



Vraagspecificatie Ingenieursdiensten (Bijlage M)

Project: VenR planfase Balgzandbrug Deel 2

Zaaknummer: 31164105

Voor de uitvoering van het Project "VenR Planfase Balgzandbrug Deel 2 ten behoeve van West Nederland Noord (WNN)", met zaaknummer 31164105.

Datum: 6 januari 2021

Colofon

Uitgegeven door	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat Rijkswaterstaat West Nederland Noord
Datum	6 Januari 2021
Status	Concept /Definitief
Versienummer	1.1

Inhoud

1	Inleiding 5
1.1	Identificatie 5
1.2	Aanleiding en context: VenR Variantenstudie Balgzandbrug deel 2 5
1.3	Opdracht aan ingenieursbureau 6
1.3.1	Opdrachtomschrijving 6
1.3.2	Doelstellingen en ambities 6
1.4	Ontwerpnota 6
1.5	Beschrijving van het object 7
1.6	Geografische afbakening 8
1.7	Wet en regelgeving 8
1.8	Eisen t.a.v. op te leveren producten 9
1.9	Leeswijzer 9
2	Projectmanagement 10
2.1	Plan van Aanpak na gunning opdracht 10
3	Projectbeheersing 11
3.1	Overleg 11
3.2	Project Start UP (PSU) 11
3.3	Rapportage 12
3.4	Risicobeheersing 12
3.5	Planningsmanagement 13
3.6	Documentmanagement 13
3.7	Kostenraming (SSK) 14
3.8	Samenwerking 14
4	Te leveren producten: Techniek 15
4.1	P1: Machineveiligheidsonderzoek 17
4.1.1	Machineveiligheidsonderzoek 17
4.2	P2a: Deelontwerpnota vast brugdeel N99 en Rijkstraatweg 17
4.2.1	Vast brugdeel N99 en Rijkstraatweg 17
4.3	P2b: Deelontwerpnota vast brugdeel N99 en landbouwbrug 18
4.3.1	Vast brugdeel N99 18
4.3.2	Verplaatsen landbouwbrug vast brugdeel 18
4.4	P3a: Deelontwerpnota beweegbaar brugdeel N99 en Rijkstraatweg 19
4.4.1	Beweegbaar brugdeel N99 en Rijkstraatweg 19
4.5	P3b: Deelontwerpnota beweegbaar brugdeel N99 en landbouwbrug 20
4.5.1	Beweegbaar brugdeel N99 20
4.5.2	Onderzoek bestaande val landbouwbrug 20
4.5.3	Onderzoek bewegingswerk landbouwbrug 21
4.5.4	Verplaatsen landbouwbrug beweegbaar brugdeel 21
4.6	P4: Installaties en Bediening 22
4.7	P5a: Herberekening Onderbouw 22
4.8	P5b: Deelontwerpnota Onderbouw 24
4.8.1	Onderbouw N99 en Rijkstraatweg 24
4.9	P6: Aanpassingen bascule kelders in beeld brengen 24
4.10	P7: Impactanalyse inzet tijdelijke brug 25
4.11	P8: Impactanalyse aansluiting wegennet 26
4.11.1	Aansluiting wegennet 26

4.12	P9: Impact analyse maatregelen a.g.v. bouwactiviteiten	26
4.12.1	Amovatie huidige brug	26
4.12.2	Conserveren te behouden elementen	27
4.13	P10: Onderzoek veiligheidsdomeinen	27
5	Te leveren producten: Omgeving	30
5.1	Ruimtelijke inpassing en vormgeving	30
6	Te Leveren producten: Besluitvorming	32
6.1	Nota Eindbeoordeling	32
Bijlage 1 Opleverdossier Producten		33
Bijlage 2 Begrippen		34
Bijlage 3 Verstrekte en te verstrekken Informatie		35

1 Inleiding

1.1 Identificatie

Deze vraagspecificatie maakt onderdeel uit van de Overeenkomst met zaaknummer 31164105 ten behoeve van het project: VenR Planfase Balgzandbrug deel 2.

De eisen in deze vraagspecificatie zijn ingedeeld naar een aantal producten, herkenbaar in de verschillende hoofdstukken. Per product zijn proces- en producteisen geformuleerd. Hiermee heeft de Opdrachtgever niet beoogd het volledige proces in te vullen. De Opdrachtnemer zal niet kunnen volstaan met slechts invulling te geven aan de gestelde eisen.

1.2 Aanleiding en context: VenR Variantenstudie Balgzandbrug deel 2

Rijkswaterstaat staat de komende decennia voor een forse Vervanging- en Renovatie-opgave. Reden is dat het einde van de technische levensduur van een groot aantal bruggen, viaducten en sluizen in zicht komt. Met het landelijke Programma Vervanging en Renovatie (VenR) anticiperen we hierop en spelen we proactief in op deze vervangings- en renovatieopgave.

Veel van de objecten die RWS in beheer en onderhoud heeft, zijn meer dan 40 jaar oud. Indien regulier onderhoud niet meer volstaat, is er sprake van 'einde technische levensduur'. Vooral de elektrotechnische en de bediening/besturingsinstallaties verkeren in een slechte staat van onderhoud. Reserveonderdelen zijn niet meer leverbaar en software van de besturing kan niet meer door de onderhoudsaannemer en leverancier geserviced worden. Ook worden de objecten in het algemeen intensiever en/of zwaarder belast dan waarop ze in het verleden zijn ontworpen.

Tegelijkertijd moet de functie van de netwerken in stand worden gehouden, met vaak nog hogere verwachtingen qua beschikbaarheid en betrouwbaarheid dan waar oorspronkelijk op is ontworpen. Dit gat wordt slechts gedeeltelijk opgevuld door aanlegprojecten. Vele objecten dienen dan ook vervangen of gerenoveerd te worden. We anticiperen hierop met het V&R programma.

Ten behoeve van het VenR programma WNN tranche 3 is voor de Balgzandbrug een onderzoek uitgevoerd in combinatie met de Kooijbrug, de Schellingwouderbrug en de Draaibrug Montfoort. Dit onderzoek is ter informatie in de bijlage van deze uitvraag opgenomen.

Uit een onderzoek van RWS Ontwerpt is gebleken dat vanwege de beperkte breedte van het wegdek en de matige staat van de brug door ouderdom (bouwjaar 1928), een nieuwbouw oplossing de meest toekomstvaste oplossing biedt. Een mogelijke oplossing is om te onderzoeken of hergebruik van brugonderdelen mogelijk is, bijvoorbeeld hergebruik van de landbouwbrug.

De bewegingswerken en de installaties van de brug zijn einde levensduur. Daarbij is vastgesteld dat de breedte van de brug onvoldoende passeringsruimte biedt aan het wegverkeer.

De eerdere variantenstudie uitgevoerd in 2018 door het ingenieursbureau Witteveen+Bos heeft geleid tot het advies voor een renovatieoplossing van de brug.

Naar aanleiding van de bovenstaande tussenresultaten zijnde een nieuwbouwoplossing en het advies van Witteveen+Bos voor een renovatieopgave heeft het projectteam het Directieteam van WNN verzocht een besluit te nemen om de 2 vervangingsscenario's nader te onderzoeken, zodat er een veilige en toekomstbestendig oplossing kan worden voorgesteld.

De vervangingsscenario's worden in deze uitvraagspecificatie omschreven als 2 alternatieven.

1.3 Opdracht aan ingenieursbureau

1.3.1 Opdrachtoomschrijving

De opdracht omvat een studie naar het duurzaam hergebruik van de brug naast nieuwbouw van de brug. Onderdelen van deze studie worden uitgewerkt in producten, die in deze aanvraag zijn beschreven. Aan Opdrachtnemer wordt gevraagd alle elementen en uitkomsten van deze studie te beschouwen en samen te brengen in een nota Eindbeoordeling.

1.3.2 Doelstellingen en ambities

Doelstelling van deze opdracht is het aandragen van beslisinformatie (zoals beschreven in de producten van deze uitvraag) voor de Balgzandbrug ten behoeve van beslismoment 2 (realisatiebesluit), de opdrachtverlening voor realisatie binnen het VenR programma.

Onze ambitie is om met heldere en transparante informatie de afweging te maken tussen nieuwbouw en herbouw van de Balgzandbrug. Het projectteam wil dit bereiken door het besluitvormingsproces te voorzien met geobjectiveerde onderbouwingen waaruit een wel overwogen keuzen gemaakt kan worden om 1 van de 2 alternatieven te realiseren. De stappen die genomen moeten worden om te komen tot een geschikte onderbouwing zijn onderdeel van deze ambitie.

1.4 Ontwerpnota

In deze opdracht worden (deel)ontwerpnota's uitgevraagd aan het Ingenieursbureau. Een ontwerpnota is samengevoegd uit deelontwerpnota's. De ontwerpnota bevat de inhoudelijke oplossingsruimte van de oplossingen die voortkomen van de uitgevraagde producten.

