

Onderzoeksraad voor Veiligheid

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion

Ordegrootte analyse krachten vakwerkligger as 40

R02

Rev. A | 28 augustus 2020

Dit rapport is opgesteld met inachtneming van de specifieke instructies en eisen van de opdrachtgever. Gebruik van (delen van) dit rapport door derden, zoals bijvoorbeeld (maar niet beperkt tot) openbaarmaking, vermenigvuldiging en verspreiding is verboden. Arup aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid jegens derden voor de inhoud van het rapport, noch kan een derde aan de inhoud van het rapport enig recht ontlelen.
Opdracht nummer 273325-00

Arup bv
Postal address:
PO Box 57145
1040 BA Amsterdam
Visitor address:
Naritaweg 118
1043 CA Amsterdam
The Netherlands
www.arup.com

ARUP

Opdracht titel		Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion		Opdracht nummer 273325-00	
Document titel		Ordegrootte analyse krachten vakwerkligger as 40		Dossier referentie	
Document ref		R02			
Versie	Datum	Dossiernaam	Ordegrootte analyse krachten vakwerkligger as 40.docx		
Definitief	8 aug 2020	Omschrijving	Rapportage ordegrootte analyse krachten vakwerkligger as 40 voor de Onderzoeksraad.		
			Vorbereid door	Gecontroleerd door	Goedgekeurd door
		Naam	CN	JPK	
		Handtekening			
Rev. A	28 aug 2020	Dossiernaam	Ordegrootte analyse krachten vakwerkligger as 40 revA.docx		
		Omschrijving	Revisie van indeling van rapportage.		
			Vorbereid door	Gecontroleerd door	Goedgekeurd door
		Naam	CN	JPK	JP
		Handtekening			
		Dossiernaam			
		Omschrijving			
			Vorbereid door	Gecontroleerd door	Goedgekeurd door
		Naam			
		Handtekening			
		Dossiernaam			
		Omschrijving			
			Vorbereid door	Gecontroleerd door	Goedgekeurd door
		Naam			
		Handtekening			
Uitgifte Document Verificatie met Document					☒

Inhoud

	Pagina
1 Managementsamenvatting	1
2 Inleiding	3
2.1 Projectintroductie	3
2.2 Aanpak	4
2.3 Uitgangsdocumenten en referenties	5
3 Opzet rekenmodel	6
3.1 Geometrie	6
3.2 Materiaalkwaliteit	7
3.3 Schematisering	7
4 Belastingsgevallen	10
4.1 Ontwerpbelastingen staalconstructeur	10
4.2 Blijvende belasting	13
4.3 Windbelasting NEN 6702	17
4.4 Windbelasting gebruikssituatie	19
5 Belastingscombinaties	26
5.1 Ontwerpcombinaties	26
5.2 Combinaties gebruiksfase	27
6 Tussenresultaten	29
6.1 Belastingsgevallen	29
6.2 Ontwerpcombinaties	31
6.3 Combinaties gebruiksfase	32
7 Eindresultaten en vergelijking	34
7.1 Eindresultaten	34
7.2 Vergelijking	35

Appendices

Appendix A

Analyses en informatie

Appendix B

Vergelijking resultaten RHDHV-rapport

Appendix C

Gsa Output

1 Managementsamenvatting

Ordegrootte analyse krachten vakwerkligger as 40

Arup heeft in navolging van de uitgevoerde toets of dat het onderzoek naar het gedeeltelijk instorten van het dak van het AZ-stadion door RHDHV zowel procesmatig als inhoudelijk correct en compleet is uitgevoerd, voor een aantal situaties de ordegrootte krachten berekend in de bovenregel van de vakwerkligger op as 40:

1. De maatgevende uiterste grenstoestand ontwerpkrachten, met belastingen conform berekeningen staalconstructeur, zijn:
 - Normaalkracht bovenregel bij neerwaartse (sneeuw)belasting: 1180kN (trek).
 - Normaalkracht bovenregel bij opwaartse (wind)belasting: -1760kN (druk).
2. De maatgevende uiterste grenstoestand ontwerpkrachten en controle maatgevende staaf (berekening Unity Check [U.C.]) uit het vakwerk conform berekeningen staalconstructeur, maar met een aangepaste windbelasting zijn op basis van:
 - a. NEN 6702:
 - Normaalkracht bovenregel bij neerwaartse windbelasting: 2320kN (trek); U.C.=1,2.
 - Normaalkracht bovenregel bij opwaartse windbelasting: -790kN (druk); U.C.=0,4.
 - b. Resultaten uit het windtunnelonderzoek:
 - Normaalkracht bovenregel voor neerwaartse windbelasting: 2160kN (trek); U.C.=1,1.
 - Normaalkracht bovenregel voor opwaartse windbelasting: -970kN (druk); U.C.=0,5.
3. Krachten in de gebruiksfase op basis van de aanwezige blijvende belasting en resultaten uit het windtunnelonderzoek, tijdens:
 - a. De storm op 18 januari 2007; de zwaarste storm tijdens de levensduur van het stadion waarbij nog geen windschermen en zonnepanelen aanwezig waren:
 - Normaalkracht bovenregel tussen de circa 1000kN en 1300kN (trek).
 - b. De storm op 18 januari 2018; de op één na zwaarste storm tijdens de levensduur van het stadion waarbij windschermen en zonnepanelen aanwezig waren:
 - Normaalkracht bovenregel tussen de circa 900kN en 1200kN (trek).
 - c. De storm op 10 augustus 2019; de storm waarbij de constructie is bezweken:
 - Normaalkracht bovenregel tussen de circa 700kN en 900kN (trek).

Vergelijking

De resultaten van de berekening van de ordegrootte normaalkrachten in de bovenregel van het vakwerk voor de gebruiksfase zijn specifiek relevant voor de instorting. De resultaten in dit rapport zijn vergeleken met de resultaten uit het RHDHV-rapport.

Geconcludeerd wordt dat er significante verschillen zijn in de diverse beschouwde belastingscombinaties voor de gebruiksfase. De normaalkrachten die volgen uit de analyse in dit rapport zijn circa 40-50% hoger dan die in het RHDHV-rapport. Inclusief een ingeschatte onzekerheid van 20% in de winddrukken verkregen middels het windtunnelonderzoek, volgt dat de normaalkrachten die volgen uit de analyse in dit rapport circa 20-70% hoger zijn dan die in het RHDHV-rapport.

2 Inleiding

2.1 Projectintroductie

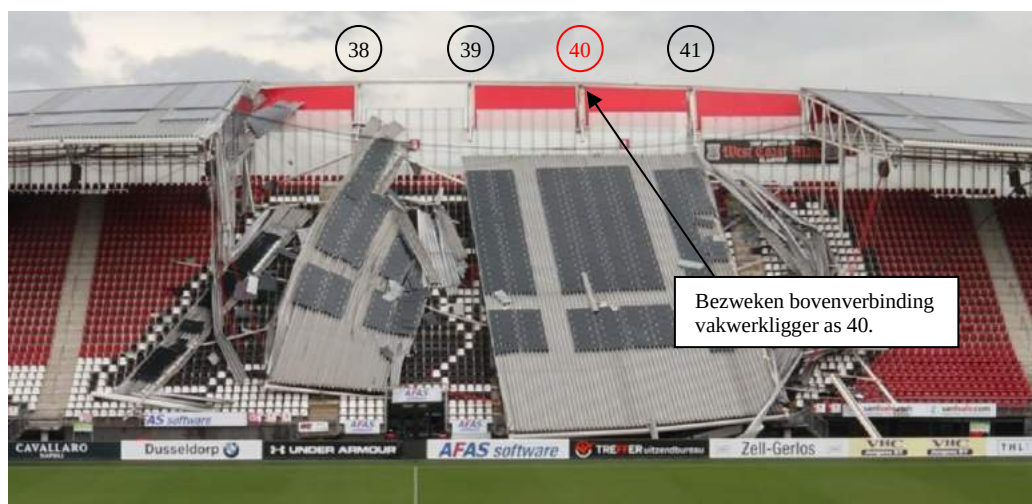
Op 10 augustus 2019 stortte een deel van het dak (circa 40 bij 30 meter) van de tribune van het AZ-stadion te Alkmaar in. De constructie van het dak betreft een uitragende staalconstructie met in de fabriek gelaste vakwerkliggers die op de bouw middels boutverbindingen aan vakwerkkolommen zijn bevestigd.

De eigenaar van het stadion A.Z. Vastgoed B.V. heeft Royal Haskoning DHV (RHDHV) opdracht gegeven om de technische oorzaak van de instorting te achterhalen. Het forensisch onderzoek is vastgelegd in rapport: “Onderzoek naar de technische oorzaken van het gedeeltelijk bezwijken van de dakconstructie van het AFAS Stadion in Alkmaar”, d.d. 2 april 2020. Dit wordt in het vervolg aangeduid als: RHDHV-rapport [5].

In het RHDHV-rapport wordt aannemelijk gemaakt dat de hoofdoorzaak van de instorting ligt in het bezwijken van de verbinding van de bovenstaaf van de vakwerkligger op as 40. Genoemd wordt dat ontwerpberekeningen van de staalconstructeur “fouten” bevatten bij bepaling van windbelasting conform de toen vigerende norm NEN 6702:2001. Daarnaast is met windtunnelonderzoek meer inzicht verkregen in de werkelijke windbelasting op het dak.

Arup heeft in opdracht van de Onderzoeksraad voor Veiligheid, in het vervolg aangeduid als Onderzoeksraad, getoetst of het onderzoek door RHDHV zowel procesmatig als inhoudelijk correct en compleet is. De resultaten van deze toets zijn vastgelegd in het rapport: “Toetsing onderzoek RHDHV gedeeltelijk bezwijken dakconstructie AZ-stadion” [7]. Hierin staat dat door fouten en onnauwkeurigheden de resultaten van de berekening van de krachten op de kritische verbinding (de verbinding van de bovenstaaf van de vakwerkligger op as 40) niet als correct kunnen worden aangenomen.

In een aanvullende opdracht van de Onderzoeksraad heeft Arup separaat voor een aantal situaties de ordegrootte krachten berekend in de vakwerkligger op as 40. Voorliggend rapport omvat de beschrijving van deze berekeningen en vastlegging van de resultaten.



Figuur 1 Ingestorte dakconstructie AZ-stadion [Onderzoeksraad - IMG_0356] met aangegeven de assen van de constructie en de bovenverbinding van de vakwerkligger op as 40, waarvan het aannemelijk is dat deze als eerste is bezwiken.

2.2 Aanpak

Op basis van door de Onderzoeksraad aan Arup beschikbaar gestelde gegevens is een 2D rekenmodel van de stalen vakwerkconstructie van het tribune dak op as 40 opgesteld in het computerprogramma Oasys GSA 10.0. Het model stemt in basis overeen met het 2D-schema waarmee de constructie oorspronkelijk is ontworpen. Wel zijn er verfijningen aangebracht omwille van een nauwkeurigere beschrijving van de werkelijke constructie.

Opgemerkt wordt dat RHDHV bij haar onderzoek een 3D-schematisatie heeft gehanteerd, waarmee eventuele interactie met naastgelegen vakwerkliggers kan worden beschouwd. Daarbij is de constructie over een breedte van 40 meter is gemodelleerd (assen 37 t/m 42 van het dak). In het RHDHV-rapport wordt echter niet voldoende aannemelijk gemaakt dat het dakvlak met dunne trapeziumvormige staalplaten voldoende stijf is om significante invloed te hebben op de krachtswerking voordat er een verbinding of onderdeel is bezwaken.

Om de invloed van een eventuele samenwerking tussen het vakwerk en het dakvlak inzichtelijk te maken is bij het opstellen van het rekenmodel voor de ordegrootte analyse kritisch gekeken naar de theoretische grondslag voor de schematisering van aansluitingen en zijn gevoeligheidsstudies gedaan.

Ten aanzien van de belastingen is allereerst gekeken naar de oorspronkelijke ontwerpbelastingen. Zoals geconstateerd in het RHDHV-rapport bevatten deze fouten. Vervolgens is gekeken naar de werkelijke blijvende belasting (inclusief later aangebrachte zonnepalen) die aanwezig was op het moment van instorten. Ten slotte is de windbelasting beschouwd conform (a) de NEN 6702 en (b) op basis van de resultaten van windtunnelonderzoek zoals is uitgevoerd als onderdeel van het onderzoek door RHDHV.

Na afstemming met de Onderzoeksraad heeft Arup voor de vakwerkligger op as 40 het volgende berekend:

1. Maatgevende uiterste grenstoestand ontwerpkrachten, met belastingen conform berekeningen staalconstructeur.
2. Maatgevende uiterste grenstoestand ontwerpkrachten en controle maatgevende staaf uit het vakwerk met permanente belastingen conform berekeningen staalconstructeur, maar met een aangepaste windbelasting op basis van:
 - a. NEN 6702.
 - b. Resultaten uit het windtunnelonderzoek.
3. Krachten in de gebruiksfase op basis van de aanwezige blijvende belasting en resultaten uit het windtunnelonderzoek, tijdens:
 - a. De storm op 18 januari 2007; de zwaarste storm tijdens de levensduur van het stadion waarbij nog geen windschermen en zonnepanelen aanwezig waren.
 - b. De storm op 18 januari 2018; de op één na zwaarste storm tijdens de levensduur van het stadion waarbij windschermen en zonnepanelen aanwezig waren.
 - c. De storm op 10 augustus 2019; de storm waarbij de constructie is bezwaken.

Na de resultaten van de berekeningen worden de verschillen tussen de opzet en de resultaten van de ordegrootte analyses door Arup en de analyse zoals gepresenteerd in het RHDHV-rapport samengevat.

2.3 Uitgangsdocumenten en referenties

Onderstaande overzichten tonen de documenten die de uitgangspunten vormen voor dit rapport. De volgende documenten zijn ter informatie aan Arup verstrekt door de Onderzoeksraad:

Tabel 1: Uitgangsdocumenten.

Beschrijving	Documentnaam	Datum
Staalconstructeur		
[1] Berekening als maatgevend aangeduide vakwerkligger (spant)	Maatgevend spant bouwdeel C	01-11-2005
[2] Tekening vakwerkligger	A113	21-10-2005
[3] 3D model dakconstructie bouwdeel B, C en D	AZ Kap Bouwdeel B - C - D - Faces.dwg	onbekend
Hoofdconstructeur		
[4] Stabiliteitsberekeningen met bepaling windbelasting	Gewichts-, en stabiliteitsberekening blz. 1 t/m 81 Stadion deel Fall Back	27-02-2004
RHDHV		
[5] Rapportage onderzoek	Onderzoek naar de technische oorzaken van het gedeeltelijk bezwijken van de dakconstructie van het AFAS Stadion in Alkmaar	02-04-2020
Divers		
[6] E-mailwisseling over belasting zonnepanelen.	20190814131206_Zonnepanelen.pdf	februari-november 2015

De volgende documenten betreffen aanvullende referenties:

Tabel 2: Aanvullende referenties.

Beschrijving	Documentnaam	Datum
Arup		
[7] Rapportage Toetsing Onderzoek RHDHV	Toetsing onderzoek RHDHV gedeeltelijk bezwijken dakconstructie AZ-stadion	24-07-2020
Divers		
[8] Internationaal erkende vakliteratuur over staalconstructies met buisprofielen door Wardenier et al.	Hollow sections in structural applications	2010

3 Opzet rekenmodel

In Appendix C wordt de output van het Gsa-model gepresenteerd. Onderstaande paragrafen beschrijven de invoer en uitvoer (resultaten) van de berekening.

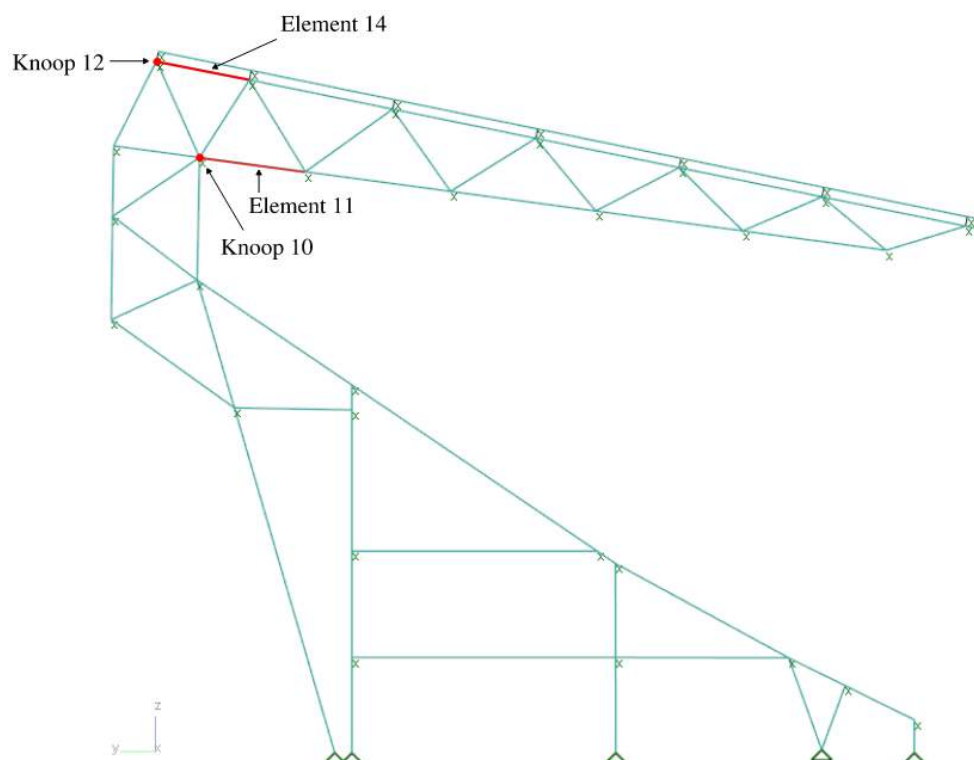
3.1 Geometrie

Uitgangspunt voor de geometrie is de vakwerklijger conform tekening staalconstructeur A113 [2]. De geometrie van de overige stalen elementen op as 40 is niet zo zeer van belang voor het doel van de analyse (het bepalen van krachten in de vakwerklijger), maar is toegevoegd voor de context en wel relevant voor een analyse van de eigenfrequentie. De basis voor deze geometrie is overgenomen uit bijlage E van het RHDHV-rapport.

