



Van den Biggelaar
Grond- en waterbouw



Gemeente Maastricht

Fietsbrug Borgharen

Ontwerpnota DO

Gemeente Maastricht
Veiligheid en Leefbaarheid

Ontvangen op : 20-06-2022

Zaaknummer : 22-1154WB

Behoort bij ontwerpbesluit van B&W

d.d. 21 september 2022

Burgemeester Burgerslaan 44/30
5245 NH Rosmalen

Algemene gegevens:

Opdrachtgever: Gemeente Maastricht

Project: Fietsbrug Borgharen

Referentie: W21106_Ontwerpnota DO

Opgesteld: K. van Cann

Gecontroleerd: J. Knipping

Vrijgegeven: J. Verijdt (Van den Biggelaar)

M. Brouwers (Gemeente Maastricht)

Versie: 1.0

Status: Definitief

Datum: 17 juni 2022

Referentie klant: Click or tap here to enter text.

Documenthistorie:

Versie	Datum	Status	Omschrijving wijziging
0.1	12-05-2022	Concept	n.v.t.
0.2	19-05-2022	Concept	Interne en externe controles verwerkt.
1.0	17-06-2022	Definitief	Update Eisenspecificatie ne Risicodossier verwerkt.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
1.1	Projectbeschrijving	2
1.2	Betrokken partijen.....	3
1.3	Doel van de ontwerpnota	3
2	Documenten	4
2.1	Uitgangspunten.....	4
2.2	Opgeleverde producten.....	5
3	Ontwerp	6
3.1	Ontwikkelingen	6
3.2	Ontwerpverantwoording	6
3.3	Stakeholders	7
3.4	Risico's	7
3.5	Raakvlakken	7
3.6	Vergunningen.....	8
3.7	Eisenspecificatie	9
3.8	Kansen	10
3.9	Planning	10
4	Disciplines	11
4.1	Ontwerp algemeen.....	11
4.2	Architectuur	11
4.3	Constructie.....	12
4.4	Wegontwerp	12
4.5	Onderzoeken.....	13
4.5.1	Ecologie.....	13
4.5.2	Niet-gesprongen explosieven.....	13
4.5.3	Waterbodemonderzoek.....	13
4.5.4	Grondonderzoek	14
4.6	Uitvoering	15
4.7	Beheer en onderhoud.....	15

Bijlagen

Bijlage A Stakeholderanalyse

Bijlage B Risicoregister

Bijlage C Vergunningenregister

Bijlage D Eisenspecificatie en verificatie

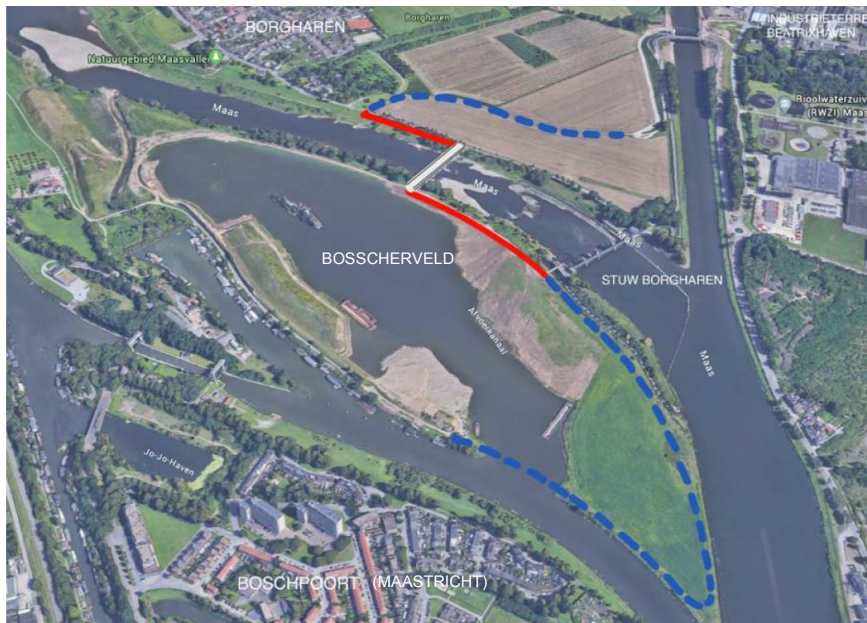
Bijlage E vervallen

Bijlage F Projectplanning

1 Inleiding

1.1 Projectbeschrijving

In een bouwteam met onder andere gemeente Maastricht en Van den Biggelaar wordt de “fietsbrug Borgharen” uitgewerkt (SO-/VO-/DO-fase). Het betreft een fiets-/voetgangersbrug over de Maas ter hoogte van rivierkilometer 15,75 die de noordoostzijde van de stad Maastricht verbindt met Borgharen, het Rivierpark Maasvallei en het achtergelegen gebied. Onderstaande figuur geeft de locatie van de fiets-/voetgangersbrug weer.



Figuur 1: Locatie fietsbrug Borgharen (bron: “Aanbestedingsleidraad fietsbrug Borgharen”).



1.2 Betrokken partijen

Onderstaande partijen zijn betrokken bij het ontwerpproces.

- Opdrachtgever: Gemeente Maastricht
 - Michel Brouwers: projectleider Stadsinfra
 - Marco Fröhling: cluster coordinator Stadsinfra
 - Esther de Boeye: procesmanager Buitengoed Geul en Maas en Rivierpark Maasvallei
 - George Groot: projectleider Stedelijke Ontwikkeling
- Aannemer: Van den Biggelaar Grond- en waterbouw
 - Joris Verijdt: projectmanager
 - Daniël Tak: werkvoorbereider
 - Christian Reuls: bouwteamcoördinator
- Architect: IPV Delft
 - Winnie Dijksterhuis: architect
 - Thijs Beerkens: ontwerper
- Constructeur: Wagemaker
 - Koen van Cann: adviseur constructies
 - Paul de Groot: adviseur geotechniek
- Overige adviseurs:
 - Joost Geraets WBV advies: adviseur onderzoeken en vergunningen
 - Ron Agtersloot Hydraulisch advies: adviseur hydraulica Maas
 - Marcel Bonders Ecoplanning: adviseur ecologie

1.3 Doel van de ontwerpnota

Deze ontwerpnota heeft als doel een beheerste afronding van de DO-fase mogelijk te maken en daarmee bij te dragen aan een beheerste overgang naar de UO-fase. Hiertoe geeft deze nota een overzicht en samenvatting van de output van het ontwerp, om deze op een overzichtelijke wijze te ontsluiten. Na controle en vrijgave markeert dit document het einde van de DO-fase.



2 Documenten

2.1 Uitgangspunten

Startdocumenten

De startdocumenten voor de DO-fase zijn de uitvraag van de gemeente Maastricht, de tenderaanbieding van Van den Biggelaar en de ontwerpnota VO:

- “Aanbestedingsleidraad fietsbrug Borgharen”; doc.no. VIA2021020RvL; d.d. 09-04-2021; opsteller gemeente Maastricht; inclusief bijlagen 1 t/m 11.
- “Plan van aanpak Fietsbrug Borgharen”; d.d. 28-05-2021; opsteller Van den Biggelaar.
- “Fietsbrug Borgharen – Ontwerpnota VO”; doc.no. W21106_Ontwerpnota VO; d.d. 25-03-2022; opsteller Wagemaker.

Normen, richtlijnen e.d.

De fietsbrug en bijbehorende fietspaden moeten voldoen aan alle in Nederland vigerende normen, voorschriften en richtlijnen, zoals (lijst niet uitputtend):

- Bouwbesluit en gemeentelijke bouwverordeningen;
- Europese en Nederlandse normen (o.a. NEN-EN, NEN en nationale bijlagen bij de Eurocodes);
- (Praktijk-)richtlijnen (o.a. NPR, BRL, CUR en CROW publicaties);
- Richtlijnen van Rijkswaterstaat (o.a. ROK 2.0).

Het betreft geen kunstwerk van Rijkswaterstaat. Zodoende is de ROK 2.0 formeel niet van toepassing voor dit project. Technische informatie die niet beschikbaar is in andere documenten, mag wel worden gebruikt.

Eventuele nieuwe normen, richtlijnen etc. worden in het ontwerp verwerkt. Na afronding van het DO en deze bouwteamfase worden de op dat moment vigerende normen, richtlijnen etc. bevroren.

Basiseisen

De volgende algemene basiseisen zijn van toepassing:

- Ontwerplevensduur: 50 jaar conform NEN-EN 1990 tabel NB.8
- Gevolgklasse: CC2 conform NEN-EN 1990 tabel NB.20
- Betrouwbaarheidsklasse: RC2 conform NEN-EN 1990 tabel B.2
- Geotechnische categorie: GC2 conform NEN 9997-1 paragraaf 2.1
- Vaarwegklasse: n.v.t.
- Uitvoeringsklasse staal: EXC2 conform NEN-EN 1993-1-1 tabel C.1

Dit gedeelte van de Maas is in principe niet bevaarbaar (alleen door inspectieboot van RWS). Het betreft dus geen hoofdvaarweg. Voor deze fietsbrug zou een indeling in gevolgklasse CC3 daarom te hoog zijn. Aangehouden wordt zodoende gevolgklasse CC2.

Voor de fietsbrug geldt een ontwerplevensduur van 50 jaar, zie hierboven. Voor specifieke onderdelen wordt hiervan afgeweken:

- Slijtlaag dek: 15 jaar
- Conservering: 25 tot 40 jaar afhankelijk van systeem
- Voegovergangen (vervangbaar): 40 jaar (conform RTD 1007-2)
- Opleggingen: 50 jaar (conform RTD 1012)
- HWA (vervangbaar): 25 jaar (conform ROK2.0)

2.2 Opgeleverde producten

Onderstaande producten, gerangschikt per discipline, zijn opgeleverd in de DO-fase. Tevens zijn ook nog weergegeven de documenten uit de SO-fase die nog actueel zijn.

Tabel 1: Documentenlijst ontwerp.

no. en titel	documentnaam	datum versie / status	opsteller
I. Memo circulaire brug t.b.v. fietsbrug Borgharen	210041-4.3.5.-Memo circulaire brug definitief-20211006-010	06-10-2021	Van den Biggelaar
II. Fietsbrug Borgharen – schetsontwerp 25 januari 2022 gemeente Borgharen /aannemer Biggelaar	BIG.02_visie_20220125_v1	25-01-2022	IPV Delft
III. Risico's en aandachtspunten bij hergebruik stalen brugdek	W21106 NOT001_dd20211112	12-11-2021	Wagemaker
IV. Presentatie Voorlopig ontwerp Fietsbrug Borgharen	BIG.02_presentatie_20220412_v2	19-04-2022 v2	IPV Delft
V. VO-tekening – Details hekwerk	BIG.02.VO.TEK.011	11-04-2022 Definitief	IPV Delft

Tabel 2: Documentenlijst constructie.

no. en titel	documentnaam	datum versie / status	opsteller
VI. DO-tekening – Overzichtstekening	W21106_DO-01	17-05-2022 Definitief	Wagemaker
VII. DO-tekening – Doorsnede, aanzichten en details	W21106_DO-02	17-05-2022 Definitief	Wagemaker
VIII. DO-berekening	W21106_RAP002	17-05-2022 Definitief	Wagemaker

Tabel 3: Documentenlijst diverse.

no. en titel	documentnaam	datum versie / status	opsteller
IX. Resultaten grondonderzoek – Realiseren fietsbrug Borgharen gemeente Maastricht.	GA211010.R01.V1.0	29-09-2021	Geonius
X. Resultaten grondonderzoek omgeving	Tekening grondopbouw fietsbrug Borgharen	11-11-2021	Van den Biggelaar
XI. Memo Aanvullend geotechnisch grondonderzoek	210041-315	25-03-2022	V.d. Biggelaar / Wagemaker
XII. VO-tekening – Projectgebied met weergave ingreep	W21106_VO-02	15-04-2022 Definitief	Wagemaker
XIII. Opzet nader onderzoek bestaande brug Vlissingen	210041-318-Opzetnaderonderzoek bestaande brug Vlissingen-1.0	13-05-2022	Van den Biggelaar

Tabel 4: Documentenlijst registers.

no. en titel	documentnaam	datum versie / status	opsteller
XIV. Eisenspecificatie en verificatie	20220614 Eisen specificatie Fietsbrug Borgharen	14-06-2022 DO-fase	Van den Biggelaar
XV. Stakeholderanalyse	1-12-2021 v5.0 concept stakeholdersanalyse	01-12-2021 Concept	Van den Biggelaar
XVI. Vergunningen register	Vergunningenregister 09032022	28-04-2022 In ontwikkeling	Joost Geraets
XVII. Risico register	210041-5.5-Risicodossier Fietsbrug Borgharen	15-06-2022 6.0 / DO-fase	Van den Biggelaar

In deze ontwerpnota wordt naar bovenstaande documenten verwezen middels “zie [IX]”.

3 Ontwerp



3.1 Ontwikkelingen

De belangrijkste ontwikkelingen ten opzichte van de vorige baseline (d.w.z. het VO) zijn:

- Op de oostoever (zijde Bosscherveld) is circa 5 m recht fietspad toegevoegd in het verlengde van de fietsbrug. In deze 5 m wisselt het dwarsafschot van richting waardoor het dwarsafschot in de opvolgende scherpe bocht naar binnen is gericht.
- Het horizontaal alignement op de oostoever is gewijzigd naar één boogsegment (in plaats van meerdere boogsegmenten met verschillende stralen). Dit levert een rustiger beeld op voor de fietsers.
- De vorm van de betonnen landhoofden is gewijzigd. Het belangrijkste verschil ten opzichte van het VO is dat de vleugelwanden nu evenwijdig aan de brug liggen in plaats van dwars op de brug.
- De leuning en de esthetische randplaat op het brugdek zijn nader gedetailleerd (zie [V]).
- De pijlers zijn 300 mm in de lengterichting van de brug verschoven (naar het midden). Hierdoor is er geen fysiek conflict tussen de opleggingen van het brugdek op de pijlers en de koppelingen van de brucelementen onderling. Dit betekent voor de montage van de brucelementen dat deze vanaf het midden van de brug naar buiten verloopt.
- Diverse staaldetails zoals de opleggingen van het brugdek op de pijlers en landhoofden en de verbindingen tussen de brucelementen onderling zijn globaal gedetailleerd (zie [VI] en [VII]).
- De buispalen onder de landhoofden worden niet meer gevuld met gewapend beton. In plaats daarvan worden stekken aan de buispalen gelast om de verbinding met het landhoofd te maken. De buispalen gaan niet tot aan de mergel, het leegboren van de buispalen is dan risicovol in verband met het eventueel vol water lopen van de buispalen.
Rond de pijlers wordt de bodem voorzien van steenbestorting om erosie van de bodem te voorkomen. Rond de landhoofden wordt de oever voorzien van taludbekleding om erosie van de oever te voorkomen. (NB. De taludbekleding is nog niet op de tekeningen verwerkt.)
- Vanwege de gewenste beeldkwaliteit worden de ballusters van de leuning overal op ongeveer gelijke afstanden geplaatst (behalve bij de pijlers, dit is een consequent doorgevoerde afwijking). Dit betekent dat bij de brucelementen met een lengte van 6 en 9 m, de ballusters niet worden bevestigd aan de bestaande consoles. In plaats daarvan wordt bij deze elementen de constructieve randligger verzaamd zodat de ballusters ook tussen de bestaande consoles kunnen worden bevestigd.

Belangrijke zaken die nog nader uit te werken zijn (na het DO):

- Detailengineering van betonnen en stalen constructies van de fietsbrug.
- Detailengineering van voegovergangen en oplegblokken.
- Detailengineering hemelwaterafvoer op brug.
- Definitieve detaillering leuning (n.a.v. opmerking welstand).
- Aantonen staalkwaliteit en uitvoeringsklasse van bestaande brucelementen met inspectie en onderzoek (zie toelichting DO-berekening [VIII]).
- Inmeten van geometrie (incl. lassen) bestaande brucelementen t.b.v. werkplaatstekeningen.
- Detailengineering van de fietspaden op de oevers.
- Detailengineering van steenbestorting rond pijlers en taludbekleding rond landhoofden.

3.2 Ontwerpverantwoording

Zie de onderbouwing c.q. ontwerpkeuzes in paragraaf 3.1.



3.3 Stakeholders

Er is een stakeholdersanalyse opgesteld door de gemeente Maastricht, zie [XV], welke is bijgevoegd in bijlage A. Met de stakeholderanalyse worden de eisen en wensen van de belanghebbenden (stakeholders) geïdentificeerd en gespecificeerd. De stakeholdersanalyse is door het projectteam vastgesteld. De hieruit volgende ontwerpeisen zijn verwerkt in de Eisenspecificatie. De beheerder van de stakeholdersanalyse is Van den Biggelaar.

3.4 Risico's

Er is een risicoregister opgesteld, zie [XVII], welke is bijgevoegd in bijlage B. Het risicoregister bevat een overzicht van de risico's inclusief een kwantificering van de initiele risico's, de beheersmaatregelen, kwantificering van de restrisico's en andere kenmerken. Het risicoregister wordt regelmatig geüpdatet en op het eind van elke fase vastgesteld. Eventuele ontwerpeisen volgend uit het risicoregister zijn in de Eisenspecificatie verwerkt. De opsteller/beheerder van het risicoregister is Van den Biggelaar.

Uit het risicoregister volgt dat de risico's worden beheerst.

3.5 Raakvlakken

WKC stuw Borgharen

Naast de stuw van Borgharen wordt in de toekomst mogelijk een waterkrachtcentrale gebouwd. De projectafsprake is om hier tot nader order niets mee te doen.

WKC stuw Lieze (Lixhe)

De stuw van Lieze (Frans: barrage de Lixhe) is een stuw in de rivier de Maas in de Belgische provincie Luik. Aan de stuw is een waterkrachtcentrale gekoppeld. Hierdoor heeft deze invloed op de (fluctuaties van de) waterstanden in de Maas. Er is geen directe invloed op het ontwerp van de fietsbrug.

Waterkering Waterschap Limburg

Het fietspad op de oostoever sluit aan op de bestaande T-kruising van de Schutklokweg met de Sluisdijk. Dit is op de waterkering van Borgharen van het Waterschap Limburg. In de vergunning worden voorschriften opgenomen voor werken in de waterkering. Deze hieruit volgende eisen zijn verwerkt in de Eisenspecificatie.

Kabels en leidingen => Daniël?

Voor het projectgebied is een KLIC-melding en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. De K&L zijn verwerkt op de DO-tekening [VI]. Hieruit volgt:

- Aan de kant van Bosscherveld ligt bij de stuw een datakabel van KPN. Het nieuwe fietspad kruist de datakabel niet en is daarmee geen raakvlak meer.
- Aan de kant van Borgharen ligt naast de Sluisdijk een waterleiding van Water Maatschappij Limburg (WML). Uit het proefsleuvenonderzoek bleek dat de waterleiding aan de andere kant van de Sluisdijk ligt en daarmee geen raakvlak met de fietsbrug en fietspaden heeft.
- Aan de kant van Borgharen ligt naast de Sluisdijk een laagspanning OV-kabel van Enexis Netbeheer. Dit raakvlak wordt nog nader uitgezocht na de DO-fase.

De K&L hebben een minimale impact op het ontwerp.

Botenhelling

Vanaf de sluisdijk kunnen via de botenhelling met naastgelegen parkeerplaats boten te water worden gelaten. Het nieuwe fietspad kruist de botenhelling en het naastgelegen parkeerterrein. Eventuele ontwerpeisen zijn verwerkt in de Eisenspecificatie.



Verlichting

Uitgangspunt binnen de gemeente Maastricht voor dit type fietspaden is dat er in principe geen verlichting wordt geplaatst.

Hemelwaterafvoer

De hwa kan rechtsreeks op de Maas plaatsvinden. Zodoende is er voor hwa geen afschot in langsrichting nodig. In dwarsrichting wordt het brugdek op één oor gelegd met een afschot van 2 %. Aan de lage zijde van het brugdek worden afwateringspunten toegepast.

Erosie bodem Maas

Rond de pijlers wordt de bodem voorzien van steenbestorting om erosie van de bodem te voorkomen.

Erosie oevers Maas

Rond de landhoofden wordt taludbekleding toegepast om erosie van de oever te voorkomen.

3.6 Vergunningen

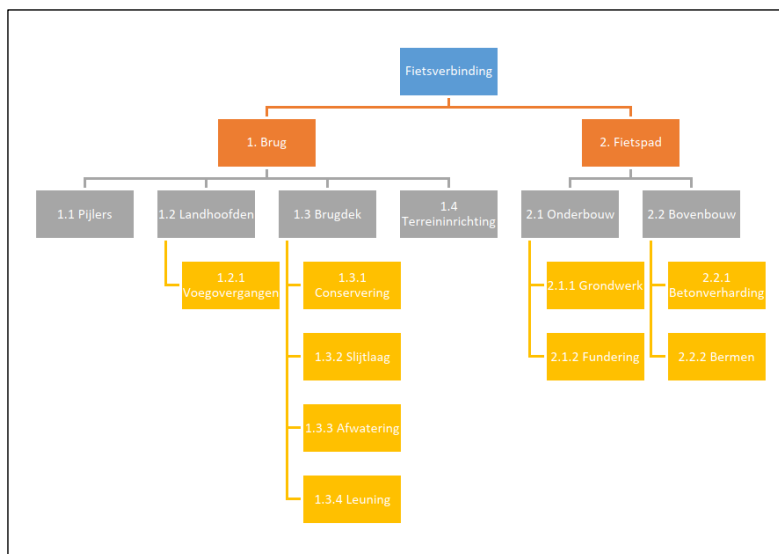
Voor de te realiseren werkzaamheden (het ontwerp) is bij aanvang een eerste versie van het vergunningenregister opgesteld. Gedurende het ontwerpproces wordt dit vergunningenregister bijgehouden en daar waar nodig wordt deze aangevuld en geactualiseerd, zie [XVI]. In bijlage C is de status van het vergunningenregister bijgevoegd zoals die in de DO-fase eruit ziet. Het vergunningenregister bevat een overzicht van de aan te vragen vergunningen en in te dienen meldingen voor diverse wet- en regelgeving waarmee rekening moet worden gehouden. Per vergunning of melding wordt genoemd wie het bevoegd gezag is voor de betreffende wet- en regelgeving, wat de procedure-/ behandelingstermijn is, waarom een vergunning aangevraagd moet worden of melding ingediend moet worden, welke specifieke eisen en voorwaarden eventueel gelden en wat, indien van toepassing, de geldigheid is (periode van en tot). Daar waar nodig zullen ook de voorschriften die zijn opgenomen in de verleende vergunningen (of instemmingen/ontheffingen) worden genoemd in het vergunningenregister. Het vergunningenregister wordt gedurende het gehele projectverloop bijgehouden en - indien nodig - aangevuld en geactualiseerd. De opsteller en beheerder van het vergunningenregister is Joost Geraets WBV Advies.

3.7 Eisenspecificatie

Er is een Eisenspecificatie opgesteld, zie [XIV], welke is bijgevoegd in bijlage D. Het doel van de Eisenspecificatie is het gestructureerd en compleet specificeren van de relevante eisen. Deze eisen kunnen volgen uit de opdrachtgever / eigenaar, beheerder, gebruiker, overige stakeholders, vergunningen, onderzoeken, raakvlakken, risico's etc. Om te borgen dat het uiteindelijke ontwerp voldoet aan de gestelde eisen worden de eisen geverifieerd.

Voor sommige aspecten zijn er geen eisen uit de aanbestedingsstukken of op een andere wijze af te leiden. In dat geval ligt er een (ontwerp)opgave om maximale kwaliteit te behalen binnen de gestelde kaders.

Onderstaande afbeelding geeft de objectenboom voor dit project weer.



Figuur 2: Objectenboom project “fietsbrug Borgharen”.

De Eisenspecificatie is geen starre informatiebron, maar een document dat meegroeit met de ontwikkeling van het project. De volgende ontwikkelingen zijn voorzien:

- VO-fase: specificeren ontwerpeisen;
- DO-fase: verifiëren ontwerpeisen en specificeren uitvoeringseisen;
- UO-fase: verifiëren uitvoeringseisen.

De opsteller/beheerder van de Eisenspecificatie is Van den Biggelaar.

