From: "5.1.2,e"
Sent: 5.1.2,e *21 Mar 2022 15:12:43 +0100*
To: "5.1.2,e" <5.1.2,e *@iv-infra.nl>; "*5.1.2,e" <5.1.2,e *@amsterdam.nl>; "*5.1.2,e" <5.1.2,e *@amsterdam.nl>; "*5.1.2,e" <5.1.2,e *@amsterdam.nl>; "*5.1.2,e" <5.1.2,e *@Iv-Infra.nl>; "*5.1.2,e" <5.1.2,e *@iv-infra.nl>*
Subject: *Opleveren DO brug 2484*

Update: op verzoek van 5.1.2,e een uurtje later.

Vergaderverzoek om het opleveren van DO brug 2484 te bespreken.
Hieronder heb ik verslag van laatste overleg (laatste mail 5.1.2,e) met acties toegevoegd.

Groet 5.1.2,e

Microsoft Teams-vergadering

Deelnemen op uw computer of via de mobiele app
Klik hier om deel te nemen aan de vergadering

Meer informatie | Opties voor vergadering

Van: 5.1.2,e <5.1.2,e @iv-infra.nl>
Verzonden: donderdag 17 maart 2022 17:38
Aan: 5.1.2,e <5.1.2,e @amsterdam.nl>; 5.1.2,e <5.1.2,e @amsterdam.nl>; 5.1.2,e <5.1.2,e @amsterdam.nl>; 5.1.2,e <5.1.2,e @amsterdam.nl>; 5.1.2,e <5.1.2,e @Iv-Infra.nl>; 5.1.2,e <5.1.2,e @iv-infra.nl>
CC: 5.1.2,e <5.1.2,e @amsterdam.nl>; 5.1.2,e <5.1.2,e @iv-infra.nl>
Onderwerp: INFR180842 - BRU2484 | stand van zaken klemconstructie d.d. 17 maart 2022

Beste 5.1.2,e en collega's,

Hierbij weer terugkoppeling van ons overleg vanmorgen van **BRU2484**.

Datum: 17 maart 2022

Aanwezig Amsterdam: 5.1.2,e
Afwezig Amsterdam: 5.1.2,e
Aanwezig Iv-Infra: 5.1.2,e
Afwezig Iv-Infra: 5.1.2,e

- 5.1.2,e heeft van Bam een doos ontvangen met hardcopy archiefstukken die niet eerder beschikbaar waren. Deze geven interessant beeld (al scheuren direct na bouw, noemen van 'constructiefout', afwijkingen afmetingen betonnen randbalken bovenzijde, etc.).
  5.1.2,e benadert nog andere personen (ACE, 5.1.2,e van GVB, uitvoerder 5.1.2,e) voor meer informatie en deelt de archiefinformatie met Iv-Infra t.b.v. opstellen/afronden/bijstellen van Afweging herberekening van de brug.
- Iv-Infra neemt de nieuw gevonden afmetingen van de randligger op tekening op (bovenzijde 800 ipv 700mm).
- 5.1.2,e rond zijn betonbijlage af voor bijvoegen en stuurt dit vandaag toe te sturen aan Iv-Infra t.b.v. invoegen.
- Wat speelt is nog splijtwapening (daar is 5.1.2,e nog niet 100% over uit) en de bredere bovenzijde betonnen randligger trog (800 ipv 700mm), blijkt uit nieuw gevonden stukken.
- 5.1.2,e zal morgen (vrijdag 18) de berekeningen behorend bij ontwerprapport zoals in concept al opgeleverd controleren.

- Ook zal Iv-Infra de tekeningen bijwerken aan de door 5.1,2,e gemaakte opmerkingen.
- Eventueel te ontvangen punten van Amsterdam kunnen daarin vrijdag worden meegenomen.
- Ontwerp wordt nu niet aangepast aan de recente constatering van bredere bovenafmeting van de betonbalk (want 50 mm opschuiven van de bovenplaat heeft impact op gehele klemconstructie). Zal wel in UO verder uitgewerkt moeten worden indien nodig.
- Discussie over coating. Klemconstructie is niet overgedimensioneerd op afroesting over levensduur, dus moet worden gecoat. Zeker de voorspanstaven dienen beschermd te worden (ook t.b.v. vandalisme) en na naspannen opnieuw aan te brengen bescherming. Dit dient in UO nader uitgezocht te worden hoe.
- 5.1,2,e is bezig met Nautisch Beheer (5.1,2,e) en die geven nog geen harde eisen, lijkt gekoppeld te worden aan de volgende brug met minimale doorvaarthoogte van 1,1m. Bezig met vragen of er een schip kan komen met grotere hoogte.

