

Onderzoek RKC WSHD

Voorgeschiedenis, kaders en risico's vernieuwing Technische Automatisering Watersysteem (TA)

(vs: VV 301117)

Inhoud

Inleiding	3
Verkenning onderwerp	3
Focus op watersysteem	5
De onderzoeksvragen van de RKC.....	5
Beantwoording onderzoeksvragen	7
Bestuurlijke aanbevelingen	15
Bijlage B – Mitigerende maatregelen risico's waterzuivering.....	19
Korte termijn maatregelen	20
Lange termijn maatregelen.....	20
Interviews	21

Inleiding

Een verregaande automatisering van werkprocessen is in de huidige maatschappij niet meer weg te denken. Ook bij WSHD wordt hier hard aan gewerkt. Door het waterschap zijn bij verschillende processen op het gebied van waterzuivering en kantoorautomatisering al flinke slagen gemaakt die veel voordeel bieden. Er gaan door de grote afhankelijkheid van de techniek ook meer risico's ontstaan. Denk aan bijvoorbeeld risico's op incidenten zoals die zich recent in Nederland nog hebben voorgedaan zoals de grootschalige stroomuitval in de Amsterdamse regio, misbruik van data, ransomware, hacks enzovoort.

Naar aanleiding van de begrotingsvaststelling is door de Directieraad van WSHD in november 2016 besloten om te gaan werken aan de vernieuwing van de besturing van het watersysteem. Dit vraagt om een andere uniforme opzet van de Technische Automatisering (TA). De huidige systemen moeten worden vervangen en in een nieuwe opzet zal er een einde komen aan het huidige, gedateerde en veelkleurige automatiseringslandschap.

Welke risico's en gevolgen brengt deze vernieuwing met zich mee? Wat zijn de kansen voor een nieuwe manier van samenwerken met belanghebbende gebruikers van gronden die onder het regiem van WSHD vallen Maar ook: kan een kwaadwillende van ergens op de wereld straks door hacking een gebied onder water zetten? Het voorgaande was reden voor de leden van de RKC om het onderwerp " Informatiebeveiliging " op de groslijst voor onderzoeken te zetten. In afstemming met de fractievoorzitters is het onderwerp vervolgens in het onderzoeksprogramma van de RKC voor het jaar 2017 opgenomen.

Het onderzoek van de RKC naar de sturing van het watersysteem, inclusief Technische Automatisering wordt met name geplaatst in de betekenis van kaderstelling door de VV. Evenals het in september jl uitgebrachte RKC-rapport " KRW-maatregelen en kaderstelling door de VV" gaat het vooral om de wijze waarop de VV kaders heeft gesteld cq kunnen stellen bij het onderwerp " sturing van het watersysteem en de betekenis van Technische Automatisering daarbij. Om die reden wordt in dit rapport, evenals in het voornoemde rapport van september jl, meerdere malen ingegaan op het bestuurlijke proces tussen organisatie, College van D&H en de VV.

Verkenning onderwerp

Informatiebeveiliging is een zeer breed begrip. De rekenkamercommissie heeft na een korte verkenning van het onderwerp informatiebeveiliging geconcludeerd dat er een focus moest plaatsvinden.

Grofweg zijn er drie gebieden te onderscheiden waar de beveiliging van de (geautomatiseerde) processen bij WSHD aan de orde is:

1. De kantoorautomatisering in ruime zin
2. De waterzuiveringsprocessen
3. Het waterpeilbeheer

Ad 1. Na kort onderzoek door middel van interviews heeft de RKC vastgesteld dat er op het gebied van de kantoorautomatisering en –beveiliging afdoende maatregelen zijn getroffen

In november 2014 is het Strategisch Informatiebeveiligingsbeleid opgeleverd en vastgesteld in de directieraad van december 2014. Het College van D&H ontving dit document ter kennisname in januari 2015. Het Informatiebeveiligingsplan 2015-2017 is opgeleverd in december 2014 en vastgesteld door de Directieraad in februari 2015. Dit plan betreft de activiteiten conform het Strategisch Beleid Informatiebeveiliging. Er werden 6 acties beschreven voor de interne organisatie die in 2015 moeten zijn afgerond en 7 acties m.b.t. BIWA-maatregelen¹ die alle in de periode 2015-2017 moeten zijn afgerond.

De RKC vindt het van belang dat de VV over de actuele stand van zaken betreffende de informatiebeveiliging adequaat en tijdig wordt geïnformeerd. Daarom is tijdens de verkenning van het onderzoeksonderwerp met de Secretaris-directeur afgesproken dat de VV separaat over de actuele stand van zaken m.b.t. de beveiliging en de maatregelen zal worden geïnformeerd. Daar aan de afspraak tijdens de looptijd van het onderzoek nog geen gevolg is gegeven, is/wordt dit punt als aanbeveling opgenomen.

Ad 2. Voor wat betreft de automatisering van de waterzuiverings-processen heeft WSHD in de afgelopen jaren een zeer grote inspanning geleverd. De waterschapsbrede controlekamer (WCK) bestuurt en monitort de zuiveringsprocessen op afstand. Risico's met betrekking tot de informatiebeveiliging zijn bij de vernieuwing van de aansturing in voldoende mate gepland. Er is een duidelijk Implementatieplan voor het afdekken van risico's. Een samenvatting van dit plan is als bijlage B bij dit rapport opgenomen.

Ad 3. Bij de automatisering en vernieuwing van de besturing van het waterpeilbeheer kwam bij de verkenning naar voren dat dit onderwerp vanwege veranderingen in het werkgebied door de fusies al bijna tien jaar speelt. Ook kwam er tijdens de verkenning een document "quick scan"² naar voren waarin risico's bij het beheren en besturen van de kunstwerken voor het waterpeilbeheer in de verschillende regio's werden gesignaleerd. Het rapport beschrijft de situatie per augustus 2015.

Samengevat worden drie knelpunten beschreven :

1. er wordt gebruik gemaakt van verschillende en veelal achterhaalde technieken,
2. de beschikbare informatie sluit niet aan op de huidige (medio 2015) behoeften en eisen,
3. het beheer is niet goed geregeld .

¹ BIWA = Baseline Informatiebeveiliging Waterschappen, de BIWA geeft een kader waaraan voor beveiliging in brede zin moet worden voldaan. WSHD werkt hierin samen in het verband van de Unie van Waterschappen.