Opgemerkt wordt dat het laatste deel (60 cm) van de bovenregel van de vakwerklijger waarop de goot is bevestigd, niet is meegenomen in het RHDHV-rapport. Dit deel is wel onderdeel van het Gsa-model.

De dakplaat is als lijn evenwijdig aan de bovenregel van het vakwerk gemodelleerd zodat daar de windbelasting op kan worden ingevoerd.

De opleggingen van de staalconstructie zijn aangenomen conform de berekeningen van de staalconstructeur en te zien in Figuur 2. Er is geen beschouwing gemaakt van de stijfheid van de fundatie, aangezien dit geen invloed heeft op de krachten in de relevante elementen.



Figuur 2 Geometrie en opleggingen Gsa-model. Knoop 12 ter plaatse van de zogenaamde “kritische verbinding” is aangeduid en de relevante verbonden staaf (EL14 – bij neerwaartse belasting op trek belast) van de bovenrand van de vakwerklijger. Ook is de relevante staaf aan de onderzijde (EL11 bij neerwaartse belasting op druk belast) aangeduid.

3.2 Materiaalkwaliteit

Uitgangspunt voor de toegepaste materialen is de staalkwaliteit S355. Tabel 3 toont de bijbehorende eigenschappen voor het ontwerp van staalconstructies die voldoende nauwkeurig zijn voor de ordegrootte analyse. Enkele profielen in het onderste deel van de constructie op as 40 (ondersteuning tribune) zijn waarschijnlijk in S235 uitgevoerd. Dit is niet in het Gsa-model opgenomen, omdat er geen verschil zit in de dichtheid en elasticiteitsmodulus en de krachtsverdeling dus niet beïnvloedt. Eenzelfde redenatie geldt voor de dakplaten: aangenomen wordt dat ze in verzinkt staal zijn uitgevoerd dat een lagere vloeigrens heeft (minimale vloeigrens volgens leverancier SAB 320 N/mm²), maar de dichtheid en elasticiteitsmodulus zijn gelijk. Dit heeft daardoor ook geen invloed op de relevante resultaten.

Tabel 3: Overzicht van materiaalkwaliteiten en -eigenschappen.

Beschrijving	Kwaliteit	Relevante eigenschappen	
Staal			
Aanname voor alle profielen	S355	Vloeisterkte	$f_y = 355 \text{ N/mm}^2$
		Treksterkte	$f_u = 510 \text{ N/mm}^2$
		Elasticiteitsmodulus	$E_d = 2,1 \cdot 10^5 \text{ N/mm}^2$
		Dichtheid	$\gamma_{rep} = 78,5 \text{ kN/m}^3$

In Appendix C worden de ingevoerde elementeigenschappen in het Gsa-model getoond.

3.3 Schematisering

In de volgende paragrafen wordt dieper ingegaan op de schematisering van de volgende onderdelen:

- verbindingen vakwerkstaven;
- stalen dakplaten;
- verbindingen tussen vakwerkstaven en stalen dakplaten.

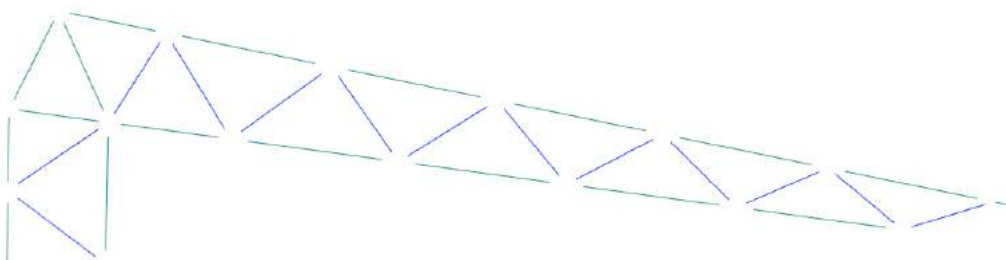
3.3.1 Verbindingen vakwerkstaven

De aannames voor welke staalverbindingen momentvast zijn en welke scharnierend zijn, zijn zoveel mogelijk overgenomen uit de berekeningen van de staalconstructeur.

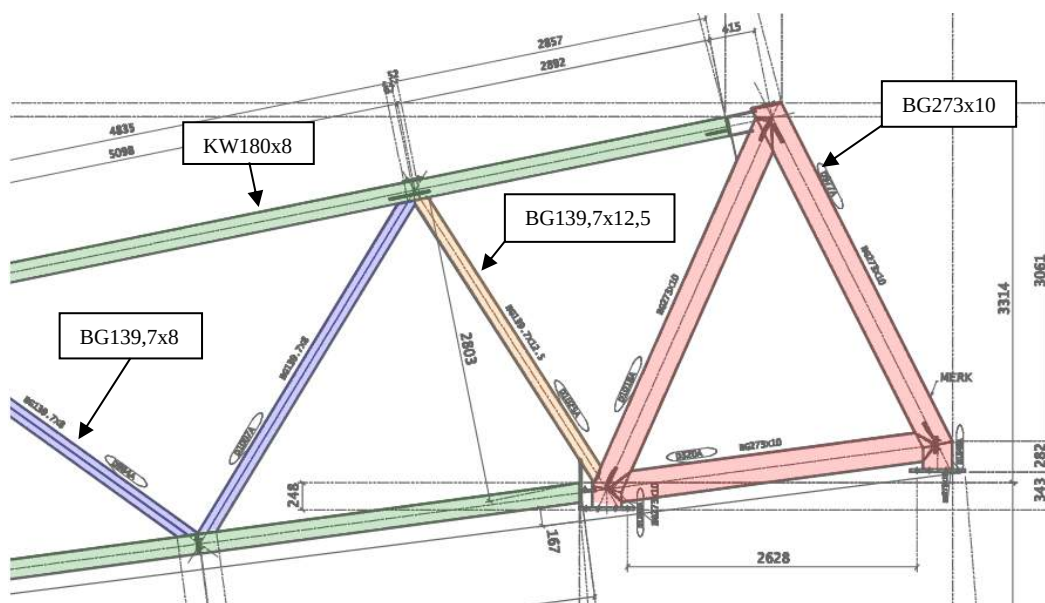
Voor de vakwerkligger is echter door de staalconstructeur gebruik gemaakt van momentvaste verbindingen. Dat is niet in lijn is met de standaard schematisatie op basis van scharnieren, zie bijvoorbeeld de aanbevelingen in “Hollow sections in structural applications” [8]. Daarom worden de wandstaven in het Gsa-model met “bar” elementen gemodelleerd. Dit elementtype kan geen momenten overdragen.

Ter plaatse van de kritische verbinding en de driehoek ter plaatse van de aansluiting met de vakwerkkolom is echter een hogere rotatiestijfheid te verwachten en wordt deze aansluiting als momentvast gemodelleerd.

Figuur 4 maakt de staafafmetingen inzichtelijk en het daaruit volgende verschil in rotatiestijfheid.



Figuur 3 Vakwerkligger Gsa-model met in blauw aangegeven welke elementen als "bar" zijn gemodelleerd en daardoor geen momenten kunnen overdragen.



Figuur 4 Detail hoekaansluiting uit constructietekening A113 [2] waarop het verschil in profielen is aangegeven met kleuren.

3.3.2 Stalen dakplaten

Er zijn geen gedetailleerde gegevens bekend over de dakplaten. Op foto's is te zien dat het een trapeziumvormige stalen dakplaat betreft. Gelijk aan de aanname in het RHDHV-rapport wordt een dakplaat 158R aangehouden met een dikte van 0,75mm. In Tabel 4 worden de eigenschappen getoond op basis van productinformatie. In Tabel 5 wordt de fictieve dikte getoond die berekend is op basis van het gewicht. Deze fictieve dikte is gehanteerd in het Gsa-model om zo een rechthoekige doorsnede te kunnen modelleren met het werkelijke gewicht. Ook wordt het ingevoerde oppervlaktetraagheidsmoment getoond dat berekend is op basis van een breedte van 8m (hart-op-hart afstand van de vakwerkliggers). Deze wordt direct ingevoerd in het Gsa-model.

Tabel 4 Eigenschappen dakplaat.

SAB158R/750 (0,75mm)			
G	11,78	kg/m ²	Conform productinformatie SAB.
I _{eff}	476	cm ⁴ /m	Conform productinformatie SAB.

Tabel 5 Eigenschappen 8 meter brede dakplaat in Gsa.

Dakplaat in Gsa			
t_{fictief}	1,50	mm	<i>I.v.m geometrie teruggerekende dikte voor vlakke plaat</i>
$I_{\text{eff},8m}$	3808	cm ⁴	<i>Berekend door: $I_{\text{eff}} * 8m$</i>

3.3.3 Verbindingen tussen vakwerkligger en stalen dakplaten

De stijfheid van de verbinding tussen de dakplaat en het vakwerkspant beïnvloedt de krachtswerking en is derhalve van belang voldoende nauwkeurig te bepalen. Figuur 5 toont het dak waarbij te zien is dat de gordingen boven op de vakwerkliggers zijn bevestigd met een boutverbinding. De indirecte verbinding tussen vakwerkligger en dakvlak wordt gemodelleerd met een veer waarvan de afschuifstijfheid de samenwerking direct beïnvloedt.

De stijfheid van deze indirecte verbinding tussen dakvlak en vakwerkspant wordt op basis van een handberekening en een eenvoudige schematisatie aangenomen op 700 N/mm. Middels een gevoeligheidsanalyse is bevestigd dat deze waarde voldoende nauwkeurig is voor het beoogde doel van de analyse. Zie Appendix A1.



Figuur 5 Foto van de ingestorte dakconstructie waarop de bevestiging van de dakplaten op de gordingen is te zien die weer bevestigd zijn op de bovenregel van de vakwerkligger [Onderzoeksraad - IMG_0429].

4 Belastingsgevallen

Belastingen worden in dit hoofdstuk beschouwd. Belastingsgevallen (of *load case* in het Engels) worden aangeduid met de afkorting *LC*. Een onderverdeling is als volgt gemaakt:

- Belastingsgevallen conform de rapportage van de staalconstructeur.
- Belastingsgevallen met belastingen volgend uit inschattingen van gewichten op basis van tekeningen en foto's.
- Ontwerpbelastingen conform de NEN 6702.
- Windbelastingen op basis van de rapportage van windtunnelonderzoek in het RHDHV-rapport.

Voor de belastingsgevallen is zoveel mogelijk een gelijke nummering als in het RHDHV-rapport aangehouden om vergelijking eenvoudiger te maken.

4.1 Ontwerpbelastingen staalconstructeur

Belastingsgevallen zijn ingevoerd op basis van de rapportage staalconstructeur (afkorting s.c.) in “Maatgevend spant bouwdeel C” [1].

Om de vergelijkingen met de staalconstructeur helder te houden worden puntlasten van de staalconstructeur overgenomen en ingevoerd in Gsa. Er wordt geen interpretatie gedaan van de achterliggende aannames, aangezien deze niet bekend zijn.

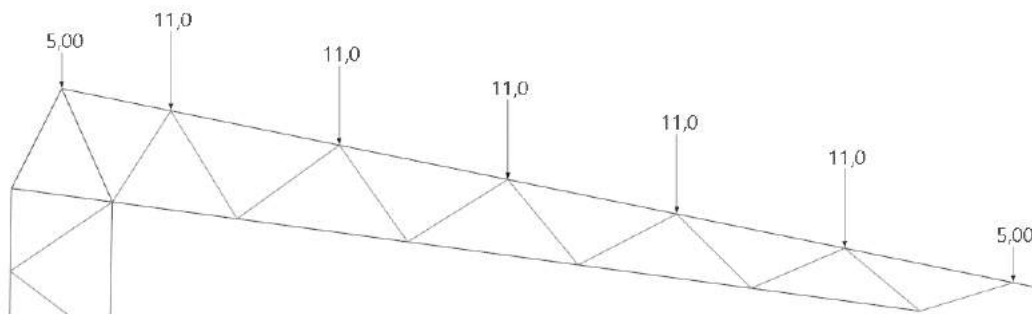
4.1.1 LC1 - Eigen gewicht spant [S.c. - BG1]

In belastingsgeval LC1 wordt het eigen gewicht van het stalen spant beschouwd. In de berekening door de staalconstructeur wordt het eigen gewicht door ESA-Prima Win berekend. Het betreft dan belastingsgeval BG1.

In Gsa wordt het eigen gewicht van de staalconstructie ook door de software zelf berekend. De dakplaat is wel gemodelleerd, maar het gewicht van deze elementen wordt niet meegenomen in dit belastingsgeval om de vergelijking met de berekening van de staalconstructeur helder te houden. In die berekening is er immers ook geen staalplaat gemodelleerd en is het gewicht van de dakplaat dus verwerkt in de belastingsgevallen “min. dakbelasting” en “max. dakbelasting”. Ditzelfde geldt voor de gewichten van de overige constructieve onderdelen (gordingen, windverbanden).

4.1.2 LC2 – Min. dakbelasting [S.c. - BG7]

In belastingsgeval LC2 worden puntlasten ingevoerd zoals door de staalconstructeur gerapporteerd onder BG7: “Min. dakbelasting”.

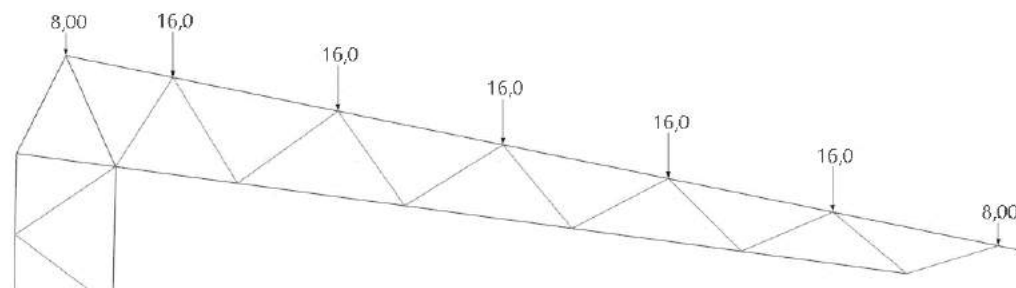


Figuur 6 Min. dakbelasting conform rapportage staalconstructeur. N.B. Dakplaten in het Gsa-model worden niet getoond op de afbeelding.

Opgemerkt wordt dat in het RHDHV-rapport geen belastingen in dit belastingsgeval zijn ingevoerd, omdat gesteld wordt dat dit reeds gevangen wordt door het eigen gewicht van de gordingen en dakplaten die in het RHDHV 3D-model onder LC1 vallen.

4.1.3 LC3 – Max. dakbelasting [S.c. - BG8]

In belastingsgeval LC3 worden puntlasten ingevoerd zoals door de staalconstructeur gerapporteerd onder BG8: “Max. dakbelasting”.

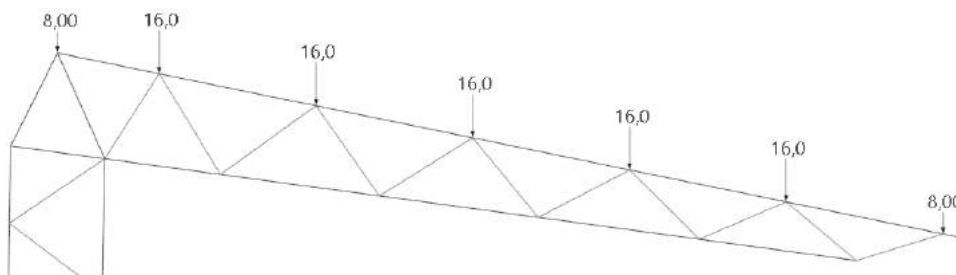


Figuur 7 Max. dakbelasting conform rapportage staalconstructeur. N.B. Dakplaten in het Gsa-model worden niet getoond op de afbeelding.

Opgemerkt wordt dat in het RHDHV-rapport een belasting van $0,10\text{kN/m}^2$ is aangehouden met als titel “leidingen etc”. Dit ter representatie van het verschil aan belasting tussen het eigen gewicht van de constructie en de totale blijvende belasting. In dit rapport wordt de ingevoerde belasting door de staalconstructeur precies overgenomen en is een inschatting van de extra blijvende belasting door kabels, leidingen, etc, in LC8 beschouwd.

4.1.4 LC4 – Sneeuwbelasting [S.c. – BG3]

In belastingsgeval LC4 worden puntlasten ingevoerd zoals door de staalconstructeur gerapporteerd onder BG3: “Sneeuwbelasting”.

