

PROGRAMMA

CENTRALE BEDIENING KUNSTWERKEN

VOORTGANGSRAPPORTAGE

2017/2018



Programma- en projectleden

Opdrachtgever programma	:	Frans van der Linden
Opdrachtgever project		Wim van Veen
Programma-/projectmanager	:	Dilshad Jabar
Programma-/projectassistent	:	Eveline van der Hoorn
Datum voortgangsrapportage	:	Mei 2018

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1. Inleiding	4
Besluitvorming	4
Doelstellingen centrale bediening kunstwerken	4
2. Terugblik	6
Werkbezoek commissieleden M&F	6
Starthandeling bouw bediencentrale en wegensteunpunt	6
Gebruikersbijeenkomst	6
Hoogste punt bouw bediencentrale en wegensteunpunt	6
Nieuwsbrieven	6
3. Gefaseerde realisatie	7
Fase 1 – Realisatie gebouw en bediencentrale	7
Fase 2 – Samenwerking andere beheerders	7
4. Planning	8
5. Financien en risico's	9
Financiën	9
Risico's	9
6. Vooruitblik	10
Bijlage fase 1	11

Samenvatting

Terugblik

Op 8 juli 2014 hebben Gedeputeerde Staten een besluit genomen voor de centralisatie van bediening van 80 bruggen en sluizen, waarbij besloten is dit gefaseerd uit te voeren en te beginnen met een bediencentrale voor provinciale objecten en objecten die nu al door de provincie worden bediend, die liggen in het basisnet beroepsvaart. Het project dat uitvoering geeft aan de eerste fase (realisatie gebouw en bediencentrale) van het programma is in januari 2015 gestart. Verder hebben Provinciale Staten op 23 mei 2016 besloten krediet beschikbaar te stellen om de bediencentrale te integreren in het te verbouwen steunpunt Langebalk in Heerhugowaard.

Met de ondertekening in februari 2017 van drie samenwerkingsovereenkomsten is de uitvoering van de besluiten over centralisatie van brug- en sluisbediening begonnen. De opdrachten zijn gegund en de bijbehorende dekking is weergegeven in het GS en PS besluit.

In 2017 is gestart met het bouwen van een duurzaam provinciaal steunpunt en de bediencentrale in Heerhugowaard waarvandaan 40 provinciale kunstwerken en 4 kunstwerken van andere beheerders centraal op afstand worden bediend.

Stand van zaken mei 2018

Nobel Bouwbedrijf bouwt de bediencentrale en het wegensteunpunt in Heerhugowaard. De opdracht voor de inrichting van de centrale bediening is gegund aan Engie. Engie zorgt er ook voor dat de 44 bruggen en sluizen worden aangepast en aangesloten zodat ze veilig vanuit de centrale kunnen worden bediend. Om de bruggen en sluizen te kunnen aansluiten wordt glasvezel aangelegd. De opdracht voor de huur van Dark Fiber Services is gegund aan Relined. De opdrachtnemers bevinden zich momenteel in de ontwerp-/uitvoeringsfase. De bouw van het steunpunt Heerhugowaard is in volle gang. Op 15 maart 2018 is het hoogste punt van de bouw gevierd met de opdrachtnemers en de gebruikers van de bediencentrale en het steunpunt.

Parallel aan de uitvoering lopen er gesprekken met andere beheerders, van wie hun bruggen op de belangrijke vaarroutes in de provincie liggen, om ze ook te koppelen aan de bediencentrale. Prioriteit van de gesprekken is om met de beheerders voor wie de provincie nu al kunstwerken op afstand bedient, tot samenwerkingsovereenkomsten te komen. Het programma focust nu op de realisatie van het gebouw en de bediencentrale waarna de provincie haar ervaringen kan delen met de andere beheerders voor de volgende fase (samenwerking beheerders) van het programma.

Veiligheid staat voorop. Het realiseren van veilige centrale bediening heeft voor de provincie de hoogste prioriteit. Door gedurende het project te leren van resultaten en aanbevelingen uit incidentanalyses naar aanleiding van recente ongelukken bij bruggen en sluizen, worden aanpassingen en verbeteringen doorgevoerd. Om cybersecurity in het project te borgen heeft de provincie een samenwerkingsovereenkomst met Rijkswaterstaat.

Planning en financiën

De planning is om de bediencentrale in kwartaal 4 van 2018 operationeel te hebben. Op deze centrale worden tot en met maart 2021 in totaal 44 bruggen en sluizen in Noord-Holland aangesloten. De planning is 6 maanden vertraagd ten opzichte van de contractuele mijlpalen in de samenwerkingsovereenkomsten. Het project wordt gedekt uit diverse financieringsbronnen en de dekking is voldoende. Het programma en de afzonderlijke projecten daarbinnen zijn beheerst.

1. Inleiding

Het programma centrale bediening kunstwerken staat op de lange termijn agenda van de commissie Mobiliteit en Financiën (M&F). Met deze voorgangsrapportage is de stand van zaken van het programma centrale bediening kunstwerken inzichtelijk gemaakt. De voortgangsrapportage wordt ter informatie aan de commissie Mobiliteit en Financiën gestuurd.