Planning afronding:
5.1,2,e checkt op hoofdlijnen de huidige concept stukken (vindt het er nu al goed uit zien).
Eventueel dinsdag 22 maart nog overleg indien nodig
Koersen op afronding dinsdag 22 maart en vrijgave 23 maart
5.1,2,e zal na vrijgave intern Amsterdam nog uitgebreide toets doen
Met vriendelijke groet,
Iv-Infra b.v.

5.1,2,e
5.1,2,e

Iv-Infra b.v.
Nevelgaarde 10
3436 ZZ Nieuwegein

Tel algemeen: +31 88 943 3200
Tel direct: 5.1,2,e
Website: www.iv-infra.nl

Van: 5.1,2,e
Verzonden: donderdag 10 maart 2022 16:42
Aan: 5.1,2,e <5.1,2,e @amsterdam.nl>; 5.1,2,e <5.1,2,e @amsterdam.nl>; 5.1,2,e <5.1,2,e @amsterdam.nl>; 5.1,2,e <5.1,2,e @amsterdam.nl>; 5.1,2,e <5.1,2,e @Iv-Infra.nl>; 5.1,2,e <5.1,2,e @iv-infra.nl>
CC: 5.1,2,e <5.1,2,e @amsterdam.nl>; 5.1,2,e <5.1,2,e @iv-infra.nl>
Onderwerp: INFR180842 - BRU2484 | stand van zaken klemconstructie d.d. 10 maart 2022

Beste 5.1,2,e en overige BRU2484-betrokkenen,

Hierbij weer verslagje met acties (excuus veel acties 😉) en besproken punten aangaande BRU2484 versterkingsmaatregel.

Datum: 10 maart 2022

Aanwezig Amsterdam: 5.1,2,e
Afwezig Amsterdam: 5.1,2,e
Aanwezig Iv-Infra: 5.1,2,e

5.1,2,e licht toe via presentatie (zie screenshots onderaan dit bericht):

- Rekenen mee bezig
- Modelleur aan tekenen → 1 tekening, de ander spiegelsymmetrisch uitvoeren
- Op koers o.b.v. planning afgelopen week
- Toegelicht hoe e.e.a. gemonteerd moet worden
    - Boven onder waterpas gestelde opleggingen
    - Lijmklem los te maken t.b.v. montage
    - Grote kacht in klemconstructie
    - Leverancier VSL meegenomen voor ankertype -- > 2x rond 65mm (grofspoed)
    - Klemconstructie weeg 2,5ton (exclusief opleggingen)
    - Ca. 10cm ruimte tot fietsbrug
    - Waarschijnlijk los van stalen uitkragen fiets/voetpad
    - Nu nog te kijken naar: toleranties
    - Scharnierende evenaar niet haalbaar

    - Idealiter 1 anker, maar redden we niet
    - Lassen worden vandaag bepaald (niet alles vol gelast, maar enkele wel)
    - Morgen uittekenen
    - Morgen en maandag bezig met rapportage
    - Denken 16e maart te halen, mits geen afwijkingen in huidige plan
    - Aandachtspunten:
        - Aantrekken spanstaven door vijzels
        - VSL betrokken voor methode (onder Heijmans)
        - Benaderde persoon veel ervaring
        - Aandachtspunten besproken en worden opgenomen in rapport
        - Wordt nog uitgezocht ruimtebeslag voor vijzel (want beide tegelijk aanspannen): of beide vanaf bovenzijde, of 1 boven en 1 beneden
        - Mogelijk alsnog fijnspoed nodig vanwege haalbaarheid vijzelafmetingen
    - UO nodig, afhankelijk of dit plan goed overeind blijft
- Onzekerheid is nog vijzelsysteem (werkruimte).
- Gedrongen constructie, uitvoerende moet capabel zijn voor maken en aanbrengen.
- 1000.90.2 gecertificeerd eis. 5.1,2,e vraagt na bij aannemer.
- Advies om VSL adviseur aan boord te houden, o.a. vanwege spanproces / uitharden en testen mortel, spanningsverliezen, etc.
- VSL geïnteresseerd in project. Hoe contractueel benaderen? 5.1,2,e geeft aan dat Hakkers / De Klerk een raamcontract heeft voor dit soort werkzaamheden en zij zullen VSL moeten benaderen. Dit zal via P&I moeten gaan lopen doordat zij VSL vragen aanbieding te doen en aan Hakkers / De Klerk te melden dat ze met VSL moeten samenwerken.
- 5.1,2,e heeft beton ook ingevoerd in het model en we kunnen de krachtswerking met 5.1,2,e delen ter vergelijk.
- Wat betreft conservering zullen we dit neerleggen in UO (voor aannemer) en levensduur uitgangspunt (85 jaar? 50 jaar?) vast te stellen in UO i.r.t. conservering.

