From: "5.1.2,e" <5.1.2,e@dianafea.com>
Sent: Mon, 20 Jun 2022 12:52:25 +0100
To: "5.1.2,e" <5.1.2,e@amsterdam.nl>
Cc: "5.1.2,e" <5.1.2,e@dianafea.com>; "5.1.2,e" <5.1.2,e@amsterdam.nl>; "5.1.2,e" <5.1.2,e@gmail.com>; "5.1.2,e" <5.1.2,e@amsterdam.nl>
Subject: RE: 225602 brug 2484 update model
Attachments: 20220617_DIANA_drs225602_Brug2484_Charac_NONLIN_Input.pdf, 220620_drs_R225602_V0_NL_Brug2484_Adam.pdf

Beste 5.1.2,e

Wellicht ben je er niet bij straksom 14:00 omdat je vrij bent, maar dat geeft niet denk ik. Bij deze toch alvast de eerste DRAFT opzet van de rapportage waar iedereen op mag schieten.
Ik verwacht woensdag een final eerste versie te kunnen mailen.

Met vriendelijk groet / Best Regards, 5.1.2,e

5.1.2,e

DIANA FEA / Consulting
Software Developers and Analysis Consultants for Civil and Geotechnical Engineering

Consulting Team : Vlamoven 34 6826 TN Arnhem, The Netherlands
Tel: 5.1.2,e (Direct) | Tel: 5.1.2,e (Switchboard) | 5.1.2,e @dianafea.com
Tel: 5.1.2,e (Mobile) | Skypename : 5.1.2,e | Hangout 5.1.2,e
Headquarters : Thijsseweg 11, 2629 JA Delft, The Netherlands https://dianafea.com
DIANA Website information ***...be green keep it on screen***

From: 5.1.2,e <5.1.2,e@amsterdam.nl>
Sent: dinsdag 14 juni 2022 12:27
To: 5.1.2,e <5.1.2,e@dianafea.com>; 5.1.2,e <5.1.2,e@amsterdam.nl>
Cc: 5.1.2,e <5.1.2,e@dianafea.com>; 5.1.2,e <5.1.2,e@amsterdam.nl>; 5.1.2,e <5.1.2,e@gmail.com>
Subject: RE: 225602 brug 2484 update model

Goedemiddag 5.1.2,e,

Dank voor de update. Fraai beeld van het bezwijkgedrag.

- Er zijn boorkernen genomen uit de langsbalken (6 stuks bij de opgang van het landhoofd, achter de zone met voorspanning en dus buiten de gemodelleerde zone) => betonkwaliteit C55/67 (origineel: B65) => geen winst hier.
- Het was de bedoeling te rekenen met de rekenwaarde van de materiaaleigenschappen; op zich goed om de berekening door te laten lopen, maar voor het aantonen van de constructieve veiligheid is een berekening op basis van de gemiddelde betondruksterkte f_{cm} niet voldoende.
- Een lekenvraag: achter de ankerplaten ontstaat er door de aanwezigheid van de spiraalwapening bij aanbrengen van de voorspanning een drie-assige spanningstoestand in het beton ('hydrostatisch'), in principe zou die goed opneembaar moeten zijn, ook bij een lagere waarde van de betondruksterkte (toegepast voorspansysteem voldoet cf. Attest voor $f_{ck} > 45$ N/mm^2). Wordt dat effect ook bereikt met het gebruikte materiaalmodel voor het beton? Of is het optredende bezwijken niet toe te schrijven aan overschrijding van de betondruksterkte achter de ankerplaat?