Besluitvorming

In het kader van programma centrale bediening kunstwerken heeft het college van Gedeputeerde Staten op 8 juli 2014 besloten (besluitnr. 374942/374995):

1. De ambitie uit te spreken om in samenwerking met andere beheerders 80 objecten (waarvan 40 van de provincie) gecentraliseerd te gaan bedienen vanuit twee bediencentrales.
2. Dit gefaseerd uit te voeren, waarbij wordt gestart met het centraal bedienen van objecten die nu al door de provincie worden bediend en die liggen in het basisnet beroepsvaart.
3. Te starten met de inrichting van één bediencentrale en hieraan 40 provinciale objecten te koppelen.
4. Toekomstig te realiseren provinciale bruggen en sluizen aan te sluiten op de bediencentrale(s).
5. Een tweede bediencentrale in te richten op het moment dat er concrete afspraken zijn gemaakt met andere beheerders over gezamenlijke centrale bediening.
6. Glasvezel te huren ten behoeve van het op afstand bedienen van bruggen en sluizen (in plaats van te investeren in een eigen net).

Verder hebben Provinciale Staten op 23 mei 2016 besloten krediet beschikbaar te stellen om de bediencentrale te integreren in het te verbouwen steunpunt Langebalk in Heerhugowaard (besluitnr. 776270/776959).

Doelstellingen centrale bediening kunstwerken

Met centrale bediening van bruggen en sluizen wordt vervoer over water gestimuleerd. Dit betekent een afname van de belasting van de wegen. Hierdoor verbetert niet alleen de doorstroming van het wegverkeer, maar heeft ook de scheepvaart gemak van betere vaartijden en kan daardoor makkelijker doorvaren. Kortom grote voordelen voor alle (vaar)weggebruikers.

De provincie gaat de komende jaren niet alleen op afstand bedienen vanuit een bediencentrale maar is voornemens om dat op termijn ook 24-uur per dag te doen. Centrale bediening is daarvoor een belangrijke voorwaarde, met als doelstellingen:

- Stimuleren transport over water en recreatievaart door een trajectgewijze aanpak (scheepvaart-begeleiding);
- Eén aanspreekpunt (de centrale) voor de vaarweggebruikers en betere afstemming vaar- en wegverkeer;
- Uitbreiding bedientijden;

- Efficiënt bedienen van de Kunstwerken;
- Uniformiteit (bediening en personeel).

De uitbreiding van de bedientijden naar 24-uurs bediening zal actief worden bevorderd na het inrichten van de bediencentrale(s). Een besluit over 24-uurs bediening zal op een nader te bepalen tijdstip worden genomen door Gedeputeerde Staten.



Impressie van bediencentrale bij schemer

2. Terugblik

Na de voortgangsrapportage van 2016 hebben de volgende evenementen plaats gevonden.

Werkbezoek commissieleden M&F



Op 10 oktober 2016 was er een werkbezoek over centrale bediening voor de commissieleden van M&F. Dit werkbezoek is georganiseerd naar aanleiding van vragen in de commissievergaderingen over de veiligheidskwestie bij bediening op afstand. Het werkbezoek bestond uit een rondleiding bij bedieningscentrum Steekterpoort van de provincie Zuid-Holland en een presentatie over het programma centrale bediening kunstwerken van de programma-

manager. De bediencentrale in Heerhugowaard zal dezelfde functionaliteiten hebben als het bedieningscentrum Steekterpoort. Tijdens de rondleiding en in de presentatie werden aspecten van bediening op afstand toegelicht als veiligheid, cybersecurity en opleidingsniveau bedienenaren.

Starthandeling bouw bediencentrale en wegensteunpunt

Gedeputeerde Elisabeth Post heeft vrijdag 12 mei 2017 op het bouwterrein in Heerhugowaard een eerste paal in de grond geslagen om de start van de bouw van de bediencentrale en het wegensteunpunt te markeren. De genodigden waren de gebruikers van het gebouw (bedienaren en wegininspecteurs), provinciale collega's, opdrachtnemers (vertegenwoordigers van Nobel, Engie en Relined) en enkele externe partijen (Rijkswaterstaat, Port of Den Helder, gemeente Heerhugowaard, recreatieschap Spaarnwoude en Schuttevaaier).

Gebruikersbijeenkomst

Op 16 mei 2017 heeft de provincie weer een gebruikersbijeenkomst georganiseerd om de vaarweggebruikers en belanghebbenden van vaarwegen te informeren over de stand van zaken en de vervolgstappen van het programma centrale bediening kunstwerken en de bediencentrale in Heerhugowaard. De aanwezigen waren vertegenwoordigers van de scheepvaart, belangenverenigingen en bedrijven. De programmamanager heeft informatie gegeven over het project en de planning, de projectmanager van Engie heeft een presentatie gegeven over de aansluiting van de bruggen en sluizen en veiligheid en de architect vertelde over het gebouw en duurzaamheid. De voordelen van centrale bediening van bruggen en sluizen worden gedeeld door de gebruikers. Vragen met betrekking tot veiligheid die leefde bij de gebruikers zijn beantwoord en eventuele tips worden meegenomen in de uitwerking van het programma.

