

Stichting Waternet
t.a.v. Afdeling Vergunningverlening / Waternet
Korte Ouderkerkdijk 7
1096 AC AMSTERDAM

datum 23 december 2020
projectnummer 0458011.100
onderwerp Begeleidende brief – Aanpassingen en aanvullende toelichting aanvraag

Geachte heer/mevrouw,

Onderstaand een toelichting op de volgende gewijzigde stukken van de hulpbruggen 8, 22, 106, 63, 117A, 167A, 135 en 359:

- 01 – Hoofdberekening hulpbruggen:
 - o Hoofdberekening hoofddraagconstructie alle hulpbruggen incl. fundatie hulpbrug 106 met kenmerk '2010-1581 v1.0 – 106 + hoofdberekening' d.d. 16-12-2020;
 - o Deel rapportage hulpbrug 8 met kenmerk '2011-8698 v1.0 – 008' d.d. 16-12-2020;
 - o Deel rapportage hulpbrug 22 met kenmerk '2011-8727 v1.0 – 022' d.d. 16-12-2020;
 - o Deel rapportage hulpbrug 63 met kenmerk '2011-8734 v1.0 – 063' d.d. 16-12-2020;
 - o Deel rapportage hulpbrug 117A met kenmerk '2011-8736 v1.0 – 117' d.d. 16-12-2020;
 - o Deel rapportage hulpbrug 167A met kenmerk '2011-8757 v1.0 – 167' d.d. 16-12-2020;
 - o Deel rapportage hulpbrug 135 met kenmerk '2011-8739 v1.0 – 135' d.d. 16-12-2020;
 - o Deel rapportage hulpbrug 359 met kenmerk '2011-8761 v1.0 – 359' d.d. 16-12-2020.
- 02 – Berekening aanvaarbescherming:
 - o 1 gebundelde rapportage voor alle geleidewerken met een berekend p.p.n. per hulpbrug met kenmerk '20201202-458011-Berekening aanvaarbescherming R2.0' d.d. 08-12-2020.
- 03 – Berekening kade-versterkingsmaatregel:
 - o 1 gebundelde rapportage voor alle kade-versterkingsmaatregelen met een berekening per hulpbrug met kenmerk '20201217-458011-Berekening kade-versterkingsmiddel i.g.v. calamiteit' d.d. 17-12-2020.
- 04 – Ontwerptekeningen:
 - o 1 Tekening met generieke staal details met kenmerk '458011-C-4-0001 – Generieke details voor alle hulpbruggen_v1.0' d.d. 18-12-2020;
 - o Tekeningen hulpbrug 8:
 - '458011-C-4-0081 – Overzicht, langsaanzicht- en doorsnede_v1.0' d.d. 18-12-2020;
 - '458011-C-4-0082 – Dwarsdoorsneden_v1.0' d.d. 18-12-2020;
 - '458011-C-4-0083 – Funderingsplan met heirenvooi_v1.0' d.d. 18-12-2020;
 - o Tekeningen hulpbrug 22:
 - '458011-C-4-0221 – Overzicht, langsaanzicht- en doorsnede_v1.0' d.d. 18-12-2020;
 - '458011-C-4-0222 – Dwarsdoorsneden_v1.0' d.d. 18-12-2020;
 - '458011-C-4-0223 – Funderingsplan met heirenvooi_v1.0' d.d. 18-12-2020;
 - o Tekeningen hulpbrug 106:
 - '458011-C-4-1061 – Overzicht, langsaanzicht- en doorsnede_v1.0' d.d. 18-12-2020;
 - '458011-C-4-1062 – Dwarsdoorsneden_v1.0' d.d. 18-12-2020;
 - '458011-C-4-1063 – Funderingsplan met heirenvooi_v1.0' d.d. 18-12-2020;
 - o Tekeningen hulpbrug 63:
 - '458011-C-4-0631 – Overzicht, langsaanzicht- en doorsnede_v1.0' d.d. 18-12-2020;
 - '458011-C-4-0632 – Dwarsdoorsneden_v1.0' d.d. 18-12-2020;
 - '458011-C-4-0633 – Funderingsplan met heirenvooi_v1.0' d.d. 18-12-2020;
 - o Tekeningen hulpbrug 117A:
 - '458011-C-4-1171 – Overzicht, langsaanzicht- en doorsnede_v1.0' d.d. 18-12-2020;