Bijlage D bevat de verificatie van de ontwerpeisen.



3.8 Kansen

De volgende kansen zijn er in het project:

- Het gewapend beton in de buispalen van de pijlers laten vervallen en dit compenseren met extra wanddikte van de buispalen en de buispalen aan de bovenzijde voorzien van een stalen afdekconstructie.
- De glijvoorzieningen in de opleggingen van het brugdek op de pijlers op de assen 2, 4 en 5 laten vervallen. Dit is mogelijk zonder verdere aanpassingen mits er een montage/demontage-plan kan worden opgesteld dat rekening houdt met een eventuele verlenging of verkorting van het brugdek door een hogere respectievelijk lagere temperatuur.

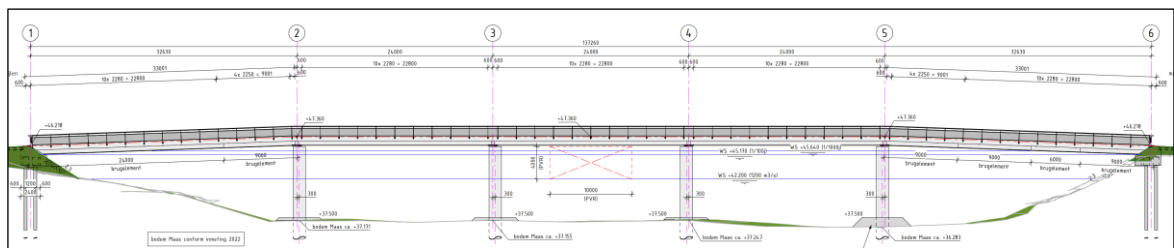
3.9 Planning

De projectplanning is toegevoegd in bijlage F.

4 Disciplines

4.1 Ontwerp algemeen

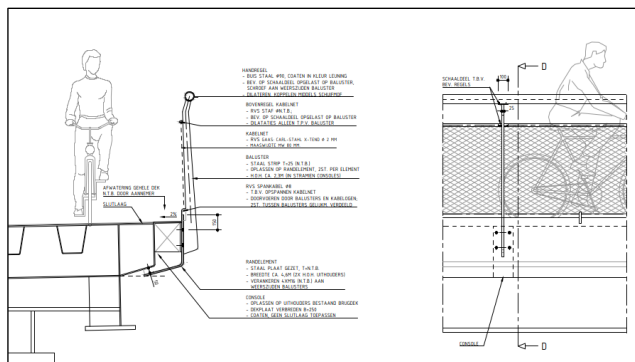
De hoofdgeometrie en materialisatie is uitgewerkt op de DO-tekeningen [VI en VII]. Het brugdek bestaat uit een (deels) circulair (d.w.z. hergebruikt) stalen brugdek van het type Janson Bridging plaatliggerbrug. Onderstaande figuur geeft ter illustratie het zijaanzicht van de brug weer.



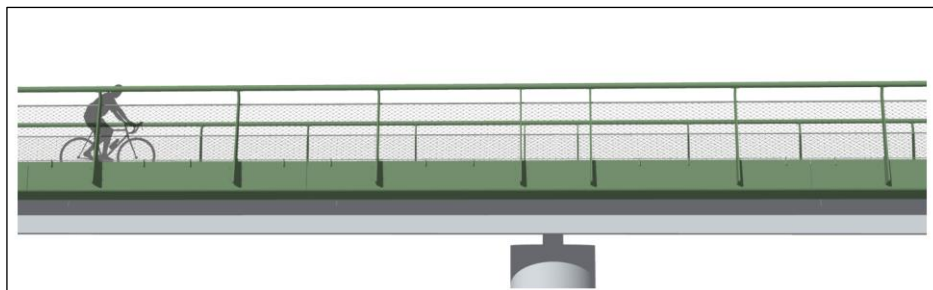
Figuur 3: Aanzicht fietsbrug (fragment van [VI]).

4.2 Architectuur

De beeldkwaliteit van de brug is uitgewerkt in een presentatie voor Welstand [IV] en een tekening van de leuning [V]. Onderstaande figuur geeft ter illustratie de detaillering van de leuning en een visualisatie van het zijaanzicht weer.



Figuur 4: Detaillering leuning [IV].



Figuur 5: Visualisatie zijaanzicht brugdek [IV].

Aandachtspunten die volgen uit het architectonisch DO zijn:

- Uit het advies van welstand volgt dat het ontwerpteam nog een keuze moet maken ten aanzien van de identiteit van de brug. Met name de detaillering van de leuning kan hierdoor nog wijzigen.

4.3 Constructie

Met een DO-berekening (zie [VIII]) zijn alle hoofdimensies van de constructie aangetoond. Detailafmetingen van verbindingen, stalen schotten e.d. worden definitief vastgesteld in de UO-fase (middels detailengineering). Tevens bevat de DO-berekening alle technische uitgangspunten zoals materiaalgegevens, geotechnische gegevens en belastingen.

De aandachtspunten en risico's behorende bij een circulair brugdek zijn geïnventariseerd, zie [III]. De eventuele gevolgen zijn relatief beperkt en vormen geen belemmering om het circulaire brugdek uit te werken. De DO-berekening bevat een Plan van Aanpak voor het hergebruik van de stalen brugelementen. De verschillende onderdelen van dit Plan van Aanpak worden (indien nodig) nader gespecificeerd, zoals het onderzoeks-/inspectievoorstel voor de bestaande brug opgesteld door SGS (zie [XIII]).

Aandachtspunten die volgen uit het constructief DO zijn:

- Van de bestaande stalen brugelementen moet de uitvoeringsklasse EXC2 nog worden aangetoond middels inspectie/onderzoek. Omdat de brugelementen eerder zijn toegepast als verkeersbrug in uitvoeringsklasse EXC3, wordt verondersteld dat uit de benodigde onderzoeken, keuringen etc. zal blijken dat de brugelementen voldoen aan uitvoeringsklasse EXC2.
- Na de DO-fase wordt nog aanvullend geotechnisch grondonderzoek gedaan, zie de toelichting in paragraaf 4.5.4. Het DO is daarom opgesteld op basis van een conservatieve inschatting van de grondgegevens aan de hand van de nu beschikbare gegevens bij de landhoofden. Later wordt het DO geverifieerd aan de hand van de aanvullende grondgegevens. Er wordt niet verwacht dat dit tot significante ontwerpwijzigingen zal leiden maar dit is ook niet uit te sluiten.
- In de DO-/ontwerpfase is uitgegaan van 'provisorische' inmetingen. En de opgegeven plaatdiktes zijn naar beneden afgerond naar standaard handelsmaten om voor conservering te compenseren. In de UO-/realisatiefase wordt een 'officiële' inmeting gedaan na het stralen, met gecertificeerd meetapparatuur. De resultaten hiervan worden verwerkt op de werkplaatstekeningen. Er wordt niet verwacht dat dit tot significante ontwerpwijzigingen zal leiden maar dit is ook niet uit te sluiten.
- Regelmatige inspectie van de glijopleggingen van het brugdek op de pijlers en landhoofden en van de voegovergang moet worden opgenomen in een inspectieplan.
- Bij de installatie van de glijopleggingen en de voegovergang moet rekening worden gehouden met de temperatuur van het stalen brugdek op het moment van installatie, zodat bij een 'gemiddelde' temperatuur de nul- of ontwerpgeometrie wordt gerealiseerd.
- Het installeren van de buispalen van de pijlers in de mergellaag is mogelijk een risico.

4.4 Wegontwerp

Het wegontwerp van de fietspaden is reeds uitgewerkt op de DO-tekeningen [VI en VII].



4.5 Onderzoeken

4.5.1 Ecologie

Door Ecoplanning is er een quick scan en een tussenrapport “Nader onderzoek flora en fauna” opgesteld. Diverse veldonderzoeken door Ecoplanning lopen nog. Ecologie heeft geen directe invloed op het ontwerp van de fietsbrug en fietspaden.

4.5.2 Niet-gesprongen explosieven

Uit bureauonderzoek van de gemeente Maastricht blijkt dat er aanvullend onderzoek benodigd is. Het detectieonderzoek van de waterbodem wordt uiterlijk voor de bouwvak van 2022 uitgevoerd door T&A Survey. Het detectieonderzoek van de landbodem wordt pas uitgevoerd als de kapvergunning is verleent en er kan worden gestart met het kappen van bomen (medio november/december 2022). NGE heeft geen directe invloed op het ontwerp van de fietsbrug en fietspaden.

4.5.3 Waterbodemonderzoek

Het projectgebied ligt volledig binnen het beheergebied van Rijkswaterstaat ter hoogte van en nabij rivierkilometer 15,75. Er is sprake van een ingreep in de bodem en oever van een oppervlaktewater (waterbodem). Voor waterbodem is de Waterwet van toepassing. Met de uitvoering van waterbodemonderzoek in kwartaal 1 van 2022 is aangetoond dat de waterbodem binnen het ingreepprofiel (daar waar ontgravingswerk is voorzien) vooral wordt beoordeeld als maximaal Klasse B (volgens de BoToVa T3-toetsing ‘beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam’). Hierbij dient WEL voor specifieke analysemonsters aanvullend rekening gehouden te worden met het PFAS-toetsingsresultaat, omdat de aanwezigheid van PFAS is vastgesteld en de hoogte van de gemeten PFAS-gehalten van een bepaalde PFAS-type van invloed is op de hergebruik-, toepassings- en/of afzetmogelijkheden. Hergebruik van te ontgraven waterbodem binnen het projectgebied kan eventueel mogelijk zijn als dit past binnen het ontwerp (zonder een volumetoename te realiseren) EN als wordt voldaan aan het stand-still principe van het Besluit bodemkwaliteit en het Handelingskader PFAS (dec. 2021). Hierbij is het dan wel nodig om een Bbk-melding in te dienen bij bevoegd gezag Besluit bodemkwaliteit (Rijkswaterstaat). Als hergebruik van de waterbodem (zijnde klasse B of minder verontreinigd) volgens het Besluit bodemkwaliteit onhaalbaar is dan dient de te ontgraven waterbodem te worden afgevoerd naar elders. Op basis van de onderzoeksresultaten is een Bbk-toepassing op waterbodem in deze situatie een realistischer scenario dan een Bbk-toepassing op landbodem vanwege de kwaliteitsclassificatie (incl. die voor PFAS). Na indicatieve toetsing van de onderzoeksresultaten aan BoToVa-toetsing voor landbodem is een Bbk-toepassing op landbodem niet reëel voor het te ontgraven waterbodemmateriaal, omdat het toetsingsresultaat o.a. Niet Toepasbaar > Interventiewaarde blijkt te zijn. De milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem in de te verkrijgen eindsituatie, die na realisatie van de werkzaamheden in contact staat met het oppervlaktewater, is met het waterbodemonderzoek eveneens vastgelegd (t.b.v. de aanvraag watervergunning) en varieert van Altijd toepasbaar tot en met Klasse B. Verder is de waterbodemkwaliteit vastgelegd voor het terreindeel waar de werkweg en het werkterrein komt (oeverzijde Borgharen) en uit de onderzoeksresultaten volgt dat de waterbodem hier sterk verontreinigd is (Nooit toepasbaar). Hier zijn geen ontgravingswerkzaamheden voorzien (volgens afspraak met Rijkswaterstaat is dit niet toegestaan) en zal de bestaande waterbodem alleen worden opgehoogd met bodemmateriaal dat van elders afkomstig is om de aanleg van de werkweg en het werkterrein mogelijk te maken.

Het waterbodemonderzoek heeft geen directe invloed op het ontwerp van de fietsbrug en fietspaden.



4.5.4 Grondonderzoek

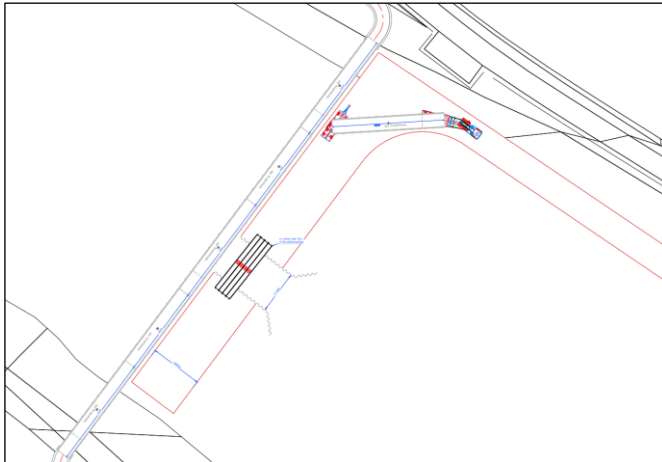
De pijlers van de fietsbrug bestaan uit enkele stalen buispalen die worden gefundeerd tot in de mergel. Slagsonderingen en/of boringen bij de pijlers tot onder het paalpuntniveau zijn technisch niet haalbaar omdat de pijlers in de snel stromende en sterk fluctuerende Maas staan, én omdat de mergel een relatief ondoordringbare grondsoort is. Daarnaast zou dergelijk zwaar grondonderzoek op de Maas veiligheidsrisico's opleveren. Dit is de aanleiding om voor de pijlers een onderzoeksopzet te kiezen die afwijkt van de NEN 9997-1. Er wordt gekozen voor vier boringen op de oevers. Deze onderzoeksopzet wordt verder toegelicht en onderbouwd in een memo [XI].

Daarnaast komen de aanvullende grondgegevens pas ná het DO beschikbaar. Het DO wordt daarom opgesteld op basis van een conservatieve inschatting van de grondgegevens aan de hand van de nu beschikbare gegevens bij de landhoofden. Later wordt het DO geverifieerd aan de hand van de aanvullende grondgegevens.

NB Geonius is op 16-05-2022 gestart met het aanvullend geotechnisch onderzoek. Onderzoek duurt ca. 2/3 weken. Na gereed onderzoek worden de gegevens gedeeld met het bouwteam.

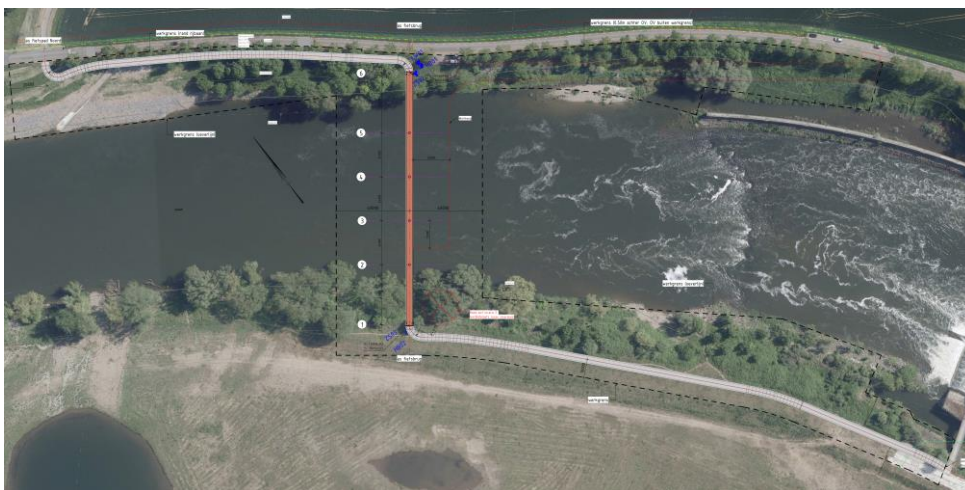
4.6 Uitvoering

De fietsbrug wordt gebouwd vanaf een tijdelijk werkplateau in de Maas. Onderstaande figuur geeft dit principe weer.



Figuur 6: Werkplateau ten behoeve van realisatie fietsbrug.

Onderstaande figuur geeft de werkgrenzen en werkweg weer, zie ook [XII].



Figuur 7: Werkgrenzen en werkweg van realisatie fietsbrug [XII].

Dit aspect wordt verder uitgewerkt in de UO-fase.

4.7 Beheer en onderhoud

De afdeling beheer en onderhoud van de gemeente Maastricht is opgenomen in de stakeholderanalyse. Via deze route zijn eventuele eisen en wensen in de Eisenspecificatie verwerkt.

Voor wat betreft de dienstvoertuigen op het brugdek geldt een maximaal voertuiggewicht van 5000 kg. Dit is haalbaar voor een strooivoertuig en een laagwerker om de onderkant van de brug te kunnen inspecteren. Een kolkenzuiger is niet van toepassing voor deze brug (er wordt rechtstreeks op de Maas afgewaterd).

Bijlage A Stakeholderanalyse

—

Organisatie	Thema/ onderdeel	bron:	contactgegevens:	Voorkennis project tijdens voorfase	Ontwerptraject					Communicatie	Opmerking
					mate van invloed van stakeholder en grootte van belang stakeholder	Eisen i.r.t. ontwerp	Betrekken SO	Betrekken VO	Betrekken DO		
	conditionerende thema's										
GMA	Cultuurhistorisch en archeologische waarde	Waardekaart	*GMA: Vera Hamers *GMA: Maurice Janssen - Cultureel Erfgoed en Ruimtelijke Kwaliteit Archeologisch adviseur	Neen	klein belang, weinig invloed: daar doen we weinig mee, misschien zelfs negeren.	Ophalen	Input	Controle	Verwerkt	Informeren	*Reeds betrokken. Input wordt aangeleverd.
GMA	NGE (Niet gesprongen explosieven)	*Bodac *Opsporing van conventionele explosieven ter plaatse van plangebied Bosscherveld in de gemeente Maastricht (projectnummer 0908-GPR1429.1 *Project Iitteren II (project 295628) 07-01-2010 uitgevoerd door AVG Heijen in opdracht van het Consortium Grensmaas		n.v.t.	klein belang, grote invloed: die moeten we tevreden houden, betrekken	Ophalen	Input	Controle	Verwerkt	Informeren	*Bestaande onderzoeken verzamelt. *Bureaustudie uitvoeren, 1 actualiseren huidige onderzoeken, 2 controle of gehele projectgebied is gedekt.
WML	Persleiding zijde Borgharen	*Kaartviewer (GMA) *Klic melding	*WML: Yvonne Smeets, Teamleider Distributie Zuid *WML (persleiding): dhr. Peter Hennekens gsm 06 54 91 35 44. p.hennekens@wml.nl	n.v.t.	klein belang, grote invloed: die moeten we tevreden houden, betrekken	Ophalen	Input	Raakvlak	Verwerkt	Informeren	1-12-2021 info WML ontvangen per mail. Proefsleuven uitvoeren. Betrekken Yvonne Smeets & monteur. Na vaststellen exacte locatie, bepalen raakvlak, overleg WML ivm mogelijke acties.
KPN	Bestaande leidingen zijde Bosscherveld	*Kaartviewer (GMA) *Klic melding	KPN: Roy Weijgerse Gsm 06 13 68 30 13 roy.weijgerse@kpn.com	n.v.t.	klein belang, grote invloed: die moeten we tevreden houden, betrekken	Ophalen	Input	Raakvlak	Verwerkt	Informeren	
	openbare ruimte/ gemeente Maastricht										
GMA	IO-OR Integraal Overleg Openbare Ruimte - Dinsdag 2-wekelijks IO-OR overleg > ten laatste woensdag 2 weken voor overleg agenderen									IO-OR vroegtijdig inlichten over de komst van dit project. Elke 2 weken is dit overleg. Dient 2 weken van te voren te worden geagendeerd.	
	Interne vakroepen:										
	B&O-Beheer (verhardingen), voorzitter		GMA: Jos Kooijman	Neen	klein belang, grote invloed: die moeten we tevreden houden, betrekken	Ophalen	Input	Controle	Akkoord (IO-OR stempel)	Niet actief betrekken.	
	B&O-Mobiliteit		GMA: Michael Willems	Ja	groot belang, weinig invloed: goed informeren	Ophalen	Input	Controle	Akkoord (IO-OR stempel)	Betrekken aangaande vormgeving	
	B&O-PM-StadsInfra		GMA: Peter Janssen	Neen	klein belang, grote invloed: die moeten we tevreden houden, betrekken	Ophalen	Input	Controle	Akkoord (IO-OR stempel)	Niet actief betrekken. MB informeren. Technische haalbaarheid in mindere mate aan de orde.	
	B&O-CERK Ontwerpersoverleg Stedenbouwkundig		GMA: Bart Claessen GMA: Marieke Kluiters (geen lid van het IO-OR, wel betrekken i.v.m. welstand)	Ja Ja	groot belang, veel invloed: intensief mee samenwerken en betrekken	Ophalen	Input	Controle	Akkoord (IO-OR stempel)		
	integrale Veiligheid		GMA: Michel Detisch (cameratoezicht?)	Neen		Ophalen	Input	Controle	Akkoord (IO-OR stempel)	Niet actief betrekken--	
	Beheer										
	Wegen/Verhardingen		GMA: Nico Janssens	Neen	groot belang, veel invloed; intensief mee samenwerken en betrekken	Ophalen	Input	Controle	Akkoord (IO-OR stempel)	Materialisatie belijning > N. Janssens Gladheidsbestrijding is een aandachtspunt > N. Janssens Type slijtlaag > N. Janssens	
	Groen		GMA: Rene de Haas	Neen	klein belang, grote invloed: die moeten we tevreden houden, betrekken	Ophalen	Input	Controle	Akkoord (IO-OR stempel)	Is dit aan de orde. Uitsluitel eigendommen.	
	Riolering		GMA: Daniella Houben	Neen	klein belang, grote invloed: die moeten we tevreden houden, betrekken	Ophalen	Input	Controle	Akkoord (IO-OR stempel)	Afwatering. Wat mag t.a.v. Maas.	
	Civiele kunstwerken		GMA: Bas Hoek	Neen	groot belang, weinig invloed; goed informeren	Ophalen	Input	Controle	Akkoord (IO-OR stempel)		
	Bomen		GMA: Rob van Woerdekom	Neen						Wanneer het geen eigendom van gemeente betreft is dit niet of zeer beperkt aan de orde.	
	Reiniging		GMA: Jos Kuipers-SB GMA: Bert Kruijntjens	Neen Neen						Niet van toepassing. Niet actief betrekken.	
	Speelvoorzieningen		GMA: Jef Lameriks — Maastricht Sport	Neen						Niet van toepassing. Niet actief betrekken.	
	Straatmeubilair		GMA: Rean-Visser	Neen						Niet van toepassing. Niet actief betrekken.	
	Verlichting		GMA: Umberto Simenon	Neen						Nader te beschouwen	

