Toetsformulier aanvulling nav het "complete" eindrapport

K=kwaliteit, C is consistentie en T is tekstueel

Eindrapport

K: Doel van deze berekening is de constructieve veiligheid aantonen van een bestaande constructie incl. de klemkracht op basis van de geldende richtlijnen, die ook in het eindrapport gerefereerd worden. Als er bijv. geen convergentie optreedt is het gebruikelijk om of de belastingstap te verkleinen of het aantal iteraties per belastingstap te verhogen. Er wordt niet aangegeven dat deze beide aspecten zijn uitgevoerd om tot een geconvergeerde analyse te komen. Als het aantal iteraties verhoogt wordt komt de analyse op een punt met een error, die enkele weken al gedeeld is. Op de achtergrond zou dit opgelost worden. Het is onduidelijk of er nu al een oplossing voor dit probleem is gevonden wat in de software tot verbetering is gekomen !? Bij de belastingstap van eigen gewicht en voorspanning zijn de stappen verkleind(ipv 1.0 in een keer is het nu 4 stappen van 0.25 geworden), echter dit leidt nog niet tot convergentie.

T: Het derde belangrijkste uitgangspunt heeft betrekking op de staalvezel beton en is hier niet van toepassing; dit is al een keer eerder aangegeven! Opmerking kan geschrapt worden om verwarring bij het lezen in de toekomst te voorkomen.

C: Tabel 3.1 geeft niet alle resultaten uit de 5 analyses, waarom niet de maximale exx-wap en en E3 ook aangeven, terwijl er geen waardes gegeven worden van de te onderscheiden wapeningsdelen beugels, bovenwapening, onderwapening en voorspanning, wat toch zeer gebruikelijk is. Later blijkt dat er wel plasticiteit is opgetreden bij een belasting van 1219 kN(in totaal meer dan 1600 spanningspunten), terwijl je uit deze tabel niet haalt dat dit het geval was.

T: PostClamp-a en -b hoort gelezen te worden als Klem-a en Klem-b analyse uit tabel 3.1 Nr 2 en 3

T: FinalStep-a en -b hoort gelezen te worden als Rd,1858-a en Rd,1858-b analyse uit tabel 3.1 Nr 4 en 5

K: Par 4.1 geeft aan de bestaande schade, echter de analyse gaat via eg naar 1219 kN(eg overige brugdeel) en laat niet zien wat de schade is bij belasten tot 1858 kN, waar gezien de plastische rek in de wapening na 1219 kN nog wel iets aan rek bij zal komen. Of de plastische rek bij 1219 kN nog in het horizontale tak zit van het vloeitraject of in het hardenings tak is belangrijk voor de ontlasting tgv de klemkracht. De input file laat zien dat er geen horizontale tak aanwezig. Een plot met een spanning-rek diagram van de wapeninglocatie met een maximale plastische rek bij 1219 kN belasting zou dan ook opgenomen dienen te worden in het eindrapport.

T,K: Par 4.2.3 Blijkbaar is de extruded methode niet geschikt genoeg voor constructies met dwarsdoorsnedes, die anders variëren dan bij een rechthoekige dwarsdoorsnede. Er wordt verwezen naar de belastinglocaties van figuur 2-1, echter in deze figuur worden uitsluitend de klemkrachten aangegeven en niet de nokbelasting!

K: De relatie tussen IB tekeningen set en het rekenmodel is niet gehonoreerd en wordt geschoven onder het aspect dat de dpf file als controlemiddel enkel aan 5.1,2,e geleverd is, echter de controle heeft wel uitgewezen dat er fouten uit het rekenmodel gehaald zijn gedurende de uitvoering, dus is de traceerbaarheid van de geometrie van het rekenmodel en de tekeningen set wel degelijk een onderdeel van de opdracht overeenkomstig de COBc richtlijn en RTD richtlijn. Figuur 4-1 en 4-2 geven een indruk van opsplitsing van de geometrie in breedte, hoogte en lengterichting. De bijbehorende benaming zoals in de dpf file te zien is ontbreekt. Dit geldt eveneens voor de verschillende wapening onderdelen en de 2 voorspankabels. Bijv. Sheet 11-79 zegt zo niets welke onderdelen hierbij een relatie hebben met een tekening van de constructie.

K: Fig 4-4. Het magenta bovenvlak geeft de bovenwapening aan van de randliggers. Deze bovenwapening bestaat uit 3 lagen die vanuit de nokzijde gezien starten met een ongelijke lengtecoordinaat. De bovenste laag begint al boven de beugels rond 25 en 20, vandaar wellicht de missers in de convergentie in de niet lineaire analyse. De beugels rond 20 zijn helaas na een review nog steeds niet overeenkomstig het zijaanzicht in de tekening achter de voorspanankers bij de nok.