- '458011-C-4-1172 – Dwarsdoorsneden_v1.0' d.d. 18-12-2020;
- '458011-C-4-1173 – Funderingsplan met heirenvooi_v1.0' d.d. 18-12-2020;
- Tekeningen hulpbrug 167A:
 - '458011-C-4-1671 – Overzicht, langsaanzicht- en doorsnede_v1.0' d.d. 18-12-2020;
 - '458011-C-4-1672 – Dwarsdoorsneden_v1.0' d.d. 18-12-2020;
 - '458011-C-4-1673 – Funderingsplan met heirenvooi_v1.0' d.d. 18-12-2020;
- Tekeningen hulpbrug 135:
 - '458011-C-4-1351 – Overzicht, langsaanzicht- en doorsnede_v1.0' d.d. 18-12-2020;
 - '458011-C-4-1352 – Dwarsdoorsneden_v1.0' d.d. 18-12-2020;
 - '458011-C-4-1353 – Funderingsplan met heirenvooi_v1.0' d.d. 18-12-2020;
- Tekeningen hulpbrug 359:
 - '458011-C-4-3591 – Overzicht, langsaanzicht- en doorsnede_v1.0' d.d. 18-12-2020;
 - '458011-C-4-3592 – Dwarsdoorsneden_v1.0' d.d. 18-12-2020;
 - '458011-C-4-3593 – Funderingsplan met heirenvooi_v1.0' d.d. 18-12-2020;

Aanleiding

In de zomer van dit jaar is het Definitieve Ontwerp van de hulpbruggen voor de Oranje Loper opgesteld door Antea Group, in opdracht van de Gemeente Amsterdam. Hierop zijn ook de diverse vergunningen aangevraagd en meldingen gedaan. Zo ook de Keur melding voor hulpbruggen 8, 22, 106, 63, 117A, 167A, 135 en 359 bij Waternet (OLO nummer 5382259). De doorvaartbreedte van de hulpbruggen is hiervoor medio april van dit jaar afgestemd met Waternet en de adviseur nautisch beheer van de Gemeente Amsterdam.

In augustus van dit jaar is voor de verdere detaillering van de hulpbruggen en de realisatie van de hulpbruggen een bouwteam ingericht met daarin onder andere 2 aannemers (Mobilis en Dura Vermeer) en de Gemeente Amsterdam. Rond de zelfde periode kwam via een aanvullende eis/wens bij de Gemeente Amsterdam binnen om de doorvaartbreedte van de hulpbruggen te vergroten van ca. 5,5 m1 naar ca. 7,0 m1. Dit had te maken met een mogelijk zink-dok welke in de toekomst wellicht gebouwd gaat worden. Dit zink-dok is bedoeld voor het onderhoud aan woonboten in de grachten van Amsterdam en is daarmee nog breder dan de maatgevende woonboten waarop de huidige hulpbruggen waren ontworpen.

In het najaar van 2020 is daarom, is overeenstemming met deze aanvullende eis t.a.v. de doorvaartbreedte, het ontwerp van de hulpbruggen gewijzigd. Hierbij zijn tevens een aantal optimalisaties van het ontwerp meegenomen, als gevolg van de aanvullende inzichten en expertise van de aannemers welke sindsdien bij het project betrokken zijn.