5.1,2,e

- 1 tekening? 5.1,2,e ja ze zijn spiegelsymmetrisch
- Tekening met overzicht / raakvlakken met uitkragende liggers voet/fietsbrug → 5.1,2,e zal dit mee laten nemen, o.b.v. ontwerptekeningen bestaande situatie en scan 3D.
- Aanvaring (paal plaatsen) en aanrijding (bus) uitsluiten op dit moment. 5.1,2,e geeft aan in ontwerpdocument dat aanrijdvoorziening/geleiding toegepast zal worden.
- 1 anker of 2 ankers? 5.1,2,e geeft aan dat per twee ankers ook gespannen kan worden inderdaad. Met 1 anker redden we het niet.
- Waarom niet meteen fijnspoed? 5.1,2,e geeft aan gewerkt is van grof naar fijn en standaard is 'grof', fijnspoed is weer 'special' met andere toeleverancier.
- Neem in DO op welke normen en regels er gelden voor uitvoering t.b.v. eisen aan uitvoerende partij.
- Bij klemconstructie DO moet ook wijze van injecteren scheuren nok opgenomen zijn (input via betondeel 5.1,2,e).
- Uitgangspunt is dat UO door Iv wordt gedaan. Contractueel nader uitzoeken hoe opdracht verloopt.
- De Klerk kan t/m executieklasse 4 werken.

5.1,2,e

- DO is af als haalbaarheid goed is afgerond inclusief keuze ankers VSL.
- Expertise VSL is zeer goed en belangrijk vanwege op te stellen spanprotocol (is UO).
- Omgevingsvergunning is bedoeling 16 maart in te dienen, daarvoor moet het nog intern gecontroleerd worden.
- Aanrijding en aanvaring zal inderdaad niet opgenomen kunnen worden (schepen gewoon voorkomen met aanvaarpaal, aanrijding voorkomen met geleideconstructie).
- Voorkomen dat we juiste partij op werk hebben, dit is specialistisch onderdeel, valt of staat met uitvoering, dus vakmensen inzetten.
- Inzet VSL geadviseerd, vanwege uitvoeringseisen / ervaring.
- DO klemconstructie, is niet gelijk aan beschouwing totale brug (onderzoek, herberekening).
- DO rapport moet gecontroleerd worden (intern), en parallel indienen bij Bouwtoezicht door 5.1,2,e te controleren.
- Akkoord om met VSL verder te gaan.
- **Donderdag 17 maart in te dienen bij Bouwtoezicht, graag voordien indienen. 5.1,2,e koerst aan op dinsdag 15 maart leveren, al dan niet een 90% versie.**
- Spanprotocol wordt onderdeel werkplan aannemer. Expertise VSL moet daarvoor worden ingezet. Iv-Infra zal hierin begeleiden. Amsterdam controleert werkplan en spanprotocol. Tevens in UO aanvaarvoorziening en aanrijdvoorziening door Amsterdam en daarna uitwerken door aannemer. Werktekeningen door aannemer.
- Die rond 32mm met te weinig verankeringslengte (kopwapening), is dat nu nog een probleem. 5.1,2,e licht toe dat er met behulp van klemconstructie om probleem te verkleinen tot acceptabele proporties.
- Wat te doen met opmerkingen van 5.1,2,e op rapportage onderzoek Iv-Infra? 5.1,2,e licht toe dat dit niet rechtstreeks met Iv gedeeld is, omdat het bedoeling is om eerst intern te bespreken (daarna delen met Iv).

5.1,2,e

- Uitwerken UO, hoe en wat?
  - 5.1,2,e geeft aan UO met name spanprotocol en heeft voorkeur om dat door Iv met VSL, Iv zal hier coördinerende rol vervullen in UO.
  - 5.1,2,e geeft aan dat gedrongen constructie snel tijdens UO kan schakelen bij aanpassen berekening indien nodig o.b.v. uitwerking aannemer. Werkplaatstekeningen wel door aannemer te maken.
  - Aangieten opleggingen ook van belang te maken o.b.v. certificaten, 5.1,2,e zoekt nog na welke BRL's.
  - Aanvaar- en aanrijdvoorziening op DO-niveau door Amsterdam, dan ter uitwerking bij aannemer in UO.