² Quick scan Technische Automatisering, document van 26 augustus 2015

De situatie van de technische automatisering is niet toekomstbestendig en de huidige sturing van gemalen, stuwen etc. is niet 'state of the art'. Het College van D&H besluit in haar vergadering van 6 juni 2017 de "visie op besturing watersysteem" vast te stellen en kennis te nemen van de aanpak zoals beschreven in het document Realisatiestrategie.

Focus op watersysteem

Naar aanleiding van deze laatste constatering met betrekking tot peilbeheer heeft de RKC vastgesteld dat het de voorkeur verdient om te focussen op de voorgeschiedenis en het proces van kaderstelling van de vernieuwing van de Technische Automatisering (TA) voor de kunstwerken van het watersysteem. De vernieuwing van de TA houdt immers in dat een andere wijze van sturen ingevoerd gaat worden met gevolgen voor inwoners/ingelanden, organisatie, personeel, financiën en techniek zoals de automatische koppeling van peilgebieden.

Aanzienlijke veranderingen waarvan de mogelijkheden en risico's gedurende de drie fases van het ontwikkel- en implementatieproject zullen blijken. Discussie en kaderstelling over scenario's en risico's mogen niet achterwege blijven.

Het aspect informatiebeveiliging is als zodanig een element binnen de verschillende scenario's die voor de vernieuwing van de TA aan de orde gaan komen.

De onderzoeksvragen van de RKC

Op basis van de uitkomsten van het vooronderzoek en de gekozen focus zijn door de leden van de RKC de onderzoeksvragen geformuleerd, waarbij het uitgangspunt is dat de VV bij majeure veranderingen in de uitvoering en bij het zich kunnen voordoen van mogelijke risico's door het College van D&H in positie moet worden gebracht om de kaderstellende en controlerende rol te kunnen vervullen. Anders ligt dit naar de mening van de RKC bij majeure wijzigingen in de organisatie; deze kunnen informatief met de VV worden gedeeld.

Hoofdvraag

Op welke wijze is de VV in het verleden in staat gesteld om m.b.t. het onderwerp vernieuwing van besturing van het watersysteem en de daarmee gepaard gaande informatiebeveiliging de kaderstellende rol te vervullen? Is de VV voldoende geïnformeerd over mogelijke toekomstscenario's en risico's die zich in dit verband daarbij voor kunnen doen?

Van de hoofdvraag zijn de volgende onderzoeksvragen afgeleid:

1. Is de VV in voldoende mate in staat gesteld om kaders te stellen op het gebied van de steeds verdergaande automatisering van het watersysteem en met daarbij de afweging van mogelijke risico's die verschillende scenario's met zich mee kunnen brengen?

2. Is de VV in voldoende mate geïnformeerd over de stappen en/of eventuele vertragingen die zich hebben voorgedaan en voordoen in het realiseren van een WCK als een noodzakelijk en integraal onderdeel van de vernieuwing van de TA ?
3. Is de VV in voldoende mate geïnformeerd over de risico's die zich reeds in de huidige situatie voordoen in de ICT van de kunstwerken van het watersysteem en de maatregelen die zijn genomen om risico's die zich voordoen tot een aanvaardbaar niveau te beperken en heeft de VV in voldoende mate richtinggevende kaders (in brede zin dus ook m.b.t. organisatorische consequenties) gesteld die het college en daarmee de organisatie in staat stellen om tot een verdere uitwerking te komen?
4. Is er een duidelijke rol- en verantwoordelijkhedenverdeling op het gebied van de vernieuwing van de TA bij de betrokken partijen: VV, DB en organisatie en wordt m.b.t. dit onderwerp door betrokken partijen eenzelfde 'sense of urgency' gevoeld?

Beantwoording onderzoeksvragen

1^e onderzoeksvraag

Is de VV in voldoende mate in staat gesteld om kaders te stellen op het gebied van de steeds verdergaande automatisering van het watersysteem en met daarbij de afweging van mogelijke risico's die verschillende scenario's met zich mee kunnen brengen?

Bevindingen

Reeds in oktober 2010 werd aan de VV in een memo van de stuurgroep Waterschapsbrede Controle Kamer (WCK) voorgesteld als locatie voor een te ontwikkelen centrale controlekamer te kiezen voor het Waterschapshuis. Op 25 november 2010 werd de VV geïnformeerd over de WCK met een "aanvraag projectinvesteringskrediet" voor een bedrag van 1,5 mln. In de commissie MBH is de inrichting van een Waterschapsbrede Controle Kamer met als locatie het Waterschapshuis aan de orde geweest. Het krediet werd gereserveerd.

Daarna heeft wel informatieverstrekking aan de VV plaatsgehad, maar van een uitgebreide discussie hierover en over de ontwikkelingsmogelijkheden van TA ná de centralisering van het zuiveringsproces tot het voorjaar van 2014., is geen sprake geweest.

In een opiniërende VV-vergadering van 2 april 2014 wordt een factsheet WCK gepresenteerd met drie mogelijke richtingen voor ontwikkeling van de WCK, te weten:

1. huidige situatie handhaven (geen centraal inzicht en werk in regio),
2. informatie centraal beschikbaar (met mogelijk centrale bediening),
3. zelfregulerend systeem (met centrale aansturing van alle processen).

Bij de bespreking van de kadernota 2015 wordt aan het bestuur gevraagd welke richting de voorkeur heeft. Dit zal vervolgens in een onderzoeksvoorstel worden uitgewerkt. De verwachting is dat het voorstel bij de bespreking van de begroting 2016 gereed is. Ook wordt in deze VV-vergadering het thema "Asset Management" in algemene zin toegelicht (P&C van onderhoud en vernieuwing per object op basis van optimale verhouding tussen kosten, prestaties en risico's over de gehele levenscyclus).

De notulen van de Cie MBH van 11 juni 2014 geven bij de behandeling van de Kadernota 2015 weer dat er een nieuwe post is opgenomen, namelijk de ontwikkeling van de WCK waarvan pas na het opstellen van een plan van aanpak een kostenraming kan worden opgesteld.

Een van de VV-leden stelde in deze vergadering vragen over met name het tempo en het voor de WCK op te stellen plan inzake het zelfregulerend systeem. Het antwoord van de

verantwoordelijk Heemraad is dat de opmerkingen van het betreffende VV lid zeker worden meegenomen.