Belangrijkste doorgevoerde wijzigingen

- De doorvaartbreedte is gewijzigd van ca. 5,5 m1 naar ca. 7,0 m1 bij alle hulpbruggen behalve:
 - Bij hulpbrug 106 is de doorvaartbreedte momenteel al 10,0 m1 en deze hoeft dus niet te worden vergroot;
 - Bij hulpbrug 117A geldt dat de doorvaarthoogte al ontoereikend is voor het zinkdok, dus dit is hier niet van toepassing. Bij deze brug blijft de doorvaartbreedte ongewijzigd.
- De huidige 3 stuks HEB500 langsliggers per overspanning zijn uitgebreid naar 5 stuks IPE500 langsliggers;
- De huidige prefab dekelementen (staal constructie + dekplaat), zijn aangepast naar enkel composiet looproosters (43mm dikte, voorzien van slijtlaag);
- I.v.m. de gereduceerde constructiehoogte zijn de overige geometrie van de bruggen aangepast (hellingpercentages, aanlandingen en de hoogte van de leuningwerken)
- De horizontale dwarsliggers (HEB500) zijn gewijzigd naar HEB360 welke in gelijke verkanting met het brugdek liggen;
- De detaillering van de hemel waterafvoer met het gezette RVS-plaat aan de lage zijde is toegevoegd;
- De fundering van de hulpbruggen is aangepast van stalen damwanden naar geboorde stalen buispalen met groutinjectie om omgevingshinder te verminderen (trillingen en geluid);

- De posities van de steunpunten en het aantal steunpunten voor de hulpbruggen zijn geoptimaliseerd i.v.m. de benodigde wijzigingen en om de maximale overspanningslente te reduceren;
- De constructie van de aanlandingen is geoptimaliseerd. Er is een extra paalfundering met H-balk vlak voor de bestaande kademuuren toegevoegd;
- De stalen langsliggers steken vervolgens ca. 2,0 m1 uitkragend door achter de kademuur, zonder eind oplegging. De huidige dragline schotten in het ontwerp zijn hiermee vervallen. De bestaande kademuuren worden hiermee volledig ontlast (met name bij hulpbrug 135 van toepassing);
- De fundering van de geleidewerken (aanvaarbeveiliging) is aangepast van 1 grote geheide stalen buispaal per hoek (rond 702 mm) naar 2 gekoppelde kleinere geboorde stalen buispalen met groutinjectie om omgevingshinder te verminderen (trillingen en geluid);
- De aangepaste geleidewerken zijn qua vormgeving uitgebreid met een 'fuik-constructie' met een horizontale hoek van 1:3;
- De lengte van de geleidewerken is ingekort van 10,0 m1 naar 8,0 m1 bij het middelste dragelineschot. Behalve bij hulpbrug 63, i.v.m. de schuine kruisingshoek;
- De uiteinden van hulpbrug 63 zijn aangepast om beter aan te sluiten op de kademuuren i.v.m. de schuine kruisingshoek. Dit geldt eveneens voor de richting van de eindsteunpunten van de hulpbrug;
- De steunpunten op ca. 3,0 m1 voor de bestaande kademuur zijn nu als losstaande constructie ontworpen welke niet langer als steunpunt voor de hulpbruggen gelden. Dit damwand profiel is aangepast en afgestemd op toekomstige kade vervangingsopgaven binnen de Gemeente Amsterdam;
- De big-bags met zand aanvulling tussen de damwanden en kademuur zijn vervallen;
- De leuningwerken zijn aan de binnenzijde ook voorzien van beplating;
- De beplating van de leuningwerken is aangepast van kunststof EkoPly beplating naar stalen beplating voorzien van coating;
- De positie van hulpbrug 8 is iets gewijzigd naar het zuidwesten om beter aan te sluiten op de aangrenzende kademuuren en voor de nautische passeerbaarheid qua kruisingshoek. Hiermee is tevens het horizontale rust-plateau met minder valide hellingbanen vervallen;
- De kruisingshoek van hulpbrug 22 is iets geroteerd rechtsom t.b.v. een betere nautische passeerbaarheid van scheepvaart;
- I.v.m. bovenstaande optimalisaties zijn alle overige horizontale rust-plateau's met minder-valide hellingbanen komen te vervallen bij de hulpbruggen 8, 22 en 106. Alle bruggen sluiten nu met beide aanlandingen zonder trappen of minder-valide hellingbanen met een vloeiende overgang aan op de aangrenzende kademuur. Eventuele resterende kleine hoogteverschillen worden opgevangen in het aangrenzende straatwerk.