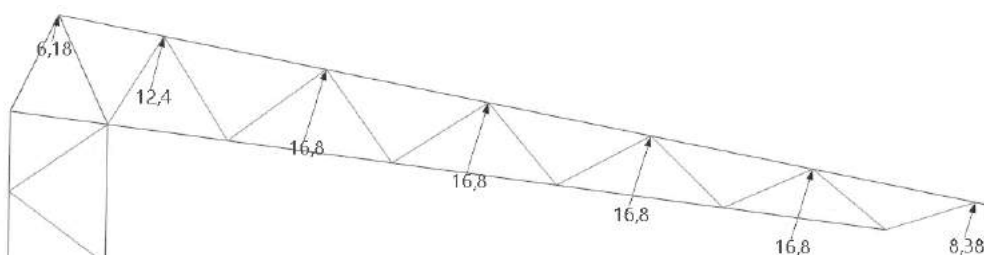


Figuur 8 Sneeuwbelasting conform rapportage staalconstructeur. N.B. Dakplaten in het Gsa-model worden niet getoond op de afbeelding.

4.1.5 LC5 – Wind van buiten [S.c. – BG5]

In belastingsgeval LC5 worden puntlasten ingevoerd zoals door de staalconstructeur gerapporteerd onder BG5: “Wind van buiten”.

Zowel de verticale als horizontale component van de windbelasting is exact overgenomen.

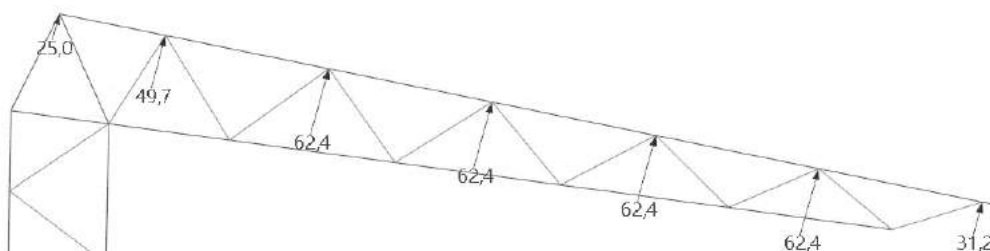


Figuur 9 Wind van buiten conform rapportage staalconstructeur. N.B. Dakplaten in het Gsa-model worden niet getoond op de afbeelding.

4.1.6 LC6 – Wind van binnen [S.c. – BG6]

In belastingsgeval LC5 worden puntlasten ingevoerd zoals door de staalconstructeur gerapporteerd onder BG5: “Wind van buiten”.

Zowel de verticale als horizontale component van de windbelasting is exact overgenomen.



Figuur 10 Wind van binnen conform rapportage staalconstructeur. N.B. Dakplaten in het Gsa-model worden niet getoond op de afbeelding.

4.2 Blijvende belasting

Blijvende dakbelasting (ook wel permanente dakbelasting genoemd) bestaat uit belasting door het eigen gewicht van de volgende constructieve elementen: stalen spanten, gordingen, dakplaten, windverbanden en verbindingen. Daarnaast wordt de constructie permanent belast door kabels, leidingen (hemelwaterafvoer) en installaties (zoals camera, licht en geluid).

Voor een inschatting van de aanwezige blijvende belasting ten tijde van de instorting zijn de volgende belastingen van belang:

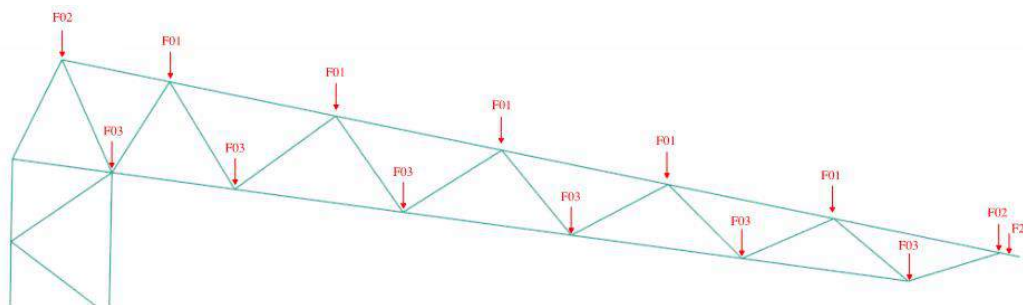
- Gewicht spant, zie LC1.
- Gewicht overige constructieonderdelen: LC7.
- Belasting door kabels, leidingen, etc.: LC8.
- Belasting door zonnepanelen: LC9.

Opgemerkt wordt dat de nummering afwijkt van die in het RHDHV-rapport. Zo is daar de belasting door zonnepanelen in LC27 ingevoerd.

4.2.1 LC7 - Blijvende dakbelasting constructie

De belasting ten gevolge van de gewichten van de op het spant aansluitende constructieve elementen worden in deze paragraaf ingeschat.

Figuur 11 toont het spant met codering van de belastingen. In Tabel 6 worden puntlasten ten gevolge van de gewichten van secundaire staalprofielen bepaald. In Tabel 7 wordt het gewicht van de goot beschouwd.



Figuur 11 Schematisch overzicht van locatie belastingcodering. N.B. Dakplaten in het Gsa-model worden niet getoond op de afbeelding.

Tabel 6 Belastingen door op vakwerkligger aansluitende staven/liggers in dwarsrichting. Gewichten van staalprofielen zijn op basis van conservatieve G8 waarden uit staaltabellen.

Code	Omschrijving	Staal	Gew	L	Fz spant
			[kg/m]	[m]	[kN]
F01	Windverband	L80x8	9,81	9,5	-0,9
F02	Windverband	L80x8	9,81	4,7	-0,5
F01	Gording	HEA180	36,2	8	-2,9
F02	Gording	HEA160	31,0	8	-2,5
F03	Stabiliteitssteun	K120x4	14,5	8	-1,2

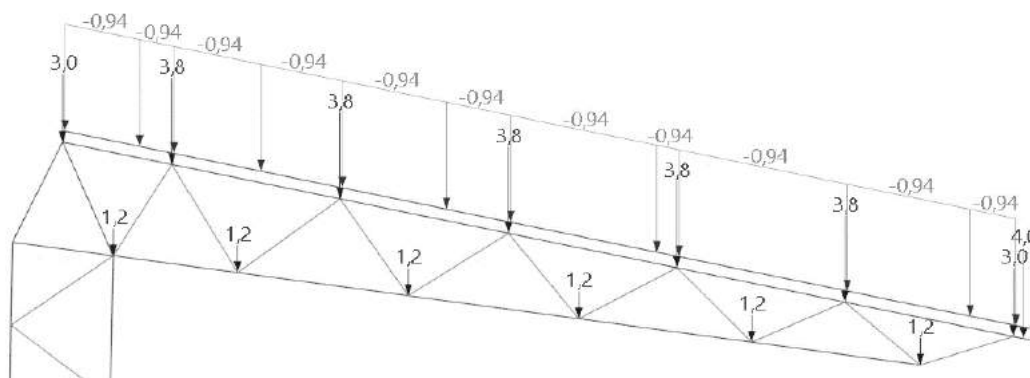
Tabel 7 Belasting door gewicht goot.

Code	Beschrijving	Fz spant
		[kN]
	5mm - 1,1m zetwerk - 8m lengte	-3,5
	overige elementen aan goot en afwerking	-0,5
F20	totaal goot	-4,0

Opgemerkt wordt dat de belasting door het gewicht van de goot niet door de staalconstructeur separaat wordt opgegeven en ingeschat is op basis van “AZ Kap Bouwdeel B - C - D - Faces.dwg” [3]. Daar lijkt een goot van 5mm dikte te zijn gemodelleerd; dit wordt als aanname voor een stalen goot gebruikt.

Het gewicht van de dakplaat is als lijnlast ingevoerd:

$$q_z = -0,1178 \times 8[m] = -0,94 \text{ kN/m}$$



Figuur 12 Blijvende dakbelasting. Het betreft een sommatie van de waarden in Tabel 6 en Tabel 7 en de lijnlast ten gevolge van het gewicht van de stalen dakplaat.

4.2.2 LC8 – Kabels, leidingen, etc.

Figuur 13 toont beelden van na de instorting die een impressie geven van de aanwezige kabels, leidingen (hemelwaterafvoer) en installaties (zoals camera, licht en geluid) die aan het dak bevestigd waren.



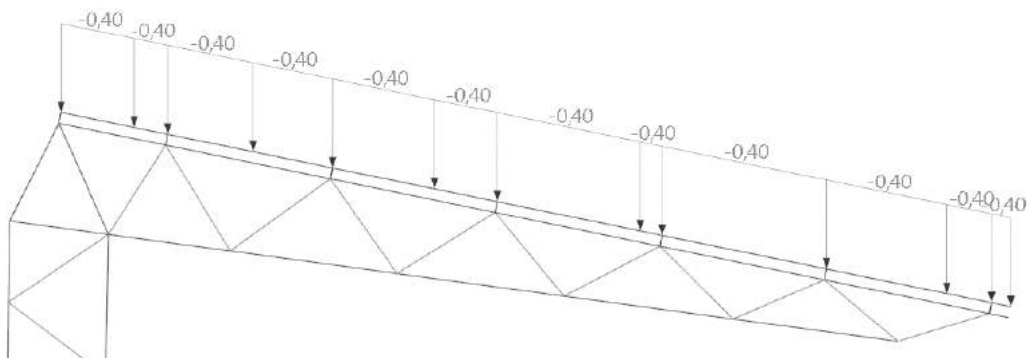
Figuur 13 Afbeeldingen van de ingestorte en nog intacte staalconstructie. Links: ingestorte vakwerkligger met kabels langs bovenregel dakspant en naar een speaker [IMG_0280.JPG]. Midden: ingestorte vakwerkligger met boven- en onderregel waarop beiden liggers/gordingen in dwarsrichting aansluiten [IMG_0386.JPG]. Rechts: intact dakspant waarop bevestigde speakers, camera's, verlichting en hemelwaterafvoer zichtbaar zijn [IMG_0170.JPG].

De exacte blijvende belasting door de kabels, leidingen, etc, is niet bepaald na de instorting. In overleg met de Onderzoeksraad is een permanente gelijkmatig verdeelde belasting aangenomen als **0,05kN/m²**.

Deze werkt als lijnlast op de vakwerkligger:

$$q_z = -0,05 \times 8[m] = -0,40 \text{ kN/m}$$

In de belastingcombinaties wordt dit gebruikt om een **bovengrens** te bepalen van de maximale permanente belastingen. Als ondergrens wordt deze belasting niet meegenomen.



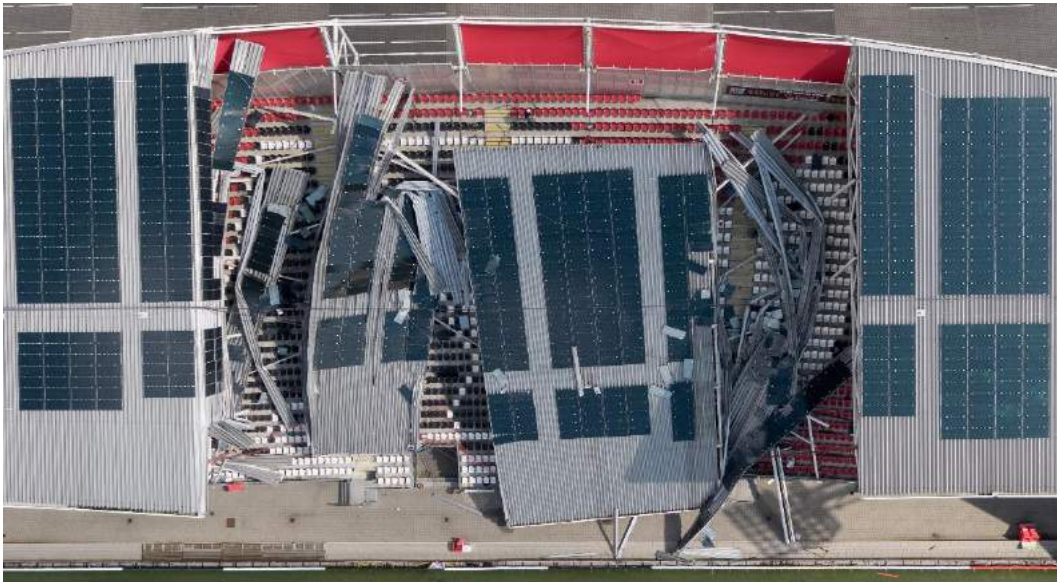
Figuur 14 Ingevoerde ingeschatte bovengrens belasting door kabels, leidingen, etc.

4.2.3 LC9 - Zonnepanelen

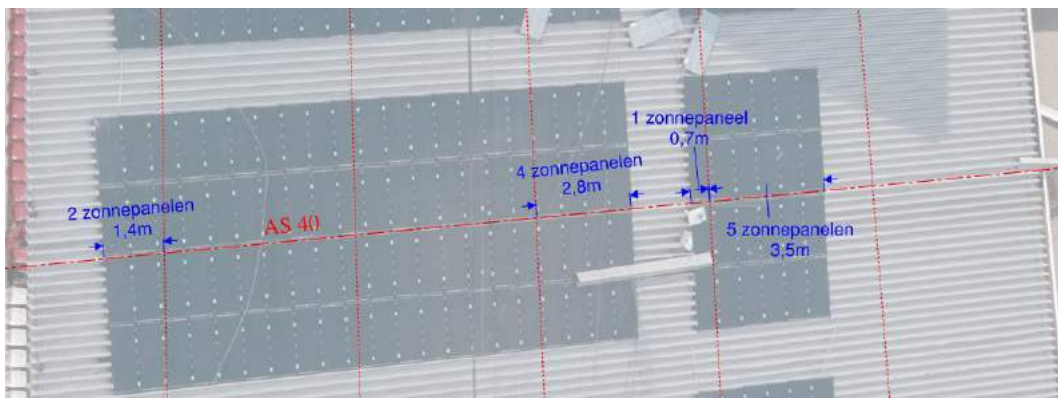
Op het moment van de instorting lagen er zonnepanelen op het dak, zie Figuur 15. In e-mails [6] wordt aangegeven dat het gemiddelde gewicht minder dan 11kg/m² betrof. Toegepast systeem is MiaSole MS op basis van informatie van de Onderzoeksraad. In de genoemde e-mails is het gewicht van een paneel van 1610mm x 665mm inclusief bekabeling 17kg. Volgens de productinformatie in Appendix A2 is het gewicht 18kg; dit

gewicht wordt aangehouden zodat er ook rekening gehouden wordt met de bevestigingen van de panelen.

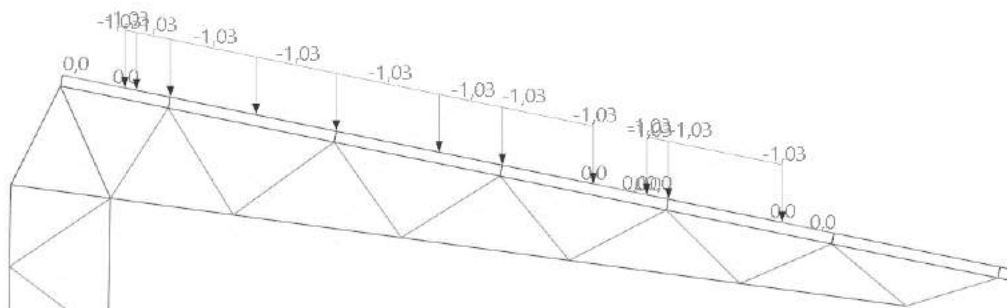
De locatie van de zonnepanelen op de foto correspondeert niet met de tekeningen in de eerdergenoemde e-mails. Echter op basis van de foto's en de bekende afmetingen kan een realistische aanname gedaan worden. Voor de breedte van een paneel wordt 0,7m aangehouden (35mm meer dan de breedte conform brochure) om rekening te houden met de benodigde ruimte voor de bevestigingsmiddelen. Vier zonnepanelen in de breedte rusten op één spant waardoor de lijnlast neerkomt op: $18\text{kg} \cdot 4 / 0,7\text{m} = 1,03 \text{ kN/m}$.



Figuur 15 Zonnepanelen te zien op ingestort dak [DJI_0034].



Figuur 16 Bewerkte foto [DJI_0034] met in stippellijnen de onderliggende staalconstructie aangegeven.



Figuur 17 Ingevoerde belasting op Gsa-model ter representatie van de belasting door aanwezigheid van zonnepanelen.

4.3 Windbelasting NEN 6702

Het RHDHV-rapport toont aan dat de windbelasting in de berekening van de stalen vakwerkliggers door de staalconstructeur in “Maatgevend spant bouwdeel C”[1] op basis van interpretaties van de NEN 6702:2001 discutabel is. Hoofdpunt is dat er **geen neerwaartse wind** is beschouwd met het aangrijpingspunt op **1/4e van de overspanning vanaf de loefzijde**. Voor het relevante bouwdeel C van het stadion correspondeert dit met de windrichting zuidwestenwind waarbij de instorting heeft plaatsgevonden.

Ter controle van de aangenomen windbelasting wordt opnieuw een beschouwing gedaan op basis van de NEN 6702:2001. De geometrie van het AZ-stadion is anders dan hetgeen in de norm beschreven wordt en dus zijn interpretaties gedaan.

Uitgangspunten voor de windbelasting op basis van de gewichts- en stabiliteitsberekeningen voor bouwdeel C door de toenmalig hoofdconstructeur [4]:

- Windgebied I.
- Factor in verband met afmetingen gebouw: $C_{dim} = 0,86$.
- Hoogte bouwdeel C: $h = 24,5\text{m}$.
- Bebouwd. Voor zuidwestenwind op basis van “het tweede getroffen bouwdeel” en voor noordoostenwind op basis van de omgeving (“sector C bebouwd”).