Bijlage A - 2

GMA	College		GMA: via de portefeuillehouder (Gert-Jan Krabbendam)	Ja	groot belang, weinig invloed; goed informeren				Informeren	*Meenemen in proces, informeren via Gert-Jan Krabbendam/ Esther de Boeye; •Wethouder Gert-Jan Krabbedam informeren over 'circulaire variant' na principe akkoord/ vertrouwen Welstand en ontwerpersteam; •Wethouder Gert-Jan Krabbendam > Februari 2022 aftrap organiseren. • periodiek informeren over de voortgang van het proces en de opdracht • informeren bij afronding van ontwerp fases / -stappen • informeren en betrekken bij zaken die van invloed zijn op planning of financiën • betrekken bij communicatie met stakeholders en met name burgers • informeren en betrekken bij wezenlijke verandering in scope	
	Gemeenteraad		GMA: via de portefeuillehouder (Gert-Jan Krabbendam)	Ja	groot belang, weinig invloed; goed informeren				Informeren	*Informeren via wethouder Gert-Jan Krabbendam. *11-10-2021 Raadsinformatiebrief EdB opstellen. Ook over brug Iitteren die door RWS wordt vervangen. Dit is vertraagd i.v.m. aanleg gasleiding; • periodiek informeren over de voortgang van het proces en de opdracht • betrekken bij veranderingen in scope met impact op financiën en/of planning	
	omgeving										
Dorpskernen	Dorpskernen Borgharen, Iitteren		GMA: Esther de Boeye	Ja	groot belang, weinig invloed; goed informeren	Ophalen?	-	Informeren?	Informeren	Voorontwerp is besproken met hen door EdB.	
Wijk Bosscherveld	omwonende		GMA: Esther de Boeye	Ja	groot belang, weinig invloed; goed informeren	Ophalen?	-	Informeren?	Informeren	Voorontwerp is besproken met hen door EdB.	
Omwonende	Bewoners Stuwweg, Bovenstraat en Sluisdijk		Inventariseren - Esther de Boeye	Neen	groot belang, weinig invloed; goed informeren	Ophalen?	-	Informeren?	Informeren	Voorontwerp is besproken met hen door EdB.	
	eigenaren										
	(Perceel)eigenaren										
SBB	Staatsbosbeheer (SBB)	CG overdracht tekening	SBB: Pascal Roomberg SBB: Bibi van de Klundert	Ja Neen	klein belang, grote invloed: die moeten we tevreden houden, betrekken	Ophalen	Input	Controle	Akkoord (overeenkomsten)	Er is doorgaans contact tussen EdB en SBB. Onder anderen ihkv de fietsbrug.	Er is spraken van raakvlak. Bosscherveldzijde > hier kruist het hekwerk van SBB met ons tracé. Borgharenzijde > hier is sprake van ruimtebeslag ter hoogte van de aansluiting met de Sluisdijk.
RWS	Rijkswaterstaat/ Rijksvastgoed	Kadaster?	GMA: Esther de Boeye RWS: Bert Maes RWS: Henk van Zijll	Neen	klein belang, grote invloed: die moeten we tevreden houden, betrekken	Ophalen	Input	Controle	Akkoord (overeenkomsten)	Opstarten	
Waterschap	Waterschap	Kadaster?	GMA: Esther de Boeye WBL: Jean Paul Severeijns	?	klein belang, grote invloed: die moeten we tevreden houden, betrekken	Ophalen	Input	Controle	Akkoord (overeenkomsten)	Opstarten	
GMA	Gemeente Maastricht	Kadaster?	GMA: Francois Weerts GMA: Rene van Kessel GMA: Debby Schols		klein belang, grote invloed: die moeten we tevreden houden, betrekken	Ophalen	n.v.t.	n.v.t.	Akkoord (overeenkomsten)	Opstarten	
PL	Provincie Limburg	Kadaster?	Opvragen - momenteel onbekend of er sprake is van eigendom		klein belang, grote invloed: die moeten we tevreden houden, betrekken	Ophalen	Input	Controle	Akkoord (overeenkomsten)	Opstarten	
CG	Consortium Grensmaas.	Kadaster?	CG: Francois Verhoeven		klein belang, grote invloed: die moeten we tevreden houden, betrekken	-	-	-	Akkoord (overeenkomsten)	Blijven opvolgen.	Normaal gezien vervalt deze als zijnde grondeigenaar na overdracht.
WKC	Waterkrachtcentrale Borgharen/Arbra BV	Kadaster?	WKC: Anton van der Boom		klein belang, grote invloed: die moeten we tevreden houden, betrekken	-	-	-	Akkoord (overeenkomsten)	Informeren	
	vergunningen										
RWS	Rijkswaterstaat - Waterwetvergunning		VBG: Joost Geraets - vergunningenscan	Ja	groot belang, veel invloed; intensief mee samenwerken en betrekken	Ophalen	Input	Controle	Akkoord (vergunning)		
	kapvergunning		VBG: Joost Geraets - vergunningenscan		klein belang, grote invloed: die moeten we tevreden houden, betrekken	Ophalen	Input	Controle	Akkoord (vergunning)		
	ntb..		VBG: Joost Geraets - vergunningenscan								
PL	Provincie Limburg		VBG: Joost Geraets - vergunningenscan	Neen	klein belang, grote invloed: die moeten we tevreden houden, betrekken	Ophalen	Input	Controle	Akkoord (vergunning)		
	ntb..		VBG: Joost Geraets - vergunningenscan								
Waterschap	Waterschap Limburg		VBG: Joost Geraets - vergunningenscan	Neen	klein belang, grote invloed: die moeten we tevreden houden, betrekken	Ophalen	Input	Controle	Akkoord (vergunning)		
	ntb..		VBG: Joost Geraets - vergunningenscan								

GMA	Omgevingsvergunning (GMA)		GMA: Ester van Aken (Rayon Borgharen)	Ja	klein belang, grote invloed: die moeten we tevreden houden, betrekken	Ophalen	Input	Controle	Akkoord (vergunning)		
	<i>bouwvergunning</i>										
	<i>kapvergunning</i>										
	<i>sloopvergunning</i>										
	toetsingsaspecten:										
	1. Bestemmingsplan		GMA: Eugene Smeets RHDHV: Miquel Blokland		klein belang, grote invloed: die moeten we tevreden houden, betrekken	Ophalen	Input	Controle	-		RHDHV dient de nog nodige onderzoeken uit te voeren. Planning volgt.
	2. Redelijke eisen van welstand		GMA: Ester van Aken (Rayon Borgharen)		klein belang, grote invloed: die moeten we tevreden houden, betrekken	Ophalen	Input	Controle	-	Namens de gemeente Maastricht Ester van Aken (Rayon Borgharen) betrekken in verband met voorafstemming/ advies Welstandscommissie	
	3. Bouwbesluit										
	4. Bouwverordening										
	5. Tunnelveiligheid										
	Constructieve veiligheid		GMA: Roger Essers	Neen	klein belang, grote invloed: die moeten we tevreden houden, betrekken	Ophalen	Input	Controle	-	constructieve nota (Wagemaker) voorbespreken met V&L	
	Welstandscommissie		GMA: Ester van Aken (Rayon Borgharen) GMA: Marieke Kluiters GMA: leden Welstandscommissie	Ja	groot belang, veel invloed; intensief mee samenwerken en betrekken	Ophalen	Input	Controle	-	*Direct betrekken ihkv variant hergebruik. *Direct betrekken ihkv variant 4 pijlers. *Tijdig betrekken en voorontwerp voorleggen aan Welstand.	*Dinsdags, 2 wekelijks fysiek overleg welstandscommissie. *Tijdig agenderen via Ester van Aken (GMA). Zie notitie '20-10-2021 Notitie Proces welstand'
	ntb..										
GMA	Bodembeleid Wbb	Nota bodembeleid Maastricht	GMA: Emiel Helgers - Coördinator grond- en afvalstromen GMA: Robert Peelen - Senior Vergunner Bodem Team Vergunnen Wabo (Bevoegd Gezag) VBG: Joost Geraets - vergunningenscan	Neen	klein belang, grote invloed: die moeten we tevreden houden, betrekken	Ophalen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	GMA is bevoegd gezag op het gebied van Wbb. Deze tijdig betrekken en afstemmen. O.a. grondonderzoeken dienen afgestemd te worden met bevoegd gezag.	*Tijdig betrekken bevoegd gezag WBB. Dit betekend dat betrokkenheid vanaf het moment dat de onderzoeksstrategie wordt bepaald wenselijk is. Emiel Helgers kan hierin meekijken alvorens bevoegd gezag dit doet.
	Diverse										
PL	Provincie Limburg - subsidie	beschikking/ voorwaarden	GMA: Esther de Boeye	Ja	klein belang, weinig invloed: daar doen we weinig mee, misschien zelfs negeren.	Ophalen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		Bepalen mijlpalen.
Interreg	Interreg - subsidie	beschikking/ voorwaarden	GMA: Esther de Boeye/ kernteam	Ja	klein belang, weinig invloed: daar doen we weinig mee, misschien zelfs negeren.	Ophalen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		Bepalen mijlpalen.
Rivierpark Maasvallei	Samenwerkingsverband - projectgebied vals binnen dit gebied.		GMA Esther de Boeye/Katrien Schaerlaekens	Ja	groot belang, weinig invloed; goed informeren	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		Koppelkans. Publiciteit? Fietsersbond?
WKC Borgharen	initiatief waterkrachtcentrale - raakvlak uitstroom met aanlanding Bosscherveldzijde		GMA: Esther de Boeye GMA: George Groot WKC: Anton van der Boom	Neen	groot belang, veel invloed; intensief mee samenwerken en betrekken	Ophalen	Input	Controle	Verwerkt	Blijven opvolgen.	*GMA rond op korte termijn de principeovereenkomst met Anton van der Boom af. *Mogelijke impact wanneer WKC binnen de voorbereiding/ realisatie van fietsbrug wordt gestart.
WKC Lixhe	waterkrachtcentrale bij Lixhe - heeft impact op pellen in de Maas		WKC Lixhe: ? VBG: Ron Agtersloot VBG: ?	Neen	klein belang, grote invloed: die moeten we tevreden houden, betrekken	Ophalen	?	?	?	Ntb?	Beschouwen of beschikbare info voldoende is. Afstemming indien nodig
SUP Limburg	Stand Up Paddle https://www.suplimburg.nl/contact/		GMA: Esther de Boeye SUP: Chris Hoekstra, St Cornelisstr 5, 6223 BB Maastricht. 0622486050	Neen	klein belang, weinig invloed: daar doen we weinig mee, misschien zelfs negeren.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Informeren. Bewaken dat zij hun activiteiten kunnen continueren.	
Visvereniging	Raakvlak projectgebied met vizone?		GMA: Esther de Boeye Visvereniging: ?		klein belang, weinig invloed: daar doen we weinig mee, misschien zelfs negeren.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Informeren	
Gemeente Lanaken	Raakvlak - verbinding fietsroutenetwerken NL-B		GMA: Esther de Boeye Gemeente Lanaken: ?		klein belang, weinig invloed: daar doen we weinig mee, misschien zelfs negeren.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Informeren	

Bijlage B Risicoregister

—

Risicoregister

Project:
Versie:
Datum laatste wijziging:
Documentnummer:

Fietsbrug Borgharen (bouwteam fase)
6.0 behorende bij DO-fase
15-06-2022
210041-5.5-Risicodossier Fietsbrug Borgharen.



Van den Biggelaar
Grond- en waterbouw

Score	Kans van optreden	Gevolg Tijd (T)	Gevolg Kosten (K)	Gevolg Productkwaliteit (Q)	Gevolg Veiligheid & Gezondheid (V)	Gevolg
0	Nvt (Niet van toepassing)	geen	geen	Eis wordt gehaald	Veilig	Nihil
1	0 – 0,1% (komt zelden voor)	dagen	0 - > € 10.000	Buiten toleranties, reparabel zdd eis wordt gehaald	Lichte blessure	Irritatie
2	0,1 – 1% (onwaarschijnlijk)	weken	€ 10.000 - > € 50.000	Buiten toleranties, reparabel, reparatie zichtbaar, eis wordt	Licht gewond, medische assistentie nodig	Protesten
3	1 – 10% (kans bestaat, niet groot)	maanden	€ 50.000 - > € 200.000	Afwijking niet reparabel, extra onderhoud nodig gedurende	Zwaar verwond	Imagoverlies
4	10 – 25% (er is een reële kans)	3 tot 6 maanden	€ 200.000 - > € 500.000	Afwijking niet reparabel, blijvend functieverlies	Ernstige verminking, blijvend letsel	Verstoring
5	25 – 50% (vrijwel zeker)	> 6 maanden	> € 500.000	Afwijking is onacceptabel voor functie, opnieuw uitvoeren	Dodelijke afloop	Niet wenselijk

					Kwantificering Initieel Risico							Beheersmaatregelen opdrachtnemer c.q. opdrachtgever				Kwantificering Restrisico								
Nr.	Herkomst	Risico	Oorzaak	Gevolg	Kans	T	K	Q	V	O	Kans x Som Gevolgen	Beschrijving	Status	Risico eigenaar	Kans	T	K	Q	V	O	Kans x Som Gevolgen	Opmerking / Actie		
4	PVA Risico 4	Niet verwacht aantreffen van een (jaarrond) beschermde soort en/of doelsoort	Er zijn er potentiële rust- en voortplantingslocaties van de steenmarter, de gewone dwergvleermuis, de gewone grootoorvleermuis, de rosse vleermuis, de ruige dwergvleermuis, de watervleermuis, de boomvalk, de grote gele kwikstaart, de torenvalk, de hazelworm, de rugstreeppad, de elrits, de gestippelde alver, de zalm, de teunisbloempijlstaart en de wolfskers. (bron: Quicksan Flora & Fauna Fietsbrug Borgharen VBG 25-5-2021) Er is onvoldoende of geen ecologisch onderzoek gedaan Er zijn onvoldoende of geen mitigerende maatregelen getroffen.	De werkzaamheden aan het plangebied hebben een negatief effect op deze potentiële rust- en voortplantingslocaties en er is een risico op het overtreden van verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Wnb) artikelen 3.1, 3.5 en 3.10. (bron: Quicksan Flora & Fauna Fietsbrug Borgharen VBG 25-5-2021) Dit heeft gevolgen voor het verlenen van de benodigde vergunningen en de uitvoering, waardoor we later starten, vertraging oplopen of de bouw stil komt te liggen.	4	5	4	3	2	3	68	Instellen nader onderzoek naar de aanwezigheid van rust- en voortplantingslocaties van de eerdergenoemde soorten. Verwijdering van de begroeiing gedurende de vrijstellingsperiode van de steenmarter (15 augustus - februari) en de hazelworm (juli – september), een onderzoek naar deze soorten is dan niet nodig. Verwijdering van de begroeiing buiten het broedseizoen, dus in de periode september - maart. Een ontheffing van de Wnb voor broedvogels of een nader broedvogelonderzoek is niet aan de orde Verder is het van belang dat de Japanse duizendknoop vijf haarden heeft en dit van negatieve invloed kan zijn op het aan te leggen fietspad. De bestrijding hiervan is dus noodzakelijk. Dit nemen wij mee tijdens het benodigde grondwerk. In tenderfase hebben wij al een beknopte Quick scan gedaan. Uitkomsten zie Bijlage 4 Quicksan Flora en Fauna. Hiermee hebben we sterk kunnen sturen op de betrouwbaarheid van onze planning.	Actueel	JG	4	5	4	3	2	3	68			
10	Tender risico analyse	Prijspeil raming op het moment van inkoop is gestegen	Marktwerking (prijs staal en beton etc) behoorlijke tijd tussen raming en daadwerkelijke inkoop.	Mogelijk buiten budget.	5	4	4	0	0	4	60	Circulaire variant, deze is in de aankoop en logistiek fixed. Het risico is nog gelegen in buispalen en leuning. dd. 5-4-2022. Dit risico doet zich nu voor. Kans van optreden op 5. Prijsconsequentie bijgesteld naar 4.	Actueel	JV	5	4	4	0	0	4	60			
19	Vergunningen (RWS)	Niet verkrijgen waterwetvergunning (Waterwet) en de ingediende meldingen (waterregeling, Bibi) worden door als niet toerekend beoordeeld.	• Ten behoeve van de realisatie van het project dienen diverse Vergunningen/meldingen / juridisch planologische procedures te worden doorlopen. De watervergunning staat open voor zienswijzen, bezwaar en beroep. De uitkomst is per definitie niet op voorhand te voorspellen.	Project niet vergunbaar.	4	5	2	1	1	3	48	Er is in een eerdere fase reeds een principe-akkoord met RWS overeengekomen en als het ontwerp vergelijkbaar is met het ontwerp zoals met RWS was gedeeld bij het tot stand komen van het principe-akkoord is geen reden voor RWS aanwezig om de watervergunning niet te verlenen. 'GERICHT OP VOORKOMEN BEZWAAR' dd.4-5-2022: Risico bijstellen aan de hand van vooroverleg dd. 11-4-2022	Actueel	JG	4	5	2	1	1	3	48			
6	Ontwerp	• Door erosie van de Maasbodem/oever kan de stabiliteit van de pijlers en/of landhoofden theoretisch in gevaar komen. Is er een bodembescherming nodig? Moet/kan er worden gerekend met erosie?	Eis t.a.v. erosie momenteel niet bekend	Ander ontwerp en eventuele hogere kosten incl. planningsconsequenties	4	2	4	1	1	3	44	Onderstaand heb ik het vergelijk tussen 1995 en 2021 weergegeven, het betreft de bodemhoogteverandering in meters. In rood omcirkeld te zien dat een daling van de bodem over 26 jaar van circa (1.40+0.86)/2 = 1.13 m niet uit te sluiten is. Voor een ontwerplevensduur zou het om ruim 2.0 m kunnen gaan. Wat mij betreft zijn er een paar opties: • Bodembescherming toepassen + geen bodemdaling in rekening brengen; • Geen bodembescherming toepassen + rekenen op bodemdaling van circa 2.0 m; • Geen bodembescherming toepassen + rekenen op bodemdaling van 0.5 m + 5 jaarlijkse monitoring bodem in beheerplan opnemen (exacte waarde parameters n.t.b.). Aan de hand van de VO-berekening kunnen we invloed van het bodempeil op de constructie bepalen en in overleg met GMA een definitieve keuze maken. dd.4-5-2022: RA heeft geadviseerd in type steenbestorting voor tijdelijke en eindsituatie. Dit is opgenomen in het ontwerp en de vergunningaanvraag waterwet. RWS zit 'strak' in het erosie verhaal. Stroomsnelheden worden groot, waardoor RWS zich zorgen maakt over erosie. RA is ingeschakeld om optimalisatie ter voorkoming van erosie.	Actueel	RA	4	2	4	1	1	3	44			
25	Bodem	Negatieve gevolgen agv bodemonderzoek (incl. PFAS/GenX), stikstof (PAS), geotechniek).	• Er is vooralsnog geen rekening gehouden met negatieve resultaten van diverse onderzoeken , bodem (incl. PFAS/GenX), stikstof (PAS),	Het gevolg is een kostenverhogende uitvoering.	5	2	2	1	1	2	40	dd.4-5-2022: opstellen grondstromenplan.	Actueel	DT	5	2	2	1	1	2	40			

					Kwantificering Initieel Risico							Beheersmaatregelen opdrachtnemer c.q. opdrachtgever				Kwantificering Restrisico							
Nr.	Herkomst	Risico	Oorzaak	Gevolg	Kans	T	K	Q	V	O	Kans x Som Gevolgen	Beschrijving	Status	Risico eigenaar	Kans	T	K	Q	V	O	Kans x Som Gevolgen	Opmerking / Actie	
33	Logistiek	Bereikbaarheid werklocatie is beperkt	Ligging locaties in natuurgebied en met een beperkte toegang door beperking tonnage op toegangsweg.	Aanvoer materieel en brugdelen wordt belemmerd door beperkingen omgeving.	3	2	3	1	1	2	27	1) Opstellen logistiek plan o.b.v. uitvoeringsmethode	Actueel	DT	3	2	3	1	1	2	27		
12	Aanwezige bomen c.q. bossage	Bezwaar t.a.v. kap bomen/bossage t.b.v. realisatie fietspad incl. brug	Omgeving	Vertraging	5	5	0	0	0	0	25	Door het aanwezig zijn van natuurwaarden binnen (een deel van) het projectgebied kan (een deel) niet worden gekapt. Provincie Limburg heeft op 4 mei 2022 ingestemd met de kapmelding. dd.4-5-2022: risico doet zich voor. Eerste mogelijkheid tot kappen is pas toegestaan na ontvangst van de ontheffing NB-wet.	Actueel	JG	5	5	0	0	0	0	25		
26	NGE	Aantreffen NGE Lokaal is het gebied onderzocht en vrijgegeven. Het gehele gebied dient nog te worden vrijgegeven. Dit kan plaatsvinden na de kap van de bossage aan de oevers.	Mogelijk gebied waar dit kan voorkomen	Verder onderzoek nodig, verdere maatregelen nodig	2	2	2	1	3	3	22	1) bureauonderzoek NGE. Bosscherveld zijde reeds veldonderzoek uitgevoerd ihkv grensmaasproject. 2) Preventief aanvullend veldonderzoek laten uitvoeren.	Actueel	DT	2	2	2	1	3	3	22		
x	Marktwerking	Subsidietermijnen worden overschreden indien als gevolg van marktwerking het project één jaar wordt vertraagd.	Vertraging als gevolg van hoge kosten door marktwerking. Het project is onder huidige omstandigheden niet haalbaar.	Uitstel heeft gevolgen voor de gemaakte afspraken met subsidieverstrekkers.	3	1	5	1	0	0	21												
38-2	Onduidelijkheid ten aanzien van sondering in relatie tot berekening (DO).	Uitgangspunt voor het ontwerp blijkt onjuist.	De aanname is onjuist. Dit wordt geconstateerd na het uitvoeren van sonderingen.	het ontwerp worden aangepast.	3	1	3	1	1	1	21	Het ontwerp dient te worden aangepast. dd. 4-5-2022: Sonderingen nu gepland. Uitkomst bepaalt mate van dit risico.	Actueel	KvC	3	1	3	1	1	1	21		
3	PVA Risico 3	Vergunning Wet natuurbescherming gebiedsbescherming (Natura 2000) wordt niet verstrekt vanwege effect stikstofdepositie	Project ligt in Natura 2000 gebied "Grensmaas". Naast dat we fysiek in Natura 2000 gebied werkzaamheden verrichten, kan de stikstofdepositie in zowel voorgenoemd als in andere stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden depositie veroorzaken. De drempelwaarde van 0,1 mol/ha/jaar wordt overschreden.	Vergunning Wet natuurbescherming wordt niet verleend, omdat voor de te bereiken eindsituatie sprake is van (een te hoge) stikstofdepositie. Of voor de te bereiken eindsituatie sprake zal zijn voor (een te hoge) stikstofdepositie is het nodig om een Aerius-berekening uit te voeren. Bouwteam is dan genoodzaakt extern te salderen (stikstofruimte in te kopen) of de ADC-toets te doorlopen (alternatieven, dwingende redenen, compenserende maatregelen).	2	3	2	1	3	1	20	Later uitvoeren van de brug en hiermee wachten op Besluit stikstof-reductie en natuurverbetering (verwacht november 2021) om tijdelijke bouwactiviteiten vrij te stellen van stikstoftoetsing. Voor werken in gebruiksfase geen probleem, fietsbrug dus niet of nauwelijks uitstoot te verwachten. Dient wel te worden aangetoond. De actueelste Aerius -rekenmodule is pas vanaf half maart 2022 weer beschikbaar. In tenderfase is door ons team al Aerius-berekening uitgevoerd met verwacht brandstofverbruik. Uitkomst met inzet van stage IV of betere machines met AD-Blue levert >90% reductie stikstofuitstoot. Hierop sturen wij in bouwteam- en realisatiefase. Op die manier blijven we onder drempelwaarde van 0.1 mol/ha/jaar. Wij hebben de Marcel Bonder (ecoloog) Joost Geraets (vergunningsexpert) in de tenderfase al aangehaakt, zij blijven aangehaakt tijdens de bouwteam- en realisatiefase om te sturen op stikstofuitstoot i.r.t. vergunningen. dd. 16-06-2022: of dit risico nog actueel is n.a.v. de laatste ontwikkelingen is nog onbekend.	Actueel	JG	2	3	2	1	3	1	20		
14	Waterkrachtcentrale	initiatief (ontwerp) WKC conflicteert met VKO (aanlanding Bosscherveld zijde)	Projecten/ initiatieven lopen parallel. De uitstroomconstructie van de WKC valt deels binnen projectgebied aanlanding zijde	Aanlanding dient deels omgelegd te worden. Raakvlak (deels) aanlanding zijde Bosscherveld. Raakvlak met fietspad. GM kan hierop niet	2	2	3	1	1	1	16	Privaatrechtelijke afspraken WKC/ GMA. De waterkrachtcentrale is vergund. Realisatie verwacht in 1-5 jaar t.o.v. 2021. Potentieel meekoppelkans in 2023 met realisatie van fietspad fietsbrug Borgharen	Actueel	EdB	2	2	3	1	1	1	16		
27	Elektriciteitscentrale Lixhe	Negatieve invloed centrale Lixhe. Onvoorspelbare peilstijging agv Lixhe	Ontbrekende detailgegevens. Geen voorafstemming plaatsgevonden.	Onvoorspelbare stijging peilen irt bouwmethoden. Team weet niet wanneer Lixhe exact loost op de Maas.	3	1	2	0	2	0	15	Beheersing ja monitoring waterstanden t.p.v. Eijsden. Meenemen in ontwerp tijdelijke dijk door Ron i.r.t. vereiste vanuit uitvoering. Het risico blijft acuteel. (dd.24-2-2022). Hoe hoger de werkdrempels hoe lager de risico's. 1. Continue monitoring bij Eijsden is benodigd om peilsteigingen te kunnen voorspellen. 2. Bij peilsteigingen in Eijsden, ontruimen van de werkdam (ca. 1 á 1,5 uur verschil in tijd) Signaal organiseren bij kritische peilverhoging. 3. Afspraken maken met Stuw Borgharen en peilsteiging overeenkomen ter beperking van hoogwater. 4. Rekening houden met evacuatie.	Actueel	RA	3	1	2	0	2	0	15		
30	Subsidievoorwaarden	Subsidievoorwaarden dienen gemanaged te worden. Verantwoording dient plaats te vinden op gemaakte kosten en facturatie (á 200.000) vóór 2023.	Voorwaarden niet afgezet tegen de planning.	We lopen het risico niet aan de vergunningvoorwaarden Interreg te voldoen. In het slechtste geval, lopen we deze subsidie mis. Omdat de termijn al enkele keren is verzet, is Interreg niet genegen opnieuw de termijn te verlengen.	2	1	5	1	0	0	14	Overleg vindt plaats tussen de penvoerder van Interreg. EdB verzorgt dit. Vóór 1 januari 2023, maar veiligheidshalve voor 1 dec. ivm afhandeling administratie. Dient een factuur van €200.000 te worden overlegd. Deze afspraak dient te worden nagekomen. Oplossing in bouwteam bespreken. Factuur dient aanlanding en fietspad te bevatten. (subsidie geldt voor aanlanding en fietspad). EdB en GG stemmen samen af hoe hiermee om te gaan. Gezocht wordt naar een pragmatische oplossing. dd.8-6-2022: Voor wat betreft de subsidievoorwaarden die Interreg stelt, hebben	Actueel	EdB	2	1	5	1	0	0	14		