Belangrijk om te vermelden is dat de uitwendige maatvoering van hulpbruggen (totale lengte en breedte) van de hulpbruggen ongewijzigd zijn. Het betreft veelal technische wijzigingen 'onder de motorkap'. Zie ook onderstaande 3D plaatjes ter vergelijking:

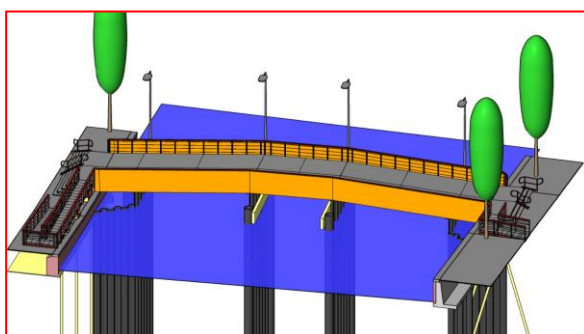


Fig.1: Hulpbrug 8 – Oud ontwerp (23-07-2020)

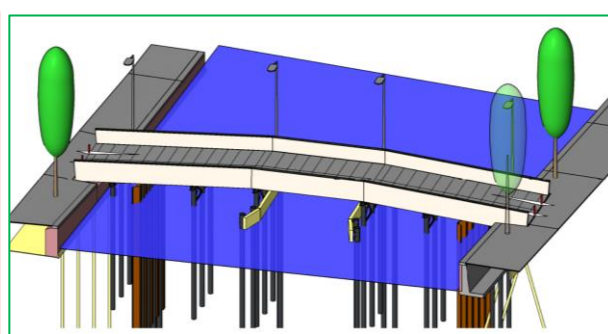


Fig.2: Hulpbrug 8 – Nieuw ontwerp (18-12-2020)

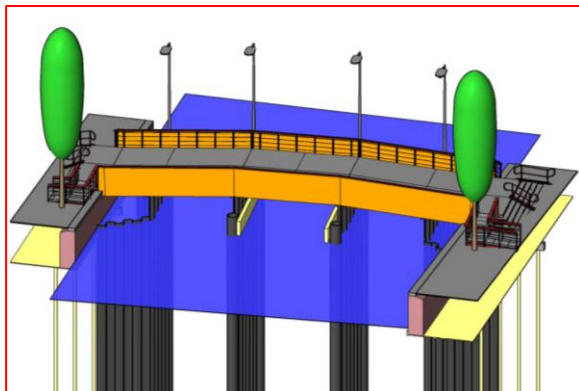


Fig.3: Hulpbrug 22 – Oud ontwerp (23-07-2020)

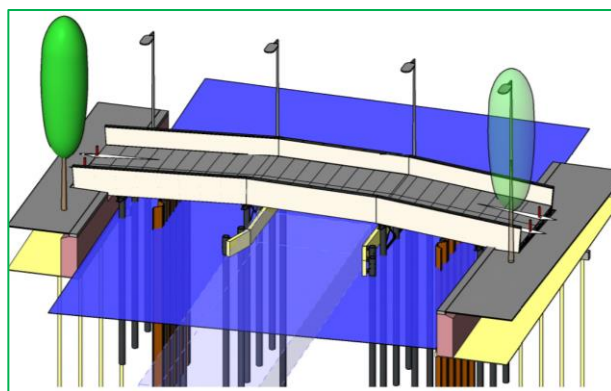


Fig.4: Hulpbrug 22 – Nieuw ontwerp (18-12-2020)

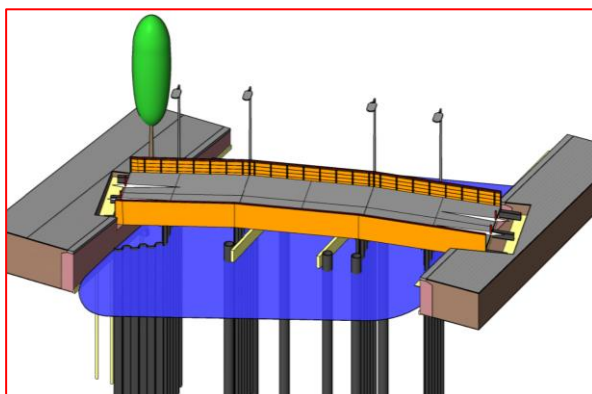


Fig.5: Hulpbrug 63 – Oud ontwerp (23-07-2020)