Hoogste punt bouw bediencentrale en wegensteunpunt

In maart 2018 is het hoogste punt van de bouw van de bediencentrale in Heerhugowaard bereikt. Dit moment is gevierd met de gebruikers van de bediencentrale en het steunpunt en de opdrachtnemers. Na de officiële toast zijn vlaggen naar het hoogste punt gehesen.

Nieuwsbrieven

De digitale nieuwsbrief centrale bediening bruggen en sluizen wordt gemaakt over de voortgang van het project voor gebruikers, beheerders en andere stakeholders. In juni 2016, maart 2017, oktober 2017 en mei 2018 zijn edities van de nieuwsbrief uitgebracht. De distributielijst bestaat uit zo'n 350 adressen. Aanmelden kan via 24uurscentralebediening@noord-holland.nl.

3. Gefaseerde realisatie

Het GS-besluit wordt gefaseerd in uitvoering gebracht in twee fases.

Fase 1 – Realisatie gebouw en bediencentrale

Het project dat uitvoering geeft aan de eerste fase van het programma centrale bediening kunstwerken is in januari 2015 gestart. In 2017 is gestart met het bouwen van een duurzaam provinciaal steunpunt en het inrichten van één bediencentrale in Heerhugowaard. Daarvandaan worden 40 provinciale kunstwerken en 4 kunstwerken van andere beheerders centraal op afstand bediend. Het realisatieproject bestaat uit drie deelprojecten.

- a. Nieuwbouw van de bediencentrale en het wegensteunpunt in Heerhugowaard.
Opdrachtnemer Nobel Bouwbedrijf.
- b. Inrichting van de centrale bediening en aanpassingen aan de bruggen en sluizen.
Opdrachtnemer Engie.
- c. Datacommunicatienetwerk.
Opdrachtnemer Relined.

Met de ondertekening in februari 2017 van drie samenwerkingsovereenkomsten is de uitvoering van de besluiten over centralisatie van brug- en sluisbediening begonnen. De opdrachten zijn gegund conform raming. De bijbehorende dekking is weergegeven in hoofdstuk Financiën en risico's.

Verdere details over de uitvoering van fase 1 wordt in de bijlage van deze voortgangsrapportage weergegeven.

Fase 2 – Samenwerking andere beheerders

Parallel aan fase 1 lopen er gesprekken met andere beheerders om afspraken te maken over de bediening van de andere 36 kunstwerken, die gelegen zijn op het basisnet beroepsvaart, en het inrichten van de tweede bediencentrale onder het Noordzeekanaal. Ook wel fase 2 genoemd.

Uiteindelijk wil de provincie in samenwerking met andere beheerders 80 kunstwerken gecentraliseerd bedienen vanuit twee bediencentrales. Kunstwerken kunnen dan op basis van de trajectwijze aanpak over de centrales verdeeld worden. De twee bediencentrales kunnen als elkaars back-up worden gebruikt en in rustige periodes kunnen de bediencentrales elkaars functie overnemen.

De gesprekken met andere beheerders vinden voornamelijk ambtelijk plaats op niveau van de directeur Beheer en Uitvoering van de provincie Noord-Holland. In de gesprekken licht de provincie de ambitie van GS toe en worden afspraken over samenwerking gemaakt.

Fase 2 van het programma heeft een lagere prioriteit dan fase 1. Sommige beheerders hebben aangegeven de uitvoering van fase 1 nauwlettend te volgen en willen de resultaten, ervaringen en bevindingen van fase 1 meenemen in hun overwegingen. Andere beheerders nemen een afwachtende houding aan. Het programma focust nu op de uitvoering van fase 1 waarna de provincie haar ervaringen kan delen met de andere beheerders voor de realisatie van fase 2 van het programma.

4. Planning

Naar verwachting is de bediencentrale in kwartaal 4 van 2018 operationeel. Op deze centrale worden tot en met maart 2021 in totaal 44 bruggen en sluizen in Noord-Holland aangesloten.

Voor de nieuwbouw van de bediencentrale en het wegsteeunpunt in Heerhugowaard is de planning als volgt:

1 april 2018	Verblijfsgebouw wind- en waterdicht
1 juli 2018	Verblijfsgebouw gereed voor start inbouw bediencentrale
	Wegsteeunpunt operationeel en oplevering werk

Voor de inrichting van de centrale bediening en aanpassingen aan de bruggen en sluizen is de planning als volgt:

Kwartaal 3 2018	Installatie en inrichting bediencentrale
	Aanpassingen eerste twee kunstwerken
Kwartaal 4 2018	Bediencentrale operationeel en start koppeling kunstwerken
31 maart 2021	Alle kunstwerken gekoppeld en oplevering werk

Er wordt gestart met de koppeling van de Stolperophaalbrug en Zijperbrug. Nadat deze twee bruggen drie maanden storingvrij op afstand zijn bediend vanuit Heerhugowaard, worden de andere 42 kunstwerken gefaseerd, tot en met maart 2021, aangesloten op de bediencentrale.

