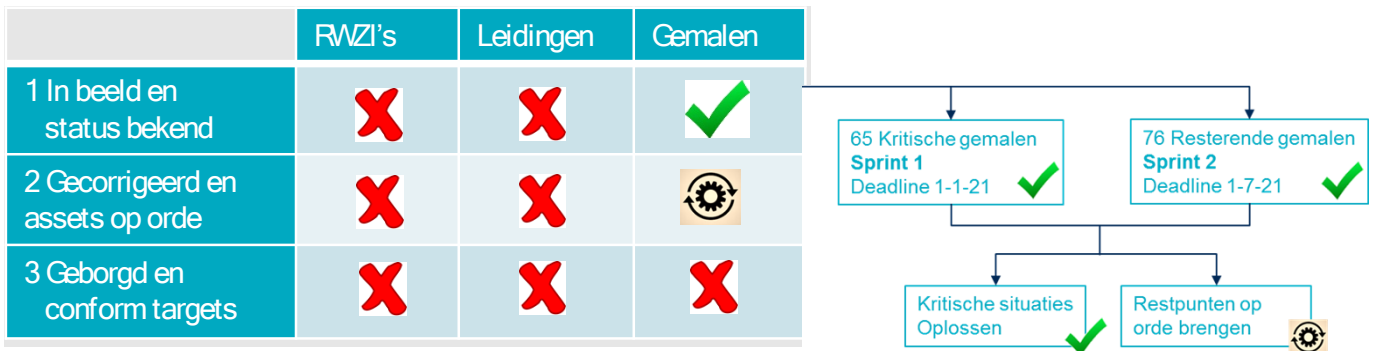


Fig. 1. Scope

SCOPE

Het transporteren van afvalwater is één van de drie primaire taken van het WBL.

De KPI hiervan is **voldoen aan de afnameverplichting**:

"Het op het juiste moment verpompen van de juiste hoeveelheid rioolwater" (niet teveel, niet te weinig).

Hierbij zijn in hoofdzaak drie parameters van belang (ruimtelijk):

1. De afnameafspraken met een gemeenten via vrij-verval of persleidingen (straks via de Redeneerlijn)
2. Het rioolgemaal (ontwerp, technische staat, stelselvervuiling etc.)
3. De achterliggende transportleiding(en)

Om te voldoen aan de afnameverplichting zijn meerdere factoren van belang. De focus van deze inventarisatie richt zich uitsluitend op de technische staat van de gemalen.

De scope van deze analyse beperkt zich uitsluitend tot de technische staat van de rioolgemalen.*

Om een volledige uitspraak te kunnen doen over het functioneren/risico's van de rioolgemalen moet duidelijk zijn (A) wat we hebben (assets), (B) wat hiervan de toestand is en moet (C) de doelstellingen getoetst worden.

- | | |
|-----------------------------------|---|
| A. Inventariseren | (In scope) |
| B. Inspecteren | (In scope en waar nodig herstellen) |
| C. Toetsen integraal functioneren | (Buiten scope maar in scope van het project Redeneerlijn) |

* Eveneens niet tot de scope behorend zijn WBL-transportleidingen en influentwerken (zoals vijzels) van de RWZI' s.

AANPAK EN BIJVANGST

Normale werkwijze

De onderhoudsconcepten voor de rioolgemalen zijn risico gebaseerd en ingericht als Periodiek Onderhoud (PO). Indien er bij de uitvoering van het PO blijkt dat er correctieve maatregelen nodig zijn, dan worden deze als Correctief Onderhoud (CO) opgevoerd en ingepland (kleine herstelwerkzaamheden worden tijdens PO direct uitgevoerd).

Uitzonderlijke aanpak van de gemalensprints 1+2

Om een stap te maken in professionaliteit en meer inzicht te krijgen in de fysieke toestand van de rioolgemalen is er tijdens deze sprints een nieuw digitaal inspectieformat geïntroduceerd (continue verbeteren).

De opzet van dit inspectieformat is gebaseerd op de Kiwa beoordelingsrichtlijn “Kwaliteit-gestuurd Onderhoud aan Pompinstallaties en Gemalen”. Inhoudelijk hebben we deze beoordelingsrichtlijn getoetst aan de hand van onze eigen onderhoudsconcepten en ervaringen, en zo een verscherpt format opgesteld. Het format vraagt voor alle installatiecomponenten die worden geïnspecteerd een beoordeling van de toestand. Deze beoordeling is ingedeeld in drie statussen, te weten:

- De component **Voldoet**
- De component **Voldoet ten dele**
- De component **Voldoet niet**

Zo hebben we per rioolgemaal nu een overzicht met de actuele status van alle installatie componenten. Aan de hand hiervan zijn correctieve onderhoudsopdrachten aangemaakt.