In de VV-vergadering van 26 juni 2014 wordt bij de bespreking van de Kadernota 2015 in hoofdstuk 9.3 Innovatie voorgesteld om de ontwikkeling naar een zelfregulerend systeem te starten. In de programmabegroting 2015-2019 zal een plan van aanpak worden geschetst.

De programmabegroting 2015-2019 is in november 2014 in de VV aan de orde geweest en hierin werd beschreven dat in 2015 gestart wordt met de ontwikkeling van de WCK. Onder meer in 3.3.2 Droge voeten en 3.4.2 Gezuiverd afvalwater wordt hierop meer plaatsen in de tekst op ingegaan voor zowel 2015 als voor de periode 2016-2019. In de bijlage 8 worden in het Overzicht geplande investeringen 2014-2019 de bijbehorende bedragen vermeld (3 mln in 2015, 1 mln in 2016 en 1 mln in 2017. De toelichting toont dat het de bedoeling is om in een periode van 3 jaar zeven hoofdposten en 350 onderstations te vervangen.

De programmabegroting 2016-2020, besproken in de VV van november 2015 geeft in de betreffende bijlage ook weer de vervanging van hoofdposten en onderstations te zien, nu met 4 mln voor 2016 en 1 mln voor 2017.

In april 2016 is er wederom een informele bespreking voor de VV met betrekking tot de Kadernota 2017 waarbij de noodzaak voor de nieuwe technische automatisering (TA) nogmaals wordt benadrukt, het opstellen van een Initiële Business Case (IBC) voor een meerjarig vervangingstraject wordt aangekondigd en de verdere uitbouw van de WCK wordt gemeld.

In de VV-vergadering van juni 2016 worden de kadernota 2017 en de Burap 1-2015 besproken. In de Burap 1-2015 wordt over de WCK gemeld dat de voorbereidingen zijn gestart en er een pilot zal worden uitgevoerd. De Kadernota 2017 gaat bij hoofdstuk 3 Watersysteem in op het in de loop van 2017 opstellen van de aangekondigde IBC en op een andere wijze wegzetten van de benodigde investeringen die reeds in de programmabegroting van 2016 waren opgenomen. De jaarstukken over 2015 gaan bij 3.3.2 Droge Voeten globaal in op een intern uitgevoerd onderzoek naar de stand van zaken van de Technische Automatisering van het waterpeilbeheer, de rapportage Quick Scan TA van augustus 2015 (zie ook bijlage A, p. 15).

De programmabegroting 2017-2021 (november 2016) beschrijft de in eerdere programmabegrotingen genoemde 4 objecten ; nu met de bedragen: in 2017 € 500.000, 2018 € 2.000.000 en in 2019 € 2.500.000 wordt er geïnvesteerd, totaal een bedrag van 5 mln. In de toelichting is dezelfde tekst beschreven dat het gaat om vervanging van 350 onderstations en 7 hoofdposten.

Op een vraag van een VV-lid in november 2016 waarom veel posten doorgeschoven worden, wordt door het College van D&H als antwoord gegeven dat dit een vraag is “ van bestuurlijke aard”.

Conclusie

De initiatieven om te komen tot een WCK werden reeds in 2010 gestart. Voor de ontwikkeling ervan heeft de VV Uit de documentenstudie en de verslagen van de overleggen is niet vastgesteld welke aandacht dit thema in de VV heeft gekregen, terwijl de centrale

aansturing van processen voor besturing van het watersysteem een majeure ontwikkeling is voor het functioneren van het waterschap. Een andere wijze van aansturing heeft immers gevolgen voor de relatie van WSHD met de omgeving en voor de organisatie zelf.

Ook was er nauwelijks discussie nadat er in '14, '15 en '16 projecten voor aanpak van de Technische Automatisering steeds werden doorgeschoven. De besluitenlijst van de VV van 26-6-'14 meldt dat de ontwikkeling van de WCK nader uitgewerkt wordt in een onderzoeksvoorstel. Een betrokken VV-lid vraagt in de cie MBH naar het plan maar krijgt blijkens de tekst van het verslag geen duidelijk antwoord, de vraag wordt 'meegenomen'. In 2014, 2015 en 2016 wordt door de VV niet gereageerd op het steeds melden in programmabegrotingen, buraps en kadernota's van het feit dat de ontwikkeling van WCK nog uitgewerkt wordt en dus telkenmale doorgeschoven wordt.

De RKC heeft niet kunnen vaststellen dat structurele informatieverstrekking aan de VV over de ontwikkeling van de WCK en de kansen, risico's en bedreigingen aan de orde is geweest. De VV is echter in haar controlerende rol wel tekort geschoten.

Aan het onderwerp Technische Automatisering is nauwelijks aandacht geschonken en/of wordt weinig prioriteit gegeven terwijl de nieuwe wijze van werken en aansturing van kerntaken van het waterschap en daarmee samenhangende risico's mogelijk van majeure betekenis zijn voor het functioneren van het waterpeilbeheer.

2^e onderzoeksvraag

Is de VV in voldoende mate geïnformeerd over de stappen en/of eventuele vertragingen die zich hebben voorgedaan en voordoen in het uitbouwen van de WCK als een noodzakelijk en integraal onderdeel van de vernieuwing van de TA?

Nb TA en WCK hebben duidelijke raakvlakken maar zijn op zich ook zelfstandige onderwerpen.

Bevindingen

Het voorgaand feitenrelaas maakt het al duidelijk. Er werd wel informatie verstrekt maar niet structureel, gefragmenteerd en niet toegespitst op het tijdpad en de realisatie.

Betreffende het werken aan de toekomst wordt in november 2016 de nieuwe visie "besturing van het Watersysteem" opgeleverd. Deze nota beschrijft wat waarom gedaan moet worden om de nieuwe visie gerealiseerd te krijgen. De sturing van het watersysteem moet geüniformeerd worden en dat wordt eerst mogelijk als de huidige beheer- en bediensystemen vervangen worden door één nieuw systeem. Hiervoor is een meerjarig programma met stapsgewijze vervanging en verbetering inclusief de juiste marktconforme architectuurprincipes, datakoppelingen en rapportagetools noodzakelijk. Dit Visie-document zal gevolgd worden door het opstellen van de Initiële Business Case (IBC), gevolgd door aanbesteding en uitvoering van projecten.

De visie:

WSHD voert het waterkwantiteitsbeheer onder alle weersomstandigheden optimaal en op een efficiënte wijze uit! Mede door gebruik te maken van scenariosturing en gebiedsregelingen. Daarbij vindt centrale regie plaats en wordt vanaf afstand gestuurd.