De planning is 6 maanden vertraagd ten opzichte van de contractuele mijlpalen in de samenwerkingsovereenkomsten. Dit heeft onder meer te maken met de aantrekkende economie die gevolgen heeft voor de levertijd van bouwmaterialen en de aanpassingen die nodig zijn bij de Stolperophaalbrug en Zijperbrug om de kunstwerken te laten voldoen aan de machinerichtlijn. Er is gekozen om te starten met deze twee kunstwerken omdat beide bruggen recent gerenoveerd/vervangen zijn. Bij het uitvoeren van een NUL-inspectie is geconstateerd dat toch eerst aanpassingen nodig zijn in het kader van machine richtlijn.

De verdeling van de kunstwerken over de uitvoeringsjaren en de volgorde van koppeling aan de centrale wordt nauwkeurig bepaald in overleg met Verkeersmanagement (BU/VM) en Koninklijke Schuttevaer. De ambitie van de provincie is om de bruggen en sluizen op vaarroutes die belangrijk zijn voor de beroepsvaart, zoals het Noord-Hollands Kanaal, tot en met 2020 aan te sluiten op de bediencentrale. Van 2020 tot en met 2021 volgen de bruggen en sluizen die vooral bestemd zijn voor de recreatievaart.

5. Financiën en risico's

Financiën

Omschrijving	Overeengekomen budget	Realisatiekosten tot maart 2018	Verplichting	Nog te verwachten projectkosten	Eindprognose
PMI Krediet VM	3.000.000	3.000.000			3.000.000
Inrichting Bediencentrale en aanpassingen kunstwerken • PMO Reserve Groot Onderhoud Wegen [uit coalitieakkoord 2011-2015] (€9mln) • Variabel onderhoud vaarwegen - aandeel in uniformering (€0,9mln) • Vast onderhoud vaarwegen - aandeel in uniformering (€0,81mln) • Machine richtlijn maatregelen (€3,9mln) • Windmeters en No-break (€0.54mln) • Bijdrage derden (€0.65mln) • Aanvullende opdracht beheerder (€1,15mln)	16.950.532	2.238.896	9.200.361	5.110.736	16.549.993
Krediet Verbouwen steunpunt	5.000.000	3.358.298	1.214.480		4.572.778
TOTAAL	24.950.532	8.597.194	10.414.841	5.110.736	24.122.771

Het project wordt gedekt uit diverse financieringsbronnen. Voor het gebouw is een krediet van € 5.000.000,- ter beschikking gesteld door PS (besluitnr. 776270/776959). Vooralsnog is het beschikbare budget toereikend, zij het dat de materiaalprijzen hoger uit kunnen vallen dan voorzien door de aantrekkende economie. Het risico van oplopende indexering wordt de komende periode inzichtelijk gemaakt om te bezien of daarmee het beschikbare krediet passend blijft. De dekking voor de inrichting van de bediencentrale en de aanpassingen aan de kunstwerken is voldoende. Eventueel benodigde (niet voorziene) aanpassingen van kunstwerken aan vigerende richtlijnen worden gedekt uit de begrotingspost Machine Richtlijn Maatregelen.

Risico's

Uit het programma-risicodossier is een selectie gemaakt van vijf belangrijke risico's. Hieronder is aangegeven hoe deze risico's in het project worden beheerst.

1. Cybersecurity is een actueel onderwerp. Het integrale projectteam (Opdrachtgever PNH en de Opdrachtnemers Engie en Relined) zorgt voor implementatie van Cybersecurity in het centrale bediensysteem door middel van het aanleggen van een "dedicated" glasvezelnetwerk tussen alle op afstand bedienbare objecten en het gebouw van de bediencentrale in Heerhugowaard. Dit netwerk is een beveiligde en afgesloten omgeving. De expertise van Rijkswaterstaat op het gebied van Cybersecurity is benut voor het formuleren van Cybersecurity proces- en systeemeisen. Vervolgens worden de ontwerpen getoetst of ze voldoen aan het gewenste beveiligingsniveau. De mogelijkheid van de koppeling van de bediencentrale in Heerhugowaard aan het Security Operations Centre van Rijkswaterstaat wordt momenteel onderzocht om de kunstwerken en de bediencentrale te bewaken op cyberaanvallen.
2. Veilige bediening van de objecten vanuit de bediencentrale wordt gewaarborgd door intensieve en zorgvuldige afstemming met de beheerders en de toekomstige bedienaren over de wijze van bediening, zichteisen en de posities van de camera's. De bruggen en sluizen zullen nadat ze gekoppeld worden aan de bediencentrale voldoen aan de geldende wet en regelgeving. In de opleiding van de bedienaren staat de veilige bediening voorop. De situaties op de kunstwerken worden nagebootst met behulp van 3D techniek zodat de bedienaren in een levensechte omgeving oefenen. Verder krijgt iedere bedienaar jaarlijks een herhalingscursus om de lokale kennis van de bruggen en sluizen up to date te houden.
3. De ambities van het Programma 24 uren Centrale Bediening, over een trajectgewijze bediening, kunnen onder druk komen te staan omdat er beheerders zijn die hun eigen objecten zelf willen blijven bedienen. Er worden op verschillende niveaus gesprekken gevoerd met alle beheerders. Het programma focust nu op de uitvoering van fase 1 (44 objecten op afstand bedienen vanuit de bediencentrale in Heerhugowaard) en kan hiermee veilige bediening vanuit Heerhugowaard aantonen waarna de provincie haar ervaringen kan delen met de andere beheerders voor de realisatie van fase 2 van het programma.
4. De samenwerking tussen het projectteam van PNH en Opdrachtnemers kunnen onder druk komen te staan vanwege issues over scope en financiën. De beheersing van dit risico vindt plaats door in de reguliere voortgangsoverleggen met Opdrachtnemers het onderwerp "samenwerking" te agenderen. De overleggen vinden plaats volgens de escalatieladder. Het naar elkaar uitspreken van verwachtingen en oog hebben voor elkaars belangen komt hierbij aan de orde. Er wordt eveneens een Project-Follow-Up met Opdrachtnemer Engie georganiseerd onder externe begeleiding waarin extra nadruk wordt gelegd aan samenwerking.
5. De raakvlakprojecten en nevenprojecten komen pas gereed na de contractmijlpaal omdat de nevenaannemers hun eigen planning hebben. De aannemers hebben coördinatie verplichting met elkaar zodat de kunstwerken effectief en efficiënt gekoppeld worden aan de bediencentrale in Heerhugowaard. Door de opdrachtnemer Engie wordt simulatie van aansluitingen van objecten en testen op afstand in de vorm van een testkoffer ter beschikking gesteld aan de nevenprojecten. Hiermee wordt een zekere mate van onafhankelijkheid van de nevenaannemers verkregen. Vanuit het projectteam PNH vindt interne afstemming plaats met de andere PNH-projectteams om dit proces te stroomlijnen.