Uit bovenstaande aannames volgt een stuwdruk p_w van $1,22\text{kN/m}^2$ (NEN 6702 Tabel A.1).

De factor C_{dim} is in de berekeningen van de hoofdconstructeur aangehouden als 0,86. De factor brengt volgens de NEN 6702 de “beperkte afmetingen” van een windvlaag in rekening. Ook staat er: “Als een bouwwerk in staat is een lokale vlaagbelasting uit te middelen dan mag de windbelasting voor het bouwwerk als geheel zijn gereduceerd. De factor C_{dim} brengt deze reductie in rekening.” In verband met de schematisatie van het dakvlak waarbij de uitkragende vakwerkliggers niet direct samenwerken kan niet zonder meer gesteld worden dat de constructie van het dakvlak in staat is een lokale windvlaag uit te middelen. Daarom wordt voor de ordegrootte berekening een factor aangehouden van $C_{dim} = 1,0$.

De windvormfactor C_t wordt bepaald met figuur A.8a uit de NEN 6702 op basis van een dakhelling van circa $11,5^\circ$:

- $C_t = +0,56$ (neerwaarts).
- $C_t = -1,37$ (opwaarts).

De dynamische amplificatiefactor is afhankelijk van de eigenfrequentie. Deze wordt ingeschat op ca. 1,4Hz conform Appendix A3. Bij een uitkraging van circa 27m volgt dan een dynamische amplificatiefactor van 1,08, zie Appendix A4.

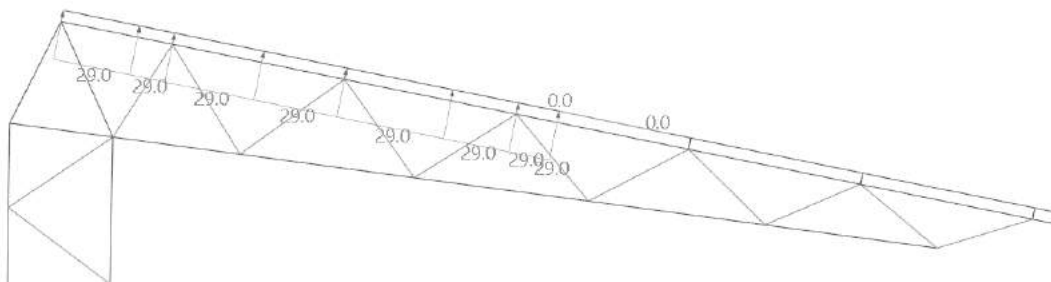
Een opwaartse winddruk volgt van: $p = 1,22 \text{ kN/m}^2 \times 1,37 \times 1,08 = 1,81 \text{ kN/m}^2$

Een neerwaartse winddruk volgt van: $p = 1,22 \text{ kN/m}^2 \times 0,56 \times 1,08 = 0,74 \text{ kN/m}^2$

4.3.1 LC31 – NEN 6702 Wind opwaarts

Om het juiste centrum van het aangrijppingspunt van de windbelasting volgens de NEN 6702 te bereiken in het Gsa-model, wordt de berekende windbelasting verdubbeld en aangebracht op de helft van het dakvlak (conform aanpak RHDHV-rapport). Voor een lijnlast wordt deze vermenigvuldigd met de hart-op-hart afstand van de spanten:

$$q = 1,81 * 2 * 8 = 29,0 \text{ kN/m}^1$$

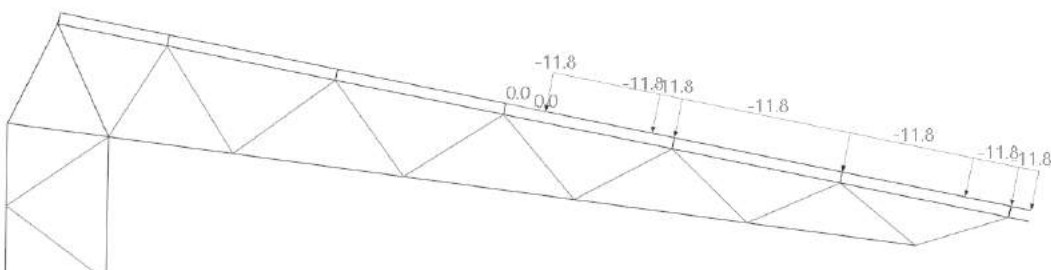


Figuur 18 Ingevoerde opwaartse windbelasting op basis van interpretatie van de NEN 6702 (LC31).

4.3.2 LC32 – NEN 6702 Wind neerwaarts

Om het juiste centrum van het aangrijppingspunt van de windbelasting volgens de NEN 6702 te bereiken in het Gsa-model, wordt de berekende windbelasting verdubbeld en aangebracht op de helft van het dakvlak (conform aanpak RHDHV-rapport). Voor een lijnlast wordt deze vermenigvuldigd met de hart-op-hart afstand van de spanten:

$$q = 0,74 * 2 * 8 = 11,8 \text{ kN/m}^1$$

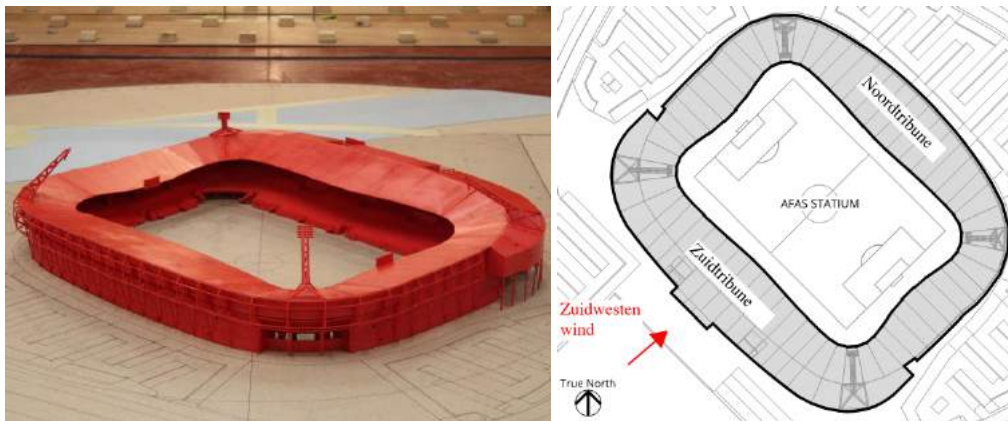


Figuur 19 Ingevoerde neerwaartse windbelasting op basis van interpretatie van de NEN 6702 (LC32).

4.4 Windbelasting gebruikssituatie

Windbelasting is conform het RWDI-windtunnelonderzoek aangehouden (bijlage C van het RHDHV-rapport). De windhoek was tijdens de instorting 220-230° wat overeenkomt met zuidwestenwind.

In het windtunnelonderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen de situatie waarin geen schermen zijn geplaatst (no edge panels – configuration 1) en de situatie waarin wel schermen aanwezig zijn (configuration 2). Op basis van informatie van de Onderzoeksraad wordt gesteld dat de schermen naar verwachting in **begin 2007** zijn geplaatst. Bij de bekerwedstrijd tegen MVV op 23-01-2007 zouden de verticale windverbanden namelijk nog te zien zijn terwijl in april 2007 de schermen te zien zijn.



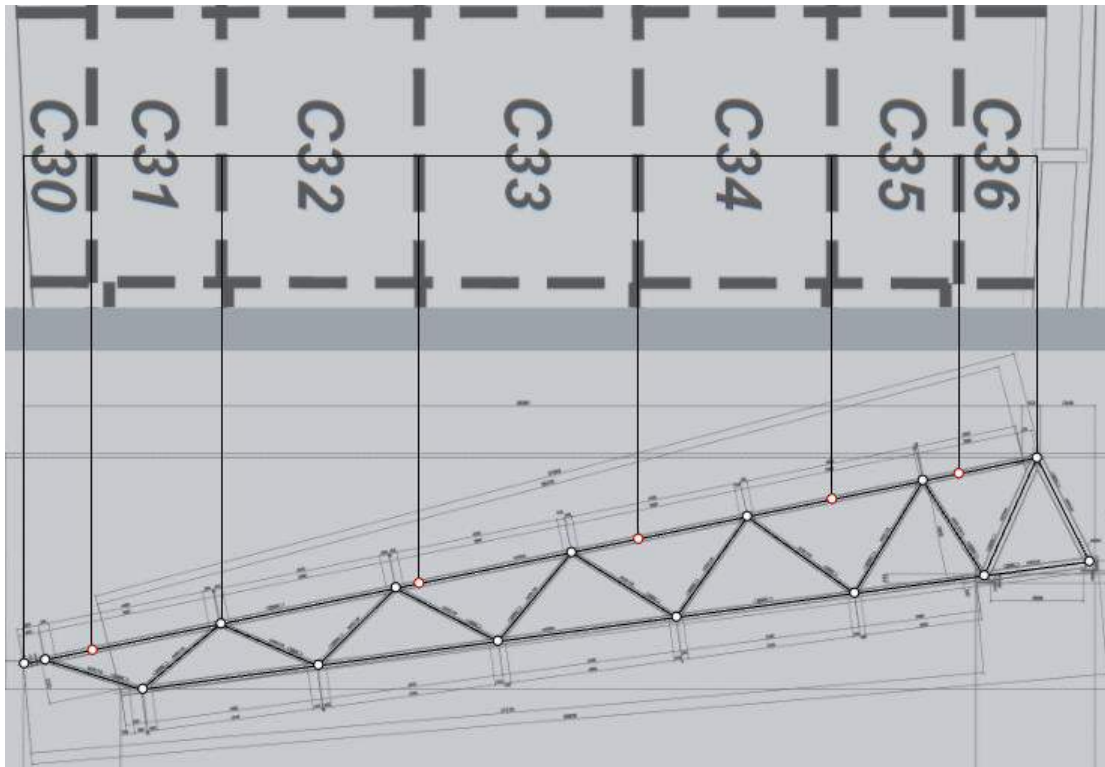
Figuur 20 Windtunnelonderzoek afbeeldingen. Links: model met configuratie 2 (met schermen) [RWDI-rapport - Figure 1b]. Rechts: bewerkte afbeelding met het stadion en windrichting [RWDI-rapport - Site plan].

In het onderzoek van RWDI zijn de winddrukken gemeten voor twee windsituaties:

- Ontwerpwaarden Eurocode op basis van een 10-minuten gemiddelde van de windsnelheid van 29,5 m/s.
- Winddrukken dag van de instorting op basis van een 10-minuten gemiddelde van de windsnelheid van 18,2 m/s.

Onderstaande Figuur 21 toont voor as 40 waar is aangenomen dat de door RWDI gebruikte meetzones zich bevinden ten opzichte van de vakwerkligger. Dit is gebruikt om de windbelasting per zone op het spant aan te brengen in het Gsa-model.

De winddrukken zijn verkregen uit “Table 1.xlsx”, bijgevoegd bij het RWDI-rapport.



Figuur 21 Projecteren van windzones RWDI-windtunnelonderzoek op spant.

Significante onzekerheid resultaten windtunnelonderzoek

Opgemerkt wordt dat in de Arup-toetsing van het RHDHV-rapport is opgemerkt dat er een significante onzekerheid zit in de resultaten van het uitgevoerde windtunnelonderzoek. Aangezien de resultaten uit dit windtunnelonderzoek gebruikt worden in de hieronder beschreven belastingsgevallen betekent het dus ook dat deze onzekerheid geldt voor de resultaten van het Gsa-model en de belastingscombinaties gepresenteerd in dit rapport.

4.4.1 LC11 t/m LC15 – Ontwerpwaarden uit windtunnelonderzoek

Ontwerpwaarden van winddrukken voor een 10-minuten gemiddelde windsnelheid van 29,5 m/s zijn bepaald door RWDI. Onderstaande tabellen tonen de resultaten voor het spant op as 40.

Tabel 8 Winddrukken windtunnelonderzoek zonder schermen, ontwerpwaarden [RWDI Table 1.xlsx North Config 1].

Load case RHDHV	LC11	LC12	
Load Case Number	LC1k	LC2k	LC2l
Load Case Description	Roof Truss Downforce_C3_U&D_1	Roof Truss Uplift_C3_U&D_1	Roof Truss Uplift_C3_U&D_2
Wind Direction (deg)	220	260	40
Structural Zones	Wind Pressures (kPa)	Wind Pressures (kPa)	Wind Pressures (kPa)
C30	1,40	-1,21	-0,40
C31	1,28	-1,06	-0,40
C32	1,08	-0,82	-0,45
C33	0,79	-0,72	-0,54
C34	0,62	-0,73	-0,57
C35	0,33	-0,40	-1,10
C36	0,23	-0,40	-1,07

Tabel 9 Winddrukken windtunnelonderzoek met schermen, ontwerpwaarden [RWDI Table 1.xlsx North Config 2].

Load case RHDHV	LC13	LC14 (niet maatgevend, niet beschouwd)	LC15
Load Case Number	LC1k	LC1l	LC2k
Load Case Description	Roof Truss Downforce_C3_U&D_1	Roof Truss Downforce_C3_U&D_2	Roof Truss Uplift_C3_U&D_1
Wind Direction (deg)	220	230	260
Structural Zones	Wind Pressures (kPa)	Wind Pressures (kPa)	Wind Pressures (kPa)
C30	1,15	0,87	-1,30
C31	1,05	0,93	-1,10
C32	0,85	0,84	-0,84
C33	0,65	0,68	-0,69
C34	0,53	0,57	-0,71
C35	0,40	0,45	-0,76
C36	0,36	0,40	-0,82

De volgende belastinggevallen zijn gedefinieerd in relatie tot de ontwerpwaarden gegeven in het windtunnelonderzoek:

- LC11 – max. neerwaartse belasting zonder schermen RWDI
- LC12 – max. opwaartse belasting zonder schermen RWDI
- LC13 – max. neerwaartse belasting met schermen RWDI
- (N.B. LC14 wordt niet meegenomen aangezien bij LC13 de maximale neerwaartse belasting wordt gehanteerd).

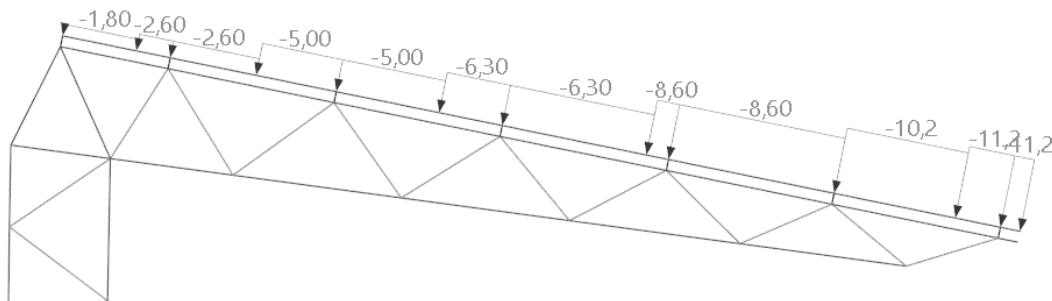
- LC15 – max. opwaartse belasting met schermen RWDI

Tabel 10 toont de verkregen lijnlasten door de winddrukken per zone te vermenigvuldigen met de hart-op-hart afstand van de spanten van 8 meter.

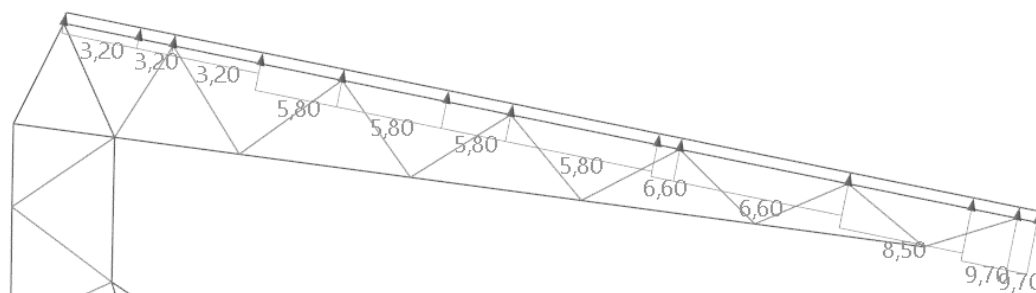
Tabel 10 Ontwerpwaarden lijnlasten door wind op spant as 40 conform windtunnelonderzoek.

	Zonder schermen		Met schermen	
Zone	Max neerw	Max opwaarts	Max neerw	Max opwaarts
	LC11	LC12	LC13	LC15
	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
C30	11,2	-9,7	9,2	-10,4
C31	10,2	-8,5	8,4	-8,8
C32	8,6	-6,6	6,8	-6,7
C33	6,3	-5,8	5,2	-5,5
C34	5,0	-5,8	4,2	-5,7
C35	2,6	-3,2	3,2	-6,1
C36	1,8	-3,2	2,9	-6,6

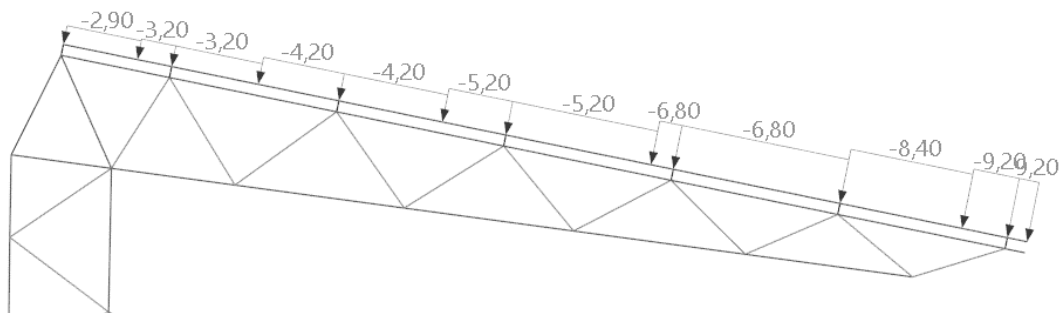
Onderstaande figuren tonen hoe de waarden uit Tabel 10 zijn ingevoerd bij de belastingsgevallen in het Gsa-model.