					Kwantificering Initieel Risico							Beheersmaatregelen opdrachtnemer c.q. opdrachtgever				Kwantificering Restrisico								
Nr.	Herkomst	Risico	Oorzaak	Gevolg	Kans	T	K	Q	V	O	Kans x Som Gevolgen	Beschrijving	Status	Risico eigenaar	Kans	T	K	Q	V	O	Kans x Som Gevolgen	Opmerking / Actie		
8	Ontwerp	• Het hergebruik van het bestaande stalen brugdek van Janson Bridging leidt tot complicaties voor het ontwerp. Er is nog weinig kennis en ervaring op het gebied van hergebruik van bestaande constructies. Ongetwijfeld lopen we tegen zaken aan niet voorzien waren. Te denken valt bijvoorbeeld aan: - De staat van het brugdek is slechter dan verwacht. - De aansluiting met pijlers en landhoofden is complexer dan verwacht vanwege het vastliggende ontwerp van het brugdek.	Inbreng van circulaire variant	Uit de inventarisatie volgt dat er geen grote risico's zijn bij het hergebruik van het brugdek. Kort samengevat kan het hergebruik leiden tot: • het herstellen van schades; de kans op schade is klein (o.b.v. een visuele schouw door Van den Biggelaar). • extra ontwerp- en uitvoeringskosten zoals ten aanzien van voegovergangen, opleggingen en leuning; de extra kosten zullen relatief gezien beperkt zijn. • extra onderzoek zoals laboratorium onderzoek naar de materiaaleigenschappen. 'De eventuele gevolgen zijn relatief beperkt en vormen geen belemmering om een VO uit te werken op basis van het vrijgekomen stalen brugdek uit Vlissingen. Een belangrijke overweging hierbij is dat het brugdek reeds is	2	2	3	2	0	0	14	dd.8-6-2022: Mogelijk risico's van het hergebruik van de bestaande constructie voor het ontwerp zijn grotendeels vervallen aangezien het DO gereed is. En mogelijke risico's voor het UO zijn zeer klein. Verder zijn de resultaten van het 'materiaalonderzoek' naar de bestaande constructie nog niet bekend.	Actueel	KvC	2	2	3	2	0	0	14			
22	Beschikbaarheid gronden	Onverwachtse kosten a.g.v. vastgoed / benodigde gronden i.v.m. wisselende eigendomssituatie in de oever;	Momenteel vinden er eigendomsoverdrachten plaats.	1) Overeenstemming grondeigenaren niet compleet.	1	3	1	1	1	2	8	1) Stavaza overdrachten opvragen bij CG en Kadaster. 2) Afstemming eigenaren. Esther afspraak plannen met rijksvastgoed bedrijf incl. staatsbosbeheer. Rond 1 januari 2022 worden gronden overgedragen naar stakeholders. Kosten betreft, notariskosten en zakelijk richt. Dit zijn geen onoverkomenlijke kosten. WS heeft aangegeven geen bezwaar te maken RWS heeft aangegeven geen bezwaar te maken dd. 4-5-2022. Mondeling zijn alle akkoorden binnen. Enkel SBB dient haar akkoord nog schriftelijk aan te reiken. Daarna is het risico vervallen.	Actueel	EdB	1	3	1	1	1	2	8			
5	Ontwerp	• Eventuele ontwerpgevolgen n.a.v. onderzoek naar opstuwing door drijfvuul in de zones die eens per 100 jaar onder te water komen te staan. Zie Haalbaarheidsanalyse Gemeente Maastricht par. 5.4. Te denken valt aan bijvoorbeeld: - Aanvullende eisen voor de leuning. - Hogere belasting door stromingsdruk op de brug.	Verzwarende eisen vanuit vergunningverlener	Ander ontwerp en eventuele hogere kosten incl. planningsconsequenties. Waterwet vergunning wordt niet verleend als gevolg van hydraulische voorwaarden.	1	1	1	1	1	1	5	E.e.a. dient nog beschouwd te worden. Er zou nog onderzoek naar gedaan moeten worden. Eventueel verzwarende eisen n.a.v. hoogwater. Hoe kijken ze er nu tegen aan? dd. 4-5-2022: Check bij RA. Hoe zit dit nu? Hebben we alle benodigde gegevens compleet? dd. 15-6-2022: Bij een 1/100 situatie ligt de onderzijde van de brug net in het water, de leuning is dan nog geheel droog. Een 1/100 situatie voegt dus geen extra belasting toe.	Actueel	RA	1	1	1	1	1	1	5			
7	Ontwerp	• De uitgangspunten met betrekking tot de waterstanden én stroomsnelheden zijn niet compleet of niet up-to-date. Deze uitgangspunten zijn zeer belangrijk voor het ontwerp van de pijlers. Te denken valt bijvoorbeeld aan: - De stroomsnelheid is 'vaag' gedefinieerd en onbekend is voor welke waterstanden deze geldt. - Zijn de destijds opgegeven waterstanden nog geldig, en heeft het ontgraven van het	Uitgangsspunten in haalbaarheidsstudie zijn achterhaald. Mogelijk verzwarende eisen vanuit vergunning verlener	Ander ontwerp en eventuele hogere kosten incl. planningsconsequenties	1	1	1	1	0	0	3	Ron levert gegevens aan bij Koen. T.a.v. stroomsnelheden en massa inspectieboot. Waterstanden kloppen wel. Eventueel zijn de stroomsnelheden hoger. De uitgangspunten zijn inmiddels GOED bekend. Hierin zitten geen gekke dingen meer. Het risico wordt op kans nul geschat.	Actueel	RA	1	1	1	1	0	0	3			

Bijlage C Vergunningenregister

—

Bijlage C - 1

Datum: 28-4-2022																					
Vergunning code	Vergunning-houder	OLO-kenmerk (indien aanwezig)	Naam vergunning	Omschrijving (waarvoor nodig)	Toelichting	Status	Uiterste datum van indienen gepland	Datum ingediend	Datum verleend / akkoord	Concept / Definitief	Kenmerk document (brief)	Zaaknummer / opmerking	Soort Vergunning	Type Vergunning	Termijn (looptijd in weken)	Datum aflopen termijn t.o.v. uiterste datum van indienen gepland (exclusief ter inzage legging)	Termijn van de ter inzage legging	Datum aflopen termijn van zes weken (ter inzage legging)	Bevoegd gezag	Wet- en Regelgeving	Eis (wat is er nodig) / Toelichting
V-001	Gemeente Maastricht		Omgevingsvergunning fietsbrug met bijkomende zaken voor de ruimtelijke activiteit, voor de realisatie- (bouw/aanleg) en gebruiksfase. Oftewel voor Werk of werkzaamheden (zoals bomen/beplanting verwijderen) uitvoeren en voor het handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening. Zie ook V-008.	Voor de (tijdelijke) activiteiten die niet passen binnen het bestemmingsplan. Het gebruik is niet passend, omdat de aanduiding Brug ontbreekt voor de locatie (dit moet volgens artikel 14 Water binnen het BP Grensmaas 2018). Deze aanduiding Brug is volgens het BP Grensmaas 2018 gesitueerd bij Stuw Borgharen. Ook mee te nemen het 'ruimtebeslag' om het Werk te kunnen realiseren. Voor beplanting/bomen die ook nog verwijderd moeten worden (tweede fase kappen als dit in de eerste fase nog niet is gedaan) t.b.v. van de aanleg en bouw van de fietsbrug.	Naast de gebruiksfase ook de realisatiefase (maakfase) mee te nemen. Het bijvoegen van een ruimtelijke onderbouwing is noodzakelijk voor datagen dat niet past binnen het bestemmingsplan. Ook denken aan het meenemen van het BPRW-aspect en de werkzaamheden aan kabels/leidingen van derden (bijvoorbeeld het verleggen ervan) als dit nodig blijkt te zijn t.b.v de aanleg fietsbrug.	Nog aan te vragen (in voorbereiding)	27-6-2022						Omgevingsvergunning - Meerdere aspecten	Vergunning	26	26-12-2022	6	6-2-2023	Gemeente Maastricht	Wet algemeen bepalingen omgevingsrecht (Wabo)	Ontwerp (incl. ontwerpbericht en berekeningen), bureaustudie archeologie, vooronderzoek Niet Gesprongen Explosieven, waterbodemonderzoek NEN 5720, BPRW-toets, ecologische Quickscan, inrichtingstekening werkterrein, calamiteitenplan, geotechnische gegevens, toestemming perceelseigenaren (schriftelijk), machtiging voor het kunnen indienen van de aanvraag (op naam) van gemeente Maastricht hebben (als deze vergunninghouder wordt) etc.
V-002	Van den Biggelaar Grond- en waterbouw BV	6886191	Nb-ontheffing soorten / gebiedseffect(en) Combinatie met V-009.	Nb-ontheffing verstoren beschermde soorten en/of gebiedseffecten op Natura-2000 gebieden.	Deze kan ook per onderdeel (aspect) apart worden aangevraagd. Ervoor kiezen om deze (als nodig) in te dienen voorafgaande aan indienen omgevingsvergunning onder V-001 (minimaal 1 dag eerder en deze dus niet combineren met V-001).	Ingediend	18-3-2022	8-4-2022					Wet Natuurbescherming	Ontheffing	20	26-8-2022	6	7-10-2022	Provincie Limburg	Wet Natuurbescherming	
V-003	Van den Biggelaar Grond- en waterbouw BV		Omgevingsvergunning voor uit te voeren activiteit(en) t.b.v. voorbereidingsfase (nog def. na te gaan of dit nodig is).	Verordening gemeente	Activiteit(en) in relatie tot APV	Nog nagaan of deze nodig is							Ontheffing APV - Geluidshinder en/of verlichting etc.	Vergunning	8		6		Gemeente Maastricht	Algemene plaatselijke verordening (APV)	
V-004	Van den Biggelaar Grond- en waterbouw BV		Omgevingsvergunning voor uit te voeren activiteit(en) t.b.v. realisatiefase.	Verordening gemeente	Activiteit(en) in relatie tot APV	Nog nagaan of deze nodig is							Ontheffing APV - Geluidshinder en/of verlichting etc.	Vergunning	8		6		Gemeente Maastricht	Algemene plaatselijke verordening (APV)	
V-006	-		Nb-vergunning stikstofdepositie	Voor de optredende stikstofdepositie (de voormalige PAS) voor de realisatie- en gebruiksfase met effecten op Natura2000-gebied(en).	Naar verwachting niet meer nodig als gevolg van wetwijziging in 2021.	Niet nodig	-						Wet Natuurbescherming	Vergunning	20	-	6	-	Provincie Limburg	Wet Natuurbescherming	
V-007A	Gemeente Maastricht	6890371	Watervergunning fietsbrug met bijkomende zaken (realisatie- en gebruiksfase)	Voor de aanleg en bouw van de fietsbrug in/over de Maas met bijbehorende landhoofden op de oevers inclusief de aanleg van het fietspad en het doen van aanpassingen op wegen die aansluiten op het fietspad.	Eigenlijk voor alles. Naast de gebruiksfase ook de realisatiefase (maakfase) mee te nemen (ook het BPRW-aspect meenemen).	Ingediend	25-4-2022	28-4-2022					Watervergunning - Meerdere aspecten	Vergunning	26	27-10-2022	6	8-12-2022	Rijkswaterstaat Zuid-NL	Waterwet	Ontwerp (incl. ontwerpbericht en berekeningen), bureaustudie archeologie, vooronderzoek Niet Gesprongen Explosieven, waterbodemonderzoek NEN 5720, BPRW-toets, ecologische Quickscan, inrichtingstekening werkterrein, calamiteitenplan, geotechnische gegevens, toestemming perceelseigenaren (schriftelijk), machtiging voor het kunnen indienen van de aanvraag (op naam) van gemeente Maastricht hebben (als deze vergunninghouder wordt) etc.
V-007B	Gemeente Maastricht	6938545	Melding beschermingszone gebruiken van een waterkering voor de aanleg van fietspad op de noordoever.	Voor de aanleg van het fietspad op de noordoever en het aansluiten van dit fietspad bij Borgharen op de Sluisdijk ter hoogte van de t-splitting met de Schutkolkweg. Dit voor het deel van het fietspad dat binnen de kern-beschermingszone van de waterkering ligt.		Ingediend	25-4-2022	28-4-2022					Melding Waterregeling	Melding	4	26-5-2022	6	7-7-2022	Waterschap Limburg	Waterwet	Deze wordt meegenomen met V-007A (via samenloop).
V-007C	Gemeente Maastricht	6938547	Melding voor het gebruik (waterregeling)	Voor de aanleg en bouw van de fietsbrug in/over de Maas met bijbehorende landhoofden op de oevers inclusief de aanleg van het fietspad en het doen van aanpassingen op wegen die aansluiten op het fietspad.	Eigenlijk voor alles. Naast de gebruiksfase ook de realisatiefase (maakfase) mee te nemen (ook het BPRW-aspect meenemen).	Ingediend	25-4-2022	28-4-2022					Melding Waterregeling	Melding	4	26-5-2022	6	7-7-2022	Rijkswaterstaat Zuid-NL	Waterwet	Deze wordt meegenomen met V-007A
V-009	Van den Biggelaar Grond- en waterbouw BV	nvt	Voorgenomen velling / kapmelding artikel 4.2, eerste lid, Wet natuurbescherming (Wnb) Combinatie met V-002.	Het kappen van houtopstand buiten de bebouwde kom. Het moet hierbij gaan om één of meer rijen van 21 of meer bomen of om een bosoppervlakte van minimaal 1.000 m2. U meldt het ook als u een deel van deze bomen gaat kappen. In de Wet natuurbescherming vallen bos en bomen onder de houtopstanden. Ook heesters- en struikheiden, struikwelen of andere houtige plantengroei vallen hieronder. Meld dit kappen vanaf één jaar tot uiterlijk één maand voor de kap van de bomen.	Kappen binnen één jaar nadat u de kapmelding is gedaan, anders verloopt deze. Herplantplicht? Binnen 3 jaar moet een herplant plaatsvinden.	Ingediend	18-3-2022	8-4-2022					Kapmelding houtopstand	Melding	6	20-5-2022	-	-	Provincie Limburg	Wet Natuurbescherming	Deze wordt meegenomen met V-002
V-010	Van den Biggelaar Grond- en waterbouw BV	nvt	Watervergunning op grond van de keur van het waterschap. Combinatie met V-007A (vanwege samenloop).	Voor de activiteiten binnen de beschermingszone van de waterkering te Borgharen (voor het te maken fietspad met bijbehorende aansluitingen op/niet de omgeving)		Vervallen	-						Watervergunning - Meerdere aspecten	Vergunning	8	-	-	-	Waterschap Limburg	Waterwet	
V-011 A	Van den Biggelaar Grond- en waterbouw BV	6394993	Melding Waterregeling	T.b.v het uitvoeren van voorbereidende onderzoekswerkzaamheden (zoals het veldwerk voor het waterbodemonderzoek)		Definitief	24-9-2021	24-9-2021	28-10-2021	Definitief	RWSZ2021-00018513	-	Melding Waterregeling	Melding	4	22-10-2021	-	-	Rijkswaterstaat Zuid-NL	Waterregeling	geldig tot 3 juni 2022
V-011 B	Van den Biggelaar Grond- en waterbouw BV		Melding Waterregeling	T.b.v het uitvoeren van kappen beplanting/bomen		Nog aan te vragen (nog niet gestart)	15-9-2022						Melding Waterregeling	Melding	4	13-10-2022	-	-	Rijkswaterstaat Zuid-NL	Waterregeling	
V-011 C	Van den Biggelaar Grond- en waterbouw BV		Melding Waterregeling	T.b.v het uitvoeren van voorbereidende onderzoekswerkzaamheden (zoals het veldwerk voor het geotechnisch onderzoek)		Nog aan te vragen (nog niet gestart)	7-3-2022						Melding Waterregeling	Melding	4	4-4-2022	-	-	Rijkswaterstaat Zuid-NL	Waterregeling	
V-011 D	Van den Biggelaar Grond- en waterbouw BV	6819271	Melding Waterregeling	T.b.v het uitvoeren van voorbereidende werkzaamheden (graven van sleuven t.b.v opzoeken waterleiding)		Definitief	15-3-2022	15-3-2022	11-4-2022	Definitief	RWSZ2022-00004159	-	Melding Waterregeling	Melding	4	12-4-2022	-	-	Rijkswaterstaat Zuid-NL	Waterregeling	geldig tot 3 juni 2022
V-012 A	Van den Biggelaar Grond- en waterbouw BV		Ontheffing(en) tijdelijke verkeersmaatregelen	Voor tijdelijke verkeerssituatie in de 'bouwteamfase' t.b.v. uitvoering voorbereidende onderzoeken (in het veld)		Nog aan te vragen (nog niet gestart)							Wegen(verkeers-)wet	Ontheffing	8		6		Gemeente Maastricht	Wegen(verkeers-)wet	
V-012 B	Van den Biggelaar Grond- en waterbouw BV		Ontheffing(en) tijdelijke verkeersmaatregelen	Voor tijdelijke verkeerssituatie in de realisatiefase		Nog aan te vragen (nog niet gestart)							Wegen(verkeers-)wet	Ontheffing	8		6		Gemeente Maastricht	Wegen(verkeers-)wet	
V-013	Van den Biggelaar Grond- en waterbouw BV		Verkeersbesluit	Aanpassen definitieve bebording wegverkeer		Nog aan te vragen (nog niet gestart)							Wegen(verkeers-)wet	Besluit	13		6		Gemeente Maastricht	Wegen(verkeers-)wet	

Bijlage C - 2

[illegible]

Bijlage D Eisenspecificatie en verificatie

—

Bijlage D - 1

Document: Eisen specificatie Fietsbrug Borgharen Datum laatste wijziging: 14-6-2022 Status Behorende bij DO-fase Eisen analyse V&V-plan V&V-rapport Netwerkbouwing 1. Ring 1.1. Pijlers 1.2. Landbouw 1.3. Ringstok 1.4. Verankering 1.5.1. Opleggingen 1.5.2. Oplegging 1.5.3. Afbakening 1.5.4. Looptijd 2. Pijlpaal 2.1. Onderbouw 2.2. Bovenbouw 2.2.1. Staalbeek 2.2.2. Afbakening 2.2.3. Fundament 2.2.4. Randwal CHECKEN Voldoet Afwijking Voldoet niet Vervallen Van den Biggelaar Grond- en waterbouw												
Object nr.	Object	Eis ID	Eis initiator	Eistitel	Eistekst	Eistoelichting	Brondocument	Type eis: Product / Proces	Actiehouder	Wordt aangetoond met document	Status verificatie	Toelichting verificatie
0	Fietsverbinding	Eis-0000										
0	Fietsverbinding	Eis-0082-01	Gemeente Maastricht	Functionele eis	De fietsbrug dient geschikt te zijn voor fietsverkeer en voetgangers.	Geeft aan dat er voetgangers overheen mogen. Dit betekent echter niet dat er separaat voetpad moet komen omdat dit weer dient te voldoen aan een voorgeschreven breedtes. Zo kan er wel gekeken worden of naast de fietsbreedte een (voetgangers)strookje kan komen.	Haalbaarheidsanalyse en projectplan Recreatieve verbinding Borgharen 1 juli 2020	product	KvC	Definitief ontwerp	Voldoet	De fietsbrug is geschikt voor fietsverkeer en voetgangers. De brug is ontworpen met de de voorgeschreven belastingen voor een fiets- en voetgangersbrug van Eurocode 1, zie W21106_RAP002 paragraaf 4.2.
0	Fietsverbinding	Eis-0086	Gemeente Maastricht	lage Onderhouds- en exploitatiekosten	De fietsbrug dient onderhoudsvriendelijk te zijn. Dit betekent dat per onderdeel een zo onderhoudsvriendelijk mogelijke keuze wordt gemaakt. Principe ontwerp afwatering. Eis koppelen aan belasting onderhoudsvoertuig. - bevestigingsmiddelen; - Slijtlaag; - Afwatering.	Gezamenlijk streven in het ontwerp naar een zo onderhoudsvriendelijk mogelijk ontwerp	Aanbestedingsleidraad Publ datum: 9 april 2021	product	KvC	Uitvoeringsgereed ontwerp		
0	Fietsverbinding	Eis-0150	EdB	Naamgeving brug	Tijdens uitvoering dient rekening te worden gehouden met het aanbrengen van een naambord. Deze dient aan twee zijden van de brug bevestigd te worden.	EdB opteert voor een geschikte naam. Op dit moment gaat de brug onder de werknaam fietsbrug Borgharen. De brug dient een naam te krijgen. Mogelijk ook op de balusters naamgeving toepassen.	20211125 Verslag bouwteamvergadering 06	product	EdB	Uitvoeringsgereed ontwerp	Voldoet	Opgenomen in VS1, naamgeving.
1	Brug	Eis-0000										
1	Brug	Eis-0025	Gemeente Maastricht	Stootbelasting door drijvende voorwerpen	De constructie van de fietsbrug moet een stootbelasting door drijfvuil kunnen weerstaan. Hiervoor gelden de volgende uitgangspunten: - Het maximale gewicht van drijfvuil is 800 kg (o.b.v. boomstam van 6 m lang met doorsnede van 50 cm en volumieke massa van 680 kg/m3). - De maximale waterstand i.c.m. de stootbelasting door drijfvuil is 45.64 m + NAP (o.b.v. maximale waterstand).		Email KvC dd. 1-2-2040	product	KvC	Definitief ontwerp	Voldoet	Deze belastingen zijn meegenomen in de DO-berekening, zie W21106_RAP002 paragraaf 3.6.4.
1	Brug	Eis-0110	Gemeente Maastricht	Brug	Brug: vanuit beheer rekening mee te worden gehouden dat er intensief schoongemaakt moet worden na een overstroming van het fietspad (gemiddeld 15 dagen per jaar).	Nader af te stemmen Michel koppelt hierover terug	Haalbaarheidsanalyse-projectplan fietsbrug Borgharen 26-6-2019(21708729)	product	KvC	Definitief ontwerp	Vervallen	
1	Brug	Eis-0111	Gemeente Maastricht	Normen	De fietsbrug en bijbehorende fietspaden moeten voldoen aan alle in Nederland vigerende normen, voorschriften en richtlijnen, zoals (lijst niet uitputtend): - Bouwbesluit en gemeentelijke bouwverordeningen; - Europese en Nederlandse normen (o.a. NEN-EN, NEN en nationale bijlagen bij de Eurocodes); - (Praktijk-)richtlijnen (o.a. NPR, BRL, CUR en CROW publicaties); - Richtlijnen van Rijkswaterstaat (o.a. ROK 2.0).	Het betreft geen kunstwerk van Rijkswaterstaat. Zodoende is de ROK 2.0 formeel niet van toepassing voor dit project. Technische informatie die bijvoorbeeld niet beschikbaar is in andere documenten, mag wel worden gebruikt. Eventuele nieuwe normen, richtlijnen etc. worden in het ontwerp verwerkt. Na afronding van het DO en deze bouwteamfase worden de op dat moment vigerende normen, richtlijnen etc. bevroren.	Email KvC dd. 1-2-2022	product	KvC	Definitief ontwerp	Voldoet	De fietsbrug en bijbehorende fietspaden voldoen aan alle in Nederland vigerende normen, voorschriften en richtlijnenzie W21106_RAP002 paragraaf 3.2.
1	Brug	Eis-0113	Gemeente Maastricht	Basiseisen	Gevolgklasse: CC2 conform NEN-EN 1990 tabel NB.20	Dit gedeelte van de Maas is in principe niet bevaarbaar (alleen door inspectieboot van RWS). Het betreft dus geen hoofdvaarweg. Voor deze fietsbrug zou een indeling in gevolgklasse CC3 daarom te hoog zijn. Aangehouden wordt zodoende gevolgklasse CC2.	Email KvC dd. 1-2-2024	product	KvC	Definitief ontwerp	Voldoet	De brug is ontworpen met gevolgklasse CC2, zie W21106_RAP002 paragraaf 3.3.
1	Brug	Eis-0113	Gemeente Maastricht	Basiseisen	Betrouwbaarheidsklasse: RC2 conform NEN-EN 1990 tabel B.2		Email KvC dd. 1-2-2025	product	KvC	Definitief ontwerp	Voldoet	De brug is ontworpen met betrouwbaarheidsklasse RC2, zie W21106_RAP002 paragraaf 3.3.
1	Brug	Eis-0114	Gemeente Maastricht	Basiseisen	Vaarwegklasse: n.v.t.	Behalve de inspectieboot van RWS wordt dit gedeelte van de Maas niet bevaren.	Email KvC dd. 1-2-2027	product	KvC	Definitief ontwerp	Voldoet	zie W21106_RAP002 paragraaf 3.3.
1	Brug	Eis-0115	Gemeente Maastricht	Basiseisen	Uitvoeringsklasse staal: EXC2 conform NEN-EN 1993-1-1 tabel C.1		Email KvC dd. 1-2-2028	product	KvC	Definitief ontwerp	Afwijking	Voor nieuw staal staat de uitvoeringsklasse vermeld in het rapport en op de tekeningen, zie W21106_RAP002 paragraaf 13.2. Voor bestaand staal wordt verwacht dat dit voldoet maar dient middels inspectie te worden geverifieerd.
1	Brug	Eis-0116	Gemeente Maastricht	Basiseisen	De fietsbrug overbrugt de Maas ter hoogte van rivierkilometer rkm 15.75 (verbinding dorpskernen Borgharen - Iitteren naar Maastricht).		Email KvC dd. 1-2-2029	product	KvC	Definitief ontwerp	Voldoet	Dit is op de tekeningen en in het rapport aangegeven, zie W21106_RAP002 paragraaf 1.1.
1	Brug	Eis-0117	Gemeente Maastricht	Ontwerprandvoorwaarden	Het betreft een route voor recreatief gebruik door fietsers en voetgangers met een lage intensiteit. Toelichting: Mogelijk dat de route in de toekomst wordt gebruikt voor woon-werkverkeer, maar dit is geen ontwerpeis.		Email KvC dd. 1-2-2030	product	KvC	Definitief ontwerp	Voldoet	De brug is ontworpen als fiets- en voetgangersburg hierin wordt geen onderscheid gemaakt voor recreatief gebruik of voor woon-werkverkeer met de fiets.
1	Brug	Eis-0118	Gemeente Maastricht	Ontwerprandvoorwaarden	Het bijbehorende fietspad op de zuidelijke oever sluit aan op het fietsroutenetwerk aan de westzijde van de Grensmaas op het door het Consortium Grensmaas aan te leggen (recreatieve) fietspad, gelegen in het toekomstige natuurgebied Bosscherveld, welke uitkomt op de Stuwweg.	Terminologie oevers: oost-west. Als we de Maas in zijn geheel zien als een rivier van zuid naar noord spreken wij in het algemeen over de oevers aan oost of west zijde.	Email KvC dd. 1-2-2031	product	KvC	Definitief ontwerp	Voldoet	Het fietspad wordt aangesloten op het bestaande fietsnetwerk, zie W21106-DO-01.
1	Brug	Eis-0119	Gemeente Maastricht	Ontwerprandvoorwaarden	Het bijbehorende fietspad op de noordelijke oever sluit aan op het fietsroutenetwerk aan de oostzijde van de Grensmaas bij voorkeur op een parallel aan te leggen fietspad langs de Sluisdijk, welke aansluit op de (recreatieve) fietsverbinding – Schutkolkweg.		Email KvC dd. 1-2-2032	product	KvC	Definitief ontwerp	Voldoet	Het fietspad wordt aangesloten op het bestaande fietsnetwerk, zie W21106-DO-01.