Met vriendelijke groet,

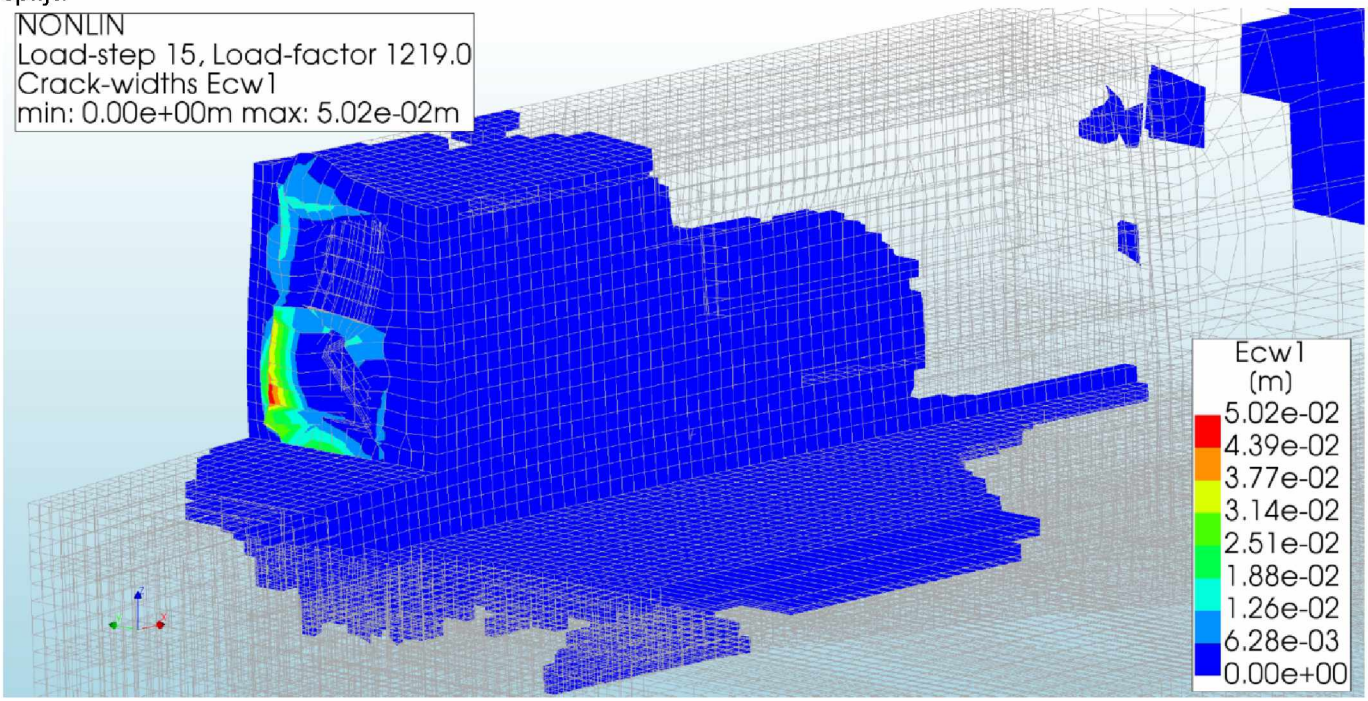
5.1.2,e
5.1.2,e

Ingenieursbureau
Gemeente Amsterdam
T: 5.1,2,e
5.1,2,e @amsterdam.nl

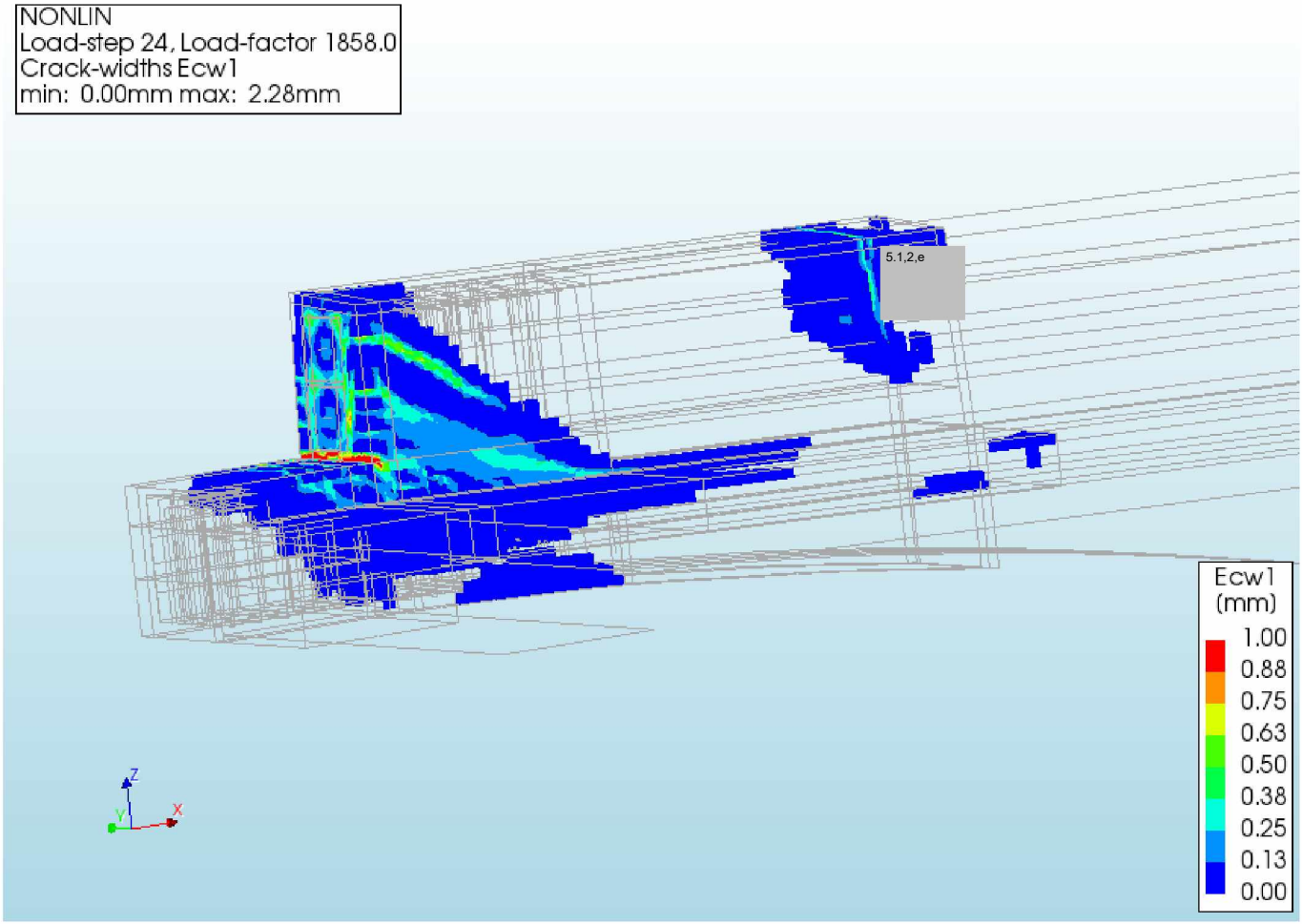
Van: 5.1,2,e <5.1,2,e @dianafea.com>
Verzonden: dinsdag 14 juni 2022 09:57
Aan: 5.1,2,e <5.1,2,e @amsterdam.nl>
CC: 5.1,2,e <5.1,2,e @dianafea.com>; 5.1,2,e <5.1,2,e @amsterdam.nl>; 5.1,2,e <5.1,2,e @amsterdam.nl>; 5.1,2,e <5.1,2,e @gmail.com>
Onderwerp: RE: 225602 brug 2484 update model