Hiertoe worden uniforme uitgangspunten gehanteerd en er kan op ieder ogenblik over de actuele waterstanden worden gerapporteerd.

Het visie-document “Visie op besturing watersysteem en technische automatisering” van november 2016 bevestigt bovenstaande en geeft meer inzicht in de noodzakelijke voorwaarden om de visie te bereiken (overigens is deze visie reeds in het Quick scan-Rapport TA van 2015 op deze wijze reeds beschreven).

De uitwerking en concretisering van de visie in de nota “Realisatiestrategie Technische Automatisering Watersysteem” van februari 2017 gaat over de aanpak voor een technisch werkend systeem, de nieuwe wijze van besturen van het watersysteem en de consequenties/impact voor de medewerkers.

De scope van TA ligt op drie punten:

1. Sturing watersystemen (hydraulische kennis, functionele eisen en operationele criteria voor bediening),
2. Techniek (Hard- en software, ICT infrastructuur)
3. Organisatie (implementatie nieuwe werkwijzen, ontwikkeling medewerkers, functionele eisen WCK en borgen gebiedskennis).

De aanpak behelst drie fases, :

fase 1: exploratiefase (2017-2019) met als eindproduct “werkend proof of concept”

fase 2: implementatie (2020 – 2021) met als eindproduct “TA gebiedsdekkend geïmplementeerd in WCK, incl. scenario regulier peilbeheer” en

fase 3: Optimalisatie (2022 – 2027) met als eindproduct “ uitbreiding met overige relevante scenario’s, getest en geïmplementeerd.

Het College van D&H besluit in haar vergadering van 6 juni 2017 de “visie op besturing watersysteem” vast te stellen en kennis te nemen van de aanpak zoals beschreven in de Realisatiestrategie.

Naar de mening van de RKC gaven de uitkomsten van het document ‘quick scan’ al veel eerder voldoende aanleiding om met de VV te spreken over de gesignaleerde risico’s en de noodzakelijke vernieuwing van de huidige systemen die het watersysteem besturen. De quick scan rapportage bevatte voldoende informatie om met de VV in discussie te gaan over het toekomstbeeld en de nader te onderzoeken en uit te werken kaders.

Hoewel de documenten “visie op de besturing van het watersysteem” en de concretisering van de visie in het document “realisatiestrategie” eind 2016/begin 2017 beschikbaar waren, heeft het college gekozen deze eerst te delen met de VV, als probleem en de oplossing daarvoor helder konden worden aangegeven. Deze werkwijze houdt in dat agendering voor de VV plaatsvindt ná de exploratiefase.

De wervingsprocedure voor een exploratiemanager voor de vernieuwing van de TA loopt momenteel en verwacht wordt dat, gelet op de inhuur- en aanbestedingsprocedures,

aanstelling uiterlijk in oktober 2017 plaatsvindt. Het vaststellen van het Uitvoeringsplan voor de exploratiefase kan daarom niet eerder dan in de eerste maanden van 2018 plaatsvinden. De huidige voorbereidingskosten worden gefinancierd uit de exploitatiebegroting. Omdat de financiering van de exploratiefase, zodra de ontwikkelingssporen gaan lopen, moeten gaan plaatsvinden uit een ter beschikking te stellen krediet, zal hiervoor besluitvorming door de VV dienen plaats te vinden. De exploratiefase zal de uitgangspunten voor een IBC moeten opleveren. Zodra dit is gebeurd, zal een tweede agendering voor de VV kunnen plaatsvinden en volgt het tweede go/no go-moment. Een definitief besluit over de vernieuwing van de TA zal hiermee dus pas na een volledige uitwerking door de VV worden genomen. Naar verwachting wordt dit (eind) 2019.

De RKC wijst op het risico dat nu het paard achter de wagen wordt gespannen. Er is met de VV wel gesproken over de WCK e.d. bij kadernota 2017 maar de betekenis en de gevolgen van de volgende stappen in de digitalisering zijn niet duidelijk gemaakt. Zelfs op vragen van individuele VV-leden over de reden van vertraging is naar de mening van de RKC geen afdoende antwoord gegeven. Nadere opheldering is ook niet meer gevraagd.

Het college heeft besloten om met de VV pas na de exploratiefase in gesprek te gaan. De huidige automatiseringsgraad is immers beperkt en daarmee nog afhankelijk van menselijk ingrijpen. Storingen kunnen nog relatief eenvoudig worden verholpen.

Het gaat hier echter ook om op tijd inspelen op maatschappelijke en technische ontwikkelingen. De omgeving van het waterschap stelt in toenemende mate eisen aan de actualiteit en het gebruik maken van (open) data. De dienstverlening aan en informatie-uitwisseling met inwoners via internet, het tijdig inspelen aan klimaatverandering, de imagoschade door stilstand etc. zijn zaken die met enige urgentie moeten worden opgepakt. WSHD zou zich moeten ontwikkelen tot een proces-gedreven organisatie die procesrisico's ook preventief beheerst. Het vernieuwen van de TA Watersysteem zal naar verwachting leiden tot een effectievere en efficiëntere werkwijze.

De VV behoeft zich niet met de projectrisico's bezig te houden, voor zover dit bedrijfsvoeringsrisico's betreft. Het managen van projectrisico's is een verantwoordelijkheid van SD en de organisatie.

Wel zal de VV in een vroeg stadium moeten aangeven wat de kaders zijn die de toekomstige inrichting en wijze van werken van WSHD bepalen. Het vroegtijdig aangaan van een dergelijke discussie maakt nog geen deel uit van het bestuurlijk systeem te passen. Hoewel dit inmiddels enigszins in beweging lijkt te komen, moet deze verandering verder doorzetten.

Conclusie

De rolverdeling tussen organisatie, het college van D&H en de VV met betrekking tot technische automatisering en de betekenis ervan voor de sturing van het Watersysteem is niet duidelijk. Hoewel de feitelijke invulling van de wijze van (be)sturen van het Watersysteem een zaak is van de organisatie (tactisch / operationeel niveau), had de betekenis voor de nieuwe visie onderwerp van gesprek tussen organisatie, D&H en in het verlengde daarvan de VV moeten zijn (strategisch niveau).