Beperking in de aanpak van de sprints

Bij de uitvoering van deze status praesens is met name focus gelegd op de kritische componenten die direct falen van het gemaal ten gevolge zou kunnen hebben. Praktisch spitst dit zich hoofdzakelijk toe op de werktuigbouwkundige elementen (20 categorieën: pompen, schuiven, afsluiters, koppelstukken etc.). Alle elektrotechnische componenten (16 categorieën) zijn recent op veiligheid getoetst conform de NEN3140 norm en zijn zodoende hier specifiek op werking getoetst.

De civiele componenten (7 categorieën, o.a. bouwwerken, betonconstructies etc.) zijn vanwege de beperkte impact op betrouwbaarheid en extra kosten bij deze inspectie alleen visueel geïnspecteerd. Waar normaliter bij een volledige inspectie een gemaal drooggelegd wordt en de functionaliteit waar nodig met een ompompinstallatie gegarandeerd is, hebben we hier gekozen voor een reinigingsronde met specialistische ondersteuning en een aansluitende visuele inspectie van de zichtbare componenten.

Bijvangst

Buiten een verbeterd inspectieformat, digitalisatie, integratie van de data in het onderhoud- en beheersysteem (Maximo) hebben we ook van de nood een deugd kunnen maken door de inspecties te koppelen aan een onderhoud- en reinigingsronde.

In de wekelijkse meeting met begeleiding van alle betrokken afdelingen en het Redeneerlijn project is uit de diverse analyses aanvullend inzicht tot stand gekomen. Zo is bijvoorbeeld duidelijk geworden dat bepaalde gemalen niet voldoen aan de afnameverplichting al is de technische werking wel betrouwbaar. Bewustwording en beperkingen staan scherper op ons vizier en hebben aanzet gegeven tot een verzameling van “bouwstenen” om de bedrijfsvoering mee te verbeteren. Deze bouwstenen vormen een voedingsbodem voor de lopende projecten:

- Redeneerlijn
- Assets op orde

Daar waar verbeteringen binnen het primaire proces realiseerbaar zijn worden deze middels Operational Excellence in de lijn meegenomen.

STATUS MANAGEMENT SUMMARY

De gemaleninspectierondes (sprints) zijn binnen het beoogde tijdsvenster afgerond. Alle gemalen hebben daarnaast tevens een basis onderhouds- en reinigingsbeurt ontvangen als deel van de sprints. In het onderhoud- en beheersysteem Maximo zijn alle data en foto's ondergebracht. Deze data zijn uitvoerig beoordeeld door de assetmanagementgroep i.c.m. productiemedewerkers en het Redeneerlijn projectteam. We zijn hiermee in staat om diverse kwantitatieve en kwalitatieve vraagstukken te beantwoorden:

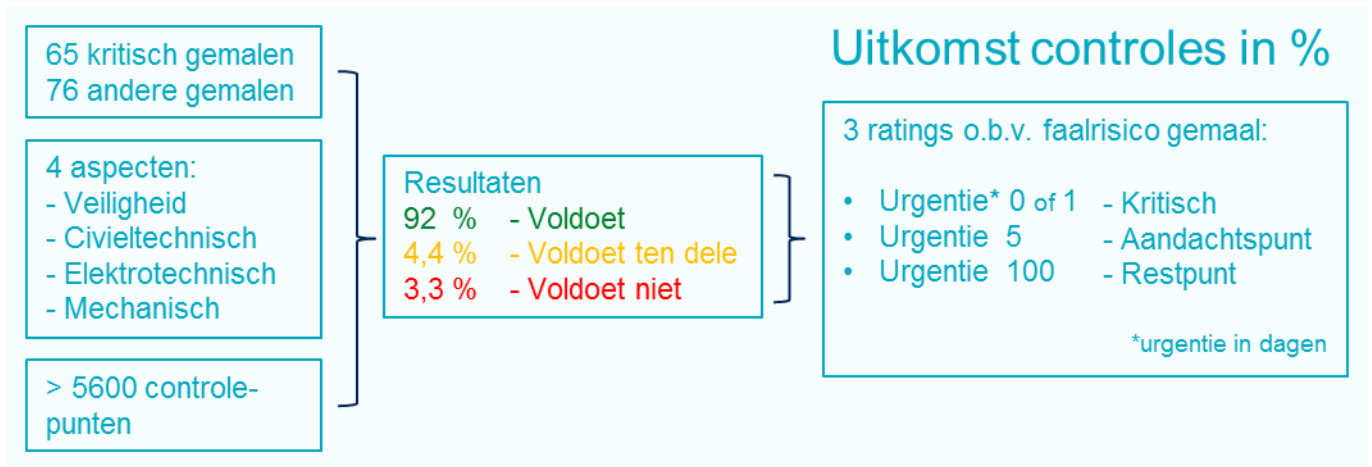


Fig. 2 Resultaten controlepunten in %

- Bij 25 gemalen is geen afwijking geconstateerd.
- Bij 116 gemalen zijn afwijkingen geconstateerd, welke onderverdeeld worden in drie urgenties.
 - Kritisch
 - Aandachtspunten
 - Restpunten

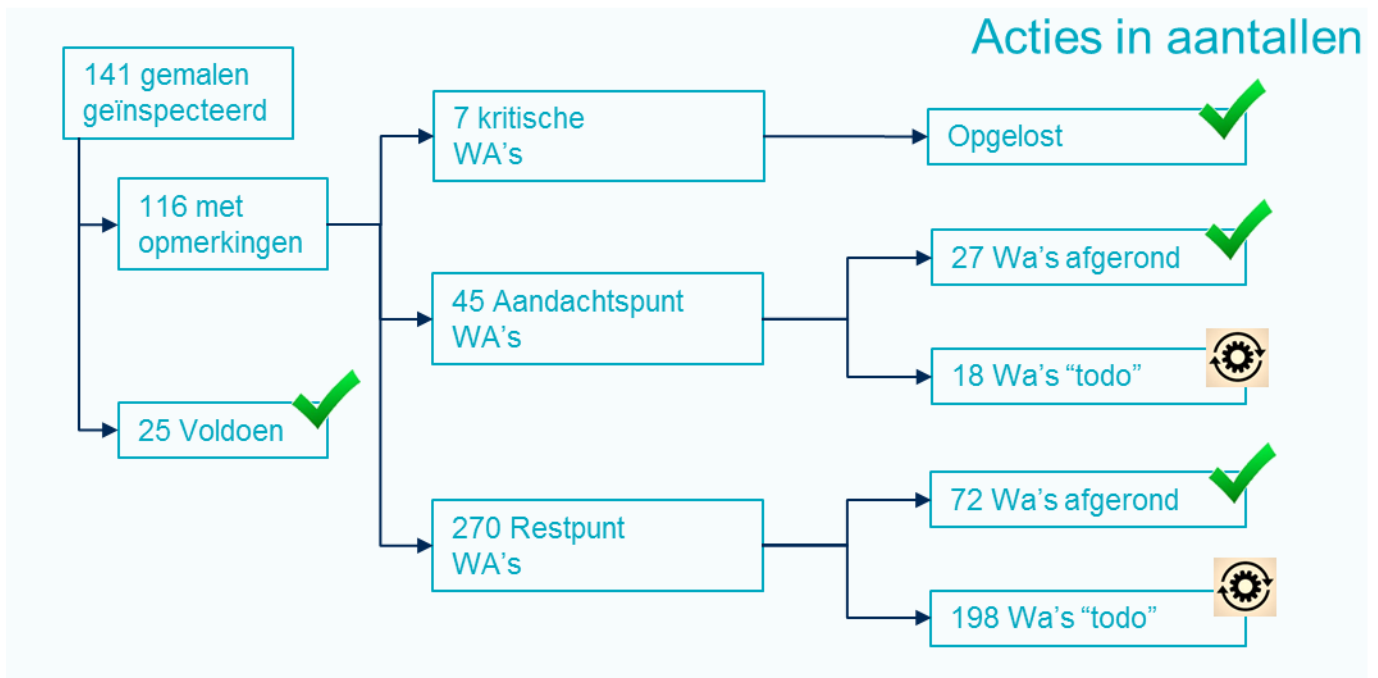


Fig. 3 Acties in aantallen object gebonden werkorders (WA), status d.d. 28-6-2021

Alle kritische herstelwerkorders (WA's) zijn inmiddels opgelost en de aandacht-werkorders zijn voor 60% uitgevoerd. De faalrisico's van restpunt-werkorders zijn klein en deze worden waar mogelijk in de lijn meegenomen.