6. Vooruitblik

Gebouw en bediencentrale operationeel

Eind 2018 zal de bediencentrale operationeel zijn. Dat gaat gepaard met een openingshandeling door de gedeputeerde van Mobiliteit en een vervolg werkbezoek voor de commissieleden M&F, om middels een rondleiding inzicht te geven in hoe de centrale bediening bij de provincie Noord-Holland georganiseerd is.

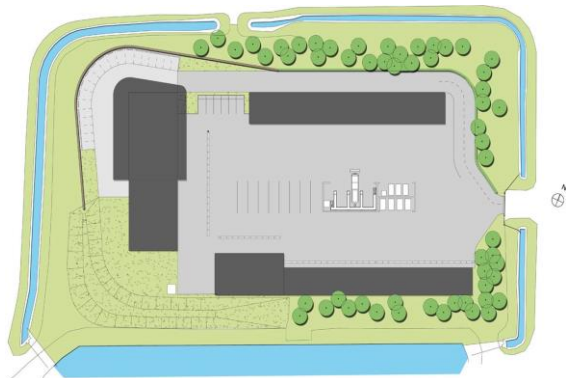
Fase 2 – Samenwerking andere beheerders

Zodra de eerste kunstwerken in realisatiefase 1 zijn gekoppeld aan de bediencentrale zal prioriteit worden gegeven aan fase 2 van het programma. Het doel van fase 2 is om nog 36 bruggen en sluizen van andere beheerders aan te sluiten op de bediencentrale(s).

Bijlage

Fase 1 - Realisatie gebouw en bediencentrale

In deze bijlage wordt de stand van zaken van het realisatieproject (fase 1) weergegeven.



Plattegrond nieuwe steunpunt Heerhugowaard

Nobel Bouwbedrijf bouwt de bediencentrale en het wegensteunpunt in Heerhugowaard. De opdracht voor de inrichting van de centrale bediening is gegund aan Engie. Engie zorgt er ook voor dat de 44 bruggen en sluizen worden aangepast en aangesloten zodat ze veilig vanuit de centrale kunnen worden bediend. Om de bruggen en sluizen te kunnen aansluiten wordt glasvezel aangelegd. De opdracht voor de huur van Dark Fiber Services is gegund aan Relined.

De opdrachtnemers hebben een coördinatie verplichting met elkaar, zodat een duurzame en veilige centrale wordt gerealiseerd. Het projectteam faciliteert dit proces.

A. Gebouw

Steunpunt Heerhugowaard

Op bedrijventerrein Zandhorst in Heerhugowaard is het steunpunt van de provincie. Hier werken de wegininspecteurs en staan in de winter de strooiwagens klaar. Dit steunpunt moest worden opgeknapt en tegelijkertijd zocht de provincie een plek voor haar bediencentrale voor bruggen en sluizen.



Steunpunt wegininspecteurs en zoutstrooiers

Op 23 mei 2016 hebben Provinciale Staten besloten om krediet beschikbaar te stellen om de bediencentrale te integreren in het te verbouwen steunpunt Langebalk in Heerhugowaard. De opdracht voor de nieuwbouw van de bediencentrale en het wegensteunpunt in Heerhugowaard is gegund aan Nobel Bouwbedrijf. In april 2017 is de nieuwbouw van de bediencentrale en het wegensteunpunt gestart.