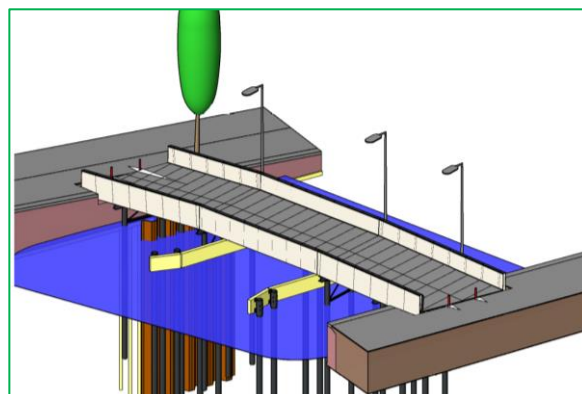


Fig.6: Hulpbrug 63 – Nieuw ontwerp (18-12-2020)

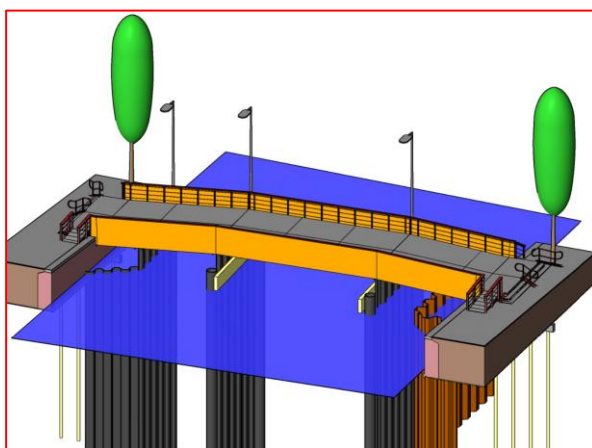


Fig.7: Hulpbrug 106 – Oud ontwerp (23-07-2020)

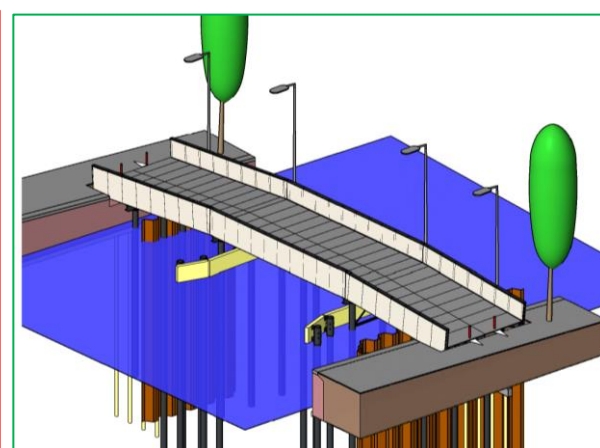


Fig.8: Hulpbrug 106 – Nieuw ontwerp (18-12-2020)

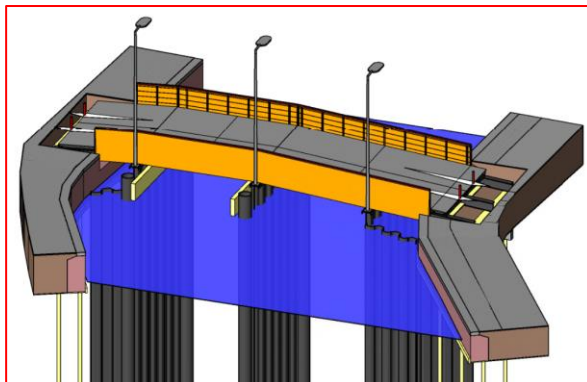


Fig.9: Hulpbrug 117 – Oud ontwerp (23-07-2020)