De ontwerpnota's moet geschikt zijn om een oordeel te kunnen geven over configuratie A en B op minimaal de volgende aspecten:

- Kosten

- Technisch haalbaarheid , een maakbaar ontwerp
- Fasering

In de ontwerpnota moet informatie opgenomen worden over;

- het gebruiksdoel en bijbehorende randvoorwaarden van de constructie;
- beschrijving van de opleg- en raakvlakcondities met het hierbij gewenste gedrag;
- resultaten van de (interne) kwaliteitscontrole, bevestiging dat de relevante rekenresultaten aansluiten op de ontwerpdoelstellingen;
- risico-analyse en risicodossier.

De ontwerpnota bevat een technische uitwerking en een samenvatting. In de technische uitwerking moet duidelijk beschreven moet staan; de onderzoeksmethodiek, de uitgewerkte onderzoeken en de resultaten van de specifieke onderzoeken. De samenvatting dient op een overzichtelijke, transparante en voor niet-deskundigen leesbare wijze worden opgesteld. In de tekst verwijzingen opnemen naar bijlagen waarin de technisch inhoudelijke onderbouwing van het onderzoek wordt weergegeven.

1.5 Beschrijving van het object

De Balgzandbrug (14 E-004-01) is gelegen in de N99, tussen Den Helder en Den Oever in de Kop van Noord-Holland. De brug is in beheer van Rijkswaterstaat West-Nederland Noord en wordt op afstand bediend vanaf bedieningspunt Kooylsuis door operators van de Provincie Noord-Holland.

De Balgzandbrug is opgebouwd uit twee bruggen – een verkeersbrug en een landbouwbrug– met elk een vast deel en een beweegbaar deel. De verkeersbrug dateert uit 1930. Het beweegbare deel van de verkeersbrug is in 1989 vervangen met uitzondering van de aandrijving. In datzelfde jaar 1989 is ook de landbouwbrug aangelegd. Vanuit de elektrotechnische installatie worden beide bruggen van de Balgzandbrug als één brug bestuurd.



1.6 Geografische afbakening

Weg: De eerste voegovergang ten westen van hmp N99 2.8 tot en met de eerste voegovergang ten oosten van N99 2.9. Inclusief alle landverkeersseinen en overige verkeersseinen aan de wegkant buiten deze grens. Inclusief de aansluitingen op de rotonde, de naastgelegen rotonde zelf valt niet in de scope. enkel de aansluitingen dienen mogelijk aangepast te worden.

Vaarweg: Vanaf het remmingwerk aan de zuidoostzijde tot en met het remmingwerk aan de noordwestzijde en beide oevers tot aan het grondlichaam.

Kunstwerk: Inclusief alle constructieve en bouwkundige onderdelen, alle technische installaties en alle onderdelen van de besturingsinstallatie.

1.7 Wet en regelgeving

Wetten en richtlijnen, inclusief de relevante jurisprudentie hierop, reglementen, (inter)nationale normen, praktijkrichtlijnen, aanbevelingen, beoordelingsrichtlijnen en andere publicaties, die van belang zijn op de door hem te leveren Diensten en/of resultaten daarvan dienen gevolgd te worden en moeten deskundig worden toegepast. Opdrachtnemer dient ontwikkelingen in (bestaande/nieuwe) wet- en regelgeving te volgen, indien deze ontwikkelingen gevolgen hebben voor de te leveren Diensten en/of resultaten moet afstemming worden gezocht met Opdrachtgever.

De onderstaande RWS normen en richtlijnen zijn van toepassing voor deze opdracht:

- De Richtlijnen Beoordelen Kunstwerken (RBK) versie 1.1
- De Richtlijnen Ontwerp Kunstwerken (ROK) versie 1.4, inclusief alle bijlagen.

Genoemde richtlijnen en de daarin opgenomen doorverwijzingen naar andere normen en richtlijnen zijn onverkort van kracht.

De richtlijnen RBK en ROK kunnen worden gedownload van <http://www.rws.nl>. De vervangingsfrequentie (termijn) die in de IHP/MIOK wordt gevraagd is 10 jaar. Voor de bepaling voor de vervanging van een onderdeel en/of element zijn de bepalingen in de RBK, de ROK (met bijlagen) en overige NEN voorschriften van toepassing waarnaar in de RBK en ROK wordt verwezen. Vanzelfsprekend is de norm NEN 6786-1, uitgave augustus 2017 van toepassing.

De brug moet voldoen aan de machinerichtlijn (2006/42/EG)

1.8 Eisen t.a.v. op te leveren producten

Producten dienen zowel in PDF als WORD/EXCEL of ander MSOffice formaat aangeleverd te worden. Tekeningen moeten in Autocad formaat conform de geldende RWS/GWW richtlijnen en als .PDF document worden geleverd. In voorkomend geval dient de Opdrachtnemer gegenereerde datafiles met voor Opdrachtgever inleesbare extensie aan Opdrachtgever aan te leveren.

1.9 Leeswijzer

De hoofdstukindeling van deze vraagspecificatie is als volgt opgebouwd.

- Projectmanagement
- Projectbeheersing
- Producten Techniek
- Producten Omgeving
- Product Besluitvorming

De hoofdstukken beschrijven de producten aan de hand van de volgende structuur:

- Doelstelling;
- Output;
- Beschrijving van kwaliteitseisen product; en indien van toepassing,
- Beschrijving van kwaliteitseisen proces.

2 Projectmanagement

2.1 Plan van Aanpak na gunning opdracht

Doelstelling

De opdracht wordt op integrale, beheerste, expliciete en transparante wijze gemanaged, zodanig dat het werk tijdig wordt gerealiseerd conform de gestelde eisen in de overeenkomst.

Input

- Onderhavige uitvraag

Kwaliteitseisen proces

- De Opdrachtnemer en Opdrachtgever werken gezamenlijk aan het Plan van Aanpak (na gunning) om de doelstelling te bereiken.
- Opdrachtnemer heeft de regierol in het opstellen van het Plan van Aanpak
- De PSU wordt door Opdrachtnemer en Opdrachtgever de eerste aanzet gemaakt om dit product te bereiken

Kwaliteitseisen product

- Opdrachtnemer moet erop toe zien dat het Plan van Aanpak aansluit op zijn inschrijving overlegde documenten
- Het Plan van Aanpak moet inzicht geven in:
 - o De samenwerkingsafspraken tussen projectteamleden Opdrachtgever en Opdrachtnemer
 - o De volgorde en fasering van werkzaamheden, met afstem momenten zodat Opdrachtgever specialisten tijdig kan betrekken
 - o De planning van de uitvoering van de werkzaamheden
 - o De risico's en de beheersmaatregelen voor het behalen van de doelstellingen van deze opdracht.

Output

Plan van Aanpak

3 Projectbeheersing

3.1 Overleg

Opdrachtnemer en Opdrachtgever hebben 2 wekelijks digitaal overleg om de voortgang van het project te bespreken en nader af te stemmen.

Daarnaast is er tweewekelijks technisch overleg, 2 uur durend. Dit overleg heeft als doel om de voortgang van de uitwerking van de technische producten van deze uitvraag te bespreken. Aan dit overleg nemen deel de desbetreffende personen die aan de technische producten werken.

Indien partijen het nodig achten en de RIVM maatregelen het toestaan kan overleg tussen Opdrachtnemer en Opdrachtgever ook live plaatsvinden.

Kwaliteitseisen product

Besprekingsverslagen dienen het besprokene eenduidig weer te geven. Voor alle verslagen geldt dat besluiten, conclusies en acties eenduidig worden vastgelegd. De verslagen worden digitaal aangeleverd.

Output

- Voortgangsoverleg
- Werkoverleg (inhoudelijk)

Kwaliteitseisen proces

a. Verslagen van overleggen worden voor de verspreiding door de Opdrachtnemer ter acceptatie voorgelegd aan de projectleider van de Opdrachtgever;

b. Opdrachtnemer zorgt dat minstens vijf (5) werkdagen voorafgaand aan het voortgangsoverleg de voortgangsrapportage en een geactualiseerde planning is ingediend bij de projectleider van Opdrachtgever.

3.2 Project Start UP (PSU)

Doelstelling

Opdrachtgever en Opdrachtnemer maken nader kennis en bespreken de verwachtingen. Opdrachtnemer en Opdrachtgever lichten tijdens dit overleg hun visie en aanpak toe en de gekozen uitgangspunten.

Output

De opdrachtgever en Opdrachtnemer organiseren gezamenlijk een PSU.

Kwaliteitseisen proces

Tussen het moment van gunning opdracht en aanvang van de uitvoering van de werkzaamheden liggen maximaal 10 werkdagen om op juiste wijze invulling te kunnen geven aan de PSU en het afstemmen van de gemeenschappelijke gedragsregels.