Duurzaamheid

Naast veiligheid is duurzaamheid een zeer belangrijke doelstelling bij de bouw van de centrale. De bediencentrale wordt het meest duurzame gebouw van de provincie. De duurzaamheid van het gebouw wordt vastgesteld met een zogenaamde GPR-score. Dit gebeurt met rapportcijfers voor de thema's energie, milieu, gezondheid, gebruikskwaliteit en toekomstwaarde. In het contract is GPR 9 geëist (terwijl een 6 voldoende is) om aan te sluiten bij de ambitie van Gedeputeerde Staten

aangaande zonne-energie en duurzaamheidsdoelstellingen. Door het materialengebruik van de opdrachtnemer krijgt de nieuwe bediencentrale maar liefst een GPR-score van 9,35. Ook circulair bouwen is een belangrijk uitgangspunt voor het ontwerp. Er wordt gebouwd met materialen, bijvoorbeeld houten spanten, die later hergebruikt kunnen worden. Eigen afval, het puin van het oude steunpunt, wordt verwerkt in de terreinafscheiding, zogenaamde schanskorven. Dit zijn stenenstapels met ruimtes ertussen waar kleinere dieren kunnen schuilen en zich door kunnen verplaatsen. Op het terrein wordt een gesloten grondbalans gehanteerd en het terrein wordt ingericht met plantvakken en grasland. In de bediencentrale komt een groenwand die bijdraagt aan een prettig binnenklimaat voor de bedienaren.

Energieneutraal gebouw

Het verblijfsgebouw wordt een energieneutraal gebouw. Dat betekent bijvoorbeeld dat de energie die nodig is voor verwarming, warm water, ventilatie en apparaten zelf wordt opgewekt. Het gebouw heeft geen gasaansluiting en is dus all-electric. In dit geval is de toepassing van zonnepanelen de meest passende manier om in de eigen elektrische energiebehoefte te voorzien. Op het dak van het verblijfsgebouw en op de zoutloods van het steunpunt komen zonnepanelen.



Er zijn voorzieningen getroffen om in de toekomst het gebouw, inclusief de bediencentrale, energieneutraal te kunnen maken door het plaatsen van extra zonnepanelen op de ploegenloods en strooierloods van het steunpunt. De warmte van de servers in de techniekruimte wordt gebruikt om de werkplaats en stalling vorstvrij te houden. Engie en Nobel Bouwbedrijf passen in hun

ontwerp materialen toe die energiezuinig zijn. Het realiseren van een energieneutraal gebouw door zelf energie op te wekken sluit aan bij de ambitie van Gedeputeerde Staten aangaande zonne-energie en duurzaamheidsdoelstellingen.

Wensen gebruikers

Het is de bedoeling dat de bediencentrale een iconische uitstraling krijgt, als een soort landmark. Daarbij zijn de wensen van de gebruikers zoveel mogelijk verwerkt in het gebouw en er is gekeken naar de veiligheid. Dit betekent bijvoorbeeld dat de bedienaren een eigen toegangsweg en ingang krijgen. Hiermee veroorzaken en ondervinden zij geen hinder op die momenten dat er gestrooid moet worden. Daarnaast is er aandacht voor de gebruikskwaliteit door te letten op

goede isolatie, temperatuurinstelling en akoestiek.



De mensen van de weg en het water gaan samen in een nieuw gebouw werken. Hier is het ontwerp op geïnspireerd. Water en weg komen terug in de buitenzijde van het gebouw. De onderzijde is een betongevel met daarin de afdruk van autobanden en op de bovenverdieping wordt de rimpeling van het water verbeeld met een geperforeerde metalen gevel.



Vanaf de eerste verdieping kijk je uit over het kanaal langs de Westerweg (N242). Zo is de verbinding gemaakt met het water. Dat was een belangrijke wens van de bedienaren. Evenals het creëren van een huiselijke sfeer door het gebruik van hout, warme kleuren en een ontspanningsruimte. Op de begane grond komen werkplaats, stalling voor voertuigen, kantine, spreekkamer, techniekruimte en was- en kleedruimtes. Op de bovenverdieping komen acht kantoorplekken, een vergaderzaal, ontspanningsruimte en de bedienruimte met 12 duo-werkplekken en 3 coördinatoren werkplekken.



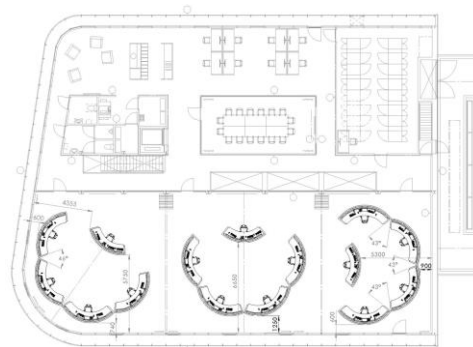
Kantine op de begane grond

B. Bediencentrale en aanpassingen kunstwerken

De opdracht voor de inrichting van de centrale bediening en aanpassingen aan de bruggen en sluizen is gegund aan Engie. Er vallen 44 kunstwerken in de scope van Engie, daarvan zijn er 40 van de provincie en 4 van andere beheerders.



Bedienruimte met 15 duo-werkplekken



Plattegrond bovenverdieping

Beschikbaarheid en betrouwbaarheid

Er zijn hoge eisen gesteld aan de beschikbaarheid en betrouwbaarheid van de bediencentrale. De kritische componenten in de systemen van de bediencentrale en de glasvezelverbinding worden dubbel uitgevoerd. In de bediencentrale wordt bovendien een voorraad aangelegd van kritische onderdelen. Bij uitval van de netspanning zal de bediencentrale minimaal twee uur operationeel blijven door de aanwezigheid van een no-breakvoorziening/UPS. Daarna is het mogelijk om de centrale aan te sluiten op een aggregaat.