Een update over de sommen.

We hebben een variant met fck (karakteristiek beton materiaal). Die bezwijkt rond de 1200 kN op de ankerplaat die de beton splijt.



We hebben een variant met Fcm(gemiddeld fc+8). Die er helemaal door komt (in het plaatje zien jullie de loadFactor 1858kN) dat is de totale ULS belasting. De scheuren tot 2.3 mm zijn aanzienlijk en de scheuren aan de zijkant komen overeen met het schadebeeld dat is gevonden.
De fcm variant draait nu ook met de klemconstructie, maar die zal wellicht om 15:00 nog niet ver genoeg zijn.
De belangrijkste discussie die wij, naar onze mening, vanmiddag zouden moeten hebben is welk materiaal we mogen gebruiken voor deze toets. Het is een bestaande constructie. We hebben nu een waarde Fcm = 53+8 = 61 MPA aangehouden (de fctk is daarvan afgeleid). Zijn er ook boorkernen genomen ?
Uit het feit dat de fck(53MPA) splijt en bezwijkt blijkt de gevoeligheid van de constructie zeer duidelijk.



@ 5.1,2,e : gisteren ook nog geen opdracht ontvangen. Kun je aangeven wanneer wij een inkooporder ontvangen ?

Met vriendelijk groet / Best Regards, 5.1,2,e

5.1,2,e

DIANA FEA / Consulting

Software Developers and Analysis Consultants for Civil and Geotechnical Engineering

Consulting Team : Vlamoven 34 6826 TN Arnhem, The Netherlands
Tel: 5.1,2,e (Direct) | Tel: 5.1,2,e (Switchboard) | 5.1,2,e @dianafea.com
Tel: 5.1,2,e (Mobile) | Skypename 5.1,2,e Hangout 5.1,2,e
Headquarters : Thijsseweg 11, 2629 JA Delft, The Netherlands https://dianafea.com
DIANA Website information ***...be green keep it on screen***

From: 5.1,2,e <5.1,2,e @amsterdam.nl>
Sent: dinsdag 14 juni 2022 08:22
To: 5.1,2,e <5.1,2,e @amsterdam.nl>; 5.1,2,e <5.1,2,e @dianafea.com>; 5.1,2,e <5.1,2,e @gmail.com>
Cc: 5.1,2,e <5.1,2,e @dianafea.com>; 5.1,2,e <5.1,2,e @amsterdam.nl>
Subject: RE: 225602 brug 2484 update model

Dag 5.1,2,e en anderen,

Excuses voor mijn late reactie. Ik heb dit vrijdag niet meer gezien en in tegenstelling tot andere het weekend en maandag niet meer gewerkt.