De gedragsregels dienen opgenomen te worden in het Plan van Aanpak.

3.3 Rapportage

- a. Op verzoek van de Projectbegeleider Opdrachtgever, maar ten minste eenmaal per 4 weken moet Projectbegeleider Opdrachtnemer aan de Projectbegeleider Opdrachtgever een voortgangsrapportage toezenden ten aanzien van de voortgang van het Project.
- b. Iedere voortgangsrapportage wordt besproken in de eerstvolgende projectbespreking tussen Projectbegeleider Opdrachtgever en Projectbegeleider Opdrachtnemer, en wordt na overeenstemming in tweevoud geaccordeerd door Projectbegeleider Opdrachtgever.
- c. In deze voortgangsrapportage dienen de volgende gegevens te worden opgenomen:
 1. De stand van zaken van de werkzaamheden;
 2. De actuele planning;
 3. Het actuele risicodossier, de wijzigingen in risico's, waarbij de actuele restrisico's en de status van de beheersmaatregelen wordt weergegeven;
 4. Tevens wordt in dit overleg gesproken over eventuele bijzonderheden in het kader van Arbeidsvoorwaardelijke bepalingen in de zin van artikel 15 van de onderhavige Overeenkomst.
 5. Een overzicht van afwijkingen m.b.t. tijd, geld en kwaliteit, inclusief de genomen en eventueel nog te nemen correctieve en corrigerende maatregelen;
 6. De actuele termijn inclusief actuele omzetprognose, waarbij een onderbouwde en navolgbare relatie is gelegd met de onderdelen a en b;
 7. De wijzigingen in organisatie;
 8. De wijzigingen in documentatie en een overzicht van de reeds ingediende documenten;
 9. De genomen besluiten;
 10. De nog te nemen besluiten.
- d. Tot de resultaten van het Project behoort tevens het aanleveren van een of meerdere rapportages conform de vraagspecificatie.
- e. Alvorens deze rapportages worden geleverd, zendt Opdrachtnemer de Projectbegeleider Opdrachtgever een concept hiervan ter beoordeling, inclusief een digitale versie in pdf of Word format.
- f. Zo nodig past Opdrachtnemer (onderdelen van) dit concept aan na een daartoe ontvangen schriftelijk verzoek van Projectbegeleider Opdrachtgever.
- g. Na schriftelijke goedkeuring van het concept door Projectbegeleider Opdrachtgever stelt Opdrachtnemer de definitieve versie van de rapportage op en levert de overeengekomen hoeveelheid exemplaren aan de Projectbegeleider Opdrachtgever.
- h. Toezending van het concept en de definitieve versie van de rapportage door Opdrachtnemer, alsmede acceptatie van het concept en definitieve versie door de Projectbegeleider Opdrachtgever, zullen schriftelijk geschieden.

3.4 Risicobeheersing

Doelstelling

De Opdrachtnemer dient tijdig projectrisico's te identificeren, analyseren, actualiseren, beheersen en te communiceren om uitvoering van de opdracht op integrale, expliciete en transparante wijze te beheersen op de aspecten tijd en geld.

Output ON

Actueel risicodossier als onderdeel zijnde van de voortgangsrapportage

Kwaliteitseisen product

De Opdrachtnemer dient:

- Risico's te inventariseren, te analyseren en te actualiseren;
- Risico's te kwantificeren naar de aspecten tijd, geld, productkwaliteit, imago, veiligheid en omgeving;
- Beheersmaatregelen vast te stellen en te treffen;
- De beheersmaatregelen na uitvoering van de beheersmaatregelen te evalueren

Kwaliteitseisen proces

Een bijdrage te leveren aan periodieke afstemming van risico's en beheersmaatregelen met de Opdrachtgever

3.5 Planningsmanagement

Doelstelling

Een beheerste uitvoering van het Project, zodanig dat de werkprocessen volgens planning verlopen en (deel)producten tijdig kunnen worden opgeleverd en de werkzaamheden van de Opdrachtnemer en Opdrachtgever optimaal op elkaar afgestemd kunnen worden.

Output

Actuele planning als onderdeel van het Plan van Aanpak en de voortgangsrapportage

Kwaliteitseisen product

In de planning dient ten minste:

- Het kritieke pad te zijn opgenomen;
- Een netwerkplanning te zijn met een gesloten netwerk. Elke activiteit heeft een voorganger en een opvolger, met uitzondering van de eerste en laatste activiteit.
- Relevante afstemming met Opdrachtgever zichtbaar te zijn (bijvoorbeeld acceptatietermijnen)
- besluitvormingsmomenten herkenbaar te bevatten.

3.6 Documentmanagement

Doelstelling

De opdrachtnemer dient de verspreiding en archivering van documenten (versiebeheer; verspreidingswijze e.d.) te beheersen.

Kwaliteitseisenproduct

De opdrachtnemer dient:

- Alle archiefwaardige documenten voorzien van de juiste metadata op te slaan in een SharePoint omgeving. Alle te leveren producten, op te stellen verslagen en intern en externe communicatie is archiefwaardig;
- De SharePoint omgeving dient door middel van een 1-op-1 export over te kunnen worden gezet naar het documentmanagementsysteem van de OG, Connect;

3.7 Kostenraming (SSK)

Doelstelling

Het opstellen van een betrouwbare kostenraming van de beschouwde alternatieven

Output

Rapport SSK Kostenraming en kostennota

Kwaliteitseisen product

1. De kostenraming moet een maximale variatiecoëfficiënt van 30% te hebben;
2. De kostenramingen van de investeringskosten en de levensduurkosten dienen te worden opgesteld volgens eisen en richtlijnen uit de volgende kaders:
 - a. SSK-systematiek 2018 (Standaardsystematiek voor Kostenramingen);
 - b. Kader LCC;
 - c. Werkwijzer Kosten (WWK);

Kwaliteitseisen proces

1. Het definitieve product wordt getoetst en geaccordeerd door een kostenadviseur van de Kostenpool Rijkswaterstaat, nadat het interne proces van Kwaliteitsborging bij de leverancier is doorlopen;
2. De hoeveelheden in de raming zijn consistent met de hoeveelheden bepaald in deze variantenstudie.

3.8 Samenwerking

De VenR opgave is nieuw en vraagt van OG en ON een open opstelling om samen te werken in opgaven om een goed resultaat te behalen.

Hiermee wordt bedoeld, dat beide partijen elkaar actief opzoeken om de projectdoelstelling te behalen.

Ons uitgangspunt voor de samenwerking is dat samen de keuzes, afwegingen en besluiten genomen worden waarbij gebruik gemaakt is van het vakmanschap van Opdrachtnemer en de kennis en ervaring van de Opdrachtgever.

De kern van het team vanuit Rijkswaterstaat wordt gevormd door de volgende projectrollen,

- Contractmanager,
- Omgevingsmanager,
- Technisch manager,
- Projectmanager

Het team werkt samen in het IPM-model met IPM rollen. OG kiest voor dit projectmanagementmodel omdat zowel de technische aspecten als de omgevingsaspecten zwaar wegen in de besluitvorming.

Kennis en ervaring van renovatie en vernieuwing, alsmede duurzaamheid en circulaire principes in het bouwproces zijn essentiële kennis elementen in dit project.

4 Te leveren producten: Techniek

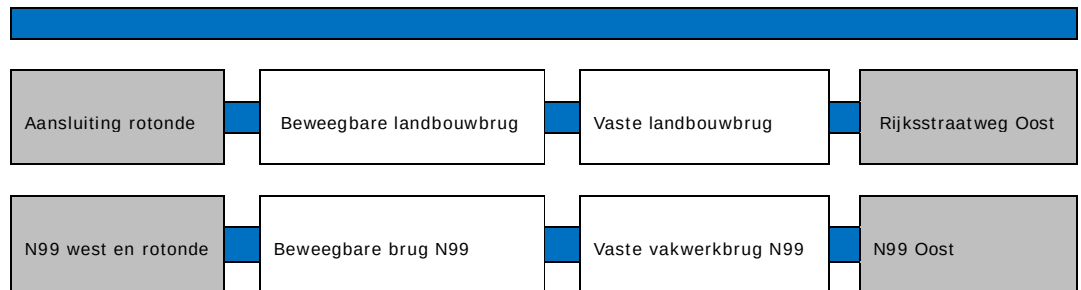
Dit hoofdstuk omschrijft de technische producten voor dit Project. Opdrachtnemer moet twee ontwerpnota's opstellen die een bijdrage leveren aan het besluitvormingsproces van beslismoment 2, het realisatiebesluit. De informatie uit de producten uit deze uitvraag dragen hieraan bij.