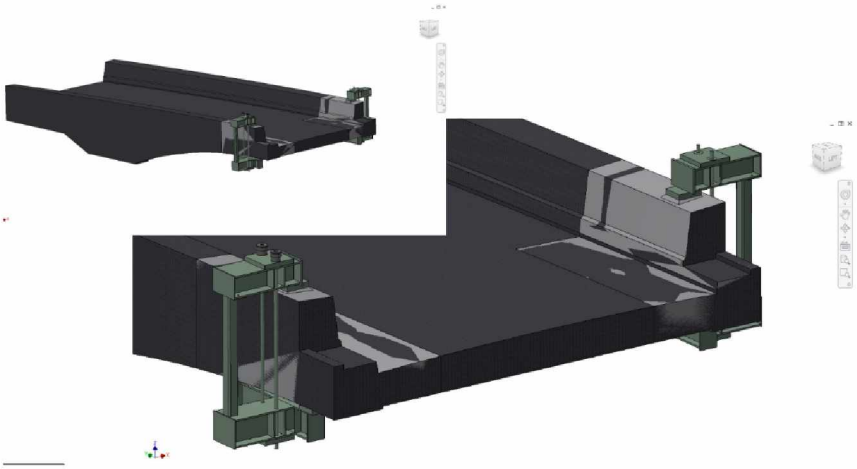
5.1,2,e

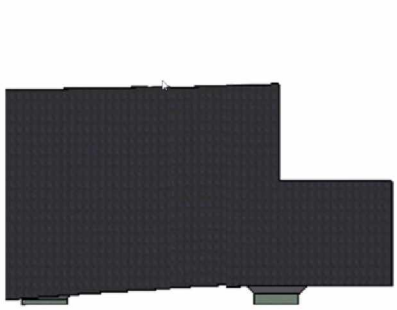
- Onderschrijven advies om VSL binnen te halen bij dit werk.
- DO komt in afronding, concept zou dat al verstrekt kunnen worden voor eerste quick check van afmetingen i.r.t. beton. 5.1,2,e verstrekt dit.
- 5.1,2,e maakt bijlage voor ontwerprapport wat betreft onderbouwing krachten (gewenste voorspankracht).
- Wat gaan we doen met scheuren in keel nok die er nu zitten?
  - Eerst injecteren / later coaten?
  - Flexibel of hard?
  - Coaten na klemconstructie / naspannen (voorstel Iv)?
  - Keuze te maken en op te schrijven in stuk 5.1,2,e

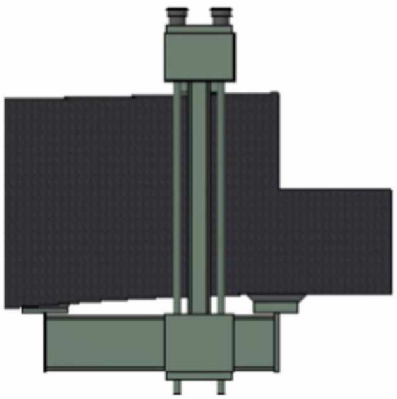
5.1,2,e

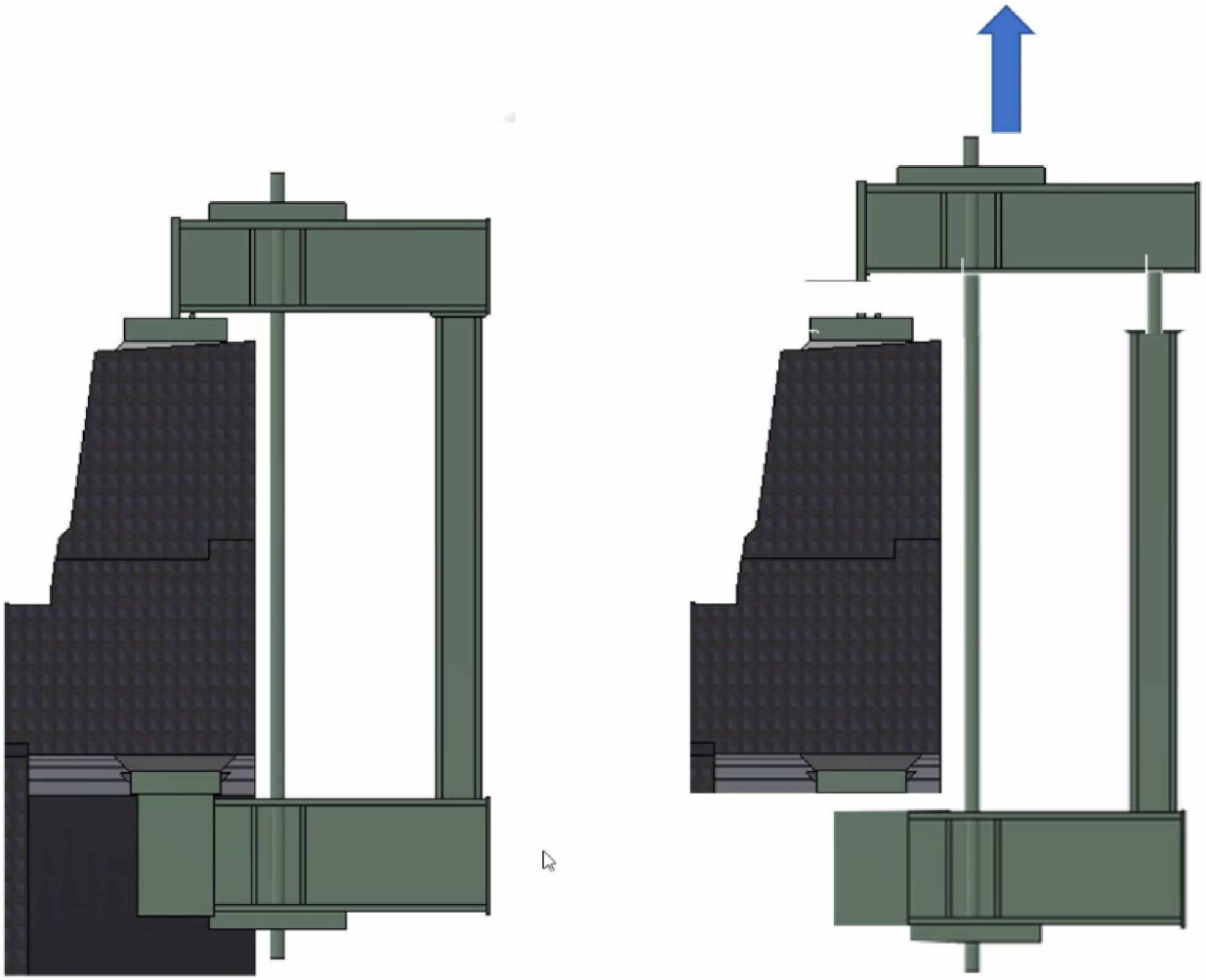
- Dan geen Jetmix, maar VSL, type ankers ook bij Dywidag. 5.1,2,e geeft aan dat dit soort ankers alleen bij VSL mogelijk is. Dus verder gaan met VSL. **BESLUIT**
- Voorstel botskracht niet op klemconstructie, maar geleiding. Dit heeft 5.1,2,e ook al voorgesteld. 5.1,2,e geeft aan dit in UO bij aannemer te stoppen voor een praktische oplossing na intern overleg Amsterdam.
- 5.1,2,e deelt tekening huidige situatie staalconstructie / 3D scan naar 5.1,2,e / 5.1,2,e voor opname op tekening. → zie onderstaande screenshot overzichtstekening en check met 3D scan. Let op in 3D scan is niet de afstand tot voet/fietsbrug te controleren, omdat 3D scan is afgebroken na de eerste stukjes van de uitkragende stalen liggers.