De scenario's zijn precies zoals we ze bedoeld hebben. 5.1,2,e Dank daarvoor.

Groet,

5.1,2,e

Van: 5.1,2,e <5.1,2,e @amsterdam.nl>
Verzonden: vrijdag 10 juni 2022 16:52
Aan: 5.1,2,e <5.1,2,e @dianafea.com>; 5.1,2,e <5.1,2,e @gmail.com>; 5.1,2,e <5.1,2,e @amsterdam.nl>
CC: 5.1,2,e <5.1,2,e @dianafea.com>; 5.1,2,e <5.1,2,e @amsterdam.nl>
Onderwerp: RE: 225602 brug 2484 update model

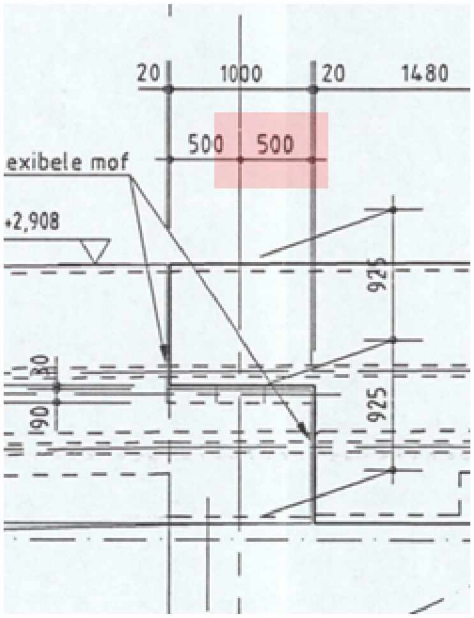
5.1,2,e

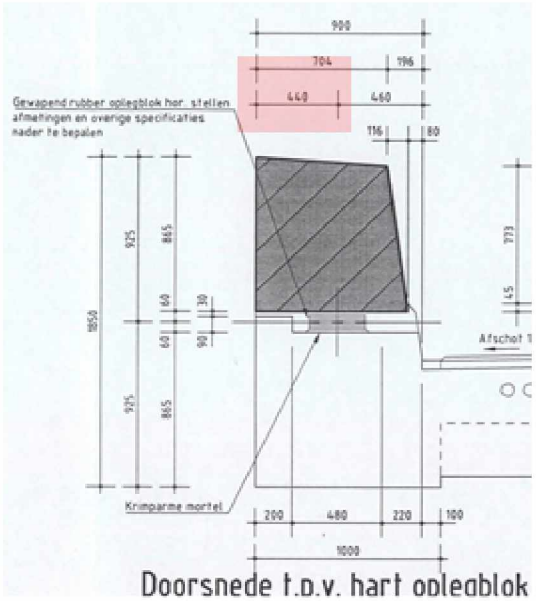
Bijgaand de toegezegde informatie.

@5.1,2,e zijn de scenario's onder (2) zoals bedoeld?

1. **Positie oplegblok op nok**

   Hart oplegblok op 500 mm vanaf rand nok (≡ 520 mm vanaf aanstorting spankoppen) en 440 mm vanaf verticale zijvlak voorgespannen randbalk





2. **Belastingscenario's – verticale belasting op nok landhoofd**

   a. <u>brug volledig afgesloten voor gebruik</u>, alleen tbv. vrijgeven onderliggende watergang voor passeren pleziervaart

   SLS permanent => R_z = 1108 kN
   ULS 6.10a – Afkeur: permanent => $R_{z;d}$ = 1219 kN

   b. gebruik als fiets-/voetgangersbrug (≡ huidige situatie excl. gebruik busbaan, ofwel <u>busbaan volledig afgesloten</u>)

   SLS permanent => R_z = 1108 kN
   SLS Kar: permanent + fiets-/voetpad belasting => R_z = 1296 kN
   ULS 6.10a – Afkeur: permanent + fiets-/voetpad => $R_{z;d}$ = 1425 kN

   c. gebruik als bus-/fiets-/voetgangersbrug (≡ huidige situatie met lastbeperking 20 ton op busbaan)

   SLS permanent => R_z = 1108 kN
   SLS Kar: permanent + bus/fiets-/voetpad belasting => R_z = 1543 kN
   ULS 6.10a – Verbouw: permanent + bus/fiets-/voetpad => $R_{z;d}$ = 1858 kN

Toelichting:

opties a, b: afkeurniveau, voor tijdelijke situatie, geen of beperkt gebruik
optie c: verbouwniveau, na toepassen verbetermaatregel (klemconstructie)

ULS Verbouw, 6.10a: $\gamma_{1.25}$ x permanent + $\gamma_{1.25}$ x $\psi_{0.8}$ x verkeerslast
ULS Afkeur, 6.10b: $\gamma_{1.1}$ x permanent + $\gamma_{1.1}$ x verkeerslast

Als er onduidelijkheden of vragen zijn, graag even contact.
Fijn weekend en succes met de doorloop van de berekeningen.