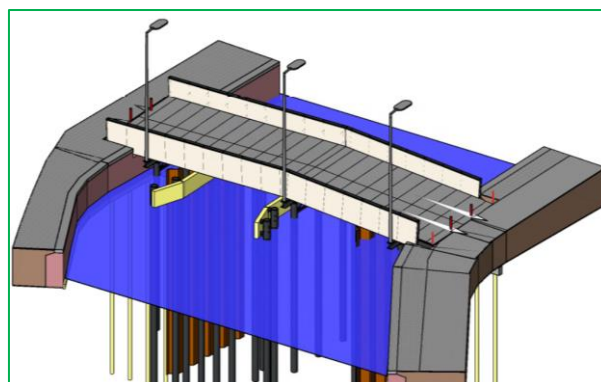


Fig.10: Hulpbrug 117 – Nieuw ontwerp (18-12-2020)

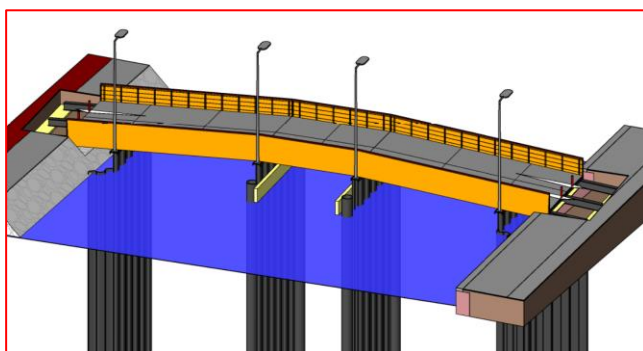


Fig.11: Hulpbrug 167 – Oud ontwerp (23-07-2020)

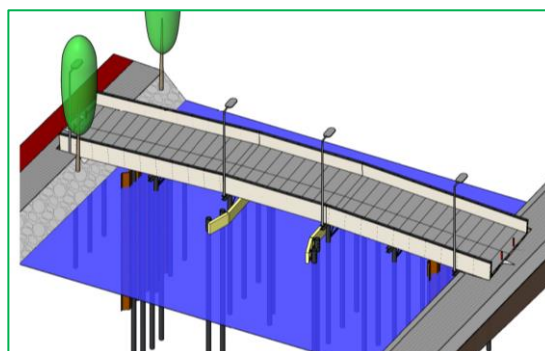


Fig.12: Hulpbrug 167 – Nieuw ontwerp (18-12-2020)

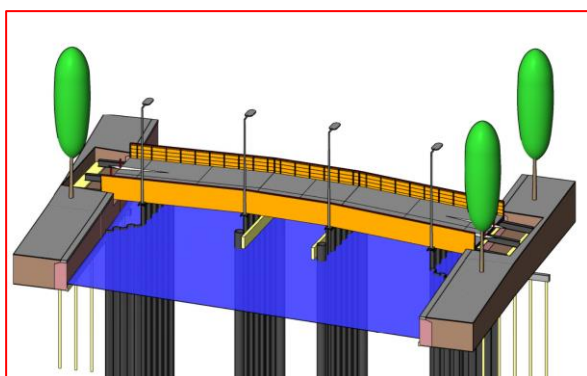


Fig.13: Hulpbrug 135 – Oud ontwerp (23-07-2020)

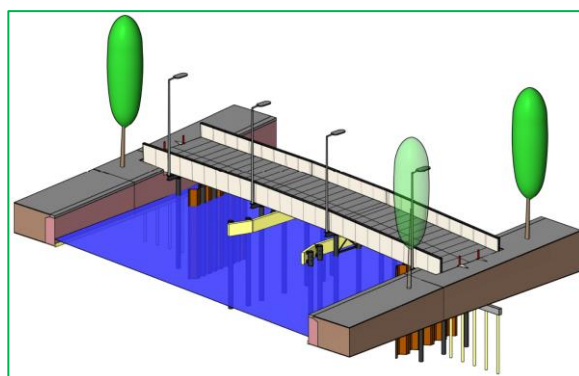


Fig.14: Hulpbrug 135 – Nieuw ontwerp (18-12-2020)