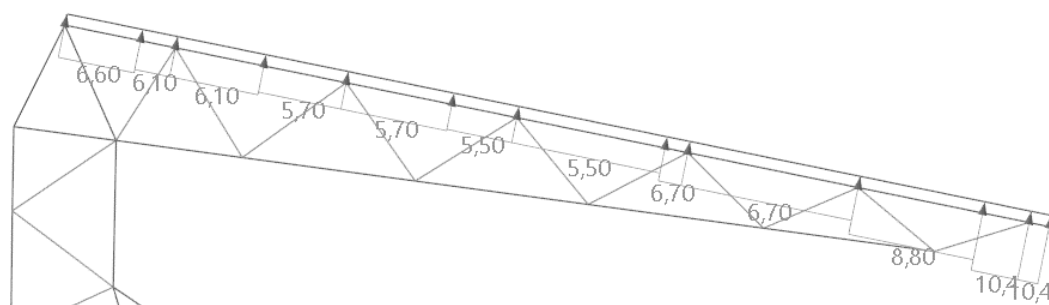
Figuur 22 Maximaal neerwaartse windbelasting op basis van windtunnelonderzoek voor een 10-minuten gemiddelde windsnelheid van 29,5 m/s. Het betreft de situatie zonder schermen (LC11).



Figuur 23 Maximaal opwaartse windbelasting op basis van windtunnelonderzoek voor een 10-minuten gemiddelde windsnelheid van 29,5 m/s. Het betreft de situatie zonder schermen (LC12).



Figuur 24 Maximaal neerwaartse windbelasting op basis van windtunnelonderzoek voor een 10-minuten gemiddelde windsnelheid van 29,5 m/s. Het betreft de situatie met schermen (LC13).



Figuur 25 Maximaal opwaartse windbelasting op basis van windtunnelonderzoek voor een 10-minuten gemiddelde windsnelheid van 29,5 m/s. Het betreft de situatie met schermen (LC15).

4.4.2 Maximale windbelastingen tijdens levensduur

Om de maximale windbelasting tijdens de levensduur op de constructie te bepalen heeft RHDHV de belastingen uit bovenstaande belastinggevallen geschaald met een factor 0,72 op basis van het verschil in gemeten windsnelheid en ontwerp windsnelheid. Dit op basis van de windsnelheden tijdens een storm op 18 januari 2007. Deze factor wordt overgenomen als aanname in dit rapport. De resulterende belasting is ook van toepassing voor de storm op 18 januari 2018. Gemeten windsnelheden waren ongeveer gelijk, volgens Tabel 1 Bijlage B van het RHDHV-rapport.

4.4.3 LC21t/m25 – Windbelasting tijdens storm 10-08-2019

Op basis van een gemiddelde 10-minuten windsnelheid (18,2 m/s) op de datum van de instorting 10-08-2019, zijn in het RHDHV-rapport winddrukken bepaald.

De volgende belastingsgevallen zijn gedefinieerd door RHDHV in relatie tot de winddrukken voor de datum van de instorting gegeven in het windtunnelonderzoek waarbij aangegeven wordt welke wel en niet beschouwd worden in het Gsa-model:

- LC21 en LC22 worden niet meegenomen aangezien het de situatie zonder schermen betreft en ten tijde van de instorting waren schermen aanwezig.
- LC23 – max. neerwaartse belasting met schermen RWDI.
- LC24 wordt niet beschouwd aangezien deze niet maatgevend is.

- LC25 – max. opwaartse belasting met schermen RWDI. N.B. de windhoek van 260° is iets anders dan de windrichting tijdens de instorting (zuidwestenwind), maar is relevant genoeg voor een orde van grootte inschatting.

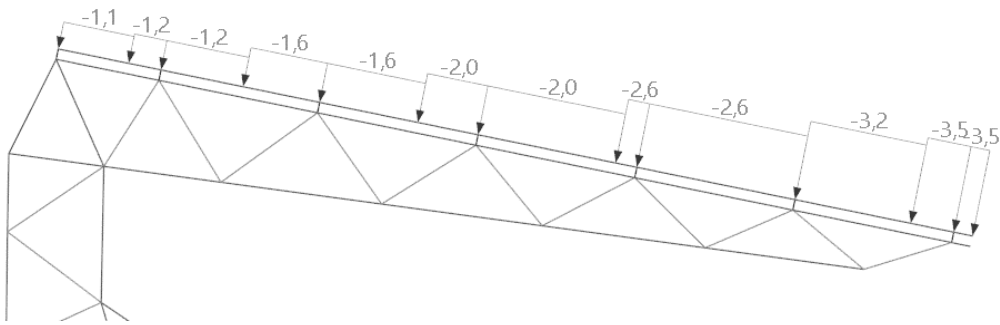
Tabel 11 Winddrukken windtunnelonderzoek met schermen, 10-08-2019 [RWDI Table 1.xlsx North Config 2 (10Aug)].

	LC23	LC24 (niet maatgevend, niet beschouwd)	LC25
Load Case Number	LC1k	LC1l	LC2k
Load Case Description	Roof Truss Downforce_C3_U&D_1	Roof Truss Downforce_C3_U&D_2	Roof Truss Uplift_C3_U&D_1
Wind Direction (deg)	220	230	260
Structural Zones	Wind Pressures (kPa)	Wind Pressures (kPa)	Wind Pressures (kPa)
C30	0,44	0,33	-0,50
C31	0,40	0,36	-0,42
C32	0,33	0,32	-0,32
C33	0,25	0,26	-0,27
C34	0,20	0,22	-0,27
C35	0,15	0,17	-0,29
C36	0,14	0,15	-0,32

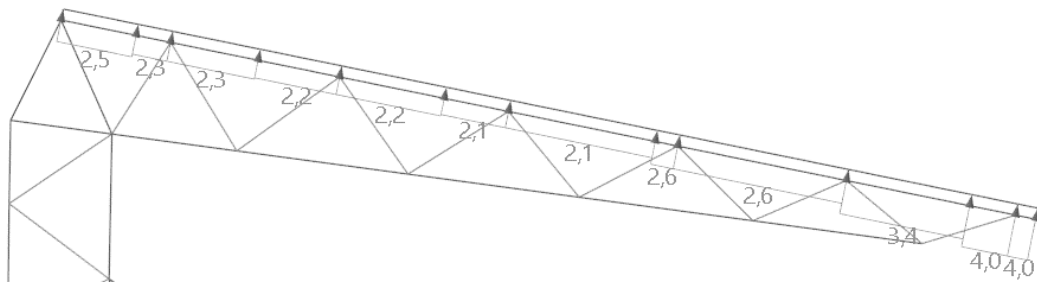
Tabel 12 Lijnlasten door wind op 10-08-2019 op spant as 40 conform windtunnelonderzoek. Verkregen door de waarden uit Tabel 11 met de hart-op-hart afstand van de spanten te vermenigvuldigen: 8m.

	Met schermen	
Zone	Max neerw	Max opwaarts
	LC23	LC25
	[kN/m]	[kN/m]
C30	3,5	-4,0
C31	3,2	-3,4
C32	2,6	-2,6
C33	2,0	-2,1
C34	1,6	-2,2
C35	1,2	-2,3
C36	1,1	-2,5

Onderstaande figuren tonen hoe de waarden uit Tabel 12 zijn ingevoerd bij de belastingsgevallen in het Gsa-model.



Figuur 26 Maximaal neerwaartse windbelasting op basis van windtunnelonderzoek voor de datum van de instorting: 10-08-2019 (LC23).



Figuur 27 Maximaal opwaartse windbelasting op basis van windtunnelonderzoek voor de datum van de instorting: 10-08-2019 (LC25).

5 Belastingscombinaties

Het gelijktijdig optreden van belastingen wordt in rekening gebracht in belastingscombinaties. Belastingsfactoren worden gecombineerd met de representatieve belastingen om tot rekenwaarden van belastingen te komen.

Allereerst worden de ontwerpcombinaties opgesteld die verband houden met het:

- bepalen van de rekenwaarde van de krachten in de ontwerpsituaties conform uitgangspunten (belastingen) staalconstructeur;
- bepalen van de rekenwaarde van de krachten in de ontwerpsituaties met windbelasting op basis van de eerder beschreven interpretatie van de NEN 6702;
- bepalen van de rekenwaarden van de krachten in de ontwerpsituaties met windbelasting op basis van het windtunnelonderzoek gerapporteerd in het RHDHV-rapport.

Vervolgens worden de belastingscombinaties in de gebruiksfase beschouwd waarmee de ordegrootte van krachten:

- tijdens de storm op 10 augustus 2019 op basis van het windtunnelonderzoek gerapporteerd in het RHDHV-rapport worden bepaald;
- tijdens de zwaarste storm in de levensduur (zonder de aanwezigheid van windschermen en zonnepanelen) op basis van het windtunnelonderzoek gerapporteerd in het RHDHV-rapport worden bepaald;
- tijdens de op één na zwaarste storm in de levensduur (waarbij windschermen en zonnepanelen aanwezig waren) op basis van het windtunnelonderzoek gerapporteerd in het RHDHV-rapport worden bepaald.

5.1 Ontwerpcombinaties

De fundamentele combinaties worden voor de uiterste grenstoestand (UGT) beschouwd conform de NEN 6702, veiligheidsklasse 3. Alleen de relevante combinaties voor het doel van dit rapport worden beschouwd.

- Maatgevende (neerwaartse) ontwerpcombinatie staalconstructeur voor de beschouwing van trek in de bovenregel van de vakwerkligger. De combinatie van het eigen gewicht spant, maximale dakbelasting en sneeuwbelasting:

$$UGT01 = 1,2 \times (LC1 + LC3) + 1,5 \times LC4$$

- Maatgevende (opwaartse) ontwerpcombinatie staalconstructeur voor de beschouwing van mogelijke druk in de bovenregel van de vakwerkligger. De combinatie van het eigen gewicht spant, minimale dakbelasting en opwaartse windbelasting:

$$UGT02 = 0,9 \times (LC1 + LC2) + 1,5 \times LC6$$

- Maatgevende (neerwaartse) ontwerpcombinatie NEN 6702 voor de beschouwing van trek in de bovenregel van de vakwerkligger. De combinatie van het eigen gewicht spant, maximale dakbelasting en neerwaartse windbelasting:

$$UGT03 = 1,2 \times (LC1 + LC3) + 1,5 \times LC32$$

- Maatgevende (opwaartse) ontwerpcombinatie NEN 6702 voor de beschouwing van druk in de bovenregel van de vakwerkligger. De combinatie van het eigen gewicht spant, minimale dakbelasting en neerwaartse windbelasting:

$$UGT04 = 0,9 \times (LC1 + LC2) + 1,5 \times LC31$$

- Maatgevende (neerwaartse) ontwerpcombinatie windtunnelonderzoek voor de beschouwing van trek in de bovenregel van vakwerkligger 40. Dit om de situatie te beschouwen waarin de door de staalconstructeur aangenomen permanente belastingen zijn gecombineerd met de resultaten uit het RWDI-windtunnelonderzoek. Het betreft dan de combinatie van het eigen gewicht spant, maximale dakbelasting en maatgevende neerwaartse windbelasting uit het windtunnelonderzoek voor de situatie zonder schermen:

$$UGT05 = 1,2 \times (LC1 + LC3) + 1,5 \times LC11$$

- Maatgevende (opwaartse) ontwerpcombinatie windtunnelonderzoek voor de beschouwing van druk in de bovenregel van vakwerkligger 40. Dit om de situatie te beschouwen waarin de door de staalconstructeur aangenomen permanente belastingen zijn gecombineerd met de resultaten uit het RWDI-windtunnelonderzoek. Het betreft dan de combinatie van het eigen gewicht spant, minimale dakbelasting en maatgevende opwaartse windbelasting uit het windtunnelonderzoek voor de situatie zonder schermen:

$$UGT06 = 0,9 \times (LC1 + LC2) + 1,5 \times LC12$$

5.2 Combinaties gebruiksfase

Belastingscombinaties zijn opgesteld om een inschatting te geven van de ordegrootte krachten in de relevante staven van de vakwerkligger op as 40 voor de instorting. Deze zijn opgesteld met dezelfde nummering als in het RHDHV-rapport om vergelijking eenvoudiger te maken. Belastingcombinatie BC0 is toegevoegd om ook de permanent aanwezige krachten voor het toevoegen van zonnepanelen inzichtelijk te maken. Voor BC3 wordt opgemerkt dat de windtunnelresultaten voor opwaartse windbelasting zijn bepaald met een andere windrichting dan die van de dag van de instorting waardoor er een extra onzekerheid in de resultaten zit. Belastingcombinatie BC6 is toegevoegd om inzage te geven in de ordegrootte krachten tijdens de storm in januari 2018, die van een gelijke ordegrootte was als de storm in januari 2007 net na oplevering. In 2007 waren de windschermen en zonnepanelen niet aanwezig; in 2018 wel.

Een boven- en ondergrensinschatting is toegepast voor de belastingsgevallen die leiden tot trekkrachten in de bovenregel van de vakwerkligger. De invloed van twee typen belastingen wordt hierbij beschouwd. Ten eerste de blijvende belasting, waarbij de extra belasting ten gevolge van kabels, leidingen, etc. al dan niet mee wordt gerekend. Ten tweede wordt er gerekend met 20% hogere en lagere uitkomsten van het windtunnelonderzoek vanwege de significante onzekerheid van dat onderzoek (zie opmerking in paragraaf 4.3).

De opgestelde belastingscombinaties voor de gebruiksfase worden getoond in Tabel 13.

Tabel 13 Belastingscombinaties gebruiksfase. De aanduiding *o* verwijst naar de ondergrens en *b* naar de bovengrens.

	Omschrijving	Combinatie
BC0o	Blijvende belasting excl. zonnepanelen (o) E.g. spant + blijvende belasting overige constructiedelen	LC1 + LC7
BC0b	Blijvende belasting excl. zonnepanelen (b) E.g. spant + blijvende belasting overige constructiedelen + kabels, leidingen, etc.	LC1 + LC7 + LC8
BC1o	Blijvende belasting incl. zonnepanelen (o) E.g. spant + blijvende belasting overige constructiedelen + zonnepanelen	LC1 + LC7 + LC9
BC1b	Blijvende belasting incl. zonnepanelen (b) E.g. spant + blijvende belasting overige constructiedelen + kabels, leidingen, etc.+ zonnepanelen	LC1 + LC7 + LC8 + LC9
BC2o	Tijdens storm 10-08-2019 – neerwaarts (o) E.g. spant + blijvende belasting overige constructiedelen + zonnepanelen + wind neerw. (met schermen) 10-08-2019 * 80%	LC1 + LC7 + LC9 + 80% * LC23
BC2	Tijdens storm 10-08-2019 – neerwaarts E.g. spant + blijvende belasting overige constructiedelen + kabels, leidingen, etc.+ zonnepanelen + wind neerw. (met schermen) 10-08-2019	LC1 + LC7 + LC8 + LC9 + LC23
BC2b	Tijdens storm 10-08-2019 – neerwaarts (b) E.g. spant + blijvende belasting overige constructiedelen + kabels, leidingen, etc.+ zonnepanelen + wind neerw. (met schermen) 10-08-2019* 120%	LC1 + LC7 + LC8 + LC9 + 120% * LC23
BC3	Tijdens storm 10-08-2019 – opwaarts E.g. spant + blijvende belasting overige constructiedelen + kabels, leidingen, etc.+ zonnepanelen + wind neerw. (met schermen) 10-08-2019	LC1 + LC7 + LC8 + LC9 + LC25
BC4o	Tijdens storm 18-01-2007 – neerwaarts (o) E.g. spant + blijvende belasting overige constructiedelen + wind neerw. (zonder schermen) * 0,72 * 80%	LC1 + LC7 + 0,72 * 80% * LC11
BC4	Tijdens storm 18-01-2007 – neerwaarts E.g. spant + blijvende belasting overige constructiedelen + kabels, leidingen, etc + wind neerw. (zonder schermen) * 0,72	LC1 + LC7 + LC8 + 0,72 * LC11
BC4b	Tijdens storm 18-01-2007 – neerwaarts (b) E.g. spant + blijvende belasting overige constructiedelen + kabels, leidingen, etc + wind neerw. (zonder schermen) * 0,72 * 120%	LC1 + LC7 + LC8 + 0,72 * 120% * LC11
BC5	Tijdens storm 18-01-2007 – opwaarts E.g. spant + blijvende belasting overige constructiedelen + + kabels, leidingen, etc + wind neerw. (zonder schermen) * 0,72 * 120%	LC1 + LC7 + LC8 + 0,72 * LC12
BC6o	Tijdens storm 18-01-2018 – neerwaarts (o) E.g. spant + blijvende belasting overige constructiedelen + wind neerw. (met schermen) + zonnepanelen * 0,72 * 80%	LC1 + LC7 + LC9 + 0,72 * 80% * LC13
BC6	Tijdens storm 18-01-2018 – neerwaarts E.g. spant + blijvende belasting overige constructiedelen + kabels, leidingen, etc + zonnepanelen + wind neerw. (met schermen) * 0,72	LC1 + LC7 + LC8 + LC9 + 0,72 * LC13
BC6b	Tijdens storm 18-01-2018 – neerwaarts (b) E.g. spant + blijvende belasting overige constructiedelen + kabels, leidingen, etc + zonnepanelen + wind neerw. (met schermen) * 0,72 * 120%	LC1 + LC7 + LC8 + LC9 + 0,72 * 120% * LC13
BC7	Tijdens storm 18-01-2018 – opwaarts E.g. spant + blijvende belasting overige constructiedelen + kabels, leidingen, etc + zonnepanelen + wind opw. (met schermen) * 0,72	LC1 + LC7 + LC8 + LC9 + 0,72 * LC14

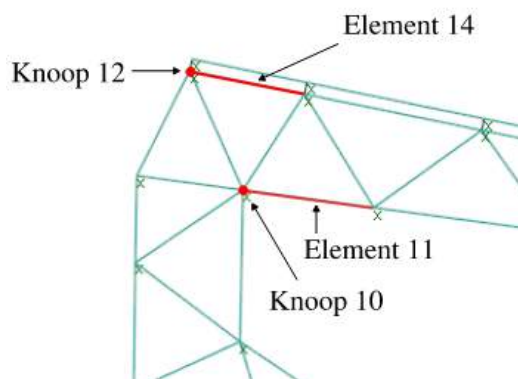
6 Tussenresultaten

Resultaten van de berekeningen in Gsa zijn te vinden in Appendix C. In deze paragraaf worden de relevante resultaten samengevat en verwerkt in belastingscombinaties.