Bijlage D - 2

	Brug	Eis-0120	Gemeente Maastricht	Ontwerprandvoorwaarden	De fietsbrug is in principe hoogwatervrij, maar overstroombaar bij extreme hoogwaterstanden met een frequentie van 1 maal per 100 jaar (d.w.z. bij een waterstand van 45.17 m + NAP).		Email KvC dd. 1-2-2033	product	KvC	Definitief ontwerp	Voldoet	De fietsbrug is ontworpen op extreme hoogwaterstanden met een frequentie van 1 maal per 100 jaar (d.w.z. bij een waterstand van 45.17 m + NAP), zie W21106_RAP002 paragraaf 4.2.4.
1	Brug	Eis-0123	Gemeente Maastricht	Ontwerprandvoorwaarden	Vanuit RWS is onder één dekoverspanning een PVR van 4.0 m hoog vereist bij een afvoer tot 1200 m3/s (d.w.z. bij een waterstand van 42.20 m + NAP).		Email KvC dd. 1-2-2036	product	KvC	Definitief ontwerp	Voldoet	Bij een waterstand van 42.20 m + NAP is er een PVR van 4.0 m aanwezig, zie W21106_RAP002 paragraaf 2.1.1 en W21106-DO-01.
1	Brug	Eis-0124	Gemeente Maastricht	Waterstanden	Bij het ontwerp van de fietsbrug en bijbehorende fietspaden moet met de relevante waterstanden en bijbehorende stroomsnelheden ter hoogte van de fietsbrug (rkm 15.7) rekening worden gehouden, zie onderstaande tabel. Vraag: hoe verhoudt de eis zich tot het gestelde in de haalbaarheidstudie? Een aanleghoogte van de brug welke door het afvoerpeil van de Grensmaas ter plaatse statistisch gezien om en nabij eens per 30 jaar wordt overschreden (overstromingskans ca. 1x/30 jaar).	Voor de UGT bijzondere ontwerpsituatie (d.w.z. calamiteit) geldt de waterstand die eens per 1000 jaar kan optreden. Voor de UGT blijvende ontwerpsituatie geldt de waterstand die eens per 100 jaar kan optreden (gelijk aan 2 x levensduur).	Email KvC dd. 1-2-2037	product	KvC	Definitief ontwerp	Voldoet	De aangegeven waterstanden zijn gehateerd in de berekening, zie W21106_RAP002 paragraaf 3.6.1.
1	Brug	Eis-0125	Gemeente Maastricht	Basiseisen	Geotechnische categorie: GC2 conform NEN 9997-1 paragraaf 2.1		Email KvC dd. 1-2-2026	product	KvC	Definitief ontwerp	Voldoet	Geotechnische categorie GC2 is aangehouden, zie W21106_RAP002 paragraaf 3.3.
1	Brug	Eis-0126	Gemeente Maastricht	Ijsbelasting	De constructie van de fietsbrug moet een belasting door ijs kunnen weerstaan. Hiervoor gelden de volgende uitgangspunten: - De maximale ijsdikte is 30 cm (conform EAU 2012 par. 5.16.2 voor binnenwateren). - De druksterkte van het ijs is 2.5 N/mm2 (conform CUR 166 deel 2 par. 3.2.5 voor zoet water). - De maximale waterstand i.c.m. de ijsbelasting is 40.13 m + NAP (o.b.v. afvoer 500 m3/s).		Email KvC dd. 1-2-2038	product	KvC	Definitief ontwerp	Voldoet	In het ontwerp van de fietsbrug is ijsbelsting meegenomen, zie W21106_RAP002 paragraaf 4.2.7.
1	Brug	Eis-0127	Gemeente Maastricht	Hydraulische eisen	De constructie van de fietsbrug moet een stootbelasting door de inspectieboot van RWS kunnen weerstaan. Hiervoor gelden de volgende uitgangspunten: - Het gewicht van de boot is maximaal 2000 kg. - De som van stroomsnelheid en vaarsnelheid is maximaal 20 km/h (= 5.55 m/s). - De maximale waterstand i.c.m. de stootbelasting door de inspectieboot is 42.20 m + NAP (o.b.v. afvoer 1200 m3/s).		Email KvC dd. 1-2-2039	product	KvC	Definitief ontwerp	Voldoet	In het ontwerp van de fietsbrug is stootbelasting door drijfvuil meegenomen, zie W21106_RAP002 paragraaf 4.3.2.
1	Brug	Eis-0128	Gemeente Maastricht	Overige eisen	De constructie van de fietsbrug moet de buitengewone aanwezigheid van een voertuig op het brugdek kunnen weerstaan. Hiervoor geldt het belastingmodel conform NEN-EN 1991-2 paragraaf 5.6.3.		Email KvC dd. 1-2-2041	product	KvC	Definitief ontwerp	Voldoet	In het ontwerp van de fietsbrug is de belasting door een onbedoeld voertuig meegenomen, zie W21106_RAP002 paragraaf 4.3.4.
1	Brug	Eis-0142	Gemeente Maastricht	Belasting dienstvoertuigen	Daarmee is een dienstvoertuig van 5000 kg toereikend.	Vanuit de gladheidsbestrijding heb ik volgende doorgekrepen: • Gewicht Multicar inclusief strooier, zout en pekelwater tanks 5000 kg. • Idem voor de pick-up strooiauto.	Email dd. 17-3 RE: last Pickup strooiwagen ofwel de Multicar - beheeronderdelen gemeente Maastricht	product	KvC	Definitief ontwerp	Voldoet	Een dienstvoertuig van 5000 kg kan de brug betreden, zie W21106_RAP002 paragraaf 2.5.
1	Beheer Infra (IOOR)	Eis-0143	Gemeente Maastricht	Beheer Infra (IOOR)	Aandachtpunt is de bereikbaarheid van te zware voertuigen. Denk aan 'paaltjes'. In algemeen zin moeten we beoordelen of het risico bestaat dat iemand onwetend met te zwaar materieel de brug op kan rijden.	Gerekend is met een onbedoeld voertuig. Geen paaltjes benodigd.	dd. 14-3-2022 Voor bespreken 'beheeronderdelen' gemeente Maastricht.	proces	MB	Definitief ontwerp	Voldoet	Gerekend is met een onbedoeld voertuig. Geen paaltjes benodigd.
1.1	Pijlers	Eis-0000										
1.1.2	Pijlers	Eis-0106	Gemeente Maastricht	Brug	Brug: pijlers hydrodynamisch ontworpen worden zodat deze zo min mogelijk opstuwend effect hebben op de rivier.	Nader te bepalen in het kader van drijfvuil (situatie 1x100 jaar) bij waterstand 45,23+NAP	Haalbaarheidsanalyse-projectplan fietsbrug Borgharen 26-6-2019(21708729)	product	KvC	Definitief ontwerp	Voldoet	Dd. 8-6-2022, RA: ronde buizen zijn voldoende slank. De ronde vorm is acceptabel in het kader van hydrodynamica.
1.2	Landhoofden	Eis-0000										
1.2.1	Voegovergang	Eis-0000										
1.2.1	Voegovergang	Eis-0143	Gemeente Maastricht	Beheer Infra (IOOR)	Indien er uitzetvoegen nodig zijn graag aandacht voor duurzaamheid en onderhoud.		dd. 14-3-2022 Voor bespreken 'beheeronderdelen' gemeente Maastricht.	proces	MB	Definitief ontwerp	Voldoet	Opgenomen in vs1, voegovergangen.
1.3	Brugdek	Eis-0000										
1.3	Brugdek	Eis-0078	Gemeente Maastricht	Helling	Helling maximaal 5%, nu 3,5%	dd. 10-12-2021: Zojuist met Michel afgesproken dat we 3,5 % aanhouden.	Haalbaarheidsanalyse en projectplan Recreatieve verbinding Borgharen 1 juli 2019	product	KvC	Definitief ontwerp	Voldoet	De helling van de fietsbrug is 3.5%, zie W21106_RAP002 paragraaf 2.1.1. en tekeningen W21106-DO-01 en W21106-DO-02.
1.3	Brugdek	Eis-0104	Gemeente Maastricht	Belijning in thermoplast	Brug: belijning in thermoplast	Aandachtspunt maatvoering belijning i.r.t. handboek Maastricht en raakvlak met de daadwerlijk toe te passen slijtlaag.	Tekening 12.3 W18120-003 - Aligementen en aanlandingen_0.4 Haalbaarheidsanalyse-projectplan fietsbrug Borgharen 26-6-2019(21708729)	product	Gemeente Maastricht (IOOR) vakdiscipline verkeer	Uitvoeringsgereed ontwerp	Voldoet	Opgenomen in vs1, markering.
1.3	Brugdek	Eis-0105	Gemeente Maastricht	Brug	Brug: dek hydrodynamisch geoptimaliseerd om opstuwung van de rivier zoveel als mogelijk te beperken	Nader te bepalen in het kader van drijfvuil (situatie 1x100 jaar) bij waterstand 45,23+NAP	Bijlage 12.1 W18120_NOT001_dd20190701 Constructieve onderbouwing	product	KvC	Definitief ontwerp	Vervallen	Het referentieontwerp kende een relatief groot aanstromend oppervlak. De huidige brug heeft dat niet, de eis komt te vervallen. RA dd. 8-6-2022
1.3	Brugdek	Eis-0121	Gemeente Maastricht	Ontwerprandvoorwaarden	De breedte van het fietspad op brug is 3.5 m. Aanvullend geldt aan weerszijden een obstakelvrije zone van 0.25 m. De obstakelvrije zones kunnen eventueel met schuine leuningen worden gerealiseerd. Toelichting: Dit betreft een beleidskeuze bij de gemeente Maastricht.		Mail KvC en Memo Mob Interne memo Fietsbrug Borgharen irlt tot fietspad breedte	product	KvC	Definitief ontwerp	Voldoet	De volledige breedte van de fietsbrug is 4.0 m, zie W21106_RAP002 paragraaf 2.1.1 en tekeningen W21106-DO-01 en W21106-DO-02.
1.3	Brugdek	Eis-0136	KvC	Ontwerplevensduur	Kortere ontwerplevensduur voor vervangbare onderdelen specificeren.	Meerdere eisen opstellen voor de onderdelen	Email. KvC dd. 11-3-2022 RE: Bijgewerkte eisenspecificatie Fietsbrug Borgharen		KvC	Uitvoeringsgereed ontwerp		
1.3	Beheer Infra (IOOR)	Eis-0143	Gemeente Maastricht	Beheer Infra (IOOR)	Komt er nog belijning op de brug? Zo ja dan dient deze niet OP de slijtlaag aangebracht te worden maar eerder in een gelijk niveau geïntegreerd.		dd. 14-3-2022 Voor bespreken 'beheeronderdelen' gemeente Maastricht.	proces	MB	Definitief ontwerp		
1.3.1	Conservering	Eis-0000										
1.3.2	Slijtlaag	Eis-0000										

Bijlage D - 3

1.3.2	Slijtlaag	Eis-0100	Gemeente Maastricht	Brug	Brug: dek afgewerkt met slijtlaag	Nader uit te werken (type etc...) Aandachtspunt keuze slijtlaag Input beheerderdeel infra. Zie mail MB 14-3-2022 vooroverleg beheerderdelen Gemeente Maastricht	Tekening 12.2 W18120-002 - Fietsbrug (variant RKM 15.75)_0.4 Haalbaarheidsanalyse-projectplan fietsbrug Borgharen 26-6-2019(21708729)	product			Uitvoeringsgereed ontwerp	Voldoet	Opgenomen in VS1, eis slijtlaag.
1.3.2	Beheer Infra (IOOR)	Eis-0143	Gemeente Maastricht	Beheer Infra (IOOR)	Op het brugdek dient een epoxy slijtlaag te worden aangebracht. - Steenslag (kleur), (gradatie)..	Er wordt een voorstel verwacht van de slijtlaag. Dit dient duurzaam te zijn. Geen split (deels los), eerder een epoxy slijtlaag. (Onlangs is er een epoxy slijtlaag aangebracht op de hoogbrug die ook onder het beheer van de gemeente valt)	dd. 14-3-2022 Voor bespreken 'beheerderdelen' gemeente Maastricht.	proces	MB		Uitvoeringsgereed ontwerp	Voldoet	Opgenomen in VS1, eis slijtlaag.
1.3.2	Beheer Infra (IOOR)	Eis-0145	Gemeente Maastricht	Beheer Infra (IOOR)	De slijtlaag dient plaatselijk te kunnen worden vervangen of worden hersteld in het kader van onderhoud.	Oua verharding mee nemen in de afweging of de slijtlaag plaatselijk kan worden hersteld of in met beperkte vakken. Verder stelt Boris de vraag of een epoxyverharding in het kader van duurzaamheid hergebruikt kan worden tegenwoordig? Verder is Boris geïnteresseerd in een composiet (glasvezel) deklaag? Wellicht mee te nemen in afweging.	dd. 14-3-2022 Voor bespreken 'beheerderdelen' gemeente Maastricht.	proces	MB		Uitvoeringsgereed ontwerp	Voldoet	Opgenomen in VS1, eis slijtlaag.
1.3.3	Afwatering	Eis-0000											
1.3.3	Afwatering	Eis-0130	Gemeente Maastricht	Afwatering	Vooralsnog geen eis. Gekozen wordt het water van de brug rechtstreeks op de maas af te voeren.	Eis naar onderhoud toe. Dient onderhoudbaar te zijn met benodigd materieel op de brug	20220127 Verslag bouwteamvergadering 10		KvC		Definitief ontwerp	Voldoet	De fietsbrug is ontworpen met een dwarsafschot van 2%. Middels HWA doorvoeren door het dek wordt het water van de brug rechtstreeks op de maas afgevoerd, zie tekening W21106-DO-01.
1.3.3	Afwatering	Eis-0135	KvC	Dwarsafschot	Afwatering fietsbrug 2% dwarsafschot.		Email. KvC dd. 11-3-2022 RE: Bijgewerkte eisenspecificatie Fietsbrug Borgharen		KvC		Definitief ontwerp	Voldoet	De fietsbrug is ontworpen met een dwarsafschot van 2%, zie tekening W21106-DQ-01.
1.3.3	Beheer Infra (IOOR)	Eis-0145	Gemeente Maastricht	Beheer Infra (IOOR)	Aandacht voor keuze 'afwaterpunten'. Type 'rooster' veel invloed op onderhoud. Is er een zandvang nodig? De mogelijkheid tot reinigen moet er zijn. Wij als ontwerpteam dienen een voorstel te doen. In de praktijk blijkt dat de putjes op de bruggen vaak verstopt raken. Beheer beschikt verder over een lichter dienstvoertuig voor het doorspuiten van leidingen. Daniella vraagt het gewicht op. Mocht dit voertuig te zwaar blijken dienen we kritisch te kijken naar de optimale afstand vanaf het 'land' tot aan de afwaterpunten.		dd. 14-3-2022 Voor bespreken 'beheerderdelen' gemeente Maastricht.	proces	MB		Definitief ontwerp	Voldoet	Opgenomen in VS1. Eis afwatering.
1.3.4	Leuning	Eis-0000											
1.3.4	Leuning	Eis-0133	RA	Aanstromend oppervlak	De positie van de leuning is bepalend bij waterwet vergunning aanvraag, dit in verband met aanstromend oppervlak.		20220310 Verslag bouwteamvergadering 12	product	KvC		Definitief ontwerp	Vervallen	RA, dd. 8-6-2022. Dit is niet meer aan de orde. Eis komt te vervallen.
1.3.4	Leuning	Eis-0134	KvC	Hoogte leuning	MB licht toe dat de leuning 1.30 meter hoog dient te zijn conform de actuele richtlijn uit het bouwbesluit.		20220310 Verslag bouwteamvergadering 12	product	KvC		Definitief ontwerp	Voldoet	De hoogte van de leuning is 1300 mm en is weergegeven in tekening W21106-DO-02.
1.3.4	Leuning	Eis-0147	Gemeente Maastricht	Onderhoudbaarheid	Alhoewel de leuning (o.b.v. presentatie IPV, deels uitgevoerd in gaas) nog niet definitief is dient er in algemene zin voldoende aandacht te zijn voor duurzaamheid, onderhoud en bestendigheid tegen vandalisme. Nico was een beetje huiverig ten aanzien van het 'gaas'. M.I. dient er altijd op basis van duurzaamheid ontworpen te worden.		dd. 14-3-2022 Voor bespreken 'beheerderdelen' gemeente Maastricht.	product	KvC		Uitvoeringsgereed ontwerp		
1.3.4	Leuning	Eis-0149	RA	Doorstroming hoogwater	De leuning dient af te breken bij een bepaalde overstroming/stroomsnelheid. Het daadwerkelijke uitgangspunt bij welke kracht de leuning breekt, is benodigd voor het ontwerpen van de leuning.		20211014 Verslag bouwteamvergadering 03	product	KvC		Definitief ontwerp	Vervallen	RA, dd. 8-6-2022. Dit is niet meer aan de orde. Eis komt te vervallen.
1.4	Terreininrichting	Eis-0000											
1.4	Terreininrichting	Eis-0080	Gemeente Maastricht	Hoogwater protocol	Bij nadere uitwerking dient dit wel meegenomen te worden, om te bekijken wanneer brug afgesloten dient te worden i.v.m. gebruiksviligheid		Haalbaarheidsanalyse en projectplan Recreatieve verbinding Borgharen 1 juli 2019	product			Onderhoudsplan	Vervallen	RA, dd. 8-6-2022. Dit is niet meer aan de orde. Eis komt te vervallen.
1.4	Terreininrichting	Eis-0109	Gemeente Maastricht	Ballenlijn	Opnemen of er juist wel, of geen ballenlijn dient te worden gerealiseerd.	Nader te bepalen Afstemmen met RWS (actie Joost wat is de achtergrond van deze eis)	Haalbaarheidsanalyse-projectplan fietsbrug Borgharen 26-6-2019(21708729)	product			CHECKEN		
1.4	Terreininrichting	Eis-0131	Marcel Bonder	Japanse Duizendknoop	Locaties 30 en 31 met Japanse duizendknoop: Tot 3meter diep en straal van 3meter grond t.o.v. de planten afgraven. De grond zeven en vervolgens de gezeefde grond terug plaatsen. Ook een optie is om kokend heet water aan te brengen in de bovenste 20cm grond ter plaatse van de planten.	In de nabijheid van het fietspad fietsbrug Borgharen is een japanse duizendknoop aangetroffen. De wortels gaan tot 3 m. diep. De invloedzone is niet bekend, maar houd maar een straal van 3m. aan t.o.v. Japanse duizendknoop.	Marcel Bonder Ecologisch adviseur Mail d.d. 27 januari 2022.	proces	VBG		Ecologisch werkplan	CHECKEN	
1.4	Terreininrichting	Eis-0137	RA	Erosie	Erosie Maasbodem t.p.v. pijlers dient te worden voorkomen.	In overleg of op advies van Ron Agtersloot steenbestorting opnemen.	Email. KvC dd. 11-3-2022 RE: Bijgewerkte eisenspecificatie Fietsbrug Borgharen		KvC		Definitief ontwerp	Voldoet	Er is ter plaatsen van de pijlers een steenbestorting ontworpen om erosie te voorkomen dit is weergegeven in tekeningen W21106-DO-01 en W21106-DO-02.
1.4	Terreininrichting	Eis-0138	RA	Erosie	Erosie Oever t.p.v. landhoofden dient te worden voorkomen.	In overleg of op advies van Ron Agtersloot steenbestorting opnemen.	Email. KvC dd. 11-3-2022 RE: Bijgewerkte eisenspecificatie Fietsbrug Borgharen		KvC		Definitief ontwerp	Afwijking	Advies met betrekking tot talud bekleding ontbreekt nog. = actueel
2	Fietspad	Eis-0000											
2	Fietspad	Eis-0122	KvC	Ontwerprandvoorwaarden	De opbouw van de fietspaden op de oevers wordt gelijk gehouden aan de opbouw in de Boscherveld (zie tekeningen Consortium Grensmaas).	Verwijzen naar Tekeningen zodat ook gelijk andere specificaties vastliggen. Toelichting: Dit betreft een beleidskeuze bij de gemeente Maastricht.	Email KvC dd. 1-2-2035	product	KvC		Definitief ontwerp	Voldoet	Ontwerp van de fietspaden is gelijk aan elkaar zie tekeningen "19-053 Fietspad Boscherveld Versie D 06-06-2019" en W21106-DO-01.
2	Fietspad	Eis-0096	Gemeente Maastricht	Belijning fietspad	Fietspad: belijning in thermoplast	Aandachtspunt maatvoering belijning i.r.t. handboek Maastricht	Tekening 12.3 W18120-003 - Alignementen en aanlandingen_0.4 Haalbaarheidsanalyse-projectplan fietsbrug Borgharen 26-6-2019(21708729)	product	Gemeente Maastricht (IOOR) vakdiscipline verkeer		Definitief ontwerp		Komt er markering op het fietspad? Of betreft het enkel het kruispunt Sluisdijk? Checken.
2	Fietspad	Eis-0141	KvC		Ik heb niet gerekend op paaltjes. Daarom rekenen we ook met een onbedoeld voertuig op de brug. Dit dekt de situatie met paaltjes uiteraard ook af.		Email: dd. 17-3: RE: IO-OR proces - stap Vooroverleg beheerderdelen	product	Gemeente Maastricht		Definitief ontwerp	Vervallen	
2.1	Onderbouw	Eis-0000											
2.1.1	Grondwerk	Eis-0000											
2.1.2	Fundering	Eis-0000											
2.1.2	Fietspad	Eis-0098	Gemeente Maastricht	Fundering fietspad	Fietspad: gefundeerd met granulaat	Funderingsconstructie nader uit werken a.d.h.v. daadwerkelijke gebruik c.q. belastingen Mogelijke optimalisatie door over touvenant het fietspad aan te brengen. (zie tekeningen Consortium Grensmaas).	Tekening 12.3 W18120-003 - Alignementen en aanlandingen_0.4 Haalbaarheidsanalyse-projectplan fietsbrug Borgharen 26-6-2019(21708729)	product	KvC		Definitief ontwerp	Voldoet	Het fietspad wordt gefundeerd op granulaat, zie tekening W21106-DO-01.
2.2	Bovenbouw	Eis-0000											