Beschrijving van het object

De Balgzandbrug bestaat uit twee beweegbare en twee vaste bruggen die gezamenlijk op een dok-gebouwde onderbouw liggen daterend uit 1928. De onderbouw is ontworpen en gebouwd om twee spoorlijnen en een verkeersweg te accommoderen. We maken in deze uitvraag onderscheid tussen de twee bruggen door de brug in de N99 "Balgzandbrug" te noemen en de brug in de naastgelegen Rijksweg de "Landbouwbrug" te noemen, daterend uit 1989. Het vaste deel van de Balgzandbrug is de kenmerkende vakwerkbrug uit 1928. Van het beweegbare deel is het bewegingswerk met panamawiel nog origineel.



Huidige situatie



Figuur 1; schematische weergave van de huidige situatie

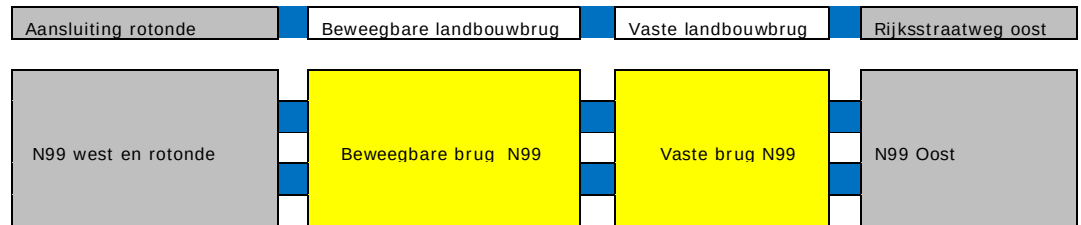
Hierboven is de schematische weergave van de huidige situatie te zien, bestaande uit twee bruggen. De N99 is voor het normale wegverkeer en de Rijksweg is een langzaam verkeersweg, ook wel landbouwbrug genoemd. De huidige brug voor het wegverkeer is te smal. De blauwe balken duiden de huidige onderbouw aan. Bij de aanleg van de brug zou er een verkeersbrug komen op de huidige N99 en twee ernaast gelegen spoorlijnen, deze spoorlijnen zijn er echter niet gekomen maar de onderbouw wel. De onderbouw bij de Rijksweg en de naastgelegen nog ongebruikte zijn hetzelfde.

De twee ontwerpnota's

In de ontwerpnota's worden configuratie A en B uitgewerkt, die hieronder schematisch zijn weergegeven.



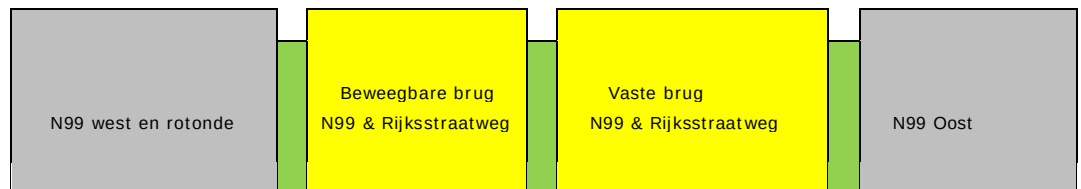
Configuratie A: brug met behoud van huidige onderbouw en landbouwbrug



Figuur 2; Configuratie A

Hierboven is configuratie A te zien, waarbij het behouden van onderdelen van de huidige brug centraal staat. In de huidige situatie is de verkeersbrug te smal, dus deze zal vernieuwd worden (zie gele vlakken). Om de fysieke ruimte te hebben voor een verbreding van de verkeersweg zal de landbouwbrug verplaatst worden naar de naastgelegen (nog ongebruikte) onderbouw. De landbouwbrug blijft dus de huidige landbouwbrug. Daarbij zal de huidige onderbouw ook behouden blijven.

Configuratie B: Nieuwe brug op huidige locatie



Figuur 3; Configuratie B

Bovenstaand is configuratie B te zien waarbij het gaat om een volledig nieuwe brug. De gele vlakken geven de nieuwe vaste en beweegbare brug aan en de groene balk is de nieuwe onderbouw. Er zal 1 vaste brug en 1 beweegbare brug zijn, niet 2 zoals in huidige situatie. De wegindeling van 2 rijstroken + 1 rijstrook voor langzaam verkeer zal behouden blijven.

Input

- Variantenstudie V&R-opgave Balgzandbrug, RWS Ontwerpt – datum 10 juni 2018
- Variantenstudie Balgzandbrug, Witteveen + Bos – datum 22 januari 2019
- Klanteisen

4.1 P1: Machineveiligheidsonderzoek

4.1.1 Machineveiligheidsonderzoek

Doelstelling

Met dit onderzoek wil de Opdrachtgever een beeld krijgen van het proces en strategie dat gevolgd moet worden om de machines welke binnen de scope van het werk vallen aan het einde van het project aantoonbaar en aan de van toepassing zijnde 'CE-productrichtlijnen' te laten voldoen. Dit product geldt voor beide configuraties.

Output

Het rapport dient te bevatten:

- Uitvoeren van een RiBo op de te behouden onderdelen van de brug behorende bij configuratie A
- Definiëring en bepaling van de grenzen van de machine.
- Het opleveren van een machineveiligheidsplan; dit rapport dient een beschrijving te geven van de wijze waarop de machineveiligheid integraal geborgd gaat worden
Het rapport dient inzicht te geven in de definitie van de machine en de wijze waarop een CE markering verkregen kan worden.
- Een risico inventarisatie van de huidige situatie.
Het rapport dient inzicht te geven in de definitie van de machine en de wijze waarop een CE markering verkregen kan worden.

Kwaliteitseisen product

De producteisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 1.4

Kwaliteitseisen proces

De ON neemt kennis van de machines en de veiligheidsnormen. Dit dient gedaan te worden door op locatie de machines te onderzoeken. De communicatie aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.1

4.2 P2a: Deelontwerpnota vast brugdeel N99 en Rijkstraatweg

4.2.1 Vast brugdeel N99 en Rijkstraatweg

Doelstelling

In deze paragraaf wordt het vaste brugdeel behandeld behorende bij configuratie B. Opdrachtnemer moet een ontwerpnota op stellen die voldoende uitgewerkte technische informatie bevat zodat een maakbaar ontwerp kan worden uitgewerkt in de volgende projectfase. Zie voor nadere eisen aan de ontwerpnota par. 1.4. In deze configuratie moet een vaste brug worden ontworpen, geheel volgens de laatste normen.

Output

Opstellen ontwerpnota voor het vaste brugdeel voor besluitvorming, hiervoor dient uitgewerkt te worden:

- Onderzoek de wegindeling met behoud van de 2 rijstroken voor het wegverkeer + 1 rijstrook voor het langzaam verkeer. Deze dienen gescheiden van elkaar te zijn d.m.v. een barrière.

- Onderzoek constructief het vaste brugdeel. De volgende zaken dienen uitgewerkt te worden.
 - a. lengte maatgevende overspanningen;
 - b. rijstrookindeling en dwarsdoorsnede rijdek;
 - c. toe te passen materiaalsoort en kwaliteit;
 - d. Bevat een aanname van de impact van de brug op de doorvaarthoogte.
- Opstellen raming (SSK +/- 30%) voor dit vaste brugdeel

Kwaliteitseisen product

De producteisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 1.4

Kwaliteitseisen proces

De communicatie aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.1

4.3 P2b: Deelontwerpnota vast brugdeel N99 en landbouwbrug

4.3.1 Vast brugdeel N99

Doelstelling

In deze paragraaf wordt het vaste brugdeel van de N99 behandeld behorende bij configuratie A.

Opdrachtnemer moet een ontwerpnota opstellen van een vast brugdeel met 2 rijstroken.

Output

Opstellen ontwerpnota voor het vaste brugdeel voor besluitvorming, hiervoor dient uitgewerkt te worden:

- Onderzoek de wegindeling met behoud van de 2 rijstroken voor het wegverkeer.
- Onderzoek constructief het vaste brugdeel. Dit onderzoek afleiden van de 2+1 rijstrook deelontwerpnota brug, hierbij rekening houdend dat er bij dit vaste brugdeel 1 rijstrook minder is. De overige aspecten zoals het materiaal, dienen hetzelfde aangehouden te worden. De minimale doorvaarthoogte wordt bepaald door de landbouwbrug.
- Opstellen raming (SSK +/- 30%) voor dit vaste brugdeel

Kwaliteitseisen product

De producteisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 1.4

Kwaliteitseisen proces

De communicatie aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.1

4.3.2 Verplaatsen landbouwbrug vast brugdeel

Doelstelling

Dit onderzoek heeft als doel om aantoonbaar te maken dat de landbouwbrug (1989) verplaatst kan worden, behorende bij configuratie A. De verplaatsing zal zijn naar

de al bestaande naastgelegen onderbouw, die nu niet gebruikt wordt. De brug is toentertijd gebouwd met een onderbouw voor een vaste brug en twee spoorbruggen. De huidige landbouwbrug ligt op één van deze oude spoorbruggen, en bij verplaatsing zal de brug verplaatst worden naar de andere oude spoorbrug.