In paragraaf 6.1 worden de relevante resultaten van de belastingsgevallen (uit hoofdstuk 4) gerapporteerd. Zowel de normaalkrachten in de boven- als onderregel worden samengevat. Ook worden momenten in de bovenregel ter plaatse van de kritische verbinding (knoop 12) weergegeven.

Vervolgens worden in paragraaf 6.2 de resulterende normaalkrachten op basis van de ontwerpcombinaties uit paragraaf 5.1 gerapporteerd. Ook wordt de sterkte van de bovenregel van het vakwerk gecontroleerd met de krachten volgend uit de maatgevende ontwerpcombinaties.

Ten slotte worden in paragraaf 6.3 de resultaten van de belastingscombinaties voor de gebruiksfase uit paragraaf 5.2 gerapporteerd.



Figuur 28 Spant as 40 met relevante element en knopen aangeduid.

6.1 Belastingsgevallen

In Tabel 14 worden de relevante resultaten uit Gsa samengevat per belastingsgeval (LC):

- Normaalkracht in de bovenregel van de vakwerkligger ter plaatse van de aansluiting met knoop 12: F_x EL14-N12.
- Moment in de bovenregel van de vakwerkligger ter plaatse van de aansluiting met knoop 12: M_{yy} EL14-N12.
- Normaalkracht in de onderregel van de vakwerkligger ter plaatse van de aansluiting met knoop 10: F_x EL11-N10.

Tabel 14 Samenvatting relevante resultaten belastingsgevallen Gsa.

LC	Belastingsgevallen	Fx [kN] <i>EL14-N12</i>	Myx [kNm] <i>EL14-N12</i>	Fx [kN] <i>EL11-N10</i>
LC1	Eigen gewicht spant	130	0	-120
LC2	S.c. - Min. dakbelasting	260	-2	-230
LC3	S.c. - Max. dakbelasting	380	-2	-340
LC4	S.c. - Sneeuw	380	-2	-340
LC5	S.c. - Wind van buiten	-380	2	360
LC6	S.c. - Wind van binnen	-1410	9	1350
LC7	E.g. secundair staal (gordingen, wvb, goot)	280	-2	-250
LC8	Kabels, leidingen, etc.	50	0	-50
LC9	Zonnepanelen	60	0	-50
LC11	W - Geen schermen - max neerw	1020	-7	-980
LC12	W - Geen schermen - max opw	-880	6	840
LC13	W - Met schermen - max neerw	840	-6	-800
LC15	W - Met schermen - max opw	-900	6	850
LC23	W_10-08-2019 - Met schermen - max neerw	320	-2	-310
LC25	W_10-08-2019 - Met schermen - max opw	-350	2	330
LC31	NEN 6702 wind – opwaarts	-760	3	620
LC32	NEN 6702 wind – neerwaarts	1140	-6	-1110

6.1.1 Vergelijking krachten veranderlijke belasting staalconstructeur en controle interpretatie van de NEN 6702

Een vergelijking wordt gemaakt tussen de resultaten van de belastingsgevallen met wind volgens de staalconstructeur (zie paragraaf 4.1) en wind volgend uit de controle interpretatie van de NEN 6702 (zie paragraaf 4.3).

Uit de gepresenteerde resultaten volgt een trekkracht in de bovenregel van ordegrrootte 1140kN bij neerwaartse wind op basis van interpretatie van de NEN 6702 (LC32). In de belastingsgevallen met veranderlijke belastingen conform rapportage staalconstructeur (LC4 t/m LC6) wordt in de bovenregel een maximale trekkracht van ca. 380kN gevonden. Dit is significant lager.

Bij LC6 – wind van binnen wordt een maximale drukkracht in de bovenregel van ca. 1410kN gevonden en een maximale trekkracht in de onderregel van ca. 1350kN. Deze waarden zijn in absolute zin wel hoger dan de krachten die volgen uit de controle interpretatie van neerwaartse wind volgens de NEN 6702.

De maximale drukkracht die in de bovenregel van de vakwerkligger wordt gevonden bij opwaartse windbelasting op basis van interpretatie van de NEN 6702 (LC31) is 760kN. Dit is significant lager dan de maximale drukkracht volgens windbelasting conform rapportage staalconstructeur: 1410kN (LC6).

6.1.2 Vergelijking krachten NEN 6702 en windtunnelonderzoek

Een vergelijking wordt gemaakt tussen de resultaten van de belastingsgevallen volgens de controle interpretatie van de NEN 6702 (zie paragraaf 4.3) en het windtunnelonderzoek (zie paragraaf 4.4).

Uit de gepresenteerde resultaten volgt een trekkracht in de bovenregel van ordegruotte 1140kN op basis van de interpretatie van de NEN 6702 voor het belastingsgeval neerwaartse windbelasting. Een trekkracht van ordegruotte 1020kN volgt voor neerwaartse wind uit het windtunnelonderzoek voor de situatie zonder schermen. Op basis van een ingeschatte onzekerheid zou deze ook 20% hoger of lager kunnen liggen: tussen de ordegruotte 900kN en 1360kN. Hieruit volgt dat niet zonder meer gesteld kan worden dat de gekozen interpretatie volgens de NEN 6702 tot conservatieve uitgangspunten leidt, maar dat het mogelijke verschil wel gedekt wordt door de veiligheidsfactor van 1,5 voor veranderlijke belasting bij veiligheidsklasse 3 bouwwerken.

Ook voor opwaartse windbelasting kan mede door de ingeschatte onzekerheid van 20% van de resultaten van het windtunnelonderzoek niet met zekerheid gesteld worden dat de interpretatie volgens de NEN 6702 tot conservatieve resultaten leidt, maar dat het maximale verschil gedekt wordt door de veiligheidsfactor van 1,5 voor veranderlijke belasting bij veiligheidsklasse 3 bouwwerken.

6.2 Ontwerpcombinaties

Tabel 15 toont de resultaten van de ontwerpcombinaties beschreven in paragraaf 5.1.

De maatgevende neerwaartse ontwerpcombinaties zijn opgesteld om de maximale trekkrachten te bepalen in de bovenregel van de vakwerkligger. De maatgevende opwaartse ontwerpcombinaties zijn opgesteld om de maximale drukkrachten te bepalen in de bovenregel van de vakwerkligger.

Tabel 15 Ontwerpcombinaties en resulterende normaalkracht in de bovenregel van de vakwerkligger op basis van de krachten uit Tabel 14.

Ontwerpcombinatie					Normaal- kracht
UGT01	Maatgevende (neerwaartse) combinatie staalconstructeur	:	$1,2 * (130 + 380) + 1,5 * 380$	≈	1180kN
UGT02	Maatgevende (opwaartse) combinatie staalconstructeur	:	$0,9 * (130 + 260) + 1,5 * -1410$	≈	-1760kN
UGT03	Maatgevende (neerwaartse) combinatie NEN 6702	:	$1,2 * (130 + 380) + 1,5 * 1140$	≈	2320kN
UGT04	Maatgevende (opwaartse) combinatie NEN 6702	:	$0,9 * (130 + 260) + 1,5 * -760$	≈	-790kN
UGT05	Maatgevende (neerwaartse) combinatie windtunnelonderzoek	:	$1,2 * (130 + 380) + 1,5 * 1030$	≈	2160kN
UGT06	Maatgevende (opwaartse) combinatie windtunnelonderzoek	:	$0,9 * (130 + 260) + 1,5 * -880$	≈	-970kN

Per ontwerpcombinatie wordt in Tabel 16 het kokerprofiel gecontroleerd dat de bovenregel van de vakwerkligger vormt. Het betreft een warmgewalst vierkant kokerprofiel (SHS)180x8. Het doorsnedeoppervlak wordt conform ontwerptabellen

aangenomen op 5435mm^2 . Een Unity Check (U.C.) is per ontwerpcombinatie berekend door eerst de spanningen te bepalen op basis van de absolute rekenwaarde van de normaalkracht en deze vervolgens te delen door de toelaatbare spanningen: 355 N/mm^2 . Ten aanzien van de drukkrachten zijn knieeffecten in deze theoretische controle dus niet meegenomen; dit in verband met relevantie voor de instorting.

Uit Tabel 15 volgt dat de maximale rekenwaarde van de normaalkracht op basis van de controle beschouwing volgende de NEN 6702 ca. 2320kN (trek) bedraagt. Het betreft dan combinatie UGT03 met een bijbehorende rekenwaarde van het moment van circa 12kNm ; deze volgt uit het Gsa-model. Voor een statische beschouwing van het vakwerk is dit moment verwaarloosbaar. De rekenwaarde van de dwarskracht is circa 8kN en is ook verwaarloosbaar. Zowel het moment als de dwarskracht worden derhalve niet meegenomen in de bepaling van de Unity Check.

Tabel 16 Controle normaalkrachten in de bovenregel van de vakwerkligger voor de ontwerpcombinaties.

Ontwerpcombinatie					U.C.
UGT01	Maatgevende (neerwaartse) combinatie staalconstructeur	:	$1180 * 10^3 / 5435 / 355$	=	0,6
UGT02	Maatgevende (opwaartse) combinatie staalconstructeur	:	$1760 * 10^3 / 5435 / 355$	=	0,9
UGT03	Maatgevende (neerwaartse) combinatie NEN 6702	:	$2320 * 10^3 / 5435 / 355$	=	1,2
UGT04	Maatgevende (opwaartse) combinatie NEN 6702	:	$790 * 10^3 / 5435 / 355$	=	0,4
UGT05	Maatgevende (neerwaartse) combinatie windtunnelonderzoek	:	$2160 * 10^3 / 5435 / 355$	=	1,1
UGT06	Maatgevende (opwaartse) combinatie windtunnelonderzoek	:	$970 * 10^3 / 5435 / 355$	=	0,5

6.3 Combinaties gebruiksfase

Tabel 17 toont de resultaten van de beschouwde belastingscombinaties voor de gebruiksfase die gedefinieerd zijn in paragraaf 5.2.

Hieruit volgt een maximale normaalkracht in de bovenregel van het vakwerkspant tijdens de gebruiksfase van ca. $1100\text{-}1300\text{kN}$. Dit is significant lager dan de maximale rekenwaarde van de ontwerpkracht, bepaald in Tabel 15: 2320kN .

Tabel 17 Belastingscombinaties en resulterende normaalkrachten voor de gebruiksfase in de bovenregel van de vakwerkligger op basis van de krachten uit Tabel 14 en Appendix C.

Belastingscombinaties						
BC0a	[Permanent] E.g. constructie	=	$131 + 276$	$\approx$	410	kN
BC0b	[Permanent] E.g. constructie [+ leidingen]	=	$131 + 276 + 50$	$\approx$	460	kN
BC1a	[Permanent] E.g. constructie + zonnepanelen (z.p.)	=	$131 + 276 + 61$	$\approx$	470	kN
BC1b	[Permanent] E.g. constructie + zonnepanelen [+ leidingen]	=	$131 + 276 + 50 + 61$	$\approx$	520	kN
BC2a	Tijdens storm 10 augustus - neerwaarts [e.g. constructie + wind * 80% + z.p.]	=	$131 + 276 + 0,8 * 320 + 61$	$\approx$	720	kN
BC2	Tijdens storm 10 augustus - neerwaarts [e.g. constructie + wind + z.p.]	=	$131 + 276 + 50 + 320 + 61$	$\approx$	840	kN
BC2b	Tijdens storm 10 augustus - neerwaarts [e.g. constructie + leidingen + wind * 120% + z.p.]	=	$131 + 276 + 50 + 1,2 * 320 + 61$	$\approx$	900	kN
BC3	Tijdens storm 10 augustus - opwaarts [e.g. constructie + leidingen + wind + z.p.]	=	$131 + 276 + 50 + -902 + 61$	$\approx$	-380	kN
BC4a	Tijdens storm 18-01-2007 – neerwaarts [e.g. constructie + wind * 80%]	=	$131 + 276 + 0,72 * 0,8 * 1027$	$\approx$	1000	kN
BC4	Tijdens storm 18-01-2007 - neerwaarts [e.g. constructie + leidingen + wind]	=	$131 + 276 + 50 + 0,72 * 1027$	$\approx$	1200	kN
BC4b	Tijdens storm 18-01-2007 - neerwaarts [e.g. constructie + leidingen + wind * 120%]	=	$131 + 276 + 50 + 0,72 * 1,2 * 1027$	$\approx$	1340	kN
BC5	Tijdens storm 18-01-2007 - opwaarts [e.g. constructie + leidingen + wind]	=	$131 + 276 + 50 + 0,72 * -879$	$\approx$	-180	kN
BC6a	Tijdens storm 18-01-2018 – neerwaarts [e.g. constructie + wind * 80% + z.p.]	=	$131 + 276 + 0,72 * 0,8 * 839 + 61$	$\approx$	950	kN
BC6	Tijdens storm 18-01-2018 - neerwaarts [e.g. constructie + leidingen + wind + z.p.]	=	$131 + 276 + 50 + 0,72 * 839 + 61$	$\approx$	1120	kN
BC6b	Tijdens storm 18-01-2018 - neerwaarts [e.g. constructie + leidingen + wind * 120% + z.p.]	=	$131 + 276 + 50 + 0,72 * 1,2 * 839 + 61$	$\approx$	1240	kN
BC7	Tijdens storm 18-01-2018 - opwaarts [e.g. constructie + leidingen + wind + z.p.]	=	$131 + 276 + 50 + 0,72 * -902 + 61$	$\approx$	-130	kN

7 Eindresultaten en vergelijking

7.1 Eindresultaten

In het voorafgaande hoofdstuk zijn de resultaten gepresenteerd van de analyse van de belastingsgevallen, ontwerpcombinaties en ingeschatte krachten in de gebruiksfase.

Op basis van de in paragraaf 2.2 genoemde, met de Onderzoeksraad afgestemde, rekenvraagstukken worden de resultaten samengevat.

1. De maatgevende uiterste grenstoestand ontwerpkrachten, met belastingen conform berekeningen staalconstructeur, zijn:
 - Normalkracht bovenregel bij neerwaartse (sneeuw)belasting: 1180kN (trek).
 - Normalkracht bovenregel bij opwaartse (wind)belasting: -1760kN (druk).
2. De maatgevende uiterste grenstoestand ontwerpkrachten en controle maatgevende staaf uit het vakwerk conform berekeningen staalconstructeur, maar met een aangepaste windbelasting zijn op basis van:
 - a. NEN 6702:
 - Normalkracht bovenregel bij neerwaartse windbelasting: 2320kN (trek); U.C.=1,2.
 - Normalkracht bovenregel bij opwaartse windbelasting: -790kN (druk); U.C.=0,4.
 - b. Resultaten uit het windtunnelonderzoek:
 - Normalkracht bovenregel voor neerwaartse windbelasting: 2160kN (trek); U.C.=1,1.
 - Normalkracht bovenregel voor opwaartse windbelasting: -970kN (druk); U.C.=0,5.
3. Krachten in de gebruiksfase op basis van de aanwezige blijvende belasting en resultaten uit het windtunnelonderzoek, tijdens:
 - a. De storm op 18 januari 2007; de zwaarste storm tijdens de levensduur van het stadion waarbij nog geen windschermen en zonnepanelen aanwezig waren:
 - Normalkracht bovenregel tussen de circa 1000kN en 1300kN (trek).
 - b. De storm op 18 januari 2018; de op één na zwaarste storm tijdens de levensduur van het stadion waarbij windschermen en zonnepanelen aanwezig waren:
 - Normalkracht bovenregel tussen de circa 900kN en 1200kN (trek).
 - c. De storm op 10 augustus 2019; de storm waarbij de constructie is bezweken:
 - Normalkracht bovenregel tussen de circa 700kN en 900kN (trek).