Daarmee hebben we de technische betrouwbaarheid verbeterd en directe risico's sterk verminderd.

Alle WA's met status "todo" zijn nog niet hersteld en bergen nog steeds kleine risico's of mogelijk falen. Daarnaast zijn ongeveer 10 -15 gemalen nu aan een grote revisie toe of lopen achter op groot onderhoud.

Resources en budgetten voor de inhaalslag, alsmede voor de (structurele) revisies van gemalen is niet voorhanden. Het oppakken van de resterende herstelwerkorders in de lijn genereert een spanningsveld indien deze met de huidige resources opgepakt moeten worden: het prioriteren van deze werkorders ontwikkelt een onderhoudsachterstand elders. Aanvullend hierbij geldt dat de doorlooptijd van het leveren van bepaalde specifieke onderdelen weken tot maanden kan duren.

Na het afronden van de herstelwerkorders hebben we de technische staat weer op peil. Daarmee voldoen we in een aantal gevallen niet aan de integrale functionaliteit (bijv. afnamecapaciteit) maar zijn we ook niet in staat daar met de huidige werkwijze te komen.

Aan de basis hiervan liggen o.a. onderstaande uitdagingen:

- Strategie en afspraken niet afgestemd op risico denken "anno nu"
 - De huidige gemalen zijn ontworpen op basis van prestatie-eisen van vorige eeuw en voldoen niet meer aan de verwachtingen en gevoeligheden van o.a. de huidige maatschappij/media/ecologie.
- Ruimte voor processuele aanpak en methode;
 - Actieve overdracht naar projecten Assets op orde en Redeneerlijn
- Verouderde assets en uitgestelde renovaties
 - Structurele gemalen renovaties opstarten
- Remote monitoring en processen zijn nog niet volledig op orde.
 - Beperkt real-time inzicht of data betrouwbaarheid/ beschikbaarheid moet beter
- Mogelijke terugval naar "oud" gedrag
 - Opgepakt middels lopende medewerkerdialogen en Operational Excellence trajecten

TO-DO WAT STAAT NOG OPEN - EN HOE VERDER

De uitvoerbaarheid van de openstaande herstelwerkorders in onze organisatie is weergegeven in onderstaande tabel. Deze uitvoerbaarheid hangt af van:

1. Het totaal benodigde en beschikbare budget,
 2. De herkomst van het budget (uit bestaande exploitatie middelen of extra budget),
 3. De beschikbaarheid van personeel (eigen collega's of met extra inhuur).
- Met de focus op de transport assets en daarnaast het geclusterd PO voor de zuiveringen zou een aanzienlijk deel qua manuren afgehandeld kunnen worden in het lopende jaar. Er is echter sprake van een bulk aan werk. In sommige gevallen zijn 2 of 3 monteurs nodig op een klus. En de doorlooptijd zal vertraagd worden door storingen. We kunnen veel WA's zelf oppakken, in een aantal gevallen kunnen we ondersteund worden door externe partijen (Sulzer, KST).
 - In een aantal gevallen is de oplossing in 2021 niet realistisch vanwege lange levertijden, van met name pompen, of vanwege benodigde afstemming met derden t.a.v. toets van de afnameverplichting.

Tabel 1.

Afronden herstelwerkorders:	Optie 1	Optie 2	Optie 3
Combi budget/tijd	Geen extra capaciteit Geen extra budget	Wel extra capaciteit Geen extra budget	Wel extra capaciteit Wel extra budget
Extra exploitatiebudget (euro)	0	100K	900K tot 1.100K
Tijd	Eind '22 met uitloop	Medio '22	Begin '22
Risico	Verhoogd risico op falen assets algemeen	Risico verschuift naar zuiveren ten behoeve van transportstelsel	Managebare risico's

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Na de afronding van de inhaalslag is de technische status van de getoetste gemalen teruggebracht op een gewenst niveau waarbij de kans op ongewenste overstorten in DWA-situaties (droog-weer afvoer) in principe 0 is, behalve bij een onvoorzienbare calamiteit.

Algemeen doen we het niet slecht, gegeven de +92% "groen" en de reeds herstelde risicovolle bevindingen. Zelfs na het oplossen van de minder urgente bevindingen zal echter sprake blijven van dagelijkse risico's en zijn we niet gevrijwaard van verrassingen.