De RKC is van mening dat D&H de VV vanwege de kaderstellende rol eerder had moeten informeren over de voorgenomen nieuwe wijze van (be)sturen van het Watersysteem en de daarmee gepaard gaande middelen en risico's. De informatieverstrekking aan de VV dienaangaande is niet adequaat geweest.

3e onderzoeksvraag

Is de VV in voldoende mate geïnformeerd over de risico's die zich reeds in de huidige situatie voordoen in de ICT van de kunstwerken van het watersysteem en de maatregelen die zijn genomen om risico's die zich voordoen tot een aanvaardbaar niveau te beperken en heeft de VV in voldoende mate richtinggevend kaders (in brede zin dus ook m.b.t. organisatorische consequenties) gesteld die de organisatie in staat stellen om tot een verdere uitwerking te komen?

Bevindingen

In augustus 2015 wordt de rapportage Quick scan "Technische Automatisering Watersysteem" opgeleverd. In dit document is op basis van de gesprekken de nieuwe visie Peilbeheer geformuleerd; het rapport beschrijft de situatie per augustus 2015. De inhoud kan in ogen van de RKC als "zeer van belang" worden getypeerd en als een aanleiding om tot vervolgacties over te gaan .

Samengevat worden drie knelpunten beschreven:

1. Er wordt gebruik gemaakt van verschillende en veelal achterhaalde en kwetsbare technieken.
2. De beschikbare informatie sluit niet aan op de huidige (medio 2015) behoeften en eisen,
3. Het beheer is niet goed geregeld . De situatie van de technische automatisering is medio 2015 niet toekomstbestendig.

De RKC heeft aan de hand van documenten of verslagen niet kunnen vaststellen of dit rapport dan wel de essentie daarvan in het College, VV of de commissie besproken is geweest. In de laatste maanden van 2015 is een onderzoek uitgevoerd naar de beschikbaarheid en inzet van noodbemaling bij het zich voordoen van calamiteiten in de huidige stand opzet en organisatie van het waterpeilbeheer. Het rapport hierover is in januari 2016 beschikbaar gekomen. Het rapport bevat onder andere een inventarisatie van de huidige capaciteit van de bemalingsinstallaties. Er worden vier varianten beschreven die aan de hand van de volgende criteria worden gewogen: uitvoering in regie, kosten en flexibiliteit. Uiteindelijk wordt aanbevolen te kiezen voor de variant met het noodmaterieel in eigendom, het onderhoud uitbesteed en uitbestede inzet van bestrijding van calamiteiten.

Het college van D&H besluit op 19 januari 2016 conform de aanbeveling, zoals hierboven omschreven. Het investeringsbedrag van € 1.454.000 wordt voorgelegd aan de VV en de aanvullende middelen voor exploitatie worden opgenomen in de Kadernota 2017.

Conclusie

De bevindingen Quick scan zijn met D&H gedeeld maar nog niet in de VV besproken geweest. In de ogen van de RKC had dit wel moeten gebeuren gelet op de ernst van de bevindingen. Wellicht niet het volledige rapport, maar wel degelijk de signalen en risico's die hierin zijn onderkend. Ook de uitkomsten van het onderzoek naar de noodzaak om extra noodbemaling aan te schaffen voor het voorkomen van calamiteiten zijn niet in relatie gebracht met de uitkomsten van de Quick scan en de daarin gesignaleerde risico's. Als dat eind 2015 was gebeurd, dan had de VV zich uit kunnen spreken over de betekenis en prioriteit van TA voor de sturing van het watersysteem.

Ook had bespreking met de VV plaats moeten vinden omdat in de Quick scan al de nieuwe Visie Sturing Watersysteem aan de orde komt. De kaderstellende rol van de VV had hier moeten worden ingevuld.

6^e onderzoeksvraag

Is er een duidelijke rol- en verantwoordelijkhedenverdeling op het gebied van de vernieuwing van de TA bij de betrokken partijen: VV, DB en organisatie en wordt m.b.t. dit onderwerp door betrokken partijen eenzelfde 'sense of urgency' gevoeld?

De verantwoordelijkheden voor vernieuwing van de TA en voor de sturing van het watersysteem zijn voor aanscherping vatbaar binnen het college van D&H. De portefeuillehouder van het Watersysteem is verantwoordelijk voor het Watersysteem / waterpeilbeheer en portefeuillehouder Wegen, tevens verantwoordelijk voor ICT, vervult een adviserende rol betreffende de ICT rondom het watersysteem.

In het periodieke overleg met de organisatie wordt de heemraad met de ICT-portefeuille bijgepraat over de ontwikkelingen en onderwerpen als "welke kennis is er intern, wat doen en kunnen we met de kennis van andere Waterschappen, welke interfaces zijn er met andere eigen en externe systemen".

Informatieuitwisseling met betrokken sleutelfunctionarissen uit de organisatie zou het College in staat moeten stellen een discussie met collega-heemraden en de VV te kunnen overwegen. Of een onderwerp in aanmerking komt voor agendering in de VV ligt vervolgens in de handen van Heemraden en College.

Het besluit om informatie met de VV wel of niet te delen, wordt nu nog te veel gekoppeld aan de vraag of en zo ja hoeveel middelen nodig zijn voor projecten, investeringen etc. Voorafgaand aan de "geld-vraag" zou de VV eerder meegenomen mogen worden bij

voorgenomen plannen / besluiten van het College. Met name de afwegingen die het College maakt om tot besluiten te komen, kunnen in de toelichting naar de VV aan bod komen

De afstemming tussen en werking van verantwoordelijkheden tussen College en organisatie is dus te verbeteren cq te verduidelijken. De begin 2017 ingezette wijze van werken in de organisatie waarbij assetmanagement de verbindende factor gaat vormen tussen strategie en operatie in de procesgang is wel gedeeld met de VV, maar met name de strategische issues die toch ook betekenis hebben voor de VV hadden daarbij aanleiding kunnen zijn voor een discussie over de betekenis voor de komende jaren. Als er gesproken wordt van “ 4 jaar vooruit programmeren inclusief het uitwerken van (on)zekerheidsindicatoren met Directieraad en Bestuur”, dan heeft dit ook betekenis voor de VV.

Voor het watersysteem is met de invoering van assetmanagement wel een belangrijke stap binnen de organisatie gezet, maar de betekenis van het meerjarig traject dat met de invoering van ‘state of the art TA’ nu voor de komende jaren voor ligt, vraagt om een duidelijker verantwoordelijkheidsverdeling tussen organisatie en College. De relatie tussen de onderwerpen ICT en informatiebeveiliging enerzijds en assetmanagement en de corebusiness van het waterschap anderzijds vraagt om een scherpere afbakening tussen organisatie en college.