7.2 Vergelijking

De resultaten van de berekening van de ordegrootte normaalkrachten in de bovenregel van het vakwerk voor de gebruiksfase (die gerapporteerd zijn in paragraaf 6.3 en specifiek relevant zijn voor de instorting) zijn vergeleken met de resultaten uit het RHDHV-rapport in Appendix B.

Geconcludeerd wordt dat er significante verschillen zijn in de diverse beschouwde belastingscombinaties voor de gebruiksfase. De normaalkrachten die volgen uit de analyse in dit rapport zijn circa 40-50% hoger dan die in het RHDHV-rapport.

Inclusief een ingeschatte onzekerheid van 20% in de winddrukken verkregen middels het windtunnelonderzoek, volgt dat de normaalkrachten die volgen uit de analyse in dit rapport circa 20-70% hoger zijn dan die in het RHDHV-rapport.

De oorzaken van de verschillen in uitkomsten zijn:

1. Een verschil in schematisatie; in dit rapport wordt een 2D-schematisatie gebruikt zonder herverdeling tussen spanten en samenwerking met dakplaten. Terwijl in het RHDHV-rapport een oneindig stijve verbinding tussen dakvlak en vakwerk is gemodelleerd waardoor belasting kan worden herverdeeld tussen spanten en via de dakplaat. De RHDHV-aanname is niet juist.
2. De laatste 60cm van de uitkraging (uitstekende bovenregel van het vakwerkspant en de daarop bevestigde goot) is in het RHDHV-model niet ingevoerd.
3. Een hogere permanente belasting is in dit rapport aangehouden door een aanname te doen voor het gewicht van de goot. Het gewicht van de goot en het gewicht van de laatste 60cm van de vakwerkligger (genoemd bij oorzaak 2) zijn niet meegenomen in het RHDHV-rapport.
4. Hogere belastingen door zonnepanelen zijn aangenomen in dit rapport.
5. In de belastingscombinaties voor de gebruiksfase is in dit rapport voor de bovengrensbepaling ook een aanname voor belastingen t.g.v. kabels, leidingen, etc. gedaan. Dit is niet in de “maatgevende opgetreden belastingcombinaties” van RHDHV meegenomen.
6. In het RHDHV-rapport is geen onzekerheid van 20% meegenomen in de winddrukken bepaald met het windtunnelonderzoek.

Appendix A

Analyses en informatie

A1 Analyse stijfheid verbinding dakplaat-vakwerkligger en gevoeligheidsanalyse

A1.1.1 Inschatting stijfheid

Ten behoeve van een voldoende nauwkeurige stijfheid van de verbinding tussen de dakplaat en de vakwerkligger wordt ten eerste een inschatting gemaakt middels een handberekening en vereenvoudigd lijnvormig Gsa-model:

ARUP

273325-00/CN

Onderzoeksraad AZ-stadion

14 May 2020

Bepaling stijfheid dakplaatverbinding via HEA180

E	210000	N/mm2	
B _{eff}	350	mm	
t	6	mm	lijfdikte HEA180
L	171	mm	hoogte HEA180
A	2100	mm	
I	6300	mm4	
F	1	N	
u	0.00126	mm	
k _y / k _z	= F/u	794	N/mm
k _x	= EA/L	2578947	N/mm

Vergelijking Gsa model met meerdere stijfheden

Afschuif stijfheid veer

u _x Gsa	1.442	mm
F _{Gsa}	1000	N
k	693	N/mm

Warning: ARX-150 (ARX) Scale: 1:1000 Highlight: Consistent: Inactive Consistent: Inactive Deformation magnification: 25.0 Node loads: (range: 1.000 kN) Output: all global Translation: UK: 3.000 mm/m Output: all global Output: all global

1.228 mm
1.000 mm
0.5000 mm
0.2500 mm
0.1250 mm
0.0625 mm
0.0312 mm
0.0156 mm
0.0078 mm
0.0039 mm
0.0019 mm
0.0009 mm
0.0004 mm
0.0002 mm
0.0001 mm
0.0000 mm

Case: 11: 100%
Case: 11: 100%
Global: 100%

- Wat als de stijfheid is zoals gedacht: 500-800N/mm?
- Wat als de stijfheid zeer stijf is: 100.000 N/mm?
- Wat als gebruik gemaakt wordt van Rigid elementen (oneindig stijve verbinding) in plaats van veren?

De invloed van de stijfheid wordt beschouwd op de volgende resultaten:

- Verticale vervorming punt vakwerk (indicatie stijfheid)
- Axiale kracht in de kritische staaf van het vakwerk voor de volgende belastinggevallen:
 - Eigen gewicht vakwerk + dakplaat
 - Puntlast einde vakwerk van 10kN

Dit is onderzocht met de volgende Gsa-modellen:

- As40_V11.gwb
- As40_V11_rigid.gwb

Tabel 18 toont de resultaten van de analyse, waarbij:

- $U_{tot, eg}$ = Verplaatsing knoop punt vakwerk (node 34) voor LC1: eigen gewicht
- N_{eg} = Normaalkracht (trek) in kritische staaf vakwerk (element 14) voor LC1: eigen gewicht
- N_{10kN} = Normaalkracht (trek) in kritische staaf vakwerk (element 14) voor de belasting: een puntlast van $F_z = -10kN$ op de uiterste punt van het vakwerk (LC10 in het Gsa-model)
- V_{eg} = Afschuifkracht in veer (element 63) bij kritische verbinding bij LC1: e.g.

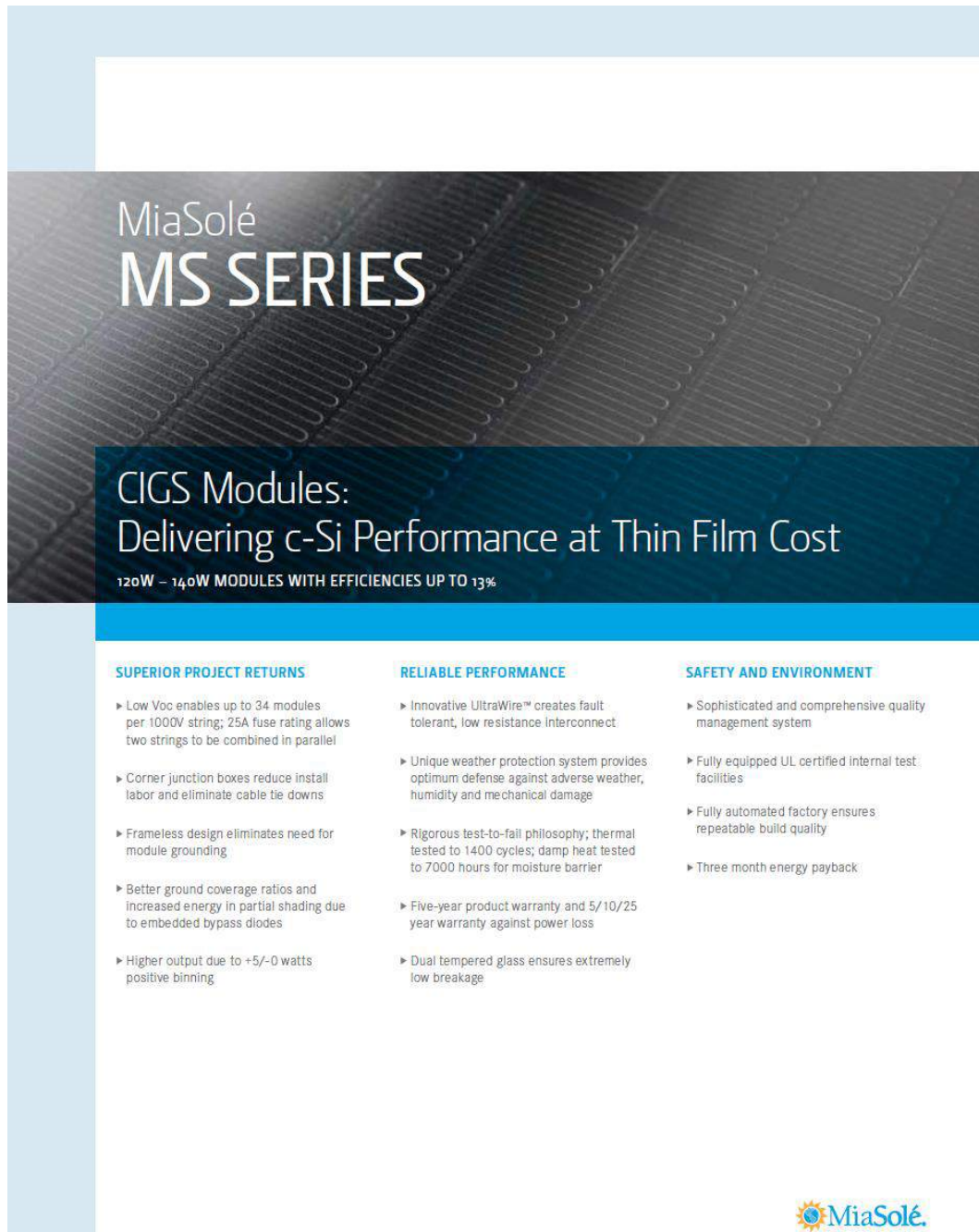
Tabel 18 Resultaten gevoeligheidsanalyse veerstijfheid verbinding dakplaat en vakwerkligger.

	Resultaten				Vergelijking resultaten			
Stijfheid verbinding	$U_{tot, eg}$	N_{eg}	N_{10kN}	V_{eg}	U_{tot}	N_{eg}	N_{10kN}	V_{eg}
	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]
Veer k=10kN/m	171	412	90,5	0,815	100,4%	100,7%	100,8%	25,3%
Veer k=500kN/m	170,6	410	90,1	2,32	100,1%	100,2%	100,3%	72,0%
Veer k=800kN/m	170,4	409	89,8	3,22	100,0%	100%	100%	100%
Veer k=10.000kN/m	165,7	386	83,5	26	97,2%	94%	93%	807%
Veer k=100.000kN/m	153,3	301	63	112	90,0%	74%	70%	3478%
Rigid element	140,1	194	40,1	-	82,2%	47%	45%	-

Geconcludeerd wordt dat de veerstijfheid een zeer significante invloed heeft wanneer de ingeschatte stijfheid vergeleken wordt met een veel hogere stijfheid. Als gebruik wordt gemaakt van rigid (oneindig stijve) elementen is de vervorming nog maar circa 80% van de vervorming dan bij een meer realistisch ingeschatte veerstijfheid. De normaalkracht in de vakwerkstaaf is gereduceerd naar circa 50%.

Daarnaast wordt geconcludeerd dat het verschil tussen 800kN/m en 500kN/m verwaarloosbaar is op de relevante resultaten. De ingeschatte afschuifstijfheid van 700kN/m wordt derhalve als voldoende nauwkeurig aangenomen.

A2 Productinformatie zonnepanelen



**MiaSolé
MS SERIES**

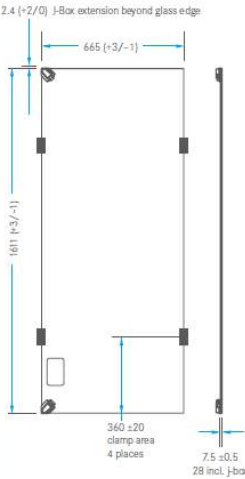
**CIGS Modules:
Delivering c-Si Performance at Thin Film Cost**

120W – 140W MODULES WITH EFFICIENCIES UP TO 13%

SUPERIOR PROJECT RETURNS	RELIABLE PERFORMANCE	SAFETY AND ENVIRONMENT
► Low Voc enables up to 34 modules per 1000V string; 25A fuse rating allows two strings to be combined in parallel ► Corner junction boxes reduce install labor and eliminate cable tie downs ► Frameless design eliminates need for module grounding ► Better ground coverage ratios and increased energy in partial shading due to embedded bypass diodes ► Higher output due to +5/-0 watts positive binning	► Innovative UltraWire™ creates fault tolerant, low resistance interconnect ► Unique weather protection system provides optimum defense against adverse weather, humidity and mechanical damage ► Rigorous test-to-fail philosophy; thermal tested to 1400 cycles; damp heat tested to 7000 hours for moisture barrier ► Five-year product warranty and 5/10/25 year warranty against power loss ► Dual tempered glass ensures extremely low breakage	► Sophisticated and comprehensive quality management system ► Fully equipped UL certified internal test facilities ► Fully automated factory ensures repeatable build quality ► Three month energy payback

 MiaSolé

MiaSolé
MS SERIES



MiaSolé will evaluate alternate clamping solutions upon customer request. All dimensions in millimeters.

ELECTRICAL PERFORMANCE AT STC¹

ELECTRICAL PERFORMANCE AT STC ¹		MS120GG	MS125GG	MS130GG	MS135GG	MS140GG	
Nominal Power	P _{MPP}	[W]	120	125	130	135	140
Power Output Tolerance		[W]	+5/-0	+5/-0	+5/-0	+5/-0	+5/-0
Maximum Power Voltage	V _{MPP}	[V]	19.0	19.5	20.1	20.5	21.0
Maximum Power Current	I _{MPP}	[A]	6.29	6.41	6.48	6.58	6.67
Open Circuit Voltage	V _{OC}	[V]	24.9	25.2	25.4	25.6	25.8
Short Circuit Current	I _{SC}	[A]	7.35	7.35	7.35	7.35	7.35
Maximum Series Fuse Rating		[A]	25				
Maximum System Voltage (IEC/UL)		[V]	1000/600				

¹Standard Test Conditions (STC): 1000 W/m², 25°C cell temperature, AM 1.5 spectrum

ELECTRICAL PERFORMANCE AT NOCT²

Nominal Power	P _{MPP}	[W]	84.1	87.3	90.6	93.9	97.3
Maximum Voltage	V _{MPP}	[V]	16.6	17.1	17.5	18.0	18.5
Maximum Current	I _{MPP}	[A]	5.05	5.11	5.17	5.21	5.26
Open Circuit Voltage	V _{OC}	[V]	21.9	22.2	22.6	23.0	23.3
Short Circuit Current	I _{SC}	[A]	5.78	5.82	5.86	5.91	5.95

²Nominal Operating Cell Temperature (NOCT): 800 w/m², 20°C ambient temperature, 1 m/s wind speed

THERMAL CHARACTERISTICS

NOCT	[°C]	49
Temperature Coefficient of P _{MPP}	[%/°C]	-0.45
Temperature Coefficient of V _{OC}	[%/°C]	-0.36
Temperature Coefficient of I _{SC}	[%/°C]	-0.003

PHYSICAL AND MECHANICAL SPECIFICATIONS

Length	1611 mm (63.4 in)
Width	665 mm (26.2 in)
Depth	7.5 mm (0.3 in); 28 mm (1.1 in) including junction box
Weight	18 kg (39.7 lbs)
Junction Box / Output Terminal Type	2 corner connection boxes / MC4 type
Cell Type	Copper Indium Gallium Diselenide (CIGS)
Maximum Load	Tested snow load: 5400 N/m ²
Warranty Term	5/10/25 year power output, 5 year workmanship ³
Certifications	IEC 61646, IEC 61730 (Application Class A), UL 1703 (Fire Class A), CEC

³Please see full warranty for details.



2590 Walsh Avenue, Santa Clara, California 95051, USA
1.408.919.5700 sales@miasole.com www.miasole.com



Made in
Silicon Valley, USA

MiaSolé and the MiaSolé logo are registered trademarks.
© October 2011 MiaSolé. All rights reserved. Specifications
included in this datasheet are subject to change without notice.
MiaSolé Approved for Public Release. 996-161411-00 Rev B

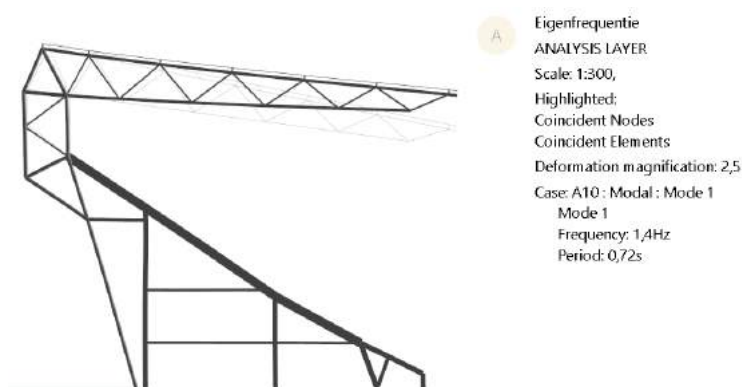
A3 Analyse eigenfrequentie

In Gsa is de eigenfrequentie van de constructie geanalyseerd voor de volgende twee belastingscombinaties:

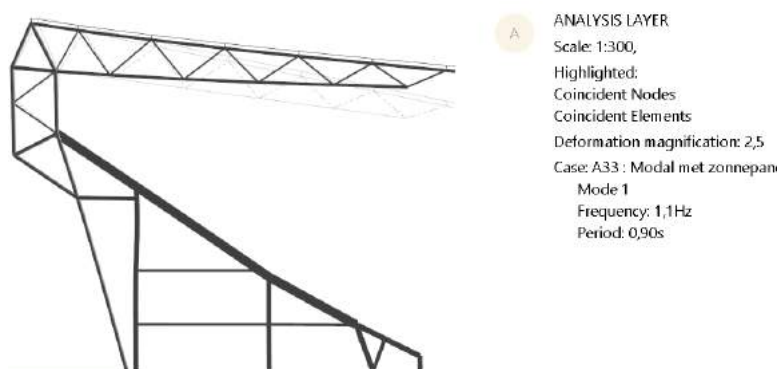
1. Eigen gewicht spant (LC1) + eigen gewicht secundaire constructie (LC7)
2. Eigen gewicht spant (LC1) + eigen gewicht secundaire constructie (LC7) + belasting kabels, leidingen, etc. (LC8) + zonnepanelen (LC9).

