

Assetmanagement voor poldergemalen en zuiveringsinstallaties van Waterschap Zuiderzeeland

De afdeling Zuiveringen en Gemalen van Waterschap Zuiderzeeland heeft een systematische aanpak ontwikkeld om te begroten vanuit een afweging tussen systeemwijzigingen en het instandhouden van bestaande bedrijfsmiddelen. Deze integrale wijze van begroten past binnen de ontwikkeling van het assetmanagement en is één van de belangrijke bouwstenen in dit proces. Met de nieuwe aanpak wordt ook invulling gegeven aan de behoefte om een beter afgewogen meerjareninvesteringsplan tot stand te brengen, zoals bedoeld in de nieuwe Waterschapswet.

Assetmanagement is het geheel aan activiteiten dat nodig is om met technische bedrijfsmiddelen een afgesproken prestatie duurzaam en tegen de laagst mogelijke maatschappelijke kosten te realiseren. Deze activiteiten beperken zich niet tot het onderhoud en beheer van bedrijfsmiddelen maar strekken zich uit over de hele organisatie. Bij het toepassen van assetmanagement worden drie rollen onderscheiden: die van asseteigenaar, assetmanager en dienstverlener.

De asseteigenaar opereert op strategisch niveau. De Algemene Vergadering bepaalt voor de lange termijn de visie en de richting van Waterschap Zuiderzeeland. Deze richting is vastgelegd in het Waterbeheerplan 2007-2011 en in de bijbehorende maatregelen.

De assetmanager richt zich op de inrichting op de middellange termijn en de ontwikkeling van het systeem van bedrijfsmiddelen. Hij of zij vertaalt de algemene strategische doelen (robuust en betrouwbaar) naar tactische en meetbare doelen voor het gemalensysteem en de zuiveringsinstallaties. De assetmanager voert systeemrisicoanalyses uit, ontwerpt inrichtingsvarianten en komt tot een meerjaren inrichtingsplan. Voor het gemalensysteem van Waterschap Zuiderzeeland is deze systeem-inrichting vastgelegd in het Gemalenplan 2009-2019. De assetmanager is verder verantwoordelijk voor de keuze van de onderhouds- en beheerstrategie en voor het opstellen van normen voor de beschikbaarheid van bedrijfsmiddelen. Bij Waterschap Zuiderzeeland is gekozen voor risicogestuurd onderhoud en beheer. Hierbij wordt de mate van onderhoud afgestemd op de vereiste beschikbaarheid van een individueel bedrijfsmiddel. Deze hangt af van de ernst van het falen van dit bedrijfsmiddel ten aanzien van de tactische systeem- en strategische bedrijfsdoelstellingen.

De dienstverlener voert systematisch operationele risicoanalyses uit en beoordeelt op basis van de risiconormen (die zijn vastgelegd in de genoemde risicobeoordelingsmatrices) welke risicobeheermaatregelen nodig zijn. De dienstverlener voert deze maatregelen uit en stelt jaarlijks een exploitatie- en investeringsbegroting op.

Waterschap Zuiderzeeland voerde voor de gemalen en de zuiveringsinstallaties een operationele risicobeoordeling uit. Van ieder

bedrijfsmiddel is vastgesteld of het kritisch of niet-kritisch is. Ook heeft het een zogeheten beslisboom opgesteld waarmee systematisch de juiste risicobeheermaatregelen worden geselecteerd. Deze kunnen zijn: correctief dan wel preventief onderhouden, het modificeren of vervangen van installaties of effect beperkende maatregelen. Uit de operationele risicoanalyse en beoordeling is een maatregelenprogramma tot stand gekomen dat is ingevoerd in het onderhoud-beheerssysteem.

Begroten vanuit assetmanagement

Eén van de witte vlekken in het assetmanagement was het systematisch en reproduceerbaar begroten van meerjaren exploitatie- en investeringsramingen. Deze ramingen worden van oudsher veelal op basis van bestaande kennis opgesteld. De gewenste situatie is om deze kennis te onderbouwen met gegevens, waardoor ook beter kan worden geprioriteerd. Zo kan het gevoel bestaan dat het storingsverloop van een installatie tot zulke hoge exploitatiekosten leidt dat dit een vervanging rechtvaardigt, terwijl uit een levensduurkostenberekening kan volgen dat het economische optimum voor vervangen pas over een aantal jaar is bereikt.

Gemaal De Blocq van Kuffeler bij Almere.