Output

Rapport met daarin onderzocht;

- Onderzoek de huidige opleggingen van de landbouwbrug en impact op de nieuwe onderbouw, geef daarbij aan of er maatregelen/ aanpassingen gedaan dienen te worden voor de verplaatsingen
- Inzicht geven in de inpassing in het landschap met het verplaatsen van de landbouwbrug.
- Opstellen raming (SSK +/- 30%) voor de verplaatsing van de landbouwbrug

Kwaliteitseisen product

De producteisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 1.4

Kwaliteitseisen proces

De ON dient kennis te nemen van het object en van de omgeving, dit dient gedaan te worden door een fysiek bezoek te brengen aan de locatie en het object. De communicatie aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.1

4.4 P3a: Deelontwerpnota beweegbaar brugdeel N99 en Rijkstraatweg

4.4.1 Beweegbaar brugdeel N99 en Rijkstraatweg

Doelstelling

In deze paragraaf wordt het beweegbare brugdeel behandeld behorende bij configuratie B.

Het opstellen van een ontwerpnota van een beweegbaar brugdeel met 2 rijstroken voor het wegverkeer en 1 extra rijstroken voor het langzaam verkeer.

Output

Opstellen ontwerpnota voor het beweegbare brugdeel voor besluitvorming, hiervoor dient uitgewerkt te worden:

- Onderzoek de wegindeling met behoud van de 2 rijstroken voor het wegverkeer + 1 rijstrook voor het langzaam verkeer. Deze dienen gescheiden van elkaar te zijn d.m.v. een barrière.
- Onderzoek constructief het beweegbare brugdeel. De volgende zaken dienen uitgewerkt te worden.
 - a. lengte maatgevende overspanningen;
 - b. rijstrookindeling en dwarsdoorsnede rijdek;
 - c. toe te passen materiaalsoort en kwaliteit;
 - d. een aanname van de impact van de brug op de doorvaarthoogte.
- Onderzoek het benodigde bewegingswerk en aandrijving
- Opstellen raming (SSK +/- 30%) voor dit beweegbare brugdeel

Kwaliteitseisen product

De producteisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 1.4

Kwaliteitseisen proces

De communicatie aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.1

4.5 P3b: Deelontwerpnota beweegbaar brugdeel N99 en landbouwbrug

4.5.1 Beweegbaar brugdeel N99

Doelstelling

In deze paragraaf wordt het beweegbare brugdeel van de N99 behandeld behorende bij configuratie A. Opdrachtnemer moet een ontwerpnota opstellen van een beweegbaar brugdeel met 2 rijstroken.

Output

Opstellen ontwerpnota voor het beweegbare brugdeel voor besluitvorming, hiervoor dient uitgewerkt te worden:

- Onderzoek de wegindeling met de 2 rijstroken voor het wegverkeer.
- Onderzoek constructief het beweegbare brugdeel. Dit onderzoek afleiden van de 2+1 rijstrook deelontwerpnota brug, hierbij rekening houdend dat er bij dit vaste brugdeel 1 rijstrook minder is. De overige aspecten zoals het materiaal, dienen hetzelfde aangehouden te worden.
- Opstellen raming (SSK +/- 30%) voor dit beweegbare brugdeel

Kwaliteitseisen product

De producteisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 1.4

Kwaliteitseisen proces

De communicatie aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.1

4.5.2 Onderzoek bestaande val landbouwbrug

Doelstelling

De opdrachtnemer dient te onderzoeken of het behouden van de val van de landbouwbrug een technisch realistische optie is, dit behorende bij configuratie A. De landbouwbrug komt uit 1989 en zal bij behoudt gebruikt worden op een naastgelegen gelijksoortig landhoofd.

Output

In de rapportage dient het volgende uitgewerkt te worden;

- Onderzoek de constructieve veiligheid van het val en geef de constructieve staat aan na mogelijke reparaties en verstevigingen
- Constructieve berekeningen met bijzondere aandacht en detaillering voor de (thermische) belasting en vervormingen ter plaatse van de voegovergang (mede ten gevolge van de bewegingscyclus).
- Opstellen raming (SSK +/- 30%) voor het hergebruiken van de val van de landbouwbrug

Kwaliteitseisen product

De producteisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 1.4

Kwaliteitseisen proces

De communicatie aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.1

4.5.3 Onderzoek bewegingswerk landbouwbrug

Doelstelling

De huidige bewegingswerken zijn van voor 1995 en voldoen (op onderdelen) niet aan de richtlijn Machineveiligheid. Het doel van dit onderzoek is om duidelijk te hebben of het behouden van het bewegingswerk van de landbouwbrug een realistische optie is, dit behorende bij configuratie A.

Output

Rapportage met daarin;

- Toestand van het bewegingswerk van de landbouwbrug, uitgesplitst per component, incl. resterende levensduur en in hoeverre er voldaan wordt aan de constructieve- en machinerichtlijnen
- Onderzoek of, indien er componenten vervangen moeten worden van het bewegingswerk, deze nog verkrijgbaar zijn of vervangen zouden kunnen worden met nieuwe elementen.
- Onderzoek de beschikbare ruimte in de kelder c.q. machinekamer;
- Onderzoek de draagkracht en restlevensduur (beton-)fundatie, incl. wapening.
- Onderzoek indien er een nieuw bewegingswerk in zou moeten, hoe de krachtenafdracht op de civiele constructie zal zijn
- Opstellen raming (SSK +/- 30%) voor het bewegingswerk van de landbouwbrug

Kwaliteitseisen product

De producteisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 1.4

Kwaliteitseisen proces

De Opdrachtnemer neemt kennis van het bewegingswerk en de kelder. Dit dient gedaan te worden door op locatie de objecten te onderzoeken. De communicatie aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.1

4.5.4 Verplaatsen landbouwbrug beweegbaar brugdeel

Doelstelling

Aantonen dat de landbouwbrug verplaatst kan worden, behorende bij configuratie A. De verplaatsing zal zijn naar de al bestaande onderbouw, die nu niet gebruikt wordt. De brug is toentertijd gebouwd met een onderbouw voor een vaste brug en twee spoorbruggen. De huidige landbouwbrug ligt op één van deze oude spoorbruggen, en zal bij verplaatsing verplaatst worden naar de andere oude spoorbrug.

Output

Rapportage met daarin onderzocht;

- Onderzoek hoe het zit met de huidige opleggingen van de landbouwbrug en op de nieuwe onderbouw, geef daarbij aan of er maatregelen/ aanpassingen gedaan dienen te worden
- Onderzoek wat de impact is van het verplaatsen van landbouwbrug incl. de kelder en incl. wat voor impact dit zal hebben op het bewegingswerk en op de kelder
- Inzicht geven in de inpassing in het landschap met het verplaatsen van de landbouwbrug. Hierbij verwijzing naar het landschapsplan
- Opstellen raming (SSK +/- 30%) voor de verplaatsing van de landbouwbrug

Kwaliteitseisen product

De producteisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 1.4

Kwaliteitseisen proces

De Opdrachtnemer neemt kennis van de landbouwbrug en de onderbouw. Dit dient gedaan te worden door op locatie de objecten te onderzoeken. De communicatie aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.1

4.6 P4: Installaties en Bediening

De bediening op afstand vindt nu nog plaats vanaf de Kooysluis in Den Helder maar zal op termijn verhuizen naar de nieuwe bediening in Heerhugowaard van de Provincie Noord-Holland.

Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is om duidelijk te krijgen wat de impact is op het vernieuwde bedienen en besturingssysteem bij de mogelijke uitvoeringsvormen en type aandrijving van de verschillende varianten van de beweegbare bruggen.

Output

Rapport waarin onderzocht is;

- Een systeem ontwerp van de bedienen en besturing voor de twee configuraties.
Hierbij moet configuratie A gezien worden als 2 afzonderlijke bruggen en configuratie B als 1 brug, in beide gevallen wordt er vanuit 1 bediening GUI bediend.
- Onderzoek de impact van de machinerichtlijn op het behouden van de onderbouw, behorende bij configuratie A. Op welke manier kan er een goede risico beschouwing van de onderbouw worden gemaakt.
- Onderzoek de impact van de 2 bruggen naast elkaar, behorende bij configuratie A, en wat dit doet met de besturing en of voor gevolgen dit heeft op het bediensysteem.
- Opstellen raming (SSK +/- 30%) voor het realiseren van verschillende varianten van de bedienen en besturing.