Bijlage D - 4

2.2	Fietspad	Eis-0093	Gemeente Maastricht	Breedte fietspad	Fietspad: netto breedte fietsgedeelte minimaal 350cm	Behoeft geen nadere aanpassing. Aandachtspunt aansluiting met bestaande fietspaden in Bosscherveld en Borgharen (zie tekeningen Consortium Grensmaas).	Tekening 12.3 W18120-003 - Aligementen en aanlandingen_0.4 Haalbaarheidsanalyse-projectplan fietsbrug Borgharen 26-6-2019(21708729)	product	Gemeente Maastricht (IOOR) vakdiscipline verkeer	Definitief ontwerp	Voldoet	Dit is opgenomen op het DO.
2.2.1	Betonverhardingen	Eis-0000										
2.2.1	Fietspad	Eis-0097	Gemeente Maastricht	Dwarshelling fietspad	Fietspad: afwatering middels dwarshelling max. 2%	Behoeft geen nadere aanpassing. (zie tekeningen Consortium Grensmaas).	Tekening 12.3 W18120-003 - Aligementen en aanlandingen_0.4	product	Gemeente Maastricht (IOOR) vakdiscipline verkeer	Definitief ontwerp	Voldoet	Dit is opgenomen op het DO.
2.2.1	Fietspad	Eis-0092	Gemeente Maastricht	Beton fietspad	Fietspad: uitgevoerd in gewapend beton, dikte ca 16cm	Betonconstructie nader uit werken a.d.h.v. daadwerkelijke gebruik c.q. belastingen (zie tekeningen Consortium Grensmaas).	Tekening 12.3 W18120-003 - Aligementen en aanlandingen_0.4 Haalbaarheidsanalyse-projectplan fietsbrug Borgharen 26-6-2019(21708729)	product	KvC	Definitief ontwerp	Voldoet	Het fietspad wordt uitgevoerd in in gewpaend beton van ca 16 cm, zie tekening W21106-DO-01.
2.2.2	Bermen	Eis-0000										
2.2.2	Bermen	Eis-0144	Gemeente Maastricht	Beheer Infra (IOOR)	Normaliter wordt er een berm verwacht van ongeveer 2 meter breedte aan weerszijde. In deze situatie zal de berm bestaan uit een te bepalen grassoort dat aansluit bij het gebied. Afhankelijk van de situatie en grassoort worden deze bermen 2 of 4 keer per jaar gemaaid. *	Over de onderhoudsverantwoordelijkheid dienen nog afspraken gemaakt te worden met de grondeigenaren. Voor de hand liggend is dat de gemeente het onderhoud zo inricht dat de functie van het fietspad gewaarborgd blijft. Actie EdB.	dd. 14-3-2022 Voor bespreken 'beheeronderdelen' gemeente Maastricht.	proces	MB	Onderhoudsplan	Voldoet	Opgenomen als eis VS1, + onderhoudsplan bermbeheer VS2.
3.	Proceseisen	Eis-0000										
3	Kabels en Leidingen	Eis-0139	MB	Afspraken KPN	De verwachting is dat er geen knelpunten ontstaan met betrekking tot de aanwezige KPN kabels als gevolg van uw werkzaamheden.	Momenteel voldoet op deze locatie de kwaliteit en capaciteit van het kabelnet aan de eisen van KPN en er zijn geen plannen zijn voor de aanpassing van het kabelnet.	Email: Geen Belang - REC fietspad Borgharen zijde Bosscherveld - REC-00223742 dd. 14-2-2022	proces	MB		Vervallen	WML leiding en KPN kabel blijken buiten werkgrens te liggen.
3	Kabels en Leidingen	Eis-0140	MB	Afspraken KPN	KPN heeft geen bezwaar tegen deze werkzaamheden. Onze kabels liggen naar waarschijnlijkheid op een diepte van 60 cm. Hierdoor levert de ligging van KPN geen knelpunten op.	Mocht je onze kabels toch tegenkomen in het werk kan je altijd een verzoek doen voor assistentie aan de geul bij KPN. In dat geval komt er een uitvoerder van VolkerWessels meekijken naar de ligging van onze kabels.	Email: Geen Belang - REC fietspad Borgharen zijde Bosscherveld - REC-00223742 dd. 14-2-2023	proces	MB		Vervallen	WML leiding en KPN kabel blijken buiten werkgrens te liggen.
3	Beheer Infra (IOOR)	Eis-0143	Gemeente Maastricht	Beheer Infra (IOOR)	De fietsbrug dient geschikt te zijn voor gladheidsbestrijding door de gemeente Maastricht met een onderhoudsvoertuig van maximaal 5 ton.	Gemeente Maastricht is verantwoordelijk voor de gladheidsbestrijding. Gemeente Maastricht heeft aangepast (licht) materieel ter beschikking. Ofwel een Pickup, ofwel een Multicar. Nico Janssens vraagt na hoeveel deze voertuigen incl. lading wegen. Momenteel is rekening gehouden met een dienstvoertuig van 5 ton (KvC).	dd. 14-3-2022 Voor bespreken 'beheeronderdelen' gemeente Maastricht.	proces	MB	Onderhoudsplan	Voldoet	De eis is overgenomen in deel 2 UAVgc. (5.11 bediening en onderhoudsinstructies.
3	Beheer Infra (IOOR)	Eis-0143	Gemeente Maastricht	Beheer Infra (IOOR)	Het onderhoudsplan dient duidelijk aan te geven welke onderdelen binnen de totale levensduur vervangen dienen te worden.	Er dient nagedacht te worden over het 'onderhoudsplan'. Zo dient er aandacht te zijn voor de mogelijkheid tot onderhoud (ontwerpteam kijkt hier al naar). Zo dient er aandacht te zijn een 'balans en logica' in levensduur van de verschillende (afhankelijke)onderdelen (ontwerpteam heeft het hier als eens kort over gehad).	dd. 14-3-2022 Voor bespreken 'beheeronderdelen' gemeente Maastricht.	proces	MB	Onderhoudsplan	Voldoet	De eis is overgenomen in deel 2 UAVgc. (5.11 bediening en onderhoudsinstructies.
3	Werkdam	Eis-0145	RA	Opstuwin werkdam	Opstuwin werkdam dient beperkt te blijven.	In deze spreadsheet heb ik een berekening gemaakt van de opstuwing van de werkdam. Als gebruiker kun je spelen met de breedte en hoogte van de dam, en vervolgens kun je voor verschillende afvoeren zien wat de opstuwing is en de stroomsnelheid. Ik zal zo wel even bellen over de werking van de spreadsheet.	Email RA dd. 7-3-2022 RE: Tekening inhijzen brugelementen Fietsbrug Borgharen	proces	DT	Advies / eindrapport Ron Agtersloot icm. Vergunning RWS Waterwet	CHECKEN	RA benaderen om specifiek smart eis.
3	Ecologie (F&F)	Eis-0147	DT	Ecologisch werkplan	Een ecologisch werkplan moet worden opgesteld. Dit is een uitwerking van een activiteitenplan en de specifieke voorwaarden zoals genoemd in de verleende ontheffing.		Tussenrapport nader onderzoek F&F dd. 1-12-2021	proces	DT	Ecologisch werkplan	Voldoet	De eis is overgenomen in deel 2 UAVgc. (6.7 F&F).
3	Ecologie (F&F)	Eis-0148	DT	Ecologisch werkplan	Hetgeen opgenomen in dit ecologisch werkplan dient te worden uitgevoerd; dit is de ecologische begeleiding welke wordt uitgevoerd door een deskundige (ecoloog). In de praktijk zijn dit onder andere: > de controle van de door de aannemer uit te voeren maatregelen genoemd in de ontheffing Wet natuurbescherming en het ecologisch werkplan; > de monitoring van de geplaatste alternatieve verblijfplaatsen voor de rosse vleermuis op haar werking in de twee jaar nadat de werkzaamheden aan de fietsbrug zijn afgerond.		Tussenrapport nader onderzoek F&F dd. 1-12-2021	proces	DT	Ecologisch werkplan	Voldoet	De eis is overgenomen in deel 2 UAVgc. (6.7 F&F).
3	Kabels en Leidingen	Eis-0151	MB	WML	Twee opties: - WML leiding omleggen; - WML leiding éénzijdig afkoppelen en laten vervallen.	Bij hoge mate van raakvlak is het ook denkbaar dat het efficiënter is om de leiding te laten vervallen en aan te sluiten aan de noordkant. Hier is recent een transportleiding van het WML aangelegd en kan mogelijk gekoppeld worden.	20220310 Verslag bouwteamvergadering 12 Overleg WML – aanwezige persleiding tracé zijde Borgharen 30-11-2021	proces	MB		Vervallen	WML leiding en KPN kabel blijken buiten werkgrens te liggen.
5	Plan van aanpak	Eis-0000										
5	Plan van aanpak	Eis-0029	VBG	M D6.1-1 Een goede start met de Projectstartup (PSU)	Wij investeren in het leggen van een goed fundament voor onze samenwerking bij de start van het project in de PSU. In overleg met opdrachtgever bepalen we de indeling van de dag. In het programma komt minimaal terug: kennismaken, samenwerking, zowel procesmatig als op persoonlijk vlak, delen van inhoudelijke projectkennis en toetsing of onze verwachtingen op elkaar aansluiten. Voor de afsluiting van de PSU stellen we een activiteit voor, bijvoorbeeld een (stads-)wandeling, fiets of boottocht. Effect: Een gelijkwaardig kennis- en verwachtingsniveau, elkaar leren kennen en beter begrip en het zet de toon voor goede communicatie en in de bouwteamfase en realisatiefase.	PSU is ingepland op 13-10-2021 . Michel ervaart het als zeer positief i.r.t. samenwerking. M en G positief ervaren. Hoog in te zetten op samenwerking is meerwaarde. Overzicht van criteria van uit leidraad als overzicht i.r.t. de maatregelen is positief ervaren. Volg de leidraad. Positief is de leeswijzer.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces	CR	Verslag PSU	Voldoet	
5	Plan van aanpak	Eis-0030	VBG	M D6.1-2 Investeren in onze samenwerking met team coaching en Management drives (MD)	Wij investeren in onze samenwerking met teamcoaching. Tijdens de PSU begeleidt een extern specialistisch bureau ons in het opbouwen van de bouwteamsamenwerking. We maken hiervoor gebruik van de tool Management Drives (MD). Ieder bouwteamlid vult hiervoor een online vragenlijst in. Met de uitkomsten van deze vragenlijsten zijn de drijfveren van ieder bouwteamlid inzichtelijk. We krijgen inzicht in elkaars stijl van doen, denken en communiceren. De externe coach verschaft ook inzicht in de teamdynamiek van het bouwteam. Wat zijn de sterke en eventueel minder sterke punten van het team en hoe anticiperen we hierop. Effect: Inzicht in elkaars drijfveren en bevordering van de teamdynamiek.	Positief ervaren. Wordt behandeld tijdens PSU.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces		Verslag PSU	Voldoet	
5	Plan van aanpak	Eis-0031	VBG	M D6.1-3 Vastleggen afspraken in samenwerkingsovereenkomst	De tijdens de PSU gemaakte samenwerkingsafspraken leggen wij vast in een samenwerkingsovereenkomst. Deze overeenkomst lijsten we in en hangen we op in de gezamenlijke projectlocatie (M D6.1-6). Effect: Borging samenwerkingsafspraken.	Positief ervaren. Maar niet super belangrijk.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces		Samenwerkingsovereenkomst (poster)	Voldoet	

Bijlage D - 5

5	Plan van aanpak	Eis-0032	VBG	M D6.1-4 Inzet bouwteamcoördinator	Wij zetten bouwteam coördinator Christian Reuls (zie D6.2) in om de samenwerking op te bouwen en vervolgens te onderhouden. De bouwteamcoördinator houdt zich bewust niet met de inhoud bezig, maar stuurt op het samenwerkingsproces. De taken van bouwteamcoördinator zijn: - Voorzitten van vergaderingen: Wij bieden aan om u te ondersteunen in het voorzitten van vergaderingen door hiervoor de bouwteamcoördinator in te zetten. Het bouwteam kan zich hierdoor volledig focussen op de inhoud. In onze eerdere bouwteamprojecten is gebleken dat dit zeer efficiënt werkt. Onze op-drachtgevers geven bij evaluaties aan dat de inzet van onze bouwteamcoördinator meerwaarde biedt en beoordeelen deze meerwaarde gemiddeld met een 8,6 (schaal 1-10). - Verslaglegging: Christian zorgt dat bij ieder overleg een actielijst opgesteld wordt en deelt deze na afloop van ieder overleg binnen 2 werkdagen met alle deelnemers. In het volgende overleg bespreken wij opmerkingen die wij die dag nog verwerken. - Sturen op de samenwerking: In ons bouwteam gaan we sa-menwerken op basis van vertrouwen, eerlijkheid en transparantie. Dit vraagt zowel van uw als onze organisatie een ander gedrag dan bij traditionele samenwerkingen. Onze bouwteamcoördinator waakt of we 'als bouwteam' niet vervallen in 'oud en traditioneel' gedrag. Indien hij dit constateert, zal hij dit kenbaar maken en verbetersuggesties aangeven. Effect: Deze continue gezamenlijke sturing op proces en samenwerking zorgt ervoor dat de communicatie en samenwerking in het bouwteam efficiënt en effectief verloopt.	M en G als meerwaarde om op proces te sturen en te bewaken. Incl. randzaken zoals verslaglegging. Zeer goed beoordeeld	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces		Inzet Christian Verslaglegging Evaluatierapporten (better performance)	Voldoet	
5	Plan van aanpak	Eis-0033	VBG	M D6.1-5 Integraal samenwerkende teams	Wij zetten een kundig team in wat gewend is om met elkaar samen te werken. In D6.2 lichten we onze teamsamenstelling verder toe. Wanneer we spreken over 'het bouwteam' zijn dit uw bouwteamleden aangevuld met onze bouwteamleden welke deelnemen aan de 'bouwteamtafel' (zie Figuur B6.1-1 in bijlage 2) Het ontwerpteam bestaat uit onze bouwteamleden aangevuld met de benodigde specialisten om tot een succesvol ontwerp te komen. Effect: Continue samenwerking tussen een daadkrachtig bouwteam en een slagvaardig ontwerpteam. Daardoor doelgericht en efficiënt.	G vindt het goed. Positief ervaren door samenwerking met diverse specialisten.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces			Voldoet	Thijs Francissen is vervangen door Daniël Tak.
5	Plan van aanpak	Eis-0034	VBG	M D6.1-6 Samenwerkingsdagen op projectlocatie	Wij werken twee aansluitende dagen in de week met het gehele ontwerpteam in de directe omgeving van het project. Wij voeren de integrale engineering vanuit één centrale projectlocatie waar alle (technische) disciplines samen werken. In onze projectruimte richten we flexwerklekken voor uw medewerkers in. Effect: Langdurig samenwerken in elkaars nabijheid bevordert de 1 op 1 gesprekken, bespoedigt de besluitvorming, zorgt voor snellere informatieoverdracht en verhoogt de sfeer in het team, waardoor een effectieve en efficiënte samenwerking ontstaat.	M waar in het proces landt dit eigenlijk. Duidelijke uitleg. Wanneer gaan we dit doen? Wat is de behoefte i.r.t. beschikbaarheid? Vanuit brug Maasband gedachte om samen te werken. G als goed beoordeelt. Praktijk is vaak weerbarstiger. Hoe realistisch is het? Of specifiek aanleiding toe is. Optie is er nog altijd. In kennismaking 2 weken op locatie wessem. Voor nu metname maatwerk. Het kan redelijk snel aangepast worden na behoefte. We kunnen bijstellen indien nodig.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces			Afwijking	In overleg is besloten digitaal danwel in Wessem te overleggen. Twee dagen wordt als overdadig beschouwd.
5	Plan van aanpak	Eis-0035	VBG	M D6.1-7 Een heldere overlegstructuur	Een heldere overlegstructuur, zoals weergegeven in tabel B6.1-1 (bijlage 1), stelt het team in staat regelmatig formeel, en vooral efficiënt met elkaar te communiceren. De kracht van onze overlegstructuur zit in de juiste verhouding tussen de afstemmingsmomenten en de ruimte om stappen te maken in het ontwerpteam. Wij hanteren hier-voor deze bewezen overlegstructuur. Deze overlegstructuur is in het klanttevredenheidsonderzoek bij het Bouwteam Hoogwaterbrug Maasband beoordeeld met de hoogste score. Effect: De juiste verhouding tussen afstemming en uitwerking zorgen voor een vlot, efficiënt en beheerst bouwteam- en ontwerpproces.	Ontwerpteam overleggen gaan na week 40-41 van start. VBG houdt zich aan het overleg structuur. Maatwerk is belangrijk maar voor nu voldoende. M vindt algemeen neergezet. We zitten met een project. Wat betekend het voor het project? Wat is er aanvullend t.o.v. Maasband? G als goed beoordeelt. Solide. Voornu prima. Maatwerk in toekomst geboden. Idee om t.a.v. bijvoorbeeld hydraulisch aspect aparte sessies te benoemen. O.a. eisen interepatie sessie, ricose etc...	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces			Afwijking	In overleg is besloten digitaal danwel in Wessem te overleggen. Twee dagen wordt als overdadig beschouwd.
5	Plan van aanpak	Eis-0036	VBG	M D6.1-8 Platform voor digitale informatiedeling	Wij maken gebruik van de web-based applicatie "Relatics". Wij leg-gen hierin alle eisen en uitgangspunten vast. In deze omgeving vindt u onder andere: - eisen vanuit de vraagspecificatie met de afgeleide eisen uit de eisenanalyse en ontwerp; - gescreende eisen die voortkomen uit vergunningen, onder-zoeken, naslagwerken; - raakvlakken, risico's en kansen met beheersmaatregelen en actiehouders; - wijze van verificatie en keuren inclusief de vereiste uitkomst en naam van de verificateur; - directe link naar (bewijs)documentatie ten behoeve van de verificatie in het Sharepoint; - afwijkingen met beheersmaatregelen en actiehouders; - contractwijzigingen met status, consequenties en eventuele nieuwe eisen. We werken transparant en daarom krijgt u van ons een gebruikersaccount waarmee u op elk moment inzicht heeft in Relatics en ons Verificatie en Validatie (V&V) proces kunt volgen. Medewerkers vanuit de OG die onbekend zijn met Relatics maken wij wegwijs in het systeem door een training van een dagdeel aan te bieden. Effect: Een structurele vastlegging van de processen voor een adequate bewaking, wat resulteert in een goede procesbeheersing.	VBG maakt relatics irt het geschrevenen tekst. G + M Training is behoefte aan. Gebruik van relatics is goed gewaardeerd. M goed te kijken naar mappenstructuur. Op ander werk is 1 map beschikbaar voor OG. Kritisch te kijken naar sharepoint. M wil graag 1 locatie om alles op te archiveren. Idee in aanbesteding is goed beoordeeld.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces			Afwijking	het voorstel is om excel in te zetten als middel om eisen te beheren. CR is aan zet om dit op een juiste wijze in te vullen. Relatics blijft beschikbaar indien gewenst. Sharepoint wordt als archief ingezet. CR beheert dit.
5	Plan van aanpak	Eis-0037	VBG	M D6.1-9 Flexibel samenwerken in "corona-tijd"	Wij stemmen direct na gunning met u af wat mogelijk is met de op dat moment geldende RIVM-maatregelen en het beleid van de Gemeen-te Maastricht. Voor het bouwteamoverleg gaat onze voorkeur uit naar fysiek vergaderen. Hiervoor maken we gebruik van speciale "corona proof" vergaderlocaties. We zoeken hiervoor een passende samen-werklocatie in de directe omgeving die flexibel is in het gebruik, waar-door we ons aan kunnen passen aan de geldende wensen van de gebruikers en eisen van de werkgevers. Fysiek waarbij anderhalve meter afstand is gegarandeerd. Dit kan ook een combinatie zijn: fysiek waar het kan en wie wil. Deelnemers kunnen ook altijd digitaal aanhaken, zodat niemand een vergadering hoeft te missen. Mochten fysieke bijeenkomsten niet mogelijk zijn, is digitaal vergaderen altijd mogelijk. Wij beschikken over alle digitale vergadertools: TEAMS, Zoom en Skype en ondersteunende faciliteiten zoals MURAL en Whitebook. De gehele samenwerking die wij in dit hoofdstuk schetsen, kan zowel fysiek als digitaal. Effect: Een goede samenwerking binnen het bouwteam is ook bin-nen de coronamaatregelen gegarandeerd en veilig mogelijk gemaakt door de extra ruime vergaderruimtes en digitale vergadermogelijkheden.	In kennismaking is besproken om 1e half jaar in wessem veilig te vergaderen. Voorstel om meer hybride te vergaderen. Opties verkennen tijdens de bouwteam fase. Goed gewaardeerd. 1,5m eis is 26 september vervallen.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces			Voldoet	
5	Plan van aanpak	Eis-0038	VBG	M D6.1-10 Afstemming met OG in tweewekelijks bouw-teamoverleg	In het tweewekelijkse bouwteamoverleg bespreken wij samen de stand van de planning, het budget, de beeldkwaliteit, de onder-zoeken, de vergunningen de risico's en de kansen. Wij nemen u mee in de door het ontwerpteam integraal uitgewerkte en in trade off matrices (TOM's) onderbouwde voorstellen. Op basis hiervan vindt de afstemming en/of besluitvorming plaats. Wij hanteren dit tweewekelijkse afstemmings- en besluitvormingsmoment zodat het ontwerpteam voldoende tijd heeft om te ontwerpen, maar er ook geen uitstel komt door uitblijvende besluitvorming. De kracht van een goed ontwerpproces zit in de juiste verhouding tussen de afstemmings- en besluitvormingsmomenten en de voortgang van het integrale ontwerp. Wij hanteren hiervoor een bewezen aan-pak/planning. Deze aanpak is in het klanttevredenheidsonderzoek bij het Bouwteam Hoogwaterbrug Maasband beoordeeld met de hoog-ste score. Wanneer deze verhouding voor dit project niet de gewenste effectiviteit oplevert passen wij dit in overleg met het bouwteam aan. Effect: Met deze tweewekelijkse afstemming in het bouwteam borgen wij dat aanbestede tijdig invloed heeft op het eindresultaat en cruciale processtappen, wat zorgt voor een vlot, efficiënt en beheerst proces.	Agenda van bouwteam voorziet in deze punten. 2 wekelijks wordt er afgesproken. Voorstel om actie- en besluitenlijst eerder te versturen t.o.v. het verslag bouwteamoverleg. Budget en planning worden in bouwteamoverleggen besproken. Eventueel vervalt verslagbouwteam overleg na behoefte voorlopig blijft deze nog.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces		Agenda tweewekelijks bouwteamoverleg.	Voldoet	