Om tot een systematisch aanpak te komen, is samen met de afdeling Financiën een methode uitgewerkt waarbij investeringen die enerzijds volgen uit nieuwe ontwikkelingen en systeemwijzigingen en anderzijds uit het reguliere instandhouden van de bestaande bedrijfsmiddelen in samenhang worden beschouwd.

Hier ligt een stappenplan aan ten grondslag dat hieronder wordt toegelicht aan de hand van het voorbeeld van het gemalensysteem en de afzonderlijke gemalen. De methode voor zuiveringssysteem en -installaties verloopt hetzelfde.

Investeringen die volgen uit nieuwe ontwikkelingen, worden geïdentificeerd in de systeemrisicoanalyse en variantenstudies ten behoeve van de inrichting van het gemalensysteem. Voor het gemalensysteem is dit vastgelegd in het Gemalenplan. Omdat bij de keuze van een definitieve variant ook rekening is gehouden met de staat en conditie van de individuele gemalen, betekent dit dat de investeringen die volgen uit nieuwe ontwikkelingen de randvoorwaarden vormen voor het onderhoud en beheer van individuele gemalen. Zo zal bij een grotere vervangingsbeslissing vanuit het instandhouden (onderhoud en



Gemaal Wortman bij Lelystad.



Afvalwaterzuiveringsinstallatie Zeewolde in Zeewolde.

beheer) eerst gekeken worden of op de middellange termijn systeemwijzigingen zijn voorzien die deze vervangingsbeslissing kunnen beïnvloeden. Mocht dit zo zijn, dan wordt gekeken of de vervangingsbeslissing kan worden uitgesteld en staat niet meer de installatie centraal maar het totale systeem. In het andere geval, wanneer geen systeemwijzigingen worden voorzien, wordt eerst gekeken wat het feitelijke storingsverloop en niet-beschikbaarheid van de installatie is geweest en welk effect dit heeft gehad op het overschrijden van de vooraf gestelde risiconormen in de risicobeoordelingsmatrices. Dit storingsverloop wordt uit het onderhoudbeheersysteem onttrokken, wat gelijk het belang van een goede registratie onderstreept.

Hierna wordt beoordeeld of met intensivering van het onderhoud, de bedrijfsvoering

of met effectbeperkende maatregelen, het mogelijk is om het storingsgedrag van de installatie binnen de gestelde normen te krijgen. Als deze maatregelen niet bestaan, rest geen andere optie dan de installatie vervangen. Als deze maatregelen wel bestaan, wordt een levensduurkostenafweging gemaakt tussen het exploiteren of vervangen dan wel modificeren van de installatie. Het economische optimum wordt bepaald door het scenario met de laagste netto contante waarde van de totale levensduurkosten.

Praktijkvoorbeeld

Het stappenplan is toegepast op een praktijkvoorbeeld. Dit betreft een gemaal met relatief hoge exploitatiekosten als gevolg van een hoog storingsverloop en hoge energiekosten.

Gemaal Lovink bij Harderhaven.



Als eerste is vastgesteld dat er geen systeemwijzigingen zijn die deze vervangingsbeslissing kunnen beïnvloeden. Vervolgens is het storingsverloop geanalyseerd. Hieruit volgt dat op dit moment ondanks de storingen geen onacceptabele consequenties optreden voor de veiligheid, het milieu, de wetgeving en de waterkwantiteit- en waterkwaliteitsdoelstellingen. Dan blijven alleen kosten over als mogelijk vervangingscriterium. Alle exploitatiekosten voor de komende 40 jaar zijn ingeschat. Hierbij is rekening gehouden met rente, inflatie, toenemende storingen en toenemende energieprijzen. Van het vervangingscriterium zijn de levensduurkosten ingeschat op basis van een referentiegemaal. Uit de berekening en gevoeligheidsanalyse volgt een economisch optimum dat ligt over acht tot twaalf jaar, afhankelijk van de bijstelling van de uitgangspunten.

De berekening laat zien dat zolang de storingen van dit gemaal geen onacceptabele consequenties hebben voor de bedrijfsdoelstellingen, kosten op dit moment nog geen vervangingscriterium vormen.

De afgelopen twee jaar kregen de meeste bouwstenen voor het assetmanagement van gemalen en zuiveringsinstallaties dus inhoudelijk vorm. De uitdaging voor de komende periode is om deze aanpak stevig te verankeren in de dagelijkse bedrijfsvoering en planvormingscycli.

**Bert Rietman, Harry Strikwerda en Martin Oordt (Waterschap Zuiderzeeland)
Dick Sprong (Gaast Advies)
Martine van den Boomen (Colibri Advies)**