Kwaliteitseisen product

De producteisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 1.4

Kwaliteitseisen proces

De ON neemt kennis van de bediening en besturing. Dit dient gedaan te worden door op locatie de bediening en besturing te onderzoeken. De communicatie aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.1

4.7 P5a: Herberekening Onderbouw

Doelstelling

Het onderzoek dient duidelijkheid te geven of er op de onderbouw gebouwd kan worden en/of welke aanpassingen in de brugkelders doorgevoerd moeten worden om op deze onderbouw te kunnen bouwen, dit behorende bij configuratie A.

Toelichting: De Balgzandbrug bestaat uit twee beweegbare en twee vaste bruggen die gezamenlijk op een dok-gebouwde onderbouw liggen daterend uit 1928. De onderbouw is ontworpen en gebouwd om twee spoorlijnen en een verkeersweg te accommoderen.

Output

Rapport met daarin de volgende punten uitgewerkt;

Landhoofd Oost

- Onderzoek de constructieve veiligheid van het huidige landhoofd en geef de constructieve staat aan na mogelijke reparaties en verstevigingen
- Bereken en geef aan wat de mogelijke extra belasting is die het landhoofd kan dragen en wat de impact is voor het plaatsen van een nieuw dek op de oude onderbouw. Maak gebruik van het dek uit par. 4.4.1 en 4.6.1
- Onderzoek de oplegpunten en geef aan of er aanpassingen benodigd zijn
- Onderzoek de invloed op de oplegreacties ten gevolge van het verschuiven van de as van de rijweg.
- Onderzoek de restlevensduur en de draagkracht van de huidige puttenfundering

Middenpijler

- Onderzoek de constructieve veiligheid van de huidige middenpijler en geef de constructieve staat aan na mogelijke reparaties en verstevigingen
- Bereken en geef aan wat de mogelijke extra belasting is die het landhoofd kan dragen en wat de impact is voor het plaatsen van een nieuw dek op de oude onderbouw. Maak gebruik van het dek uit par. 4.4.1 en 4.6.1
- Onderzoek de impact van de nieuwe brugdelen op de middenpijler en bekijk de lastenspreiding (Het verschil in balans)
- Onderzoek de oplegpunten en geef aan of er aanpassingen benodigd zijn
- Onderzoek de invloed op de oplegreacties ten gevolge van het verschuiven van de as van de rijweg.
- Onderzoek restlevensduur en de draagkracht van de huidige paalfundering

Landhoofd West

- Onderzoek de constructieve veiligheid van het huidige landhoofd (ook het dak van de basculekelder) en geef de constructieve staat aan na mogelijke reparaties en verstevigingen
- Bereken en geef aan wat de mogelijke extra belasting is die het landhoofd kan dragen en wat de impact is voor het plaatsen van een nieuw dek op de oude onderbouw. Maak gebruik van het dek uit par. 4.4.1 en 4.6.1
- Onderzoek de oplegpunten en geef aan of er aanpassingen benodigd zijn
- Onderzoek de impact van het slopen van het bedienhuis aan het maaiveld
- Onderzoek de invloed op de oplegreacties en op het dak van de basculekelder ten gevolge van het verschuiven van de as van de rijweg.
- Onderzoek restlevensduur en de draagkracht van de huidige paalfundering

Voor de gehele onderbouw

- Opstellen raming (SSK +/- 30%) voor deze onderbouw

Kwaliteitseisen product

Voor het onderzoeken van de constructieve veiligheid dient er een constructieve inspectie plaats te vinden.

De producteisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 1.4

Kwaliteitseisen proces

De Opdrachtnemer maakt tijd voor een startmoment met de Bruggen en viaducten afdeling van de Opdrachtgever. Voor de tussentijdse afstemming zal de communicatie aangehouden worden zoals beschreven is in paragraaf 3.1. Voor het bespreken van de uitkomst van het onderzoek wordt een dagdeel gevraagd voor overleg met de opdrachtgever.

4.8 P5b: Deelontwerpnota Onderbouw

4.8.1 Onderbouw N99 en Rijksweg

Doelstelling

In deze paragraaf wordt de onderbouw behandeld behorende bij configuratie B. Opdrachtnemer moet een ontwerpnota op stellen die voldoende uitgewerkte technische informatie bevat zodat een maakbaar ontwerp kan worden uitgewerkt in de volgende projectfase. Zie voor nadere eisen aan de ontwerpnota paragraaf Ontwerpnota. De onderbouw moet ontworpen worden geheel volgens de laatste normen.

Output

Opstellen ontwerpnota voor de onderbouw van de nieuwe brug voor besluitvorming, hiervoor dient uitgewerkt te worden:

- Bereken constructief de onderbouw. Voor het wegdek, neem de in paragraaf 4.3.1 en 4.5 onderzochte wegdekken.
 - De volgende zaken dienen uitgewerkt te worden.
 - a. Dimensionering van de gehele onderbouw
 - b. toe te passen materiaal soort en kwaliteit;
- Onderzoek de benodigde basculekelder. Maak gebruik van de bewegingswerken voortkomend uit het onderzoek 4.5.1
- Onderzoek de palen die benodigd zijn en onderzoek de impact op de grond
- Opstellen raming (SSK +/- 30%) voor deze onderbouw

Kwaliteitseisen product

De producteisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 1.4

Kwaliteitseisen proces

De communicatie aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.1

4.9 P6: Aanpassingen bascule kelders in beeld brengen

In deze paragraaf wordt de aanpassingen aan de basculekelders behandeld behorende bij configuratie A. De basculekelders dateren uit 1928. De huidige basculekelders bestaan uit verschillende ruimtes die met elkaar in verbinding staan.

Doelstelling

In beeld brengen van de aanpassingen van de basculekelders voor het behoud van de kelders.

Output

Rapport met daarin onderzocht wat de mogelijke aanpassingen zijn die aan de basculekelders gedaan zouden kunnen worden om de kelders te kunnen behouden. Met hierin uitgewerkt

- Onderzoek wat de impact is van de bewegingswerken en aandrijving (zie voorgaande paragrafen) op de huidige basculekelders
- Onderzoek of de basculekelder bruikbaar is voor de verplaatste landbouwbrug
- Onderzoek welke mogelijke aanpassingen er gedaan zouden kunnen worden om de basculekelder te kunnen behouden en te voldoen aan configuratie A
- Opstellen raming (SSK +/- 30%) voor de aanpassingen aan de basculekelders

Kwaliteitseisen product

De producteisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 1.4

Kwaliteitseisen proces

De Opdrachtnemer neemt kennis van het object en van de omgeving, dit dient gedaan te worden door een fysiek bezoek te brengen aan de locatie en het object. De communicatie aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.1

4.10 P7: Impactanalyse inzet tijdelijke brug

Doelstelling

Dit onderzoek dient de Opdrachtgever een duidelijk beeld te geven van de tijdelijke maatregelen en welke mogelijkheden er zijn op het gebied van tijdelijke oplossingen.

Output

Rapport waarin wordt aangegeven wat de tijdelijke maatregelen inhouden, of een tijdelijke (beweegbare) brug kan en wat de kosten, risico's en tijdsduur zullen zijn.

De opdrachtgever heeft een referentie voor de tijdelijke beweegbare brug: de Amaliabrug op de N246 nabij Westknollendam, OG Provincie Noord Holland, brug van Janson Bridging.

De omrijdroute is bekend, deze gegevens kan de OG aanleveren.

Kwaliteitseisen product

De Opdrachtgever wil een beschrijving zien van de mogelijkheden die er zijn en welke kosten en risico's die meebrengen. De producteisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 1.4

Kwaliteitseisen proces

De Opdrachtnemer neemt kennis van de mogelijkheden op het gebied van tijdelijke bruggen en van de omgeving. Dit dient gedaan te worden door een fysiek bezoek te brengen aan de locatie en het object. De communicatie aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.1

4.11 P8: Impactanalyse aansluiting wegennet

4.11.1 Aansluiting wegennet

Doelstelling

Onderzoek de aansluiting op het wegennet ter plaatse van de brug en breng deze in beeld. Hierbij gaat het om de heraansluiting van de brug aan beide kanten, oftewel aan de oost- en westzijde. Dient voor beide configuraties uitgewerkt te worden. Bij configuratie A dient er rekening gehouden te worden met de damwand ter plaatse van de westelijke kant van de landbouwbrug.

Output

- Rapport waarin de heraansluiting op het wegennet is onderzocht incl. ontwerp en motivatie.
- Opstellen raming (SSK +/- 30%) voor de aansluitingen van het wegennet.

Kwaliteitseisen product

De rapportage dient te voldoen aan de normen en richtlijnen (zie onderstaande) voor dergelijke aansluitingen en dient realistische oplossingen te bevatten.