K: Fig 4-4: Het groene verticale vlak is eveneens een wapeningsgrid, wat extra is aangebracht tbv ??. Deze staat op deze locatie niet echt op tekening dus wat is de onderbouwing van dit grid ?

K: Onder fig 4-11 : Retentie lengte is aan de nokzijde 10 mm ipv de aangegeven 5 mm en dus komt er een lagere Fp uit in de voorspankabel en aan de andere zijde is het een blinde verankering, dus retentielengte is 0 mm. De figuur laat een lineair verloop zien qua kleurstelling, terwijl tpv het linker anker tgv de retention lengte er een lagere spanning direct achter het anker in de kabel zou horen te zitten. Voor deze verlaging zie manual par 8.12.1.3 in de online documentatie.

T: Par 4.26 modelleren met 2 l's

T: Omschrijving bij figuren en tabellen starten met een hoofdletter ipv hoofdletter/kleine letter

K: Par 4.2.7: Modelvalidatie ontbreekt en wordt wel in RTD en COBc richtlijn aangegeven en is een taak van de opsteller van het rekenmodel en niet van de hoofdconstructeur(waar het in een eerdere versie Iv-Infra was). Er was al eerder aangegeven oplegreacties, vervormingen, etc. Validatie op som H, V en M per belastinggeval is wel het minste wat je verwacht als controle, terwijl dit vanaf HBO niveau al in het lesprogramma benadrukt wordt. Dit geldt voor zowel analytische analyses als ook voor numerieke analyses.

C: Pg24: De tekst onder Diana maakt intern wapening aan geeft aan dat het eigen gewicht een waarde kent van 0.98039D+05, terwijl de Sum of Loads voor de eigen gewicht combinatie 1 een waarde geeft van 0.9618E+06 in Z-richting, kortom er is hier sprake van een verschil ??

C: Daarnaast worden er 3 belastingvectoren aangegeven terwijl in de Sum of Loads er 9 combinaties aangegeven staan, kortom eveneens een verschil ??

C: Onder Sum of Loads zijn in de belastingcombinaties 7-9 nu de klemkrachten uit elkaar gehaald.

K: Par 4.3.3 vraagt eveneens om een inschatting van enkele primaire belastinggevallen van de opstellers van dit rekenmodel; dit is niet afhankelijk van IV-Infra resultaten. Graag aanvullen.

K: Pg29: het beeld van de scheurvorming is vergelijkbaar, het gaat echter om de bijbehorende waardes van de scheurwijdtes! Hier kan nader op ingegaan worden ter vergelijking.

C: Fig 4-29: waarom hier een kracht van 1208 kN, terwijl er steeds over een kracht van 1219 gesproken wordt als eg vanuit het overige deel van de constructie op de nok uitgeoefend ?? Bovendien is hier load step 10 aangegeven, terwijl in de volgende figuur 4-30 wel een kracht van 1219 kN aangegeven is met load step 14. Hier is sprake van verschillende runs aangezien het niet gebruikelijk is om tussen 1208 en 1219 kN voor het increment van 9 kN 4 load steps te gebruiken

C: Par 4.5.1: tabel 3.1 geeft 5 belasting scenario's aan, terwijl in deze paragraaf vervolgens bij 1-Belastingscenario 4a in de legenda genoemd wordt en bij 4-Belastingscenario 1858-b en in de legenda 4b genoemd wordt wat volgens tabel 3.1 belastingscenario 5 was. Zeer verwarrend, graag éénduidigheid aanbrengen.

K: Par 4.5.5: Aangeven welke waarde van de plastische rek wordt bereikt en niet allen dat de opgetreden rek beneden de 2,5% zit?

K: Onduidelijk of de plastische rek alleen in de eerste beugel optreedt of in meerdere beugels. Gezien het aantal van meer dan 1600 plastische punten graag een figuur opnemen voor bijv. het punt met een maximum plasticiteitsrek een spanning-rek diagram over alle belasting stappen tot 1858 kN ULS belasting, opdat je eveneens kunt zien de ontwikkeling in de opgang tot 1219 kN, de neergang tgv de klemkracht en de voortzetting naar 1858 kN van de spanning-rek.

K; Pg38: ik zie hier een max spanning in de voorspanning van 1497 N/mm2, dit is net iets meer dan de toelaatbare spanning 0,8 × 1850 N/mm^2 Dit wordt niet aangegeven in de tekst en de conclusie die hieruit getrokken kan worden ontbreekt eveneens

K: Fig 4-46 Het gaat hier meer om de rekken dan de spanningen, dus ook de rekken hier toevoegen op de relevante locaties.