<u>Onderstaande de diverse gepresenteerde stand van zaken:</u>

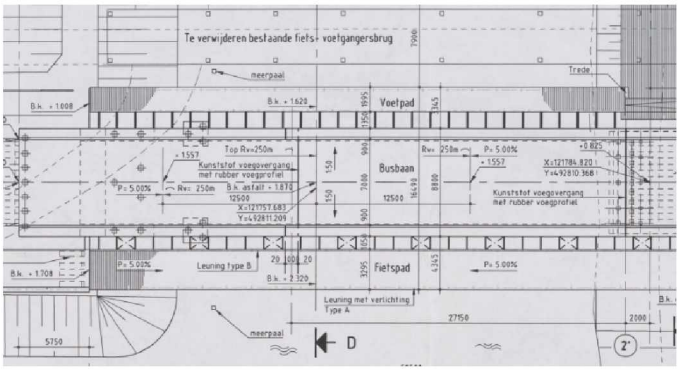


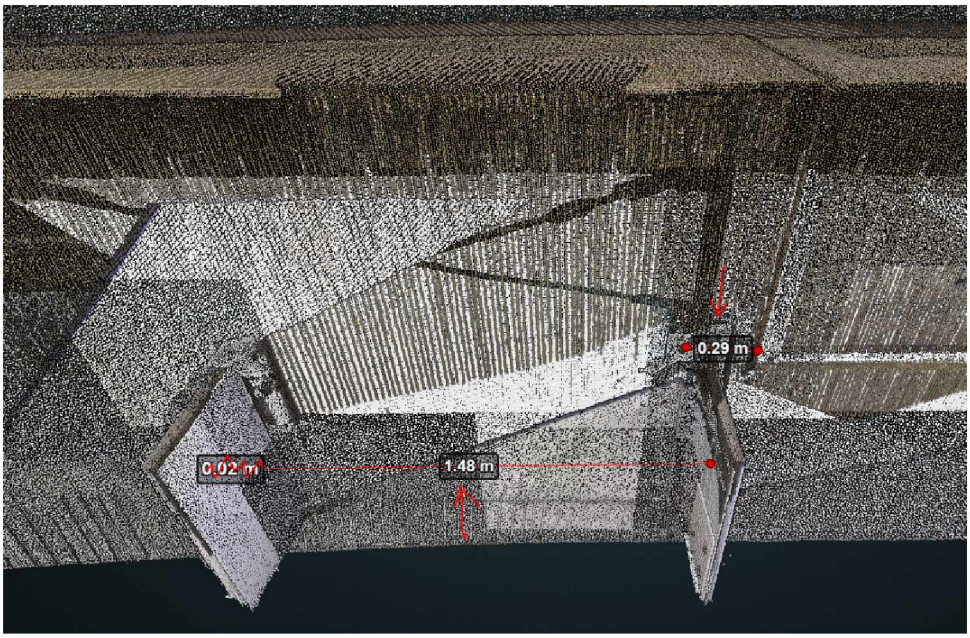


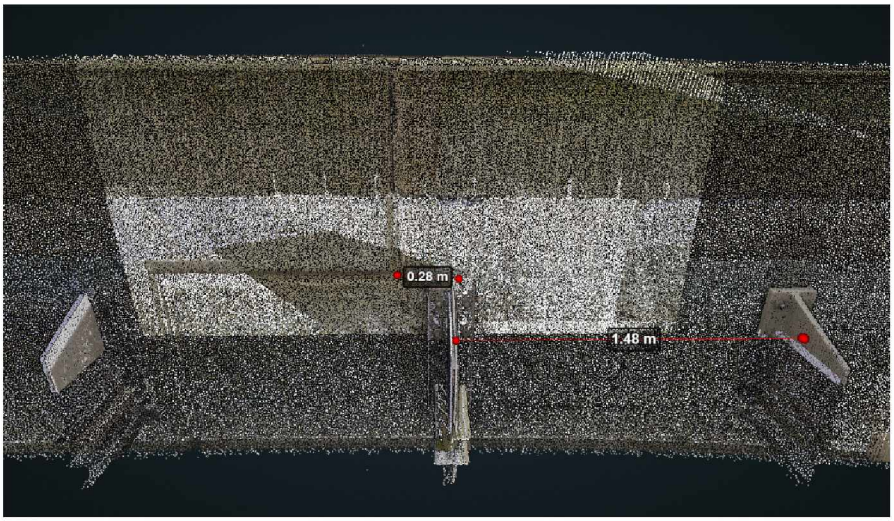




Screenshot overzichtstekening (ontwerp) en screenshot 3D scan / meting:







Met vriendelijke groet,
Iv-Infra b.v.

5.1,2,e

Iv-Infra b.v.
Nevelgaarde 10
3436 ZZ Nieuwegein

Tel algemeen: +31 88 943 3200
Tel direct: 5.1,2,e
Website: www.iv-infra.nl

Van: 5.1,2,e
Verzonden: donderdag 3 maart 2022 11:30
Aan: 5.1,2,e @amsterdam.nl>
CC: 5.1,2,e @amsterdam.nl>; 5.1,2,e @amsterdam.nl>; 5.1,2,e @Iv-Infra.nl>; 5.1,2,e @amsterdam.nl>; 5.1,2,e @iv-infra.nl>; 5.1,2,e @iv-infra.nl>
Onderwerp: INFR180842 - BRU2484 | stand van zaken klemconstructie / keuze variant / hoe verder d.d. 3 maart 2022

Beste 5.1,2,e

Weer even korte weergave ons overleg van zojuist, **d.d. 3 maart 2022** over brug BRU2484.

Stuur jij desgewenst door naar 5.1,2,e en 5.1,2,e?

Aanwezig Amsterdam: 5.1,2,e
Afwezig Amsterdam: 5.1,2,e
Aanwezig Iv-Infra: 5.1,2,e

5.1,2,e geeft inzicht d.m.v. presentatie met plaatjes van de twee klemconstructie varianten.

- Uitgangspunten oplossing klemconstructie zijn uitgewisseld 5.1,2,e / 5.1,2,e afgelopen week
- Toelichting dat "Lijmklem" en "Sandwich" de basisopties zijn.
- Introductie 'evenaar' aan onderzijde om kracht meer richting nok te brengen.
- Door evenaar ontstaat wel trekband aan onderzijde.
- Twee zware voorspanstaven nodig.

5.1,2,e verwacht dat evenaar in beide gevallen nodig is. Dat wordt uitgangspunt.

5.1,2,e geeft aan:

- Tijdelijk 1 baan (versmalling) is mogelijk, maar op lange termijn niet wenselijk.
- Focus moet liggen op snelle oplossing en niet meest efficiënte oplossing.

5.1,2,e vraagt:

- Is sandwich vergelijkbaar met klemconstructie? Dat klopt, technisch gelijkwaardig. Dan voorkeur klemconstructie.
- Waarom is vijzelen trogligger probleem na aanbrengen klemconstructie. Dat is vanwege externe vijzelconstructie bijvoorbeeld via ponton (vijzel past niet tussen tand/nok).
- Gaat het goed met oplegdruk beton. Daar blijven we onder o.b.v. B65 uitgangspunt (momenteel kernen in lab, resultaten binnenkort beschikbaar).
- Gaat het goed met trekspanningen onderin. Dat moet goed gaan.
- Stel we zouden toch sandwich gebruiken, zou 500mm dan voldoende zijn? Ja.
- Is huidige constructie ook niet op aanrijding berekend? In chat printscreen gedeeld van statische berekening inhangtrog, daar wordt het wel als belasting genoemd (750kN op 1,2m boven wegas).