- o het *kader wegontwerpproces*
- o het *kader verkeersveiligheid*
- o het *handboek wegontwerp*

De producteisen aanhouden zoals beschreven in paragraaf 1.4

Kwaliteitseisen proces

De Opdrachtnemer dient kennis te nemen van de omgeving en het wegennet en deze kennis en gevolgen mee te nemen in de rapportage. Dit dient gedaan te worden door een fysiek bezoek te brengen aan de locatie en het object. De communicatie aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.1

4.12 P9: Impact analyse maatregelen a.g.v. bouwactiviteiten

4.12.1 Amovatie huidige brug

Doelstelling

Dit onderzoek dient de OG een beeld te geven van de mogelijkheden, risico's en kosten die er zijn bij de amovatie van de huidige brug. Dit onderzoek dient gedaan te worden voor configuratie A en configuratie B.

Output

Rapport met daarin een onderzoek naar de mogelijkheden om de brug/ elementen/ materialen te hergebruiken (vanuit het oogpunt duurzaamheid) i.p.v. af te schrijven als sloopafval.

Onderzoek de risico's, kosten en tijdsduur van de amovatie van beide configuraties.

Kwaliteitseisen product

De opdrachtnemer dient bij het opstellen van het product kennis te nemen van de omgeving, dit d.m.v. een fysiek bezoek aan de locatie. Voor de mogelijkheden van de logistiek niet enkel naar wegtransport kijken, maar ook naar transport over

water. Daarbij dient het ontwerp realistisch te zijn; d.w.z. uitvoerbaar voor dit project.

Kwaliteitseisen proces

De Opdrachtnemer dient kennis te nemen van de omgeving, dit dient gedaan te worden door een fysiek bezoek te brengen (te onderzoeken) aan de locatie en het object, en deze kennis en gevolgen mee te nemen in de rapportage. De communicatie aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.1

4.12.2 Conserveren te behouden elementen

Doelstelling

De opdrachtgever wil uit het onderzoek kunnen halen of er geen schadelijke materialen aanwezig zijn/ of vrij kunnen komen bij het conserveren van te behouden elementen denk aan Chroom-6.

Output

Rapportage met daarin aangegeven welke elementen geconserveerd kunnen worden en doe een onderzoek naar de samenstelling van de te conserveren elementen is incl. de kosten en tijdsduur.

Kwaliteitseisen product

Voor het onderzoek dient de materiaalsamenstelling onderzocht te worden

Kwaliteitseisen proces

De Opdrachtnemer dient kennis te nemen van materialen en hier op een vakkundige wijze mee omgaat. De communicatie aanhouden zoals beschreven in paragraaf 3.1

4.13 P10: Onderzoek veiligheidsdomeinen

Doelstelling

Een integraal veiligheidsdossier (IVD) om de objectdocumentatie met betrekking tot de veiligheidsgegevens van het voorkeursalternatief op orde te brengen en te houden (compleet en betrouwbaar) om:

- Een veilige uitvoering van de werkzaamheden te waarborgen in de volgende fase
- Een eenduidige vastlegging van de wijze van verantwoording, beheersing, sturing en besluitvorming ten aanzien van Integrale Veiligheid
- Aan te kunnen tonen hoe te allen tijden wordt voldaan aan wet- en regelgeving en contracteisen
- Een vlotte overdracht van projectdocumentatie tussen partijen in de keten in de volgende VenR stappen

Output

Opdrachtnemer stelt het IVD (integraal veiligheidsdossier) samen voor het door RWS gekozen voorkeursalternatief uit deze studie. De veiligheidsdocumenten dienen aan te sluiten bij de opgestelde ontwerpnota's uit deze studie.

Kwaliteitseisen product

1. Het Integraal Veiligheidsdossier moet geschikt zijn voor het uitvoeringsscenario t.b.v. de volgende fase.
2. Het IV-dossier wordt opgesteld volgens het Sjabloon Integraal Veiligheidsdossier (Bijlage)

Kwaliteitseisen proces

Bijlage 1 van de KiVip geldt als globaal leveringsoverzicht, waarbij de tekst van het kader als bepalend geldt voor de te leveren producten. In onderstaand overzicht is een niet limitatieve lijst weergegeven van de mogelijke producten.

1. Opdrachtnemer moet onderzoeken en rapporteren met een onderbouwing welke producten van toepassing zijn op het onderhavige IVD en opdrachtgever adviseren of en welke producten in volgende fasen van het project moeten worden toegevoegd.
2. Het advies dient te worden afgestemd met Opdrachtgever alvorens het IVD wordt afgerond

Regel	Onderwerp	Omschrijving
1	RI&E-V	Organiseren en houden van een risicosessie
2	RI&E-V	Klanteisen ophalen mbt veiligheid
3	RI&E-V	Beoordelen klanteisen op veiligheidsaspecten
4	RI&E-V	Inventariseer overige veiligheidsrisico's
5	RI&E-V	Beoordelen overige veiligheidsrisico's
6	RI&E-V	Beheersmaatregelen opstellen
7	RI&E-V	Bijwerken bestaande documenten
8	IVP	Breng wet- en regelgeving in kaart
9	IVP	Breng vigerende kaders in kaart
10	IVP	Maak veiligheidsdoelen specifiek per veiligheidsdomein
11	IVP	Stel IVP op (geldt tevens als V&G plan)
12	IVD	Object identificatie opstellen
13	IVD	Areaal informatie samenstellen en opstellen
14	IVD	Object informatie samenstellen en opstellen
15	DOMEIN ARBEIDSVEILIGHEID	V&G plan opstellen
16	DOMEIN ARBEIDSVEILIGHEID	Vooronderzoek CE uitvoeren
17	DOMEIN ARBEIDSVEILIGHEID	V&G dossier samenstellen
18	DOMEIN VERKEERSVEILIGHEID	Opvragen specificaties verkeersveiligheid
19	DOMEIN NAUTISCHE VEILIGHEID	Opvragen specificaties nautische veiligheid, inclusief opvragen veiligheid tegen overstromingen (indien van toepassing)
20	EXTERNE VEILIGHEID	Onderzoek is verplicht (ontploffbare stoffen voor civiel gebruik)
21	MACHINE VEILIGHEID	Vaststellen status Machineveiligheid vanuit NEN-EN-ISO 12100.
22	CONSTRUCTIEVE VEILIGHEID	Vaststellen status constructieve veiligheid op basis conditiemeting en/of RBK par. 1.1.1.
23	SOCIALE VEILIGHEID	Opvragen MER, indien niet aanwezig als omgevingsonderzoek uitvoeren

24	BRANDVEILIGHEID	Toets object op bouwbesluit
25	INTEGRALE BEVEILIGING	Indien aanwezig IMPAKT rapportage opnemen, anders onderzoek volgens CSIR richtlijn
26	HULPVERLENING	Bereikbaarheidsplan
27	HULPVERLENING	Middelen t.b.v. hulpverlening
28	HULPVERLENING	BHV organisatie

5 Te leveren producten: Omgeving

5.1 Ruimtelijke inpassing en vormgeving

Doelstelling

Doelstelling is een gedragen functioneel programma van eisen te ontwikkelen voor de landschappelijke inpassing, ruimtelijke kwaliteit en vormgeving van de Balgzandbrug. Dit programma van eisen dient aan te sluiten op de technische producten uit hoofdstuk 4 van onderhavige uitvraag en vice versa.

De brug heeft een tamelijk kenmerkende stalen opbouw en is een in zekere mate cultuurhistorisch belangwekkend object. De stalen opbouw is van verre zichtbaar in het open, weinig bebouwde landschap en een lokaal landmark.

De stalen opbouw dient in alle gevallen te worden verwijderd en vervangen door een nieuwe opbouw. De plek die de oude stalen opbouw inneemt in het open landschap in de Kop, wordt ter plaatse gedomineerd door de Waddenzeedijk en de nabijheid van het Amstelmeer en het Amstelmeerkanaal.

De weg zelf, de N99, is een tweestrooks autoweg die een belangrijke regionale oost-west verbinding is. De karakteristieke brug ligt ruwweg halverwege het traject, met aan de westkant van het traject het Amstelmeerkanaal (met daarachter de hoge dijk) en aan de oostkant eerst het Amstelmeer en verder oostgaand het voormalige eiland Wieringen.

In het functionele programma van eisen dient te worden gedefiniëerd op welke wijze kan worden voldaan aan de meeste uitgangspunten en voorwaarden die opgehaald zijn uit de hieraan voorafgaande analyse en onderbouwing.

In de analyse wordt verwoord wat de aandachtspunten en daaruit volgende randvoorwaarden zijn t.a.v. de inpassing en op welke wijze (dus op basis van wat voor eisen t.a.v ontwerp) in een passende ruimtelijke kwaliteit en breed gedragen vormgeving kan worden voorzien.