Kunstwerken en raakvlakprojecten

Het project heeft te maken met twaalf raakvlakprojecten en hun planningen. Raakvlakprojecten zijn PMI en/of PMO¹ projecten ten behoeve van groot onderhoud en/of vervanging van kunstwerken. In het contract met Engie is een coördinatie verplichting met de opdrachtnemers van raakvlakprojecten opgenomen. Dit betekent dat de opdrachtnemers goed met elkaar moeten samenwerken zodat de kunstwerken effectief en efficiënt gekoppeld worden aan de bediencentrale in Heerhugowaard. De coördinatie verplichting en raakvlakprojecten maken het project complex.

Vanuit het project centrale bediening kunstwerken worden koppelvak- en ontwerpeisen aan de raakvlakprojecten meegegeven, zodat de kunstwerken op een uniforme wijze kunnen worden aangesloten op de bediencentrale. Raakvlakprojecten zorgen zelf voor het voldoen aan de machinerichtlijn en voor de implementatie van het koppelvak. Engie koppelt de kunstwerken aan de bediencentrale.

Kunstwerken en machinerichtlijn

Om de bruggen en sluizen op afstand te kunnen bedienen worden maatregelen getroffen op de kunstwerken. Een deel van de maatregelen in het kader van de machinerichtlijn² is meegenomen in de aanbesteding. Bij de brugbesturing is alles gericht op de veiligheid van de weg- en vaarweggebruikers door heel exact een cyclus in te bouwen waarbij een nauwkeurige procedure wordt uitgevoerd. Uiteindelijk gaan de slagbomen pas open als de hele cyclus is afgerond. Bij de overgang naar centrale bediening staat veiligheid altijd voorop.

De complexiteit van het project wordt versterkt doordat veel bruggen in de scope zijn verouderd. Als gevolg hiervan dienen bruggen eerst aangepast te worden zodat ze veilig bediend kunnen worden. De benodigde maatregelen per kunstwerk om aan de geldende wet- en regelgeving te kunnen voldoen zijn inzichtelijk gemaakt. Voor een deel wordt dit uitgevoerd door raakvlakprojecten, voor een deel wordt dit binnen het project uitgevoerd. De besturing van een kunstwerk zal aan de machinerichtlijn moeten voldoen voordat deze gekoppeld wordt aan de bediencentrale in Heerhugowaard.

Opleidingsplan

Om een veilige bediening te kunnen borgen, krijgen de bedienaren die gaan werken in de centrale ruim de tijd om de bruggen en sluizen te leren kennen. In een gedegen opleiding staat de specifieke, lokale kennis van de bruggen en sluizen centraal. In de opleiding worden situaties nagebootst met behulp van 3D techniek. De kunstwerken worden realistisch in beeld gebracht; de bedienaar ziet diepte, breedte en hoogte. Zo kunnen de bedienaren tijdens het opleidingstraject in een levensechte omgeving oefenen. Er worden verschillende scenario's ingezet om realistische situaties te kunnen trainen. Hierdoor wennen zij aan alle aspecten van de bediening, inclusief mogelijke calamiteiten, en hebben zij bij de start al ervaring met alle bruggen die zijn aangesloten op de bediencentrale. Iedere bedienaar krijgt jaarlijks een herhalingscursus om de lokale kennis van de bruggen en sluizen up to date te houden.

Werken in de bediencentrale stelt andere eisen aan de bedienaren dan lokale bediening (solistisch werken). Samenwerken is dan essentieel voor een vlotte en veilige bediening. Dit is ook onderdeel van het opleidingsplan.

¹ Programma meerjarige investeringen en programma meerjarig onderhoud.

² Europese richtlijn over veiligheidscriteria waaraan machines dienen te voldoen.

De machinerichtlijn schrijft voor machines die voor 1995 in bedrijf zijn genomen voor, dat als er wijzigingen na 1995 worden aangebracht aan de machine, er een wettelijke verplichting ontstaat om te voldoen aan de eisen van de machinerichtlijn.

De 3D technologie wordt naast opleidingsdoeleinden ook toegepast voor het testen van de software van de bruggen en sluizen. De bruggen en sluizen worden vooraf uitgebreid in een testomgeving bediend en getest voordat ze gekoppeld worden aan de bediencentrale.

Cameraplan

De provincie heeft onderzoek laten doen naar verschillende cameraopstellingen en welke cameraopstelling het meest veilig is en het beste zicht biedt op zowel de vaarweg als het verkeer bij de brug. Dat betekent dat getest wordt waar de camera's op de bruggen en sluizen moeten worden opgesteld om de bedienaren het beste zicht op de (vaar)weg te geven om de kans op incidenten te minimaliseren. Uit het onderzoek is gebleken dat de conventionele technische CCTV-presentatie, zoals die is opgenomen in het bedienconcept van de provincie, het beste functioneert. Aanbevelingen als het nader specificeren van zichteisen worden ook meegenomen in het project.