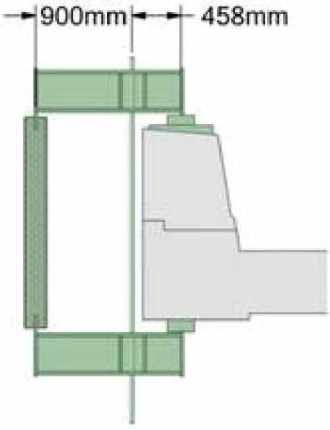
Hoe verder:
Voorkeur gaat nu uit naar klemconstructie, omdat paalvariant veel nadelen heeft vanwege gewijzigde krachtswerking in dek en landhoofd.
Maar we ontdekken dat we toch ook bij de klemconstructie krachtswerking aangepast wordt, maar dat lijkt haalbaar/acceptabel.
Overall conclusie is dat het de 'Lijmklem' moet worden (mede vanwege nadelen sandwich wat betreft breedtebeperking verkeer en doorboren dek).

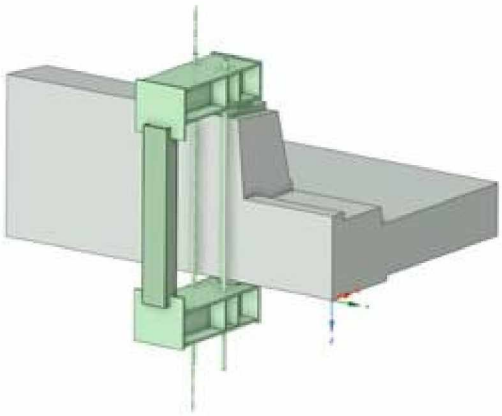
Iv-Infra schat in nog ca. 1,5 week bezig te zijn met DO berekening + tekening.

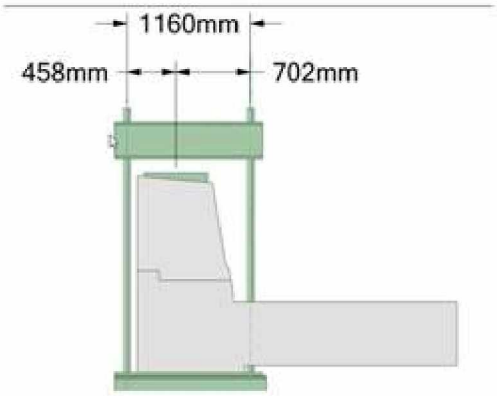
Voor UO verwachten we detailafstemming over hoe aannemer e.e.a. zal maken.
Details zoals uitvulling (ondersabeling), raakvlak met in de weg zittende uitkragende drager voet/fietspad, hijsplan, etc.
Voorstel Amsterdam is dat Iv-Infra t.z.t. betrokken wordt om samen met Amsterdam gesprek met aannemer aan te gaan.

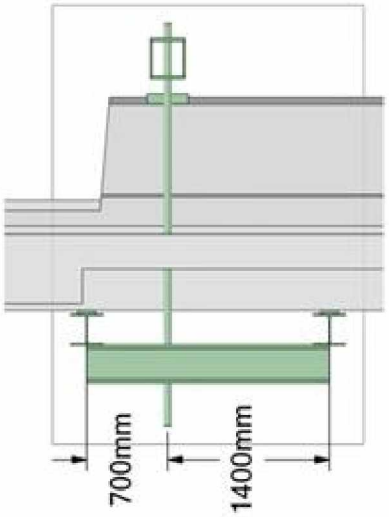
ACTIE 1: Afgesproken wordt dat de TOM verder ingevuld wordt door Amsterdam 5.1,2,e / 5.1,2,e) en 5.1,2,e hier input aan geeft o.b.v. huidige inzichten. Dat kan parallel of nadat DO "Lijmklem" gereed is om in te dienen bij Omgevingsdienst.
ACTIE 2: Iv-Infra komt vandaag (of uiterlijk maandag 7 maart) met opgaaf kosten en planning voor uitwerking DO van de "Lijmklem". Betreft DO-rekenrapportage stalen "Lijmklem" met in bijlage de beschouwingen impact op betonconstructie van 5.1,2,e Tevens opstellen tekening met maatvoering. In het DO worden de lassen ook berekend en wordt een lijstje met aandachtspunten uitvoeringsfase opgenomen.

Onderstaand ter info enkele eerste prentjes van huidige uitwerking van de twee klemconstructies:









Met vriendelijke groet,
Iv-Infra b.v.