Bijlage D - 6

5	Plan van aanpak	Eis-0039	VBG	M D6.1-11 Trade Of Matrix (TOM)	Om goed onderbouwde en weloverwogen afstemmingen, keuzes en besluiten te maken, ondersteunen wij het bouwteam met Trade of Matrices (TOM's), vergelijkbaar met uw multicriteria-analyse(MCA). Per thema, zoals bijvoorbeeld; funderingswijze, aansluiting tussen ko-lommen en dek, hulpconstructies en omgevingswensen stellen wij varianten op. Hierbij maken wij per variant de consequenties inzichte-lijk in relatie tot kosten, functionaliteit, Constructieve aspecten, hydraulische en rivierkundige aspecten, verkeer, beleving, aansluiting op recreatie fietsnetwerk, veiligheid, beheer en onderhoud, erosiege-voeligheid en stakeholders. Ieder beoordelingsaspect krijgt een bepaalde weging, die wij gezamenlijk in het bouwteam bepalen. Effect: Deze TOM's stellen u in staat om weloverwogen, goed onderbouwde en voor de toekomst aantoonbare keuzes te maken en vroegtijdig bij te sturen in het ontwerpproces.	GG: Sterk, het is goed om keuzes inzichtelijk te maken en vast te leggen. Opmerking over thema's, hierin zijn voorbeelden benoemd. Deze zijn al concreet op dit project van toepassing.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces			Afwijking	De inzet van Trade Off Matrixes mag actiever. Nu vaak impliciet in adviezen experts.
5	Plan van aanpak	Eis-0040	VBG	M D6.1-12 Inzet specialistisch vergunningscoördinator Joost Geraets (WBV Advies)	Wij zetten specialistisch vergunningscoördinator Joost Geraets in voor de afstemming met bevoegd gezag. Joost heeft 15 jaar ervaring en kennis voor zowel de planstudiefase als de aanlegfase met projecten in het Limburgse deel van het Maasdal. Hij beschikt over uitvoerings-kennis en heeft goed in beeld op welke wijze de eindsituatie kan worden bereikt. Ook de bijkomende werkzaamheden worden door de vergunningencoördinator meegenomen bij de afstemming met de bevoegde gezagen en gaan deel uitmaken van het proces voor het verkrijgen van de publiekrechtelijke besluiten. Joost weet welke prak-tische problemen en risico's zich kunnen voordoen en is in staat om deze vroegtijdig te signaleren en te benoemen. Daarnaast heeft Joost korte lijnen en een goede verstandhouding met Rijkswaterstaat Zuid Nederland. Effect: De ervaring en aanpak van Joost zorgt ervoor dat het vergun-ningenproces vlot en efficiënt verloopt, zonder verrassingen in de realisatiefase. (zoals extra vergunningen voor bijkomende werkzaam-heden).	GG en MB, hebben dit zeer hoog gewaardeerd. Zowel de inzet van Joost, als ook de informele en formele werkwijze. Het risico op vergunbaarheid is hiermee goed opgepakt.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces		Vergunningregister en inzet Joost geraets	Voldoet	
5	Plan van aanpak	Eis-0041	VBG	M D6.1-13 Aandacht voor informele en formele afstem-ming met bevoegde gezagen	Informele afstemming: Tijdens de bouwteamfase stemt Joost informeel af met de specialist-en binnen de bevoegde gezagen, zoals bijvoorbeeld Ron Agtersloot, de rivierkundige van RWS, de ecologen, de jurist. Hiervoor stelt Joost na de PSU een tijdspad op wat hij met het bevoegd gezag afstemt. De afstemming is altijd in samenspraak met een specialist van de op-drachtgever voor de betreffende expertise. Voor het informele over-leg heeft Joost de voorkeur voor kleine groepen. Dit bevordert de efficiëntie en voorkomt een te hoog detailniveau. Joost informeert over onze plannen en informeert naar de werkzaam-heden die door u al in de voorfase zijn uitgevoerd. In het informele overleg toets hij de ontwerpvarianten die het ontwerpteam in de ontwerploops uitwerkt. Tevens informeert Joost naar de mogelijke gevolgen voor de vergunning bij een variantuitwerking. Effect: Invulling van het te doorlopen procedurele proces (met jurist), input voor het maken van onderbouwde keuzes in de bouwteamfase en het creëren van draagvlak bij bevoegd gezag. Formele afstemming: De formele afstemming met bevoegd gezag start direct nadat de DO-documenten gereed zijn. Uit ervaringen in de samenwerking weet Joost dat Rijkswaterstaat Zuid Nederland eerst duidelijk wil weten wat de aard van de activiteiten zijn, gebaseerd op een DO. Effect: Tijdige (niet te vroeg en niet te laat) en goed voorbereid af-stemming met bevoegd gezag.	De link tussen Joost en Ron Agtersloot maakt het geheel nog sterker.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces		Vergunningregister en inzet Joost geraets	Voldoet	
5	Plan van aanpak	Eis-0042	VBG	M D6.1-14 We werken in korte iteraties (ontwerploops)	We delen de werkzaamheden op in werkpakketten en bepalen gezamenlijk welke werkpakketten we wanneer oppakken, zodat voor iedereen duidelijk is wie wat in een ontwerploop oplevert. Deze ontwerploops doorlopen we meerdere keren tijdens een ontwerpfase, waarbij we continu de input vanuit alle factoren verwerken in de varianten. Effect: Het werken in korte ontwerploops geeft ritme en richting aan het ontwerpteam en borgt de voortgang. Ondertussen biedt deze werkwijze voldoende ruimte voor afstemming, bijsturing en voortschrijdend inzicht.	MB: Vraagt, wie houdt overzicht op ontwerploops. Is er een ontwerpleider die het proces leidt. Het risico bestaat dat er geen sturing zit op de ontwerpprocessen. JV: VBG heeft de rol van ontwerpleider, of de taken hievan toebedeeld aan Wagemaker in de persoon van Koen van Cann.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces				Ontwerploops volgenn ontwerpfasen.
5	Plan van aanpak	Eis-0043	VBG	M D6.1-15 Afstemming input verschillende disciplines in ontwerpteamoverleg	In het ontwerpteamoverleg bespreken we de planning en welke expertises benodigd zijn bij specifieke ontwerpvragestukken. Dit kan onze vergunningexpert zijn, de hydraulisch expert, de kostendes-kundige, een leverancier, de omgevingsmanager vanuit de opdrachtgever of bijvoorbeeld de afdeling beheer en onderhoud van de gemeente Maastricht. Effect: Door bij elke ontwerploop gezamenlijk deze afstemmen te doen, beheersen we mogelijke raakvlakken en borgen we het inte-grale ontwerp.	GG: voegt toe dat naast ontwerpoverleggen ook 'technische' afstemming dient plaats te vinden ter invulling van vergunningen. Voorbeeld, Joost en Thijs hebben afstemming over onderzoeken en doorlooptijden op vergunning procedures.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces		Verslag ontwerpoverlegg	Voldoet	
5	Plan van aanpak	Eis-0044	VBG	M D6.1-16 Raakvlakken beheersen in Relatics en ontwerploops	We inventariseren de raakvlakken in het ontwerp tijdens de eisenanalyse. De gesignaleerde raakvlakken geven we aan in Relatics en borgen we in het V&V proces. Tijdens de ontwerpuitwerking beheersen we de raakvlakken door te werken in ontwerploops. Ontwerpers zitten samen op 1 kamer waardoor raakvlakken over en weer getoetst worden door laagdrempelig overleg. Effect: Duidelijk inzicht en borging van de raakvlakken in Relatics en afstemming raakvlakken door intensieve samenwerking.	G raakvlakken management gewaardeerd als voldoende. G vindt het heel belangrijk. RHDHV, ecoлог, Agtersloot etc. vergunningen hoe zorgen we ervoor dat ze de zelfde stukken hebben. Relatics belangrijk plek. Afstemmen belangrijk. Hoe zit het proces er uit? Beter toelichten in toekomst?	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces			Afwijking	Ontwerpers zitten niet op één kamer. Raakvlakken worden in deze eisenanalyse beheerd.
5	Plan van aanpak	Eis-0045	VBG	M D6.1-17 Inbrengen uitvoeringskennis:	Tijdens het ontwerpen in 1 kamer is daar ook iedere week de Technisch manager uitvoering uit het bouwteam aanwezig zodat deze naast de bouwteam vergaderingen ook tijdens het ontwerpen kennis inbrengt. Wij betrekken de kennis en expertise van onze onderaannemers en leveranciers bij het opstellen van varianten voor de TOM's om de kwaliteit te maximaliseren. Indien noodzakelijk haken wij hun kennis en expertise aan bij de bouwteamoverleggen op de momenten dat 'het bouwteam' dit noodzakelijk acht. Effect: Door het vroegtijdig aanhaken van uitvoeringskennis voorkomen we verrassingen gedurende het opstellen van het UO en de realisatiefase.	GG: Meerwaarde zit in de betrokkenheid van de organisatie in ontwerp én uitvoering. De optelsom maakt de meerwaarde. Sterk om onderaannemers en leveranciers aan te haken en aan tafel te brengen.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces			Afwijking	Uitvoeringskennis wordt ingebracht door Joris en Daniél. Er wordt niet in één kamer ontworpen zoals voorgesteld.
5	Plan van aanpak	Eis-0046	VBG	M D6.1-18 Omgaan met wijzigingen:	Om wijzigingen mogelijk te maken en tegelijkertijd de planning haalbaar te houden hanteren wij voor wijzigingen onderstaande werkwij-ze: In de vaststellingsfase stellen we gezamenlijk de flexibiliteit in het wijzigen van uitgangspunten vast. Aan de hand van de overall planning nemen we tussenmijlpalen op. Hiermee maken we inzichtelijk welke keuzes tot op welk moment mogelijk zijn. Elke mijlpaal heeft een bandbreedte. Elke keer bij het passeren van een mijlpaal wordt de bandbreedte van keuzes en vrijheden en daarmee wijzigingen kleiner. Wijzigingen die binnen de mijlpalen vallen nemen wij mee in onze ontwerploops. Voor wijzigingen buiten de mijlpalen hanteren wij onderstaand wijzigingsproces (M D6.1-19&20) Effect: Afspraken maken creëert duidelijkheid over tussenmijlpalen, flexibiliteit en begrip over en weer.	Gewoon duidelijk.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces			Voldoet	Mijlpalen zijn per ontwerpfase ingepland.
5	Plan van aanpak	Eis-0047	VBG	M D6.1-19 Wijzigingen in de bouwteamfase:	Voor wijzigingen buiten de afgesproken bandbreedte van mijlpalen in de bouwteamfase hanteren wij de volgende werkwijze: Quick scan wijziging: Binnen één week ontvangt u een quick scan op de wijziging. Hierin geven we de consequenties op kosten, tijd, kwaliteit, vergunningen en de lopende werkzaamheden aan. We adviseren hierbij ook direct over de aanpak van de mogelijke wijziging; Bij een wijziging met weinig impact, loopt het hoofdproces door. Bij een wijziging met veel impact kan het beter zijn om de werkzaamheden tijdelijk (gedeeltelijk) te staken omdat de impact te groot is. In het bouwteamoverleg bespreken we de impact en de mogelijke aanpak van de wijziging en nemen hierover een beslissing. Vervolgens werken we de wijziging uit in onze ontwerploops. Effect: Maximale flexibiliteit en voorspelbaarheid voor wijzigingen in het project tijdens de bouwteamfase en beperking van de gevolgen bij grote wijzigingen.	Voorbeeld. De invloed van de WKC op het project. Dan verzorgt het bouwteam een quickscan wijziging.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces				

Bijlage D - 7

5	Plan van aanpak	Eis-0048	VBG	M D6.1-20 Wijziging in realisatiefase:	Wanneer de wijziging in de realisatiefase plaatsvindt hanteren we nagenoeg dezelfde werkwijze. In de quick scan bepalen we ook de invloed op de lopende werkzaamheden. Is het gunstiger voor het project om de realisatie (gedeeltelijk) stop te zetten en de wijziging direct te verwerken of kan het wijzigingsproces parallel aan de werk-zaamheden plaatsvinden? Voor de uitwerking van de variant zien we geen verschil met de aanpak in de bouwteamfase, ook hier werken we de variant uit in de ontwerplooops. Effect: Door deze werkwijze is de inbreuk op de dagelijkse uitvoering minimaal en de kans op faalkosten minimaal.	Helder verhaal.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces				
5	Plan van aanpak	Eis-0049	VBG	M D6.1-21 Continue sturing op budget	De deelbudgetten verfijnen we bij elke ontwerpkeuze. Ontwerpkeuzes, uitwerkingen en wijzigingen onderbouwen we met interne tarieven, eigen calculaties, producties en offertes vanuit de markt, om te komen tot marktconforme prijzen. Prijzen leiden tot stijgingen of dalingen van de deelbudgetten ten opzichte van de oorspronkelijke deelbudgetten. In de financiële rapportage zijn deze afwijkingen inzichtelijk gemaakt. (rood=stijging prijs, groen= daling prijs, oran-je-gelijk) Onze kostendeskundige Ralph Torcque is verantwoordelijk voor het actueel houden van het financieel overzicht en licht dit overzicht tweewekelijks toe in het bouwteamoverleg. We bespreken of de afwijkingen in deelbudgetten wenselijk zijn en nemen hier beslissing over. Dit kan leiden tot het bevriezen van een deelbudget of het teruggeven van een bouwsteen aan het ontwerp-team om te zoeken naar optimalisaties. Gedurende de bouwteamfa-se bevriezen we steeds meer deelbudgetten van bouwstenen. Het verschil ten opzichte van het uitgangspunt van de bouwsteen verre-kenen we met het deelbudget onvoorzien. Hiermee wordt de band-breedte steeds kleiner en krijgen we steeds meer zekerheid over de totaalprijs van het ontwerp. Bij de oplevering van het SO, VO en DO voorzien wij u van een definitieve en volledig open en transparante begroting conform de SSK-2018. Deze begroting is geen verrassing meer, omdat wij hier gedurende het bouwteam samen op gestuurd hebben. Effect: Een voor aanbesteder open en transparante en marktconfor-me prijsvorming voor de realisatiefase. Door continu inzicht in met interne tarieven, calculaties en offertes onderbouwde deelbudgetten. Steeds minder bandbreedte qua onzekerheid in relatie tot de kosten richting einde bouwteam.	Helder verhaal.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces				Dit behoeft extra aandacht. Zie ook afstemmingsoverleg financiën dd. 7-4-2022
5	Plan van aanpak	Eis-0050	VBG	M D6.1-22 Budgetbeheersing bouwteamfase	In de tenderfase hebben wij de werkzaamheden voor de bouwteam-fase geïnventariseerd. Deze raming vormt het uitgangspunt voor ons financieel overzicht bouwteamfase. Het financieel overzicht bestaat uit de werkpakketten met toegeschreven deelbudgetten en een risicopot. Gezamenlijk komt dit uit op het bouwteambudget. We stellen een budgetplanning per functionaris op met bijbehorende taken welke op een bepaald moment gereed moeten zijn. Dit zetten we uiteen in planningsweken. Hierbij maken we inzichtelijk voor elke functionaris welk (uren)budget hij/zij ter beschikking heeft en welke werkzaamheden hiervoor uitgevoerd moeten worden. Op basis van deze begroting kan op elk moment gekeken worden of de budgetten in de pas lopen met de planningsopbouw door de standlijn te kiezen tot waar geanalyseerd dient te worden. Het budget is 1:1 te vergelijken met de kostenvoortgang, de voor of achterstand in planning is te bepalen door het gereed zijn van taken. Is hier een voor- of achterstand in dan zal dat bijgesteld moeten worden in het einde werkscenario. De kostendeskundige houdt de gemaakte kosten in de bouwteamfasen bij en rapporteert deze aan de projectmanager in het financieel overzicht. Onze projectmanager Joris Verijdt gebruikt dit financieel overzicht om het bouwteambudget te beheersen. Hij monitort de huidige kosten stand versus budget en nog te verwachten kosten prognose. Afwijkingen compenseren we met de risicopot. Joris rapporteert en deelt dit financieel overzicht vierwekelijks in het bouwteamoverleg. Effect: Continu inzicht en monitoring, waardoor we vooruitkijken, risico's beheersen en bij kunnen sturen waar nodig, waardoor het budget gaandeweg de bouwteamfase niet wordt overschreden.	JV: een afspraak wordt ingepland om inzicht te verschaffen in financiële voortgang bouwteamfase. GG: "keep it simple". Niet met teveel personen aan tafel. Mogelijk inbellen om deel te nemen aan overleggen. Uren besteding bijhouden, van belang in verband met grote groepsamenstelling. MB: kostenbewaking uitvoeren op bouwteambudget en eigen urenbesteding .	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces				Dit behoeft extra aandacht. Zie ook afstemmingsoverleg financiën dd. 7-4-2022
5	Plan van aanpak	Eis-0051	VBG	M D6.1-23 Inrichting en afstemming vergunningsplanning	Wij stellen een lijst op met de in te dienen documenten en stemmen dit vooraf in de informele overleggen af met het behoeft gezag. We toetsen hiermee op voorhand de indieningsvereisten voor de aan te vragen vergunningen. De indieningsvereisten nemen we mee in onze ontwerpplanning, waarbij Joost steeds tijdens de ontwerplooops aan sluit om deze indieningsvereisten te borgen en de vergunningsvoorwaarden mee te nemen in het ontwerp. Voor indiening van de vergunning voeren wij een laatste controle uit op deze lijst, of de aan-vraag volledig is. De checklist voegen wij toe als bijlage bij de ver-gunningsaanvraag. Effect: Vergunningsplanning afgestemd met bevoegd gezag en geïntegreerd in het ontwerpproces. Garantie op een volledige aanvraag, waarbij we de beoordeling vereenvoudigen voor het bevoegd gezag ten behoeve van een efficiënt proces. Het plangebied is gelegen binnen het beheersgebied van Rijkswaterstaat. De (droge) bodem binnen het beheersgebied wordt formeel beschouwd als waterbodem, waardoor de Waterwet van toepassing is. De volgende onderzoeken dienen daarom uitgevoerd te worden: Waterbodemonderzoek: - Een (milieuhygiënisch) verkennend waterbodemonderzoek NEN 5720 (incl. een milieuhygiënisch vooronderzoek NEN 5717). (mogelijk ook voor bodem oppervlaktewaterlichaan) - Een verkennend asbestonderzoek NEN 5707 ter plekke van de oever van het oppervlaktewaterlichaam - Onderzoek milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem voor zowel de te ontgraven waterbodem als voor de waterbodem, hierin meegenomen onderzoek op PFAS-verbindingen (incl. GenX). Dit onderzoek dient als 'bewijsmiddel' voor publiekrechtelijke toestemmingen (zoals Waterwetvergunning) voor de optre-dende lozing tijdens de uitvoering van de werkzaamheden. Grondmechanisch onderzoek: Voorafgaande aan het uitvoeren van deze 2 conditionerende onderzoeken vinden de volgende onderzoeken (studies) plaats: - vooronderzoek naar Conventionele Explosieven - milieuhygiënisch vooronderzoek NEN 5717 - actualisatie quickscan flora en fauna (indien nodig).	GG: het belang van dit dossier wordt door beoordelaars erkend. Een helder verhaal. Een gemis in het plan, wordt wel opgepakt ind e voorbereiding. Er dient afstemming en akkoord te zijn voor de uitvoering. De tijdelijke situatie verdient dezelfde aandacht.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces		Vergunningregister en inzet Joost geraets	Voldoet	
5	Plan van aanpak	Eis-0052	VBG	M D6.1-24 Ruim gebied voor onderzoeken nemen	Voor het uitvoeren van de onderzoeken nemen we een ruimer ge-bied, waardoor ook het omliggende gebied in voldoende mate wordt meegenomen binnen het onderzoek. In de bouwteamfase onder-zoeken we welk werkterrein nodig is voor uitvoering van het project en welk gebied nodig is voor de maakbaarheid van het ontwerp. Bijvoorbeeld als we een werkweg moeten aanleggen moeten we ook weten of we deze werkweg daar mogen maken, hiervoor is ook on-derzoek nodig. Effect: Een volledige onderzoeksstrategie, waarbij rekening is ge-houden met het omliggende gebied waar tijdelijk gebruik van zal worden gemaakt tijdens de realisatiefase.	Dit zit in het werkpakket van Joost. Hierdoor geborgd.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces		Vergunningregister en inzet Joost geraets	Voldoet	
5	Plan van aanpak	Eis-0053	VBG	M D6.1-25 Vergunningen voor onderzoeken	Door de brede ervaring van onze vergunningexpert Joost Geraets weten we precies welke stappen wij moeten nemen voor de vergunning. Zoals bijvoorbeeld; bij bepaalde onderzoeken is een melding of vergunning benodigd om het onderzoek uit te voeren. Kennis van de locatie zodat wij het juiste materieel inzetten om de onderzoeken uit te voeren. Effect: Een vlot en efficiënte uitvoering van onderzoeken.	Dit zit in het werkpakket van Joost. Hierdoor geborgd.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces		Vergunningregister en inzet Joost geraets	Voldoet	
5	Plan van aanpak	Eis-0054	VBG	M D6.1-26 Efficiënte onderzoeksstrategie in 1 x goed	Wij stemmen het moment van de uit te voeren onderzoeken af op het juiste moment in het jaar. Hierbij houden we rekening met weersomstandigheden en de waterstanden. Twee weken voor het uit te voeren onderzoek bezoeken wij de locatie om te controleren of de onderzoeken uitgevoerd kunnen worden (bijvoorbeeld aanwezigheid beschermde soorten). Effect: Een vlotte en efficiënte uitvoering van de onderzoeken.	GG: Dit zit ook in de afstemming met raakvlakpartijen (RHDHV). Werk met werk maken, dit geldt ook voor onderzoeken en vergunningen. Tevens de raakvlakken tussen bevoegde gezagen. Waterschappen en RWS inzake de waterwet.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces		Vergunningregister en inzet Joost geraets	Voldoet	