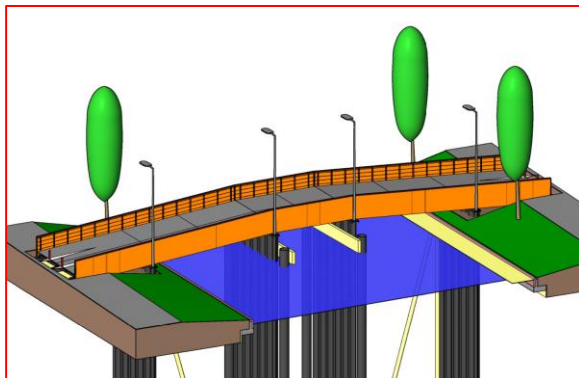


Fig.15: Hulpbrug 359 – Oud ontwerp (23-07-2020)

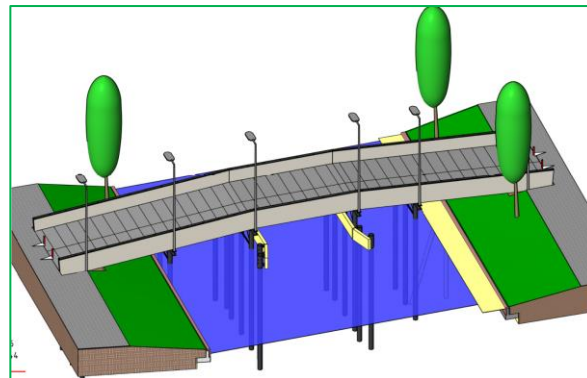


Fig.16: Hulpbrug 359 – Nieuw ontwerp (18-12-2020)

Toelichting waterberging/compensatie

In het oude ontwerp ruste een deel van de brug eindoplegging op de bestaande kademuur. We waren daarom extra bang voor verzakkingen en wilde de extra belasting op de kademuren compenseren door hier een grondaanvulling achter te plaatsen tussen een damwandkuip.

In het nieuwe ontwerp hebben we een extra steunpunt vlak voor de kademuur geplaatst en hangt het restant van de brug vrij over de kademuur. Er komt daarom geen extra belasting meer op de bestaande kademuur. We hoeven daarom ook geen tegendruk te creëren. Wij dempen in het huidige ontwerp dan ook niks meer (0,0 m2). Zie onderstaande vergelijking:

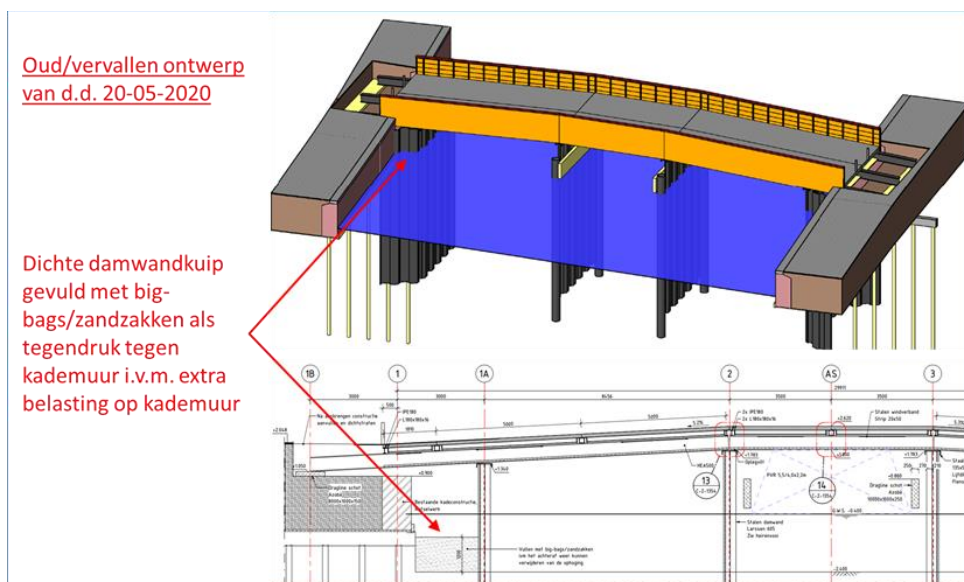


Fig.16: Oud ontwerp damwanden.