5.1,2,e
5.1,2,e

Iv-Infra b.v.
Nevelgaarde 10
3436 ZZ Nieuwegein

Tel algemeen: +31 88 943 3200
Tel direct: 5.1,2,e
Website: www.iv-infra.nl

Van: 5.1,2,e
Verzonden: donderdag 24 februari 2022 11:32
Aan: 5.1,2,e <5.1,2,e @amsterdam.nl>
CC: 5.1,2,e <5.1,2,e @amsterdam.nl>; 5.1,2,e <5.1,2,e @amsterdam.nl>; 5.1,2,e <5.1,2,e @Iv-Infra.nl>; 5.1,2,e <5.1,2,e @amsterdam.nl>; 5.1,2,e <5.1,2,e @iv-infra.nl>
Onderwerp: INFR180842 - BRU2484 | Overleg inzet staalconstructeur / keuze variant d.d. 24 feb 2022

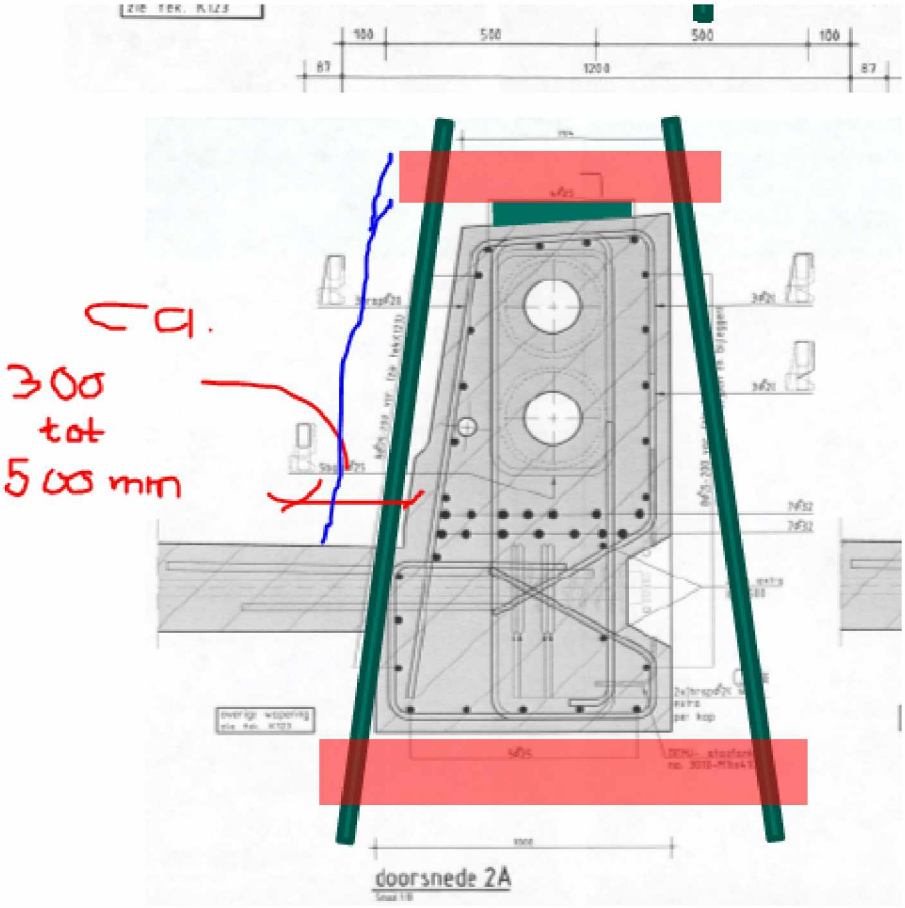
Beste 5.1,2,e

Hierbij even in steekwoorden op een rijtje over ons overleg BRU2484:

- Besproken de beide varianten voor- en nadelen / aandachtspunten
- Nog extra subvariant (ondersteunen nok i.p.v. inhangdeel) ingebracht
- We raken overtuigd van noodzaak algehele herberekening, mogelijk naar voren trekken in raamcontract
- Voorzichtig gaat voorkeur naar klemconstructie, maar palen zeker niet afgeschreven, eerst klemconstructie op haalbaarheid verder uitwerken SO

- Actie: 5.1,2,e geeft aan welke zone, welke kracht moet worden ingebracht.

- Actie: 5.1,2,e opstellen SO voor klemconstructie staal (2- en enkelzijdig)
- Actie: 5.1,2,e vraag na beperking breedte wegens anker en aanrijdvoorziening binnenzijde
- Actie: 5.1,2,e stuur plaatje tweezijdige klem naar 5.1,2,e ter toelichting, zie onderstaand



Met vriendelijke groet,
Iv-Infra b.v.

5.1,2,e
5.1,2,e

Iv-Infra b.v.
Nevelgaarde 10
3436 ZZ Nieuwegein

Tel algemeen: +31 88 943 3200
Tel direct: 5.1,2,e
Website: www.iv-infra.nl