Bestuurlijke aanbevelingen

Onderstaande aanbevelingen gaan vooral over de wijze waarop het College van D&H de agenda van de VV kwalitatief kan verbeteren. Er ligt een duidelijke link met de aanbevelingen, gedaan in de rapportage van de RKC inzake de KRW-maatregelen en met de voortgang van de commissie Bestuurskracht. De onderstaande aanbevelingen dienen nadrukkelijk in dat licht te worden beschouwd.

De RKC beveelt aan de verantwoordelijkheidsverdeling binnen het College van D&H (in relatie tot de verantwoordelijkheden in de organisatie) voor de kernprocessen van het waterschap te herijken. De verantwoordelijkheden voor de ondersteunende rol die ICT kan leveren aan de vernieuwing van kernprocessen binnen het College kunnen expliciet worden toegewezen en verhelderd. In het verlengde hiervan is een duidelijker interne afstemming te realiseren. Als portefeuillehouders periodiek overleg met hun betrokken sleutelfunctionarissen van de organisatie voeren, zouden uitkomsten en vervolgvragen goed moet worden afgestemd . De verbeterde interne afstemming kan mede ondersteunend zijn in het bepalen wanneer wat naar de VV moet gaan.

Ook wordt aanbevolen dat de wijze waarop het College tot belangrijke keuzes komt voor de kernprocessen van het waterschap en de afwegingen die daarbij een rol spelen, worden herijkt. Samen met de commissie Bestuurskracht kan worden bepaald op welke wijze de VV vroegtijdig en beter kan worden meegenomen in die keuzeprocessen. Nu wordt de VV met name meegenomen als er een “geld”-vraag is en dat zou, zeker bij majeure ontwikkelingen en belangrijke keuze momenten, niet leidend moeten zijn.

De wijze waarop nu in de meerjarenbegroting projecten en middelen worden gekoppeld en soms meerjarig worden doorgeschoven, moet met een duidelijker toelichting gepaard gaan. Nu kunnen projecten meerjarig beschreven worden zonder dat er enige activiteit in die projecten plaatsvindt. Het alleen noemen van dergelijke projecten zonder aan te geven wat wanneer waarom concreet gebeurt, schiet voorbij aan de informatie-betekenis die een begroting moet hebben. In dit verband beveelt de RKC het College van D&H aan om vertragingen of uitstel van projecten bij de begrotingsbehandeling explicieter te belichten. Van de VV mag ook worden verwacht hierop alert te zijn.

De VV dient toelichting te krijgen over het traject van realisatie van de WCK voor de komende jaren, de middelen die daar mee gemoeid zijn en de wijze waarop de informatiebeveiliging daarbij wordt ingevuld. Daarnaast zal de VV een beeld moeten krijgen van de wijze waarop men voornemens is de WCK en de technische automatisering, in te vullen met de inbreng van externe partijen,.

De RKC heeft nu het watersysteem onder de loep genomen maar vindt het ook van belang dat de VV over de stand van zaken betreffende de informatiebeveiliging van kantoorautomatisering en waterzuivering wordt geïnformeerd. Daarom is tijdens de verkenning van het onderzoeksonderwerp afgesproken dat de VV separaat over de actuele stand van zaken m.b.t. de beveiliging en de maatregelen zal worden geïnformeerd.

Bijlage A - Rapportages

Welke rapportages zijn wanneer over vernieuwing TA en infobeveiliging verschenen?

Memo dd 8-10-10 keuze voor WCK in Waterschapshuis

November 2010 aanvraag projectinvesteringskrediet aan VV (1,5 mln); uiteindelijke besparing per jaar bedraagt € 367.500 (stijgt van 115.000 in 2012 tot 367.500 in 2017); oa genoemde risico's zijn veranderingen in werkgebied door fusies en mogelijke interne organisatieontwikkeling. WCK is ingericht op 1-1-12 en evaluatie van verwachte baten begin 2013.

Strategisch beleid Informatiebeveiliging , november '14 het beleid beschrijft de wijze waarop management en medewerkers hun verantwoordelijkheid nemen en ook de belangrijkste maatregelen. Drie punten zijn van belang : wat zijn de belangrijkste informatiesystemen / welke gebeurtenissen kunnen daar schade aan toebrengen / wat ga ik wel en niet doen ter bescherming. Belangrijk uitgangspunt is dat informatiebeveiliging wordt beschouwd als een kwaliteitsaspect van alle processen en systemen waarbij de afdelingsmanagers en teamleiders een belangrijke rol spelen.

Programmabegroting 2015 , november 2014 In 2015 wordt gestart met de onotwikkeling van de nieuwe WCK. Hoofdstuk 3.3.2. "Droge voeten" beschrijft doelstellingen van WCK, te weten 2015 : het peil van alle peilgebieden groter dan 100 ha wordt in WCK centraal gemonitord en alle elektronisch bediende gemalen en stuwen worden centraal in WCK bediend. Voor 2016 – 2019 : verdergaande technische automatisering, uniformering van installaties, software en het integreren van sturing op de zuivering, watersysteem en afvalwaterketen.

Informatiebeveiligingsplan 2015-2017, 16 december 2014 dit betreft het activiteitenplan conform het Strategisch Beleid Informatiebeveiliging. Er worden 6 acties benoemd met daarna 7 acties gericht op de BIWA. De 6 acties zijn : Eigenaarschap (gereed Q2 '15), Risicoanalyses per afdeling (Q1 '15 – Q4 '17), Doorontwikkeling IB-rapportage (Q2 '15), Implementatie Security Incident Mgt (Q2 '15), Controle op Informatiebeveiliging (2016), Beheers nwe kwetsbaarheden (Q2 '15). Voor de 7 acties mbt de BIWA-maatregelen geldt : Awareness campagne (continu), IB-organisatie integreren in veranderorganisatie (2015-2017), Standaardniveau beveiliging personeel (2015 – 2017) Standaardniveau beveiliging faciliteiten (2015-2017), Standaardniveau beveiliging AA (2015-2017), Externe partijen (2015 – 2017), Bedrijfscontinuïteit Management (2015 -2017) *Nb voor de BIWA acties geldt dat de genoemde periodes 2015-2017 bij alle acties in stappen verloopt*