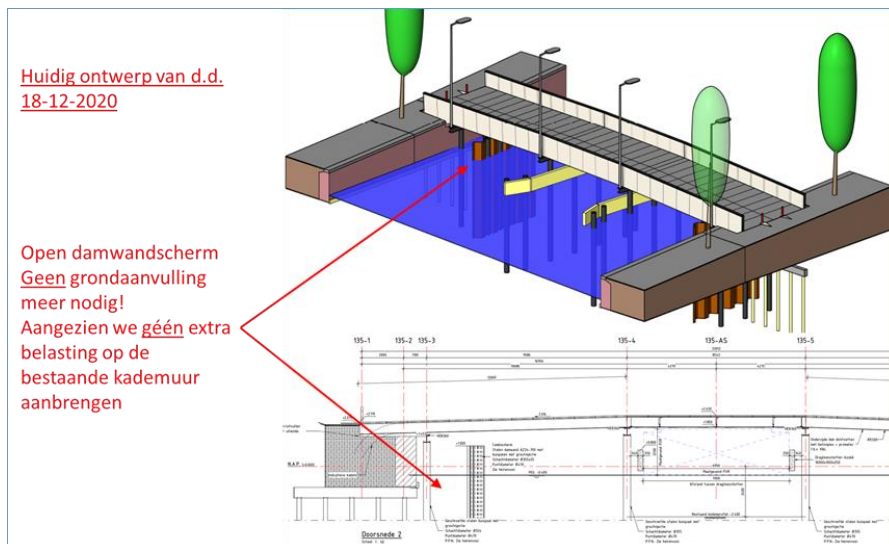


Fig.17: Nieuw ontwerp damwanden.

De enige reden dat hier nog wel een damwandscherm is opgenomen is voor een eventuele toekomstige verzakking van de kademuur. Stel dat ze de hele kademuur in de toekomst willen versterken of vervangen, dan moet hier een tijdelijke damwand voor langs worden geplaatst. Ter plaatse van onze hulpbrug kan dit echter lastig, aangezien er dan tijdelijke gasleidingen door deze hulpbrug liggen. Wij nemen daarom al preventief een damwandscherm mee.

De locatie van deze preventieve damwand en het type damwand is afgestemd met de Gemeente Amsterdam en komt qua uitgangspunten overeen met alle kade-versterkingsmaatregelen die de Gemeente Amsterdam in de binnenstad momenteel toepast. Hier zijn project overstijgende richtlijnen voor opgesteld welke wij volgen. In principe betreft het nu een los damwand scherm welke constructief gezien niks meer met de brug te maken heeft. Indien een aangrenzende kademuur versterkt of vervangen wordt in de toekomst, dient hier waarschijnlijk een separate vergunning voor te worden aangevraagd.

Planning en kosten

De werkzaamheden zijn gepland begin 2021. De (bouw)kosten met betrekking tot de uitvoering van dit project bedragen circa:

Tabel 1 Kostenoverzicht

Brugnummer	Kosten (excl. BTW)
8	€ 435.000,-
22	€ 365.000,-
106	€ 370.000,-
63	€ 340.000,-
117A	€ 290.000,-
167A	€ 380.000,-
135	€ 370.000,-
359	€ 385.000,-
Totaal	€ 2.935.000,-

0458011.100
blad 8 van 8

Afsluiting

Graag ontvangen wij een ontvangstbevestiging en het besluit op deze aanvraag. Deze kunt u sturen naar:

Ingenieursbureau Antea Group
T.a.v. Mevr. M. Roumen
Postbus 24
8440 AA in Heerenveen

Mocht u nog vragen hebben over deze aanvraag, kunt u contact opnemen met ondergetekende, mevrouw M. (Mae) Roumen op telefoonnummer 06-23 28 25 90 of per mail naar Mae.Roumen@AnteaGroup.com.

Met vriendelijke groet,

Antea Group



Mae Roumen
Adviseur Vergunningen & Procedures