Bijlage D - 8

5	Plan van aanpak	Eis-0055	VBG	M D6.2-1 Investeren in teamkwaliteit ON en OG	Voor de PSU vragen wij alle bouwteamleden vanuit uw team om ook een Management Drives profiel te laten maken aan de hand van een online vragenlijst. Uit deze vragenlijst volgt een individueel profiel en uit alle gecombineerde individuele profielen volgt een gezamenlijk teamprofiel komt. Tijdens de PSU wordt het teamprofiel besproken en begeleidt een externe coach ons in het smeden van onze samenwerking (zie H D6.1). De coach zal inzicht verschaffen in wat de sterke en eventueel minder sterke punten van het bouwteam zullen zijn en hoe wij als team hierop kunnen anticiperen. Als er na de PSU door een teamlid toch geen goede samenwerking wordt ervaren, gaan wij samen met de externe coach en de bouwteamcoördinator kijken waar de knelpunten liggen en hoe wij deze kunnen oplossen. Indien dit niet tot het gewenste resultaat leidt zullen wij dit teamlid wisselen. Daarnaast blijven wij continu de functionaliteit van het team tussentijds evalueren in Project Follow Ups (PFU's) en sturen hier gezamenlijk op bij. De bouwteamcoördinator bewaakt dit proces en bespreekt de samenwerking met het bouwteam. Zijn taak is het bevorderen en op peil houden van de samenwerking. Hij evalueert maandelijks de samenwerking en rapporteert dit aan het bouwteam. Effect: Door inzicht te krijgen in elkaars persoonlijke eigenschappen en het teamprofiel wordt begrip gecreëerd tussen de teamleden. Door vanaf dag 1 te focussen op samenwerking en deze tussentijds te evalueren blijft een goede samenwerking binnen het team geborgd.	PSU met Management Drives. Doorlopen op 13 oktober.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces		Verslag PSU	Voldoet	
5	Plan van aanpak	Eis-0056	VBG	M D6.2-2 Behoud van kennis en bezetting binnen bouwteam	Wanneer personeel uitvalt, of wanneer zich verloop voordoet van personeel is vooral sprake van kennisverlies. Wij leggen kennis en afspraken vast in Relatics en Sharepoint (zie 6.1 visie op samenwer-king) Effect: Relatics borgt kennis in systemen, waardoor kennis niet alleen meer afhankelijk is van personen. Uitval en verloop van personeel heeft hierdoor minder gevolgen voor het project. Kortdurig uitval van personeel lossen wij op binnen het team (zie tabel 6.1-1). Onze teams hebben hiervoor een duostructuur. Dit zijn vaste duo's die altijd samenwerken. Tijdelijk uitval (ziekte, verlof, overmacht) communiceren wij met u en vangen we op doordat teamleden elkaars taken overnemen. Effect: Binnen de teams is door de duostructuur al veel kennis geborgd. Bij tijdelijke uitval is er altijd een collega die op de hoogte is van het project en de taken van de uitgevallen werknemer, zodat hij deze kan overnemen. Bij structurele uitval of verloop van een teamlid werken wij aan structurele en gelijkwaardige vervanging. Wij communiceren de uitval of het verloop met u en zorgen daarna voor een warme overdracht aan de (nieuwe) collega. Tijdens een periode van 4 weken werkt de nieuwe collega samen met de vertrekkende collega en is sprake van kennisoverdracht. De definitieve overdracht vindt plaats nadat het nieuwe teamlid volledig kan functioneren. In geval van uitval of verloop bij van personeel bij de OG werken wij mee met een warme overdracht van het nieuwe teamlid en organiseren wij aanvullende overleggen met relevante teamleden indien gewenst. Effect: Door de kennisoverdrachtperiode van 4 weken is er geen verlies van opgebouwde kennis en kunde en blijft deze gehandhaafd gedurende het project.	Voorstel om de rol van Chris Hoevenaars toe te delen aan Christian. We pakken dit gezamenlijk op. Het einddoel moet zijn een geschikt UAVgc. Mogelijk Chris als reviewer laten optreden (kans).	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces		Verslag kennisoverdracht.	Voldoet	Thijs Francissen is vervangen door Daniël Tak.
5	Plan van aanpak	Eis-0057	VBG	M D6.2-3 Continuïteit van contacten en relaties	Nieuwe bouwteamleden krijgen een uitgebreide introductie binnen het bouwteam. Een nieuw bouwteamlid start met een kort kennismakingsoverleg met de bouwteamcoördinator. Deze neemt het bouwteamlid mee in de bouwteamgedachte en de afgesproken samen-werkingsovereenkomst. Daarnaast zal het teamlid zich voorstellen in het bouwteamoverleg. Effect: Nieuwe bouwteamleden zijn op de hoogte van de bouwteamgedachte en worden direct meegenomen binnen het bouwteam.	MB: Het gehele organisatie hoofdstuk is als goed, betrouwbaar beoordeeld. Echter niet bijzonder onderscheidend.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces				
5	Plan van aanpak	Eis-0058	VBG	M D6.3-1 Minimaal aantal wijzigingen in realisatiefase	In de UAV-gc fase kunnen wijzigingen negatieve invloed hebben op het resultaat en daarmee ook op de verhouding tussen de OG en ON. Daarom beperken wij wijzigingen ten gevolge van onjuiste of ontbrekende (onderzoeks)gegevens in de UAV-gc fase tot een minimum. Dit doen wij door in de bouwteamfase gedegen onderzoek te doen naar bodemopbouw, ecologie, archeologie en Niet Gesprongen Explosieven (NGE's). Daarnaast verzamelen wij een compleet overzicht van alle eisen die aan de fietsbrug worden gesteld vanuit de vergunningen. Wanneer dit resulteert in afwijkingen in het ontwerp met financiële gevolgen kijken wij samen met u in het bouwteamoverleg naar een oplossing. Wij komen met concrete alternatieven in een Trade-off matrix en leggen alle informatie open op tafel, op basis waarvan wij samen een besluit kunnen nemen (zie M6-1-10&11). Aan het eind van de bouwteamfase zijn de benodigde onderzoeken voor een voorspelbaar en ongestoord uitvoeringsproces uitgevoerd en de met u afgestemde aanpassingen in het ontwerp nemen wij mee in het UO. Na de bouwteamfase zijn afwijkingen ten opzichte van de vastgestelde (onderzoeks)gegevens in de bouwteamfase voor ons geen grond meer voor Wijzigingen. Uitzonderingen hierop zijn wijzigingen in wet- en regelgeving, onverwachte puntverontreinigingen en obstakels in de ondergrond. Effect: Een voorspelbaar en ongestoord uitvoeringsproces zonder frictie met de OG doordat de (onderzoeks)gegevens op voorhand bekend en afgestemd zijn.	GG: als goed beoordeeld. Echter deze werkwijze zou 'normaal' bij deze samenwerking horen. MB: Het wantrouwen bij de OG wordt zo weggelaten. GG: Het is ook sterk om de uitzonderingen te benoemen, dit maakt het concreet en bruikbaar.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces				
5	Plan van aanpak	Eis-0059	VBG	M D6.3-2 Behoud van ervaring en team bouwteamfase	Het bouwteam werkt in zowel de bouwteamfase als de realisatiefase aan dit project. Hierdoor blijft de opgedane kennis en ervaring vanuit de bouwteamfase aanwezig in de realisatie. Wanneer door omstandigheden zich uitval van een van de bouwteamleden voordoet, hanteren wij hiervoor de aanpak zoals omschreven in H D6.2 Behoud van kennis en bezetting binnen bouwteam. Effect: De opgedane ervaring vanuit de bouwteamfase blijft aanwezig gedurende de realisatiefase.	MB: als zeer goed gewaardeerd.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces				
5	Plan van aanpak	Eis-0060	VBG	M D6.3-3 Realisatie Start Up	Bij aanvang van de realisatiefase starten wij met een Realisatie Start Up (RSU) meeting. Deze RSU is vergelijkbaar met de PSU voor de bouwteamfase. We nemen hiervoor twee dagdelen de tijd. Een dagdeel van het programma bestaat uit het delen van inhoudelijke projectkennis. Het tweede dagdeel is gericht op onze samenwerking, zowel procesmatig als op persoonlijk vlak. We nemen de verbeterpunten vanuit de evaluatie van de samenwerking in de bouwteamfase mee en herijken de afspraken die vastgelegd zijn in de samenwerkingsovereenkomst. Effect: De opgebouwde samenwerking uit de bouwteamfase loopt door tot oplevering. De ervaringen uit de bouwteamfase worden meegenomen.	MB: Hoog gewaardeerd. Inmiddels cf. verwachting opgevolgd.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces				
5	Plan van aanpak	Eis-0061	VBG	M D6.3-4 Blijvende aandacht voor samenwerking	Onze bouwteam coördinator Christian werkt door in de realisatiefase. Hij blijft in deze vervolgfase het samenwerkingsproces bewaken. Dit doet hij door de samenwerking te evalueren in de RSU en de PFU tijdens de realisatiefase. In een dagdeel evalueren we gezamenlijk de samenwerking en bespreken de nodige beheersmaatregelen. Effect: Deze continue sturing op proces en samenwerking zorgt ervoor dat op samenwerking gebaseerde werkwijze ook in de realisatiefase gehandhaafd blijft.	MB: Rol bouwteamcoördinator reeds gewaardeerd.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces				
5	Plan van aanpak	Eis-0062	VBG	M D6.3-5 Risicogestuurd werken (risicomanagement)	In de bouwteam- en realisatiefase organiseren wij risicosessies gericht op het inventariseren en beheersen van de risico's. De top 10 risico's in het project zijn een vast agendapunt in het bouwteamoverleg en in de realisatiefase tijdens de wekelijkse werkbespreking. Naast de top 10 risico's bespreken we ook de mutaties in het risicodossier. Welke risico's zijn vervallen, waar is het restrisico herzien (concreter geworden) en welke risico's zijn nieuw of stijgen. Wij koppelen de risico's aan de werkpakketten en hun verantwoordelijke/actiehouder en leggen dit daarnaast vast in Relatics. Dit betreft het werkpakket dat het meest wordt getroffen als het risico niet wordt beheerst. De verantwoordelijke van een risico, bepaalt of de beheersmaatregelen effectief zijn en of het risico voldoende is beheerst. Indien nodig nemen we extra maatregelen. Bij afronding van een werkpakket is geborgd dat risico's zijn beheerst en beheersmaatregelen effectief zijn uitgevoerd. Effect: Continu sturing op beheersing en inzicht in risico's. Tweeweke-lijkse sturing op beheersing risico's.	GG: Zeer goed beoordeeld. Dit is een zorg gebleken in de voorbereiding. Opvolging daarom van groot belang. De risicosessie zoals doorlopen, is een goede start. Het verdient de aanbeveling om dit te blijven doen. Borgen dus. Risico's inzichtelijk maken en agenderen. Voorkomen dat risico's ons gaan verlammen.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces			Afwijking	Het lukt (nog) niet om risico's tweewekelijks te bespreken. Maatregelen (nog) niet opgenomen in Relatics / excel eisenanalyse.

Bijlage D - 9

	Plan van aanpak	Eis-0063	VBG	M D6.3-6 Kostenmanagement realisatiefase	Bij start realisatiefase ligt het plafondbudget voor de realisatie vast. In dit bedrag is een post onvoorzien opgenomen. Het plafondbudget minus deze post bepaalt de ondergrens voor de realisatiefase. Onze projectmanager Joris Verijdt stuurt tijdens de realisatie continu op het budget. Hij rapporteert en deelt de stand in het voortgangsoverleg, hierin geeft hij ook minimaal vierwekelijks een eindewerk prognose. De post onvoorzien gebruiken wij om tegenvallers in de uitvoering op te vangen. Deze bedragen komen we overeen tijdens het werk zodat geen risicobandbreedte ontstaat in de post onvoorzien en de oplevering per onderdeel niet in het geding komt. Hoe verder we in het proces zijn, hoe zekerder de eindewerk prognose is. Het bedrag wat uiteindelijk over is in de risicopost, is het bedrag wat wij volgens de in de leidraad opgenomen verdeelsleutel als bonus ontvangen. Effect: Continue inzicht en monitoring van het plafondbudget realisatiefase, waardoor het budget gaandeweg het project niet wordt overschreden.	GG: als goed en degelijk beoordeeld.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces				
5	Plan van aanpak	Eis-0064	VBG	M D6.3-7 BouwApp	Veel van de hinderbeleving kan worden beperkt wanneer de omgeving betrokken is bij het project en tijdig wordt geïnformeerd over eventuele hinder en de duur hiervan. Om de omgeving te betrekken bij het project maken wij gebruik van de BouwApp. Vanaf 8 weken voor realisatie is onze BouwApp beschikbaar en voor iedere geïnteresseerde gratis te downloaden. Deze app gebruiken wij om de omgeving te informeren over onze planning, werkzaamheden, eventuele hinder en leuke gebeurtenissen met foto's van het project (zie figuur 6.3-1). Daarnaast is het ook mogelijk om via de app vragen te stellen, informatie in te winnen en klachten in te dienen. De BouwApp brengen wij onder de aandacht via social media en spandoeken met de QR-code op onze bouwhekken. Effect: Hinderbeleving wordt beperkt doordat de omgeving betrokken is bij het project en op tijd is geïnformeerd over eventuele hinder.	Prima en goed in te zetten.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces				
5	Plan van aanpak	Eis-0065	VBG	M D6.3-8 Professioneel klachtenprotocol	Aanpak: Indien er onverhoopt klachten ontstaan, borgen wij met een vast klachtenprotocol de zorgvuldige afhandeling. Klachten registreren wij in ons klachtendossier en wij rapporteren deze tweewekelijks tijdens het voortgangsoverleg. Klachten handelen wij als volgt af: Stap 1. Klachten komen binnen via telefoon, BouwApp, mail of per-soonlijk contact met de Omgevingsmanager terecht. Stap 2. OM bepaalt de urgentie en communiceert dit naar de Projectmanager. Stap 3. De projectmanager onderneemt actie en overlegt indien nodig over de benodigde actie met OG. Stap 4. De omgevingsmanager neemt binnen 24 uur (48 uur in het weekend) na ontvangst van klacht, verzoek of melding contact op met de betreffende melder van de klacht om de wijze van afhandeling/opvolging te bespreken. Stap 5. OM neemt binnen een week na afhandeling nogmaals contact op met de melder om de tevredenheid van de afhandeling te meten. Effect: Hinderbeleving is beperkt door klachten tijdig en adequaat af te handelen. Door de tweewekelijkse rapportage is de OG op de hoogte van het contact met de omgeving	Goed beoordeeld.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces				
5	Plan van aanpak	Eis-0066	VBG	M D6.4-1 Verkorten doorlooptijd vergunningen	Een belangrijke optimalisatie in de planning ligt in het verkrijgen van de benodigde vergunningen. In de planning zijn nu de meest conservatieve doorlooptijden aangehouden. Door al tijdens het opstellen van het DO vooroverleg te voeren met bevoegd gezag en de lokale ervaring van de vergunningsspecialist creëren wij kansen om de doorlooptijd van de vergunningsaanvragen te verkorten. Daarnaast betrekken wij de omgeving vanaf dag 1 bij het project zodat wij hun wensen bekend zijn en meegenomen kunnen worden in het ontwerp. Effect: Minimaliseren van de kans op bezwaarschriften uit de omgeving tijdens de vergunningaanvragen. Het toepassen van prefab funderingsloven en kolommen leidt tot kortere doorlooptijden in de realisatie. Daarnaast reduceert dit de tijd dat er gewerkt dient te worden in de rivier, wat leidt tot een grotere buffer in het laagwaterseizoen. Daarnaast kunnen doorlooptijden tijdens de realisatie worden verkort door het inzetten van meer materieel, meerdere ploegen en doorwerken in de bouwvak.	MB: Doorlooptijden zijn als niet storend beoordeeld. Extra inspanning (mitigerende maatregelen) indien bouwtijd onder spanning komt te staan. GG: aandacht voor belang en impact. Prefab betonwerk niet meer actueel.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces				
5	Plan van aanpak	Eis-0067	VBG	M D6.4-2 Realistische doorlooptijden	De planning is opgesteld op basis van reële doorlooptijden en beproefde werkwijzen uit recente gelijksoortige (bouwteam)projecten in rivieren met fluctuerende waterstanden en ervaring van onze (externe) specialisten. Onze doorlooptijden van eisen verzamelen, bodemonderzoeken, het ontwerpen en de contractonderhandelingen zijn gebaseerd op het project Hoogwaterbrug Maasband, waarbij wij in een bouwteamverband dezelfde stappen hebben doorlopen. De doorlooptijden van de werkvoorbereiding en realisatie van de te bouwen fietsbrug zijn gebaseerd op de realisatie van de overstroombare brug Westenholte in het project Ruimte voor de Rivier Zwolle en het project Hoogwaterbrug Maasband. Hierbij zijn een soortgelijke bruggen gebouwd waarbij rekening moest worden gehouden met het hoogwaterseizoen. De doorlooptijden van de ecologische onderzoeken en aan te vragen vergunningen zijn gebaseerd op de in de tenderfase uitgevoerde Quicksan Flora en Fauna (zie bijlage 4 Quicksan Flora en Fauna) en de specialistische ervaring van de lokale ecoloog Marcel Bonder (Ecoplanning) en vergunningsspecialist Joost Gereats (WBV Advies). De omgevingsvergunning en de waterwetvergunning vereisen een (vergevorderd) DO, waardoor deze in februari 2022 worden aangevraagd. Effect: Betrouwbare doorlooptijden conform planning in de realisatiefase.	Goed beoordeeld op basis van vergelijkbare projecten.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces				
5	Plan van aanpak	Eis-0068	VBG	M D6.4-3 Realisatie binnen het laagwaterseizoen	De fietsbrug kan enkel gerealiseerd worden in het laagwaterseizoen. Door de doorlooptijden van de vergunningaanvragen kunnen wij niet op tijd starten met de realisatie in het laagwaterseizoen van 2022. Hierdoor starten wij in het laagwaterseizoen van 2023 met de bouw van de brug. Om dit seizoen zo optimaal mogelijk te benutten starten wij vanaf dag 1 van het laagwaterseizoen met de bouw van de fietsbrug. Dit borgen wij door in maart 2023 onze werkvoorbereiding en inkoop volledig gereed te hebben. Hierdoor creëren wij aan het eind van het laagwaterseizoen een buffer van 3 weken in onze planning voor eventuele uitloop. Wekelijks monitoren wij de planning in zowel de bouwteam- als realisatiefase. Indien nodig sturen wij bij door op te schalen in materieel en personeel en door te werken op zaterdagen. De bouwvak tijdens de realisatiefase is tevens een buffer in de planning wanneer de realisatie van de onderbouw van de brug uitloopt. In geval van uitloop kan er worden doorgewerkt in de bouwvak. Effect: Zekerheid over de continuïteit van de uitvoering, geen invloeden door hoogwater door voldoende buffer.	Beoogd effect dient opnieuw te worden beschouwd. JV: voegt toe dat de norm door het waterschap nog niet is bijgesteld.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces				
5	Plan van aanpak	Eis-0069	VBG	M D6.4-4 Efficiënte afstemming onderzoek met project	Bepaalde onderzoeken, zoals sonderingen, zijn enkel mogelijk bij laagwater. Ook in het laagwaterseizoen kan er tijdelijk hoogwater optreden waardoor onderzoek niet mogelijk is. Voor elk laagwateronderzoek is een langere periode gereserveerd om dit onderzoek uit te voeren. Tijdens deze periode staan wij gereed om het onderzoek direct uit te voeren wanneer er laagwater optreedt en de weersomstandigheden dit toelaten. Effect: Beheersing risico van te laat beschikbare onderzoeksresultaten door een afvoerpiek in het laagwaterseizoen en daarmee uitloop in het ontwerp- of vergunningsproces wordt hiermee geminimaliseerd.	MB: als meerwaarde beoordeeld. Herkennen laagwaterseizoen en het feit dat hierbinnen ook nog onwerkpbare peilen kunnen optreden. De werkwijze is hierop aangepast.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces				
5	Plan van aanpak	Eis-0070	VBG	M D6.4-5 Efficiënte afstemming bouwteamleden	Voor de afzonderlijke projectonderdelen zijn verschillende bouwteamleden verantwoordelijk. Tijdens het tweewekelijkse bouwteamoverleg wordt ieder bouwteamlid op de hoogte gebracht van elk lopend projectonderdeel. Hierdoor is iedereen op de hoogte van elkaars voortgang op planning en is deze altijd op elkaar afgestemd. Effect: Een vlot en efficiënt proces.	MB: geen meerwaarde ervaren door OG. Afstemming is cruciaal dat is ook door VBG herkent. De inrichting van afstemmingsmomenten lijkt enigszins 'standaard'. Opdrachtgever stelt zich hierbij wel nog enkele vragen: is de frequentie voor elke fase hetzelfde? Is de bezetting steeds hetzelfde?	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces			Agenda bouwteamoverleggen.	Voldoet

Bijlage D - 10

5	Plan van aanpak	Eis-0071	VBG	M D6.4-6 Betrekken leveranciers bouwteamfase	Wij betrekken al tijdens de bouwteamfase de benodigde leveranciers bij het ontwerpproces. Hierdoor denken zij mee met de optimalisaties in het ontwerp en de uitvoering. Daarnaast kunnen wij in de bouwteamfase productiereserveringen vastleggen voor kritische leveranties zoals buispalen en betondekken. Direct na de start van realisatie ronden wij de inkoop af en leggen wij de productiereserveringen definitief vast zodat tijdige levering van bouwmaterialen geborgd is. Effect: Borging maakbaarheid en beschikbaarheid leveranciers tijdens realisatie.	M8: betrekken van leveranciers in deze fase is als meerwaarde gezien. Dit draagt bij aan beperken faalkosten (technische haalbaarheid, kennis inbreng leverancier) en er ontstaat een betrokkenheid van de desbetreffende leverancier.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	product					
5	Plan van aanpak	Eis-0072	VBG	M D6.4-7 Toepassen overstroombaar plateau	Tijdens de realisatie maken wij gebruik van een overstroombaar plateau (zie figuur B6.4-1 in de bijlage). In het plateau brengen wij duikers aan om de afvoer in de rivier in >90% van de laagwaterperiode te borgen. Bij normale afvoeren in de rivier in de laagwaterperiode overstroomt het plateau niet en kunnen wij veilig werken over de gehele breedte van de rivier. In geval van hoog water kan het plateau tot ongewenste opstuwing zorgen in de rivier, daarom hebben wij de gehele realisatiefase een graafmachine gereed staan die een extra geul in het plateau kan creëren. Vanuit het consortium Grensmaas hebben wij goede ervaringen met het aanleggen van een overstroombaar plateau voor werkverkeer in de Maas. Effect: Borging uitvoerbaarheid brug.	GG: de afbeelding uitvoerbaarheid goed beoordeeld. Dit maakt het concreet en schept vertrouwen. M8: geeft aan dat het ontbreekt aan vergunnigne tav.. De tijdelijke fase.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	product					
5	Plan van aanpak	Eis-0073	VBG	M D6.4-8 Risico gestuurde werkwijze	In het project stuurt onze manager projectbeheersing Thijs het risicobeheersingsproces aan. Hij belegt risicosessies, legt risico's en beheersmaatregelen vast, koppelt de verantwoordelijke teamleden en ziet toe op uitvoering van de beheersmaatregelen. In de 4-wekelijkse voortgangsrapportages rapporteert hij over de actuele status van risico's en beheersmaatregelen. In onze organisatie is elk teamlid verantwoordelijk voor beheersing van aan hem gekoppelde eisen risico's en uitrol van beheersmaatregelen. Effect: Het risicobeheersingsproces is ingebed in het werkproces en wordt gedragen in de gehele organisatie.	M8. Te verwachten werkwijze tav risicobeheersing. Geen meerwaarde ervaren.	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces					
5	Plan van aanpak	Eis-0074	VBG	M D6.4-9 Projectbeheersing risico's met Relatics	Risico's hebben direct te maken met beheersing van processen en raakvlakken. Die beheersing borgen wij met Relatics. Ons risicomangementproces maken wij aantoonbaar door beheersmaatregelen te 'vertalen' in eisen (in Relatics) die vervolgens het proces 'Verificatie en Validatie' doorlopen. Effect: Met deze aanpak kunnen wij uw project sneller realiseren en opleveren, met minder faalkosten en betere resultaten in kwaliteit, tijd en geld.	M8. Te verwachten werkwijze tav risicobeheersing. Vertaling van beheersmaatregelen naar eisen is een goede aanpak. Zo wordt geborgd dat de beheersmaatregelen ook worden toegepast. Aandachtspunt is wel hoe men borgt dat dit geactualiseerd blijft?	Plan van Aanpak Fietsbrug Borgharen	proces				Afwijking	

Bijlage E vervallen

—

Bijlage F Projectplanning

—

Bijlage F

OVERALLPLANNING
Fietstug Borgharen