Quick scan, augustus 2015; in dit document op basis van de gesprekken is de nieuw visie Peilbeheer geformuleerd; rapport beschrijft de situatie per augustus 2015. Samengevat worden drie knelpunten beschreven : 1.er wordt gebruik gemaakt van verschillende en veelal achterhaalde technieken, 2. de beschikbare informatie sluit niet aan op de huidige (medio 2015) behoeften en eisen, 3. het beheer is niet goed geregeld . De situatie van de technische automatisering is medio 2015 niet toekomstbestendig

Workshop Kadernota, juni 2016

Kadernota 2017, juni 2016; Hoofdstuk 3 Programma watersysteem, par. 3.6 Technische automatisering en Waterschapsbrede Controlekamer (WCK): “momenteel wordt een visie op de TA van het watersysteem opgesteld. Op basis van deze visie kan in de loop van 2017 een IBC (Initiële Business Case) opgesteld worden voor een meerjarig vervangingstraject waarbij TA gebiedsgericht wordt aangepast op basis van nieuwe systeemkeuze. Dit wordt gecombineerd met verdere uitbouw en optimalisatie van de WCK. In begroting 2016-2020 is investeringsruimte, inclusief verschuiving in de tijd, opgenomen

Programmabegroting 2017-2021, november 2016 ; voor 4 objecten wordt aangeven dat er in 2017 500.000, 2018 2.000.000 en in 2019 2.500.000 wordt geïnvesteerd, totaal een bedrag van 5 mln. In de toelichting wordt beschreven dat het gaat om vervanging onderstations (350 stuks) en hoofdpoten technische automatisering (7 stuks)

Visie Besturing van het Watersysteem, november 2016 ; deze nota beschrijft wat waarom gedaan moet worden om de nieuwe visie gerealiseerd te krijgen. De sturing van het watersysteem moet geüniformeerd worden en dat wordt eerst mogelijk als de huidige beheer- en bediensystemen vervangen worden door één nieuw systeem. Standaardisering is vervolgens ook gewenst voor verdere ontwikkeling, anders blijven beheer en onderhoud onnodig complex en arbeidsintensief. Sturing op afstand vereist sturing vanuit de WCK, waarmee geborgd wordt dat sturing met de huidige nieuwe media mogelijk wordt. Actuele data, centrale regie, scenariosturing en gebiedsregelingen zijn gewenst om een optimale sturing mede mogelijk te maken. Hiervoor is een meerjarig programma met stapsgewijze vervanging en verbetering inclusief de juiste marktconforme architectuurprincipes, datakoppelingen en rapportagetools, noodzakelijk. Dit Visie-document zal , na vaststelling, gevolgd worden door het opstellen van de IBC, gevolgd door aanbesteding en uitvoering van projecten.

Realisatiestrategie Technische Automatisering Watersysteem, februari 2017 ; deze nota gaat over de aanpak voor een technisch werkend systeem, de nieuwe wijze van besturen van het watersysteem en de consequenties/impact voor de medewerkers. De scope van TA ligt op drie punten ; Sturing watersystemen (hydraulische kennis, functionele eisen en operationele criteria voor bediening), Techniek (Hard- en software, ICT infrastructuur) en Organisatie (implementatie nieuwe werkwijzen, ontwikkeling medewerkers, functionele eisen WCK en borgen gebiedskennis). De aanpak behelst drie fases, :

fase 1 exploratiefase (2017-2019) met als eindproduct “werkend proof of concept op basis van de scenario’s Basis, Voormalen nav weersvoorspelling, en Extreme neerslag.

fase 2 implementatie (2020 – 2021) met als eindproduct “TA gebiedsdekkend geïmplementeerd in WCK, incl. scenario regulier peilbeheer” en

fase 3 Optimalisatie (2022 – 2027) met als eindproduct “ uitbreiding met overige relevante scenario’s, getest en geïmplementeerd. Voor de eerste fase Exploratie zijn

detailstappen geformuleerd. Een belangrijke rol in het begin in deze fase ligt bij het aantrekken voor drie jaren van een externe specialist met ervaring op dit gebied. Deze zal begin 2018 de keuze mogelijk moeten maken voor de keuze van het technisch platform en het inschakelen van het bureau dat de systeemintegratie ter hand moet nemen voor de volgende jaren.

Visie peilbeheer in VV, incl WCK

Factsheet WCK tbv opiniërende VV, april 2014 ; beschrijft drie fases van WCK. Voor Watersysteem geldt fase 1 omdat er nog geen centraal inzicht is. Zuiveren zit in fase 2 met centraal beschikbare info en mogelijk centrale bediening. Fase 3 is zelfregulerend systeem met voor alle processen centrale aansturing. Na bespreking in VV volgt uitwerking van onderzoeksvoorstel.

Presentatie Kadernota 2015 , juni 2014 : Innovatie, centrale aansturing door technische automatisering bij Watersystemen, Zuiveren en Afvalwaterketen; hoofdstuk 9.3 van de Kadernota beschrijft een en ander.

Bestuursrapportage 1- 2015 , juni 2015 voor bovengenoemde doelstellingen 2015 wordt beschreven : de voorbereidingen zijn gestart, om ervaring op te doen zal een pilot uitgevoerd worden.

Jaarstukken 2015, juni 2016 Hoofdstuk 3.2.2. Droge voeten : beschrijft bij “ wat zouden we doen / wat hebben we gedaan” :de technische automatisering is niet geschikt voor het uitvoeren van de bedoelde pilot. In 2015 is een quick scan op de TA uitgevoerd op basis waarvan in beeld is gebracht wat nodig is in welke volgorde om de centrale sturing vanuit de WCK vorm te geven.