Naast de directe omgeving van de brug is het ook de brug zelf die, vanwege een zekere cultuurhistorische status, grenzen stelt aan hoe met zijn toekomstig ontwerp om te gaan. De status van de brug dient te vertaald worden in mogelijke ontwerprandvoorwaarden en eisen, die terug komen in het functionele PvE.

Input

Als belangrijkste input geldt de Visie op de Ruimtelijke Kwaliteit van WNN, uitgevoerd door Strootman in opdracht van RWS WNN in 2018. Deze visie is op zijn beurt gebaseerd op uitgangspunten zoals verwoord in het Kader Ruimtelijke Kwaliteit en Vormgeving, welke laatste tevens geraadpleegd dient te worden. Tevens is er een Bouwhistorische verkenning beschikbaar. Overige documenten kunnen gedurende de analyse beschikbaar komen bij de omgevingspartners en ook op internet is informatie over de Balgzandbrug uiteraard beschikbaar.

Kwaliteitseisen proces

Het proces dat leidt tot een grondige analyse van de inpassingsmogelijkheden en de beperkingen daarin moet leiden tot een functioneel PvE waarin de ruimtelijke kwaliteit van brug en omgeving is geborgd en die eisen stelt aan de vormgeving. Verkend moet worden wat op hoofdlijnen de wensen vanuit de omgeving zijn en deze dienen, mits valide en bruikbaar, in het programma van eisen te worden verwerkt. De omgeving omvat ook de gemeente, het waterschap, Landschap Noord-Holland, en afdeling cultuurhistorie en landschap van de provincie Noord-Holland. We bevelen aan ook de analyse te delen met functionarissen op het gebied van vormgeving binnen de provincie Noord-Holland. Opdrachtnemer is vrij in de aanpak vermits omgevingsinput aangetoond kan worden. De aanpak dient ter goedkeuring te worden voorgelegd. In de aanpak dient aangegeven te worden hoe wordt afgestemd met de adviseur landschap en ruimtelijke kwaliteit/vormgeving van Rijkswaterstaat.

Kwaliteitseisen product

In de visie annex programma van eisen dient ten minste te zijn opgenomen:

1. Beschrijving van de Ausgangssituatie van het object en de omgeving
2. De gebruikte Ausgangspunten bij het bepalen van het functionele PvE;
3. De raakvlakken met de omgeving
4. De gemaakte keuzes inclusief onderbouwing (de analyse is feitelijk de onderbouwing voor de gevraagde visie);
5. De esthetische verschijningsvorm van de gemaakte keuzes inclusief onderbouwing met artist impressions;

Output

Deze uitvraag dient te resulteren in:

1. een analyse op hoofdlijnen van de mogelijkheden en context van het gebied omwille van de inpassing en beoogde ruimtelijke kwaliteit, en een analyse van de status en eventueel beperkingen tav het ontwerpen aan de brug zélf en medebepalende Ausgangspunten (t.b.v. een toekomstig ontwerp) die daarin een rol spelen. Op basis daarvan ontstaat een visiedocument wat de basis vormt voor het functionele PvE.
2. een visiedocument waarin opgenomen een functioneel programma van eisen op hoofdlijnen voor een toekomstig brugontwerp. Bij de op te stellen visie op de ruimtelijke inpassing kunnen de wensen vanuit de omgeving, zo ze aanwezig zijn en valide zijn, medebepalend zijn en meegewogen worden in een vervolgtraject.

Het op te leveren functionele programma van eisen is in voorzien van artist impressions die een beeld geven van de situatie in de verschillende mogelijke uitwerkingen, dus ingebed in een ruimtelijke visie op de inpassing van de 'nieuwe' Balgzandbrug in zijn omgeving, dit ten behoeve van de afweging nieuwbouw op dezelfde locatie (vervanging) of gedeeltelijk hergebruik.

De kernvraag bij deze opgave is dus: onderzoek de situatie, stel aan de hand daarvan een visiedocument op, gebruik de verzamelde informatie (ook opgehaald uit de omgeving) om op hoofdlijnen een functioneel programma van eisen t.b.v. inpassing en vormgeving op te stellen.

6 Te Leveren producten: Besluitvorming

6.1 Nota Eindbeoordeling

Doelstelling

Overzicht van de twee alternatieven en een advies over het voorkeursalternatief. De eindbeoordeling is mede input voor het projectteam van Rijkswaterstaat om het besluitvormingsproces (VenR beslismoment 2) in te gaan.

Output

Overzicht met voor en nadelen per alternatief

Kwaliteitseisen product

1. Een overzicht van de twee alternatieven van mogelijke brugoplossingen, de nota moet voldoende diepgang hebben om de voorkeursvariant te onderbouwen met voor en nadelen, daar waar mogelijk op basis van een kwantitatieve beschrijving.
2. De afwegingsmethodiek die is toegepast om de gekozen voorkeursalternatief te onderbouwen.
3. De adviesnota bevat kostenramingen inclusief de LCC van de alternatieven

Kwaliteitseisen proces

1. Opdrachtnemer moet de afwegingsmethodiek afstemmen met Opdrachtgever om te komen tot een gedragen voorkeursalternatief.

Bijlage 1 Opleverdossier Producten

Hfst	Producten
3	Projectbeheersing
	Voortgangsrapportage
	Verslagen
	Kostenramingen(SSK) (per alternatief)
4	Techniek
	Programma van Eisen (per alternatief)
	Rapportage heraansluitingen wegnnet
	Rapportage tijdelijke maatregelen
	Rapportage Installaties & Bediening, LBS, Machinerichtlijn, (per alternatief)
	Rapportage machineveiligheidsplan en RIBO
	Rapportage Constructieve analyse Onderbouw
	Rapportage Constructieve veiligheid vakwerkbrug Rijkstraatweg en val landbouwbrug
	Rapportage bewegingswerk landbouwbrug
	Rapportage verplaatsen landbouwbrug
	Rapportage te conserveren elementen
	Amovatie huidige brug
	Integraal Veiligheidsdocument (voorkeursalternatief)
	Ontwerpnota voorkeursalternatieven
5	Omgeving
	Visiedocument ruimtelijke inpassing en vormgeving
6	Besluitvorming
	Adviesnota bestuurlijke besluitvorming

Bijlage 2 Begrippen

In deze Vraagspecificatie worden, naast de begrippen als vermeld onder 'Begrippen' in de Dienstverleningsovereenkomst de volgende afkorting gebruikt. Met begrippen genoemd in het enkelvoud wordt tevens aangeduid de meervoudige betekenis.

Afkorting	Betekenis
AM	Asset Management
CIV	Centrale Informatie Voorziening
CM	Contract manager (van OG)
CS	Cyber Security
D&C	Design en Construct (realisatiecontract)
DGB	Directoraat-generaal Bereikbaarheid (beleid)
DGRW	Directoraat-generaal Ruimte en Water (beleid)
DISK	Data Informatiesysteem Kunstwerken
DT	Directieteam
FF	Flora en Fauna
FV	Functionele Veiligheid
HVWN	HoofdVaarWegenNet
HWN	HoofdWegenNet
LBS	Landelijke Bruggen Standaard
LCC	Life Cycle Cost
MIOK	Meerjaren Inspectie en Onderhoud Kunstwerken
IHP	Instandhoudingsplan
IPM	Integraal Project management
IVD	Integraal Veiligheidsdossier
IVP	Integraal Veiligheidsplan
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KiViP	Kader integrale Veiligheid
KNA	KwaliteitsNorm Archeologie
OG	Opdrachtgever
OM	Omgevingsmanager (van OG)
ON	Opdrachtnemer
PAONPC	Prestatie aannemer Opdrachtnemer Prestatiecontract
PPO	Programma's, Projecten en Onderhoud
PSU	Project Start Up
PVE	Pakket van Eisen
RBK	Richtlijn Beoordelen Kunstwerken
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
ROK	Richtlijn Ontwerp Kunstwerken
SCB	Systeemgerichte Contractbeheersing
SSK	Standardsystematiek voor Kostenramingen
TM	Technisch Manager (van OG)
VenR	Vervanging en Renovatie Programma
VWM	Verkeer en Water Management
WBS	Workbreakdown structure

Bijlage 3 Verstrekte en te verstrekken Informatie

nr	Titel	Versie en datum	Geleverd bij uitvraag	Geleverd na gunning
	Areaalgegevens Balgzandbrug			
	Variantenstudie V&R-opgave Balgzandbrug, RWS Ontwerpt	10 juni 2018		
	Variantenstudie Balgzandbrug (W+B)	22 januari 2019		
	SSK-systematiek 2018			
	KLIC melding Balgzandbrug			
	KIVip	3.2.0		
	Visie op de Ruimtelijke Kwaliteit van WNN	2018		
	Kader Ruimtelijke Kwaliteit en Vormgeving			
	Bouwhistorische verkenning			
	Sjabloon Integraal Veiligheidsdossier			