Met vriendelijke groet,

5.1.2,e
5.1.2,e
TCVB programma B&K

Ingenieursbureau
Gemeente Amsterdam
T: 5.1.2,e
5.1.2,e @amsterdam.nl

Van: 5.1.2,e 5.1.2,e @dianafea.com>
Verzonden: donderdag 9 juni 2022 20:04
Aan: 5.1.2,e <5.1.2,e @gmail.com>
CC: 5.1.2,e <5.1.2,e @amsterdam.nl>; 5.1.2,e <5.1.2,e @dianafea.com>; 5.1.2,e <5.1.2,e @amsterdam.nl>
Onderwerp: RE: 225602 brug 2484 update model

Beste 5.1.2,e

Hierbij het model met aangepaste wapening en belastingen. Nog niet volmaakt, we liepen in een autoty error vanwege de schuine vlakken dat we eerst moesten oplossen.

Met vriendelijk groet / Best Regards, 5.1.2,e

5.1.2,e

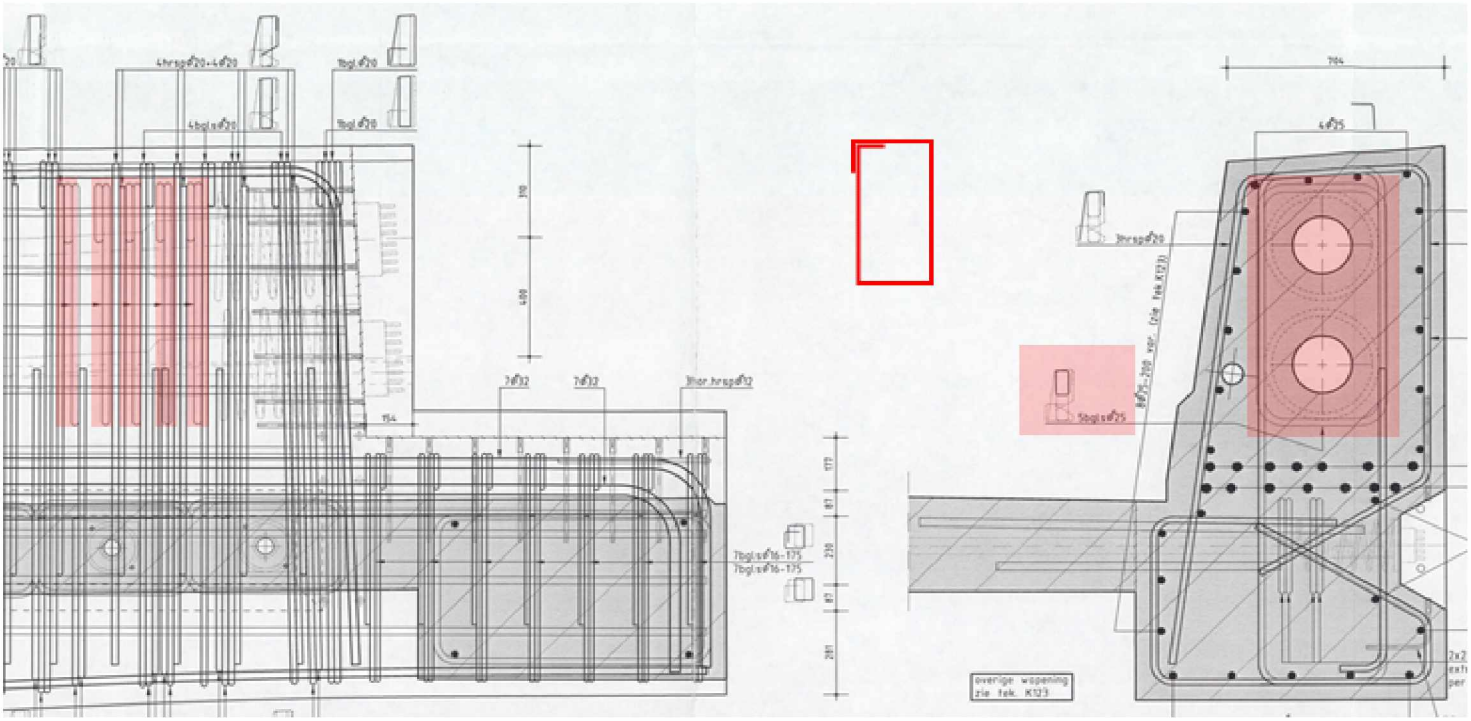
DIANA FEA / Consulting
Software Developers and Analysis Consultants for Civil and Geotechnical Engineering