Om een ondergrens en bovengrens van de eigenfrequentie van de constructie in te schatten is voor de eerste analyse elke verbinding als momentvast aangenomen (met zogenaamde 'beam' elementen) en is de tweede analyse uitgevoerd met eigenschappen zoals in dit rapport beschouwd. Belasting op de tribuneconstructie is niet meegenomen, maar heeft een verwaarloosbare invloed op de voor het dak relevante eigenfrequentie.

Onderstaande afbeeldingen tonen de resultaten. Geconcludeerd wordt dat het aannemelijk is dat de eigenfrequentie tussen de 1,1 en 1,4Hz ligt. De bovengrens van 1,4Hz wordt aangehouden, aangezien stijfheid van het dakvlak en de koppeling naar naastgelegen spanten nu helemaal niet wordt meegenomen.



Figuur 29 Eigenfrequentie analyse (modal analysis) voor belastingscombinatie Eigen gewicht spant (LC1) + eigen gewicht secundaire constructie (LC7) waarbij alle verbindingen als momentvast zijn ingevoerd.



Figuur 30 Eigenfrequentie analyse (modal analysis) voor belastingscombinatie Eigen gewicht spant (LC1) + eigen gewicht secundaire constructie (LC7) + belasting kabels, leidingen, etc. (LC8) + zonnepanelen (LC9) waarbij de verbindingen conform de in dit rapport genoemde aannames zijn ingevoerd.

A4 Berekening dynamische amplificatiefactor

Hieronder wordt de dynamische amplificatiefactor ϕ_1 volgens NEN 6702 Bijlage A.4 berekend. De uitkragende dakconstructie van het AZ-stadion kan ook als luifelconstructie worden aangeduid, die genoemd wordt in de toelichting van de norm in paragraaf 8.6.1.3: “In het algemeen is ϕ_1 alleen van belang bij hoge gebouwen, torens (watertorens), masten en andere trillingsgevoelige constructies zoals slanke brugconstructies, luifels, trappen.”.

In de onderstaande berekening wordt ϕ_1 bepaald door de uitkragende horizontale vakwerkligger van het AZ-stadion te beschouwen als een verticaal uit de fundatie uitkragend bouwwerk. Dit in verband met geen specifiekere beschikbare rekenregels voor horizontale luifelconstructies.

									ARUP
273325-00/CN		Onderzoeksraad AZ-stadion							
<u>Dynamische amplificatiefactor NEN6702: 2001</u>									
<u>Bijlage A.4</u>									
<u>Input</u>									
fe		1,4 Hz		eigenfrequentie					
D		0,01		damping					
h		27 m		bouwwerkhoogte => te vergelijken met lengte uitkraging					
bm		8 m		meewerkende breedte = hoh afstand spanten					
<u>Berekening</u>									
l(h)		0,20							
E		0,24							
B		0,80							
ϕ_1		1,08							

Appendix B

Vergelijking resultaten RHDHV- rapport

B1 Vergelijking krachten gebruiksfase met RHDHV-rapport

In het RHDHV-rapport worden een aantal “opgetreden” belastingscombinaties gerapporteerd, zie Figuur 31.

Maatgevende opgetreden belastingcombinaties:		
BC1	Eigen gewicht + zonnepanelen	$1,0 * (288 + 33)$ 321 kN
BC2	Tijdens storm 10 augustus – neerwaarts	$1,0 * (288 + 259 + 33)$ 580 kN
BC3	Tijdens storm 10 augustus – opwaarts	$1,0 * (288 - 295 + 33)$ 26 kN
BC4	Zwaarste storm tijdens levensduur – neerwaarts	$1,0 * (288 + 33 + 0,72 * 681)$ 811 kN
BC5	Zwaarste storm tijdens levensduur – opwaarts	$1,0 * (288 + 33 + 0,72 * -776)$ - 238 kN

Figuur 31 Gerapporteerde “opgetreden” belastingscombinaties door RHDHV [Bijlage E, paragraaf 4.1 RHDHV-rapport].

In Tabel 19 worden resultaten vergeleken. Geconcludeerd wordt dat er significante verschillen zijn in de diverse beschouwde belastingscombinaties voor de gebruiksfase. De normaalkrachten die volgen uit de analyse in dit rapport zijn circa 40-50% hoger dan die in het RHDHV-rapport. Inclusief een ingeschatte onzekerheid van 20% in de winddrukken verkregen middels het windtunnelonderzoek volgt een 20-70% hogere trekkracht in de gebruiksfase. De oorzaken van de verschillen in uitkomsten zijn:

1. Een verschil in schematisatie; in dit rapport wordt een 2D-schematisatie gebruikt zonder herverdeling tussen spanten en samenwerking met dakplaten. Terwijl in het RHDHV-rapport een oneindig stijve verbinding tussen dakvlak en vakwerk is gemodelleerd waardoor belasting kan worden herverdeeld tussen spanten en via de dakplaat. De RHDHV-aanname is niet juist.
2. De laatste 60cm van de uitkraging (uitstekende bovenregel van het vakwerkspant en de daarop bevestigde goot) is in het RHDHV-model niet ingevoerd.
3. Een hogere permanente belasting is in dit rapport aangehouden door een aanname te doen voor het gewicht van de goot. Het gewicht van de goot en het gewicht van de laatste 60cm van de vakwerkligger (genoemd bij oorzaak 2) zijn niet meegenomen in het RHDHV-rapport.
4. Hogere belastingen door zonnepanelen zijn aangenomen in dit rapport.
5. In de belastingscombinaties voor de gebruiksfase is in dit rapport voor de bovengrensbepaling ook een aanname voor belastingen t.g.v. kabels, leidingen, etc. gedaan. Dit is niet in de “maatgevende opgetreden belastingcombinaties” van RHDHV meegenomen.
6. In het RHDHV-rapport is geen onzekerheid van 20% meegenomen in de winddrukken bepaald met het windtunnelonderzoek.

Tabel 19 Vergelijking resultaten maximale normaalkracht bovenregel vakwerk met die in het RHDHV-rapport.

Belastingcombinaties			RHDHV-rapport	Vershil
BC0o [Permanent] E.g. constructie	= $131 + 276$	≈ 410 kN		
BC0b [Permanent] E.g. constructie [+leidingen]	= $131 + 276 + 50$	≈ 460 kN		
BC1o [Permanent] E.g. constructie + zonnepanelen (z.p.)	= $131 + 276 + 61$	≈ 470 kN	321 kN	46%
BC1b [Permanent] E.g. constructie + zonnepanelen [+leidingen]	= $131 + 276 + 50 + 61$	≈ 520 kN	321 kN	61%
BC2o Tijdens storm 10 augustus - neerwaarts [e.g. + wind * 80% + z.p.]	= $131 + 276 + 0.8 * 320 + 61$	≈ 720 kN	580 kN	25%
BC2 Tijdens storm 10 augustus - neerwaarts [e.g. + leidingen + wind + z.p.]	= $131 + 276 + 50 + 320 + 61$	≈ 840 kN	580 kN	44%
BC2b Tijdens storm 10 augustus - neerwaarts [e.g. + leidingen + wind * 120% + z.p.]	= $131 + 276 + 50 + 1.2 * 320 + 61$	≈ 900 kN	580 kN	56%
BC3 Tijdens storm 10 augustus - opwaarts [e.g. + leidingen + wind + z.p.]	= $131 + 276 + 50 + -902 + 61$	≈ -380 kN	26 kN	
BC4o Tijdens storm 18-01-2007 - neerwaarts [e.g. + wind * 80%]	= $131 + 276 + 0.72 * 0.8 * 1027$	≈ 1000 kN	811 kN	23%
BC4 Tijdens storm 18-01-2007 - neerwaarts [e.g. + leidingen + wind]	= $131 + 276 + 50 + 0.72 * 1027$	≈ 1200 kN	811 kN	48%
BC4b Tijdens storm 18-01-2007 - neerwaarts [e.g. + leidingen + wind * 120%]	= $131 + 276 + 50 + 0.72 * 1.2 * 1027$	≈ 1340 kN	811 kN	66%
BC5 Tijdens storm 18-01-2007 - opwaarts [e.g. + leidingen + wind]	= $131 + 276 + 50 + 0.72 * -879$	≈ -180 kN	-238 kN	
BC6o Tijdens storm 18-01-2018 - neerwaarts [e.g. + wind * 80% + z.p.]	= $131 + 276 + 0.72 * 0.8 * 839 + 61$	≈ 950 kN		
BC6 Tijdens storm 18-01-2018 - neerwaarts [e.g. + leidingen + wind + z.p.]	= $131 + 276 + 50 + 0.72 * 839 + 61$	≈ 1120 kN		
BC6b Tijdens storm 18-01-2018 - neerwaarts [e.g. + leidingen + wind * 120% + z.p.]	= $131 + 276 + 50 + 0.72 * 1.2 * 839 + 61$	≈ 1240 kN		
BC7 Tijdens storm 18-01-2018 - opwaarts [e.g. + leidingen + wind + z.p.]	= $131 + 276 + 50 + 0.72 * -902 + 61$	≈ -130 kN		

Appendix C

Gsa Output

C1 Gsa – algemene informatie

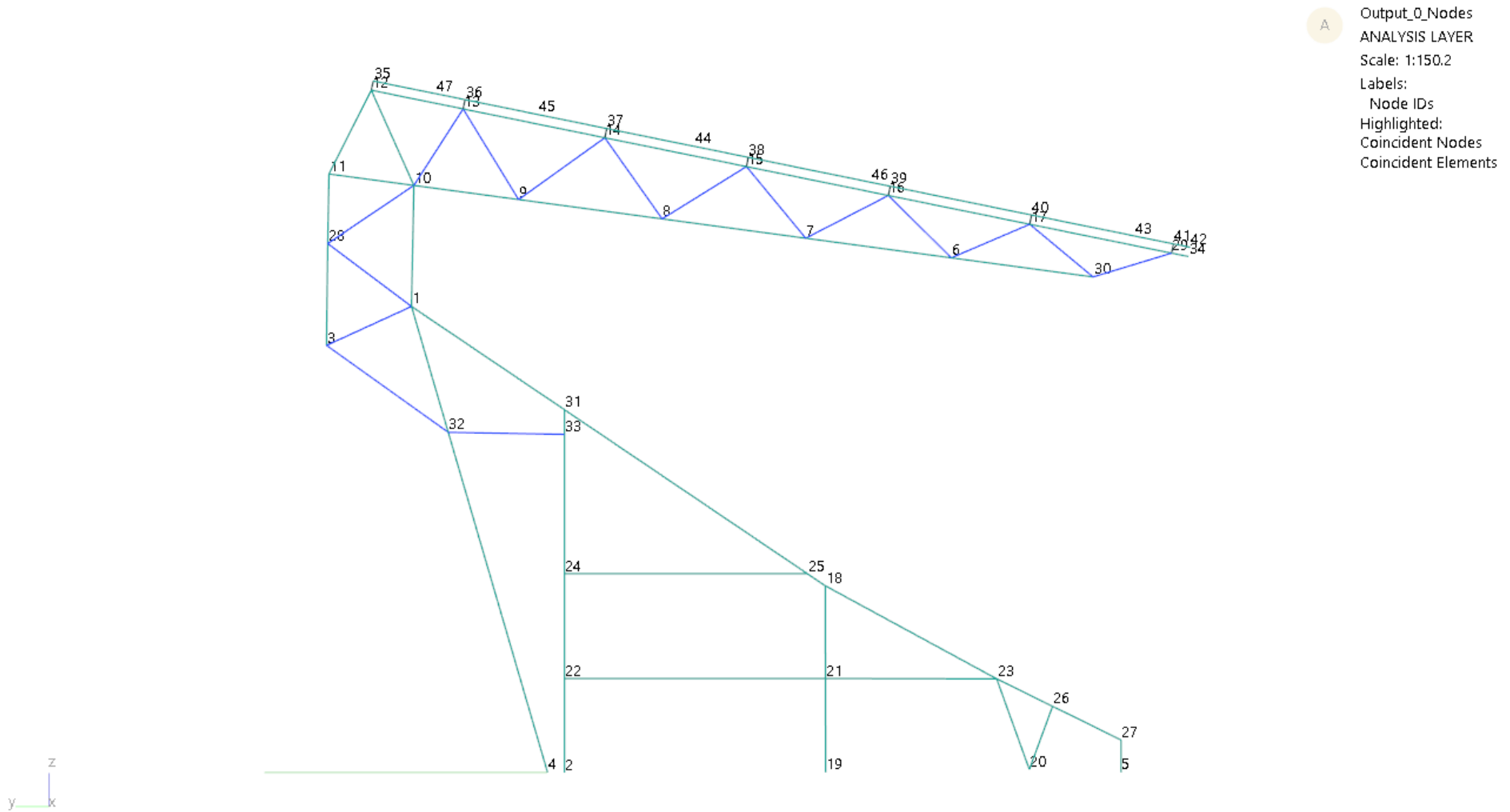
Versie: Gsa 10

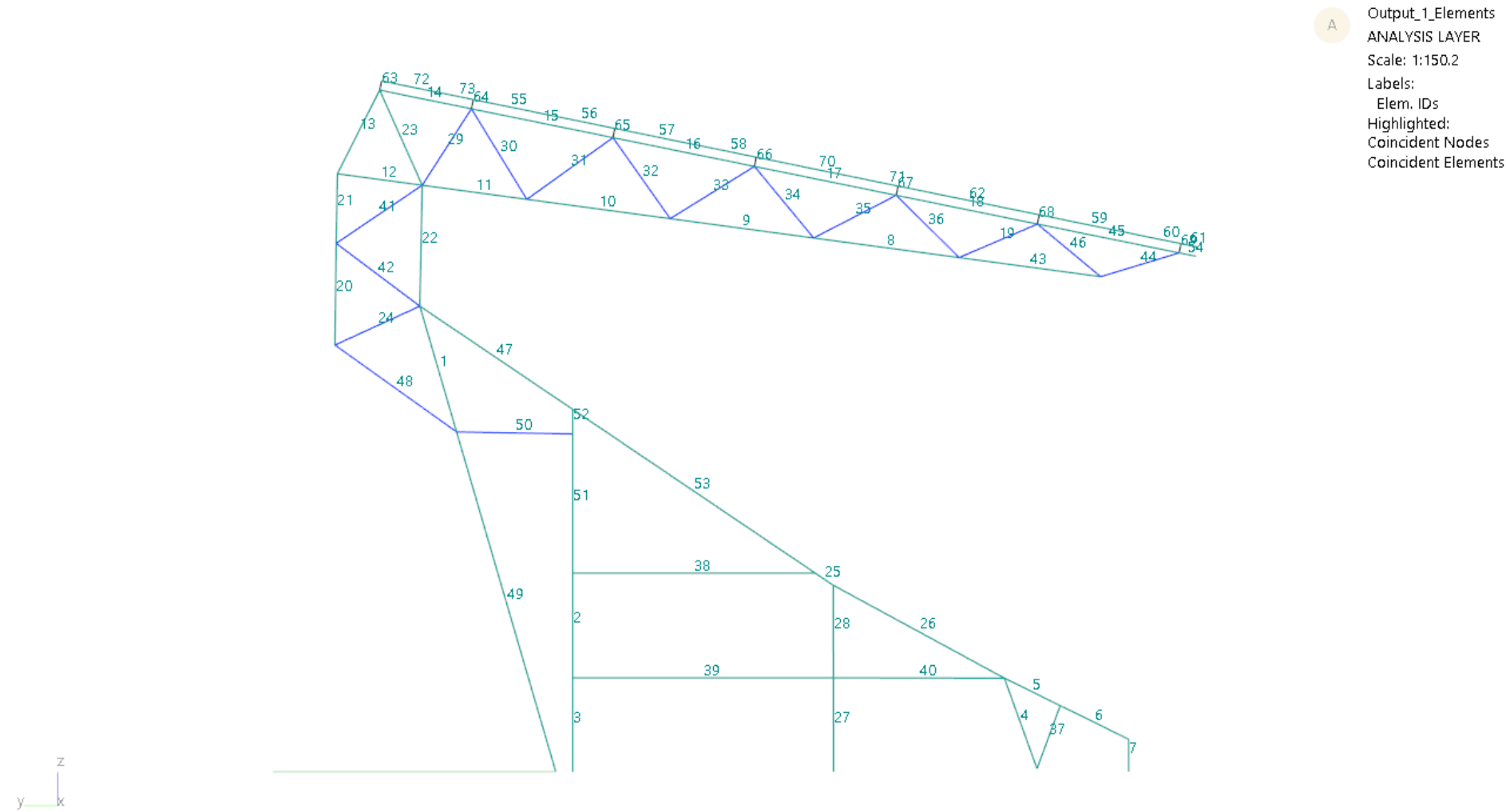
Bestandsnaam: As40_V12

Opsteller: CN, Checker: JPK

Beschrijving: AZ-stadion spant as 40 voor ordegrootte analyse krachten vakwerkligger.

C2 Gsa – afbeeldingen invoer







Output_2_Supports