ICT / Informatiebeveiliging in VV

Informatiebeveiligingsplan 2015-2017, 16 december 2014 dit betreft het activiteitenplan conform het Strategisch Beleid Informatiebeveiliging. Er worden 6 acties benoemd met daarna 7 acties gericht op de BIWA. De 6 acties zijn : Eigenaarschap (gereed Q2 '15), Risicoanalyses per afdeling (Q1 '15 – Q4 '17), Doorontwikkeling IB-rapportage (Q2 '15), Implementatie Security Incident Mgt (Q2 '15), Controle op Informatiebeveiliging (2016), Beheersen nwe kwetsbaarheden (Q2 '15). Voor de 7 acties mbt de BIWA-maatregelen geldt : Awareness campagne (continu), IB-organisatie integreren in veranderorganisatie (2015-2017), Standaardniveau beveiliging personeel (2015 – 2017) Standaardniveau beveiliging faciliteiten (2015-2017), Standaardniveau beveiliging AA (2015-2017), Externe partijen (2015 – 2017), Bedrijfscontinuïteit Management (20

Bijlage B – Mitigerende maatregelen risico's waterzuivering³

Industriële processen, waartoe het Waterbeheerproces (Zuiveren en Watersystemen) behoort, vragen bedieningsacties. Immers bedieningen zijn nodig om de processen in de juiste toestand te brengen en te houden. Steeds vaker vervangt de procesautomatisering de menselijke automatisering. Daarbij stijgt de automatiseringsgraad; steeds minder zijn de menselijke bedieningen bepalend voor de juiste procesvoering.

De gevolgen van misbruik van procesautomatisering kunnen groot zijn. Het proces kan langdurig ontregeld worden (b.v. geen goed zuiveringsresultaat, of peilhandhaving), er kan schade toegebracht worden aan de procesinstallaties, er kunnen calamiteiten plaatsvinden. Uitval en schades kunnen bovendien leiden tot grote financiële consequenties. Om de kwetsbaarheid van de procesautomatisering tegen misbruik (cybercrime) te minimaliseren zijn diverse maatregelen als onderdeel van een pakket informatiebeveiliging noodzakelijk.

De Baseline Informatiebeveiliging Waterschappen (BIWA) is een door de Unie van Waterschappen opgesteld document (2013) waarin maatregelen zijn opgenomen ten behoeve van de informatiebeveiliging bij waterschappen. Dit document is door de waterschappen als beleid vastgesteld. In het kader van het RAAK-project Veilig Water is er door TNO/Haagse Hogeschool/UvW in de tweede helft van 2014 een inventarisatie over de veiligheid van de procesautomatisering bij de waterschappen uitgevoerd.

Voor het programma Watersysteem is bekend dat de Technische Automatisering is verouderd en slecht te beveiligen. Het uitgangspunt is altijd geweest dat de informatiebeveiliging van de Technische Automatisering volledig wordt uitgevoerd bij de geplande vervanging van de TA (naar verwachting 2020 en verder). Ingehaald door de tijd is het noodzakelijk om ook de huidige verouderde TA van het Watersysteem te voorzien van een aantal maatregelen om de grootste risico's te beheersen.

Technische Automatisering programma Zuiveren

Binnen WSHD is er de afgelopen jaren voor Zuiveren zowel qua beleid, systeembeheer als ICT-netwerken een sterke verwevenheid tussen de kantoorautomatisering (KA) en technische procesautomatisering (TA) ontstaan. TA maakt voor een groot deel gebruik van dezelfde ICT-netwerken en systemen als de KA.

Vanuit informatiebeveiligingsperspectief is de verwevenheid van kantoorautomatisering en technische procesautomatisering risico verhogend. Deze risico's zijn een vroeg stadium erkend en hebben geleid tot maatregelen om deze risico's te verkleinen.

Belangrijke maatregel hierbij is dat er een afzonderlijke backup- en restore- voorziening is gekomen voor de Technische Automatisering. Bij een verstoring is het nu mogelijk om onafhankelijk van netwerken en KA een zuivering of rioolgemaal snel operationeel te krijgen.

Tweede belangrijke maatregel is om op netwerkniveau de TA te ontvlechten van de KA. In basis moet de TA van een zuivering of rioolgemaal meer robuust worden gemaakt. Door ontvlechting van de KA is de TA niet meer vatbaar voor de dreigingen die vele honderden

³ Samenvatting RKC van nota Informatiebeveiliging TA, implementatieplan BIWA d.d. 21 september 2017

gebruikers van de KA kunnen veroorzaken. De tientallen gebruikers van de TA hebben daardoor een beter beschikbare en veilige omgeving. Daar het risico op verstoring van het watersysteem steeds groter wordt en de vervanging van de TA op zich laat wachten (2020 e.v.) is het noodzakelijk dat ook voor de huidige verouderde TA-systemen een aantal maatregelen worden genomen. Het in kaart brengen van deze maatregelen staat gepland voor Q4/2017.

Korte termijn maatregelen

Op de korte termijn staan voor het programma Zuiveren de volgende activiteiten gepland:

- Inventarisatie bedrijfsmiddelen programma Zuiveren (Gereed September 2017)
- Inrichten backup- en restore procedure (Gereed September 2017)
- Vaststellen hoe de TA zich verhoudt tot de bedrijfscontinuïteit (Gereed Q4/2017)
- Inrichten werkproces "Toegangsrechten van gebruikers" (Gereed Oktober 2017)
- Inrichten werkproces "Verantwoordelijkheden van gebruikers" (Gereed Oktober 2017)
- Inrichten werkproces "Toegangsbeveiliging voor besturingssystemen" (Gereed Oktober 2017)
- Inrichten werkproces "Toegangsbeheersing voor netwerken" (Gereed Q4/2017)
- Inrichten beveiliging tegen virussen, malware, etc. (Gereed Q4/2017)
- Ontvlechting TA van KA (Gereed Q2/2018)
- Inrichten Excellent Beheer (Start Oktober 2017, Gereed Q1/2018)
- Aanschaf ontwikkel- en testomgeving (Gereed Q4/2017)
- Inrichten meldpunt en werkproces Incidentenmelding TA (Gereed Q4/2017)

Lange termijn maatregelen

Voor 2018 staat gepland: Het inrichten van een werkproces rondom dreigingsanalyses (i.r.t. systeem leverancier, CERT, derden)

- Het inrichten van de fysieke toegang tot systemen
- Het inrichten van de digitale toegang tot applicaties en informatie
- Inrichten Excellent ICT Beheer bestaande uit werkprocessen op basis van de ITIL processen
- Controle en naleven
- Bewustwording informatiebeveiliging TA bij stakeholders, aanpassen APVE
- Risicoanalyses of bestaande maatregelen en werkprocessen (blijven) voldoen

Interviews

Voor dit onderzoek zijn gesprekken gevoerd met:

Jan Aleman

John Ebbelaar

Alex de Klerk

Elles de Bruin

Etta Meuter

Andy Schellen

Arnoud van Vliet

Daniëlle Verburg

Heemraad Sas

Heemraad Struik

Heemraad Robijn