De meest urgente bevindingen die naar boven kwamen in de inspecties zijn gedurende het project direct opgelost. In de lijn worden de overige bevindingen middels reeds aangemaakte herstelwerkorders zo goed als mogelijk opgepakt. De totale kosten voor uitvoering van alle herstel-WA's is geraamd op 900-1.100K euro, eenmalig.

(Materiaal -Uren respectievelijk 90%-10%)

Aangezien deze kosten niet voorzien zijn in het reguliere exploitatiebudget zijn er consequenties voor de doorlooptijd van de herstelwerkzaamheden, bezetting en gepaarde risico's. In tabel 1, zijn de 3 opties weergegeven.

We adviseren om het volledige extra exploitatiebudget ter beschikking te stellen om risico's en doorlooptijden te minimaliseren.

Een deel van de WBL-gemalen (>40) heeft daarnaast op basis van de leeftijd en/of technische levensduur een grootschalige renovatie nodig. We doen een dringende aanbeveling om binnen één jaar met 10 tot 15 renovaties te starten en per volgend jaar structureel door te pakken met verdere 10-15 renovaties. Gemalen komen in zeer uiteenlopende uitvoeringen voor. Gemiddeld kunnen we een richtbedrag aanhouden van 350-450 k€ per renovatie (elektromechanische vervanging, civieltechnische renovatie, ompompvoorziening). Om de assetkwaliteit van de betrokken gemalen toekomstbestendig te maken moet zodoende rekening gehouden worden met een totaalbedrag van 3,5 – 6,75 M€ per jaar.

Bij de uitvoering en planning van renovaties zullen alle doelstellingen vanuit de lijn alsmede de projecten "Assets op orde" en de "Redeneerlijn" gesynchroniseerd worden om budgettaire verrassingen te voorkomen.

Functioneel zijn onze gemalen bij het afronden van de werkzaamheden weliswaar "in orde" maar neemt de betrouwbaarheid door het naderen of overschrijden van de levensduur sterk af. Tegenwoordig worden de gemalen bij een grote renovatie standaard uitgerust met de drievoudige meting van debiet, druk en niveau (sensoriek), waarmee de prestatie van het transportsysteem in real-time gemonitord kan worden.

Bij een reguliere renovatie wordt deze sensoriek standaard geïnstalleerd, de daarmee gemoeide kosten zijn onderdeel van het genoemde richtbedrag voor de renovatie van een gemaal. Wij bevelen aan om deze benodigde sensoriek versneld te installeren, **dat wil zeggen vooruitlopend op het renovatieschema van de gemalen**, vanwege drie redenen:

- Mocht zich ondanks de genoemde inspanningen een verstoring voordoen aan het transportsysteem, dan kunnen we met de sensoriek de duur van de verstoring – zowel in DWA als in RWA-situaties – beperken, omdat we eerder kunnen acteren op de verstoring. Daarmee worden negatieve effecten (op de omgeving) voorkomen of beperkt;
- Op basis van de gegenereerde data kunnen we benodigde aanpassingen aan de gemalen nauwkeuriger dimensioneren op de gewenste afname;
- Met de gegenereerde data zijn we beter in staat om te rapporteren over de prestaties van ons transportsysteem.

Aan het "Assetbase op orde" project wordt een set van verbeteringen overgedragen die generiek moeten bijdragen om de werking en betrouwbaarheid van assets te kunnen monitoren en/of vroegtijdig te herstellen.

TOT SLOT:

Redeneerlijn afnameafspraken

In het project “Redeneerlijn” (afnameafspraken) worden effectgerichte doelmatige afnameafspraken met gemeenten en waterbeheerders gemaakt. Omdat niet van alle gemalen meetgegevens voorhanden zijn worden sommige afspraken voorwaardelijk gemaakt. De redeneerlijn heeft raakvlakken met de gemalensprint en heeft focus voor de benodigde debieten. De planning om de gemalen op orde te krijgen moet afgestemd worden met die van de Redeneerlijn en omgekeerd. In bepaalde gevallen zal de Redeneerlijn hierin leidend zijn, in veel gevallen de urgentie gekoppeld aan de staat van de gemalen. Concrete voorbeelden: uit de gemaleninspecties volgen wellicht (vervroegde) renovatieplannen voor gemalen. Dit kan ertoe leiden dat voor deze gemalen eerder de Redeneerlijn doorlopen moet worden dan gepland of dat er overbruggingskredieten beschikbaar worden gesteld om instandhoudingsmaatregelen te kunnen nemen. Een ander voorbeeld is het aanbrengen van sensoriek in gemalen waar deze ontbreken.