Consulting Team : Vlamoven 34 6826 TN Arnhem, The Netherlands
Tel: 5.1.2,e (Direct) | Tel: +31 88 34262 00 (Switchboard) | 5.1.2,e @dianafea.com
Tel: 5.1.2,e (Mobile) | Skypename 5.1.2,e | Hangout 5.1.2,e
Headquarters : Thijsseweg 11, 2629 JA Delft, The Netherlands https://dianafea.com
DIANA Website information ***...be green keep it on screen***

From: 5.1.2,e <5.1.2,e @amsterdam.nl>
Sent: donderdag 9 juni 2022 13:28
To: 5.1.2,e <5.1.2,e @dianafea.com>; 5.1.2,e <5.1.2,e @gmail.com>
Cc: 5.1.2,e <5.1.2,e @amsterdam.nl>; 5.1.2,e <5.1.2,e @dianafea.com>
Subject: RE: 225602 brug 2484 update model

Hi 5.1.2,e

Uit de betreffende tekening valt op te maken dat de korte beugels 5 ϕ25, die beide spanelementen omsluiten, zijn gesloten met sluiting in bovenhoek.
Is dit voldoende?



Met vriendelijke groet,

5.1,2,e
5.1,2,e

TCVB programma B&K

Ingenieursbureau
Gemeente Amsterdam
T: 5.1,2,e
5.1,2,e @amsterdam.nl

Van: 5.1,2,e <5.1,2,e @dianafea.com>
Verzonden: donderdag 9 juni 2022 12:36
Aan: 5.1,2,e <5.1,2,e @gmail.com>; 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 @dianafea.com>
Onderwerp: RE: 225602 brug 2484 update model

Beste 5.1,2,e

- De mesh kunnen we het morgen in de bespreking verder over hebben.
- Als eerste hebben we de Fp nu als externe belasting. We kunnen dit later vervangen door een kabel met het verloop.
- Alle wapening wordt als bondslip (MC2010) aangebracht dus de verankeringslengte volgt dan uit het model.

In mijn vorige mail de @ 5.1,2,e vergeten :
Deze 5 rond25 zijn alleen gesloten aangebracht. Graag aangeven waar en elke overlap indien deze ook open zouden moeten zijn.

Met vriendelijk groet / Best Regards, 5.1,2,e

5.1,2,e

DIANA FEA / Consulting
Software Developers and Analysis Consultants for Civil and Geotechnical Engineering

Consulting Team : Vlamoven 34 6826 TN Arnhem, The Netherlands
Tel: 5.1,2,e (Direct) | Tel: +31 88 34262 00 (Switchboard) | 5.1,2,e @dianafea.com
Tel: 5.1,2,e (Mobile) | Skypename : 5.1,2,e | Hangout 5.1,2,e
Headquarters : Thijsseweg 11, 2629 JA Delft, The Netherlands https://dianafea.com
DIANA Website information ***...be green keep it on screen***

From: 5.1,2,e <5.1,2,e @gmail.com>
Sent: donderdag 9 juni 2022 12:18
To: 5.1,2,e <5.1,2,e @dianafea.com>
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 @dianafea.com>
Subject: Re: 225602 brug 2484 update model

Met een mapped mesh krijg je een zuiver CHX60 rekenmodel voor het beton en vermijdt je de wedges en piramides.

In de voorspankabel zit qua anker slip dus een krachtverloop over de kabellengte is het gevolg daarvan, wat met een enkele externe kracht zeer lastig wordt.
Ik lees nog geen reactie op de verankeringslengte, hoe wordt dit nu gemodelleerd ?