Bij de bruggen en sluizen worden meerdere camera's geplaatst waaronder een beweegbare camera. Waardoor deze beweegbare camera ook de functie van een camera die is uitgevallen of niet goed functioneert kan overnemen.

Klankbordgroep bedienaren

Een speciaal opgerichte klankbordgroep van gebruikers (bedienaren en beheerders) heeft een



cruciale rol op het gebied van inrichting van werkplekken, veilige bediening, opleidingsplan, cameraopstelling enzovoorts. De centrale bediening heeft gevolgen voor bedienaren en vraagt een nieuwe manier van werken. De leden van klankbordgroep komen onder begeleiding van Engie regelmatig bij elkaar om over belangrijke thema's input te leveren op het ontwerp.

Betrokkenheid vaarweggebruikers

De centrale bediening heeft gevolgen voor schippers en andere gebruikers. Vanuit het programma zijn met Koninklijke Schuttevaer diverse gesprekken gevoerd over onder meer de planning van centralisatie van bediening van bruggen en sluizen. De ambitie van de provincie sluit goed aan bij de doelstellingen van Schuttevaer om één aanspreekpunt te hebben voor de scheepvaart ten aanzien van bediening en dat kunstwerken op één traject worden bediend vanuit één locatie. Schuttevaer sluit aan bij de planningsbijeenkomsten om de volgorde te bepalen van het koppelen van de kunstwerken aan de bediencentrale.

C. Datacommunicatienetwerk

Relined is de provider die de glasvezel aanlegt voor de centrale bediening. De glasvezel wordt door de provincie gehuurd. Het huren van glasvezel is goedkoper dan zelf aanleggen.

De provincie gaat gebruik maken van dark fiber services (DFS) om de data tussen de bediencentrale en de bruggen en sluizen te versturen. Met deze glasvezel, die dedicated door de provincie wordt gebruikt, kunnen grote hoeveelheden gegevens veilig en snel verstuurd worden. De glasvezel dient een beschikbaarheid van 99.7% te hebben. De benodigde ringstructuur heeft Relined al aangelegd. Ieder kunstwerk is straks via twee routes benaderbaar.

De 'last miles' van de glasvezel naar de eerste kunstwerken zijn ook gereed en deze verbindingen worden verder uitgerold op basis van de uitvoeringsplanning van Engie.

4. Veiligheid voorop

Het project vereist een zorgvuldige aanpak. Vooral omdat veiligheid voorop staat. Het realiseren van veilige centrale bediening heeft voor de provincie de hoogste prioriteit. Dit betekent dat de provincie de kans op ongelukken wil minimaliseren. We leren van eerdere ervaringen. Zo zitten er mensen in het projectteam die al hebben gewerkt aan bediencentrales elders in het land. Helaas zijn er recent ongelukken gebeurd met brugbediening. Resultaten en aanbevelingen die naar voren komen uit incidentanalyses worden meegenomen in het project. Het team gebruikt die resultaten en aanbevelingen om van te leren en eventuele aanpassingen en verbeteringen door te voeren om de risico's in de toekomst te verkleinen. Indien noodzakelijk kan het contract hierop worden aangepast.

In het contract met opdrachtnemer is veiligheid een essentieel thema. Er zijn eisen gesteld aan veilige bediening en veilig werken. De opdrachtnemer moet aantonen dat hij aan alle eisen voldoet, de provincie toetst het ontwerp en de uitvoering van de opdrachtnemer op die aspecten. In het contract met de opdrachtnemer is ook vastgelegd dat hij in de ontwerpfase bij de bedienaars moet ophalen wat zij belangrijk vinden voor een veilige afstandsbediening. Ook krijgen bedienaars een uitgebreide opleiding per brug in een virtuele omgeving zodat ze opgeleid zijn voor veilige bediening van elke afzonderlijke brug.

Daarnaast is cybersecurity een belangrijk thema in het project. Om cybersecurity in het project te borgen heeft de provincie een samenwerkingsovereenkomst met Rijkswaterstaat.

Cybersecurity

Tussen Rijkswaterstaat en de provincie is een intentieverklaring getekend om gezamenlijk te verkennen hoe we onze organisaties kunnen beveiligen tegen aanvallen van buitenaf.

Voor het project centrale bediening kunstwerken heeft de provincie een samenwerkingsovereenkomst met Rijkswaterstaat om de deskundigheid van Rijkswaterstaat in te zetten voor het project. Zo zijn er cybersecurity proces- en systeemeisen geformuleerd. Deze project specifieke eisen zijn opgenomen in het contract met Engie. Engie verwerkt deze eisen in haar ontwerp. Rijkswaterstaat toetst mee of de security oplossingen van Engie conform het gewenste beveiligingsniveau zijn.

Daarnaast heeft Engie een Cybersecurity Beveiligingsplan opgesteld. En er wordt opleiding over cybersecurity gegeven aan de bedienaren, beheerder en andere medewerkers in de bediencentrale.

Er wordt momenteel onderzocht of de bediencentrale in Heerhugowaard gekoppeld kan worden aan het Security Operations Centre van Rijkswaterstaat om de kunstwerken en de bediencentrale te bewaken op cyberaanvallen.