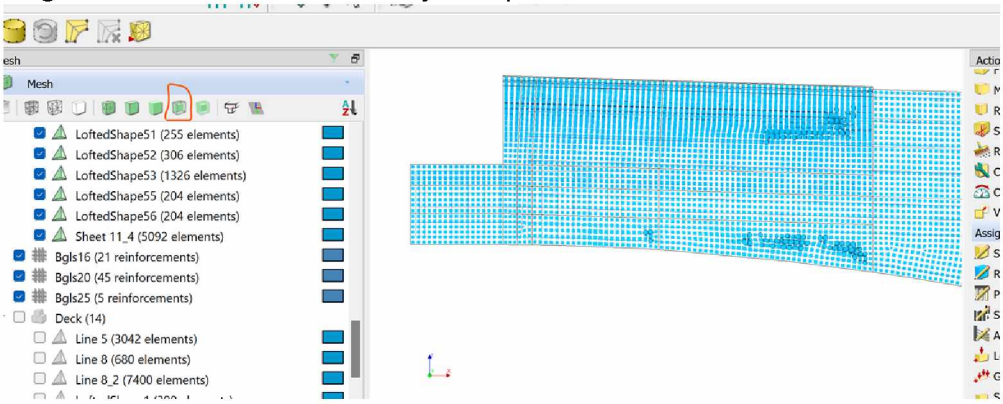
5.1,2,e

Op do 9 jun. 2022 om 12:06 schreef 5.1,2,e <5.1,2,e @dianafea.com>:

Beste 5.1,2,e

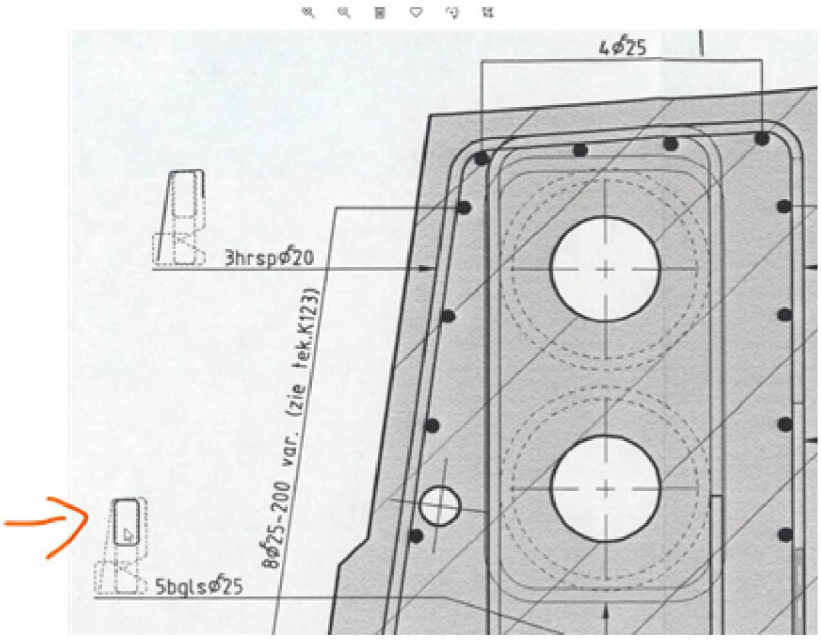
Eind van de dag krijg je een nieuwe update.

Tav de elementen. Het is zeer moeilijk om in een gebogen structuur een extruded mesh te verkrijgen. We hebben er veel zorg en aandacht aan besteed en zijn nu op dit niveau:



Dus alle piramids liggen buiten het invloeds gebied van de schade. Voor de berekening is dat acceptabel zul je later zien.

Beugels:
Deze 5 rond25 zijn alleen gesloten aangebracht. Graag aangeven waar en elke overlap indien deze ook open zouden moeten zijn.
De overige beugelstaven zullen losgemaakt worden. Hier en daar was dat idd nog niet helemaal juist 'gecut'.



- Voorspanning brengen we als externe belasting aan. De kabels hoeven dus dan niet in het model.
- De helix spiraal wapening wordt momenteel aangebracht.

Met vriendelijk groet / Best Regards, 5.1,2,e

5.1,2,e

DIANA FEA / Consulting
Software Developers and Analysis Consultants for Civil and Geotechnical Engineering

Consulting Team : Vlamoven 34 6826 TN Arnhem, The Netherlands
Tel: 5.1,2,e (Direct) | Tel: 5.1,2,e Switchboard) | 5.1,2,e @dianafea.com
Tel: 5.1,2,e (Mobile) | Skypename : 5.1,2,e | Hangout 5.1,2,e
Headquarters : Thijsseweg 11, 2629 JA Delft, The Netherlands https://dianafea.com
DIANA Website information ***...be green keep it on screen***

From: 5.1,2,e <5.1,2,e @gmail.com>
Sent: donderdag 9 juni 2022 11:34
To: 5.1,2,e <5.1,2,e @dianafea.com>
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 @dianafea.com>
Subject: Re: 225602 brug 2484 update model

In het toegestuurde model zie ik in het beton volumedeel andere elementen dan de gebruikelijke brick elementen CHX60. Aangezien het betondeel toch een goed brick geometrie leny begrijp ik niet warom er ook andere elementen dan CHX60 in zitten. Graag verbeteren.
De beugelwapening kent een gesloten structuur, terwijl de tekeningen aangeven dat de zgn. beugelwapening bestaat uit verschillende delen met de nodige overlap en verankering. Aangezien deze beide aspecten bepalen of er in werkelijkheid te weinig of teveel wapening in zit mis ik de onderbouwing in die zin voor deze keuze. Immers als er meer wapening in zit dan betekent dit extra draagcapaciteit. Aangezien de wapening ook hier en daar tekort schiet, kan dit ook in te weinig overlap of te weinig verankering zitten. Dit is van belang voor de niet lineaire berekening.
De wapening van de voorspankabels + extra spiraal etc wapening is nog niet opgenomen voorzover ik het nu kan bekijken.

succes
groet

ane

Op wo 8 jun. 2022 om 14:46 schreef 5.1.2,e <5.1.2,e @dianafea.com>:

Beste 5.1.2,e

Hierbij het eerste model waar ook de wapening in aan is gebracht.
We zijn nu bezig met de belastingen en de materialen.

@5.1.2,e : Ik meen mij te herinneren dat jij nog een SLS en ULS load aan zou geven op de tand ?

Met vriendelijk groet / Best Regards,5.1.2,e

5.1.2,e

DIANA FEA / Consulting
Software Developers and Analysis Consultants for Civil and Geotechnical Engineering

Consulting Team : Vlamoven 34 6826 TN Arnhem, The Netherlands
Tel: 5.1.2,e (Direct) | Tel: 5.1.2,e (Switchboard) | 5.1.2,e @dianafea.com
Tel: 5.1.2,e (Mobile) | Skypename : 5.1.2,e | Hangout 5.1.2,e
Headquarters : Thijsseweg 11, 2629 JA Delft, The Netherlands https://dianafea.com
DIANA_Website_information ***...be green keep it on screen***

From: 5.1.2,e
Sent: dinsdag 7 juni 2022 08:32
To: 5.1.2,e <5.1.2,e @gmail.com>
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 @dianafea.com>
Subject: 225602 brug 2484 reactie eerste 3 printscreens

Beste 5.1.2,e

Bedankt voor je feedback.

- Graag de lengte van het solid deel op 4 meter(> 2 keer hoogte balk) houden;
  volgens mij is deze lengte nu te kort voor de spreiding akkoord
- De tweede randbalk ontbreekt nog, maar ik neem aan dat deze er ook bij komt, opgebouwd met schaalelementen,
  om een a-symmetrische geplaatst aslaststelsel en UDL deel erin te krijgen op het vloerdeel.

Dat heeft ons inziens geen invloed op de gevonden schade, maar we kunnen dat er later altijd aanmaken. Ook in het uitgangsgesprek zijn we uitgegaan van belasting op de tand.

- Ik kan nog niet goed zien of de verkanting van 370 mm dikte in het midden naar de 300 mm dikte afloopt;
  het ziet er nu uniform qua dikte uit richting de aansluting dek-randbalk vanuit het midden van het brugdek

Dat heeft ons inziens geen invloed op de schade, maar kunnen we er later altijd inbouwen.

- de elementzijde van de solid elementen op 60 mm te houden, te weten 1.5 keer de maximale korrel in de beton(40 mm). akkoord

Met vriendelijk groet / Best Regards,5.1.2,e

5.1.2,e

DIANA FEA / Consulting
Software Developers and Analysis Consultants for Civil and Geotechnical Engineering

Consulting Team : Vlamoven 34 6826 TN Arnhem, The Netherlands
Tel: 5.1.2,e (Direct) | Tel: +31 88 34262 00 (Switchboard) | 5.1.2,e @dianafea.com
Tel: 5.1.2,e (Mobile) | Skypename : 5.1.2,e | Hangout 5.1.2,e
Headquarters : Thijsseweg 11, 2629 JA Delft, The Netherlands https://dianafea.com
DIANA_Website_information ***...be green keep it on screen***

From: 5.1,2,e <5.1,2,e @gmail.com>
Sent: vrijdag 3 juni 2022 21:01
To: 5.1,2,e <5.1,2,e @dianafea.com>
Cc: 5.1,2,e <5.1,2,e @amsterdam.nl>; 5.1,2,e <5.1,2,e @amsterdam.nl>
Subject: reactie eerste 3 printscreens

Hierbij mijn reactie op de eerste 3 printscreens

succes
5.1,2,e

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.

De gemeente Amsterdam streeft naar optimale dienstverlening en zorgvuldige afhandeling van e-mailverkeer. Als deze e-mail niet voor u is bestemd, laat dit dan weten aan de afzender en verwijder de e-mail. Voor meer informatie: www.amsterdam.nl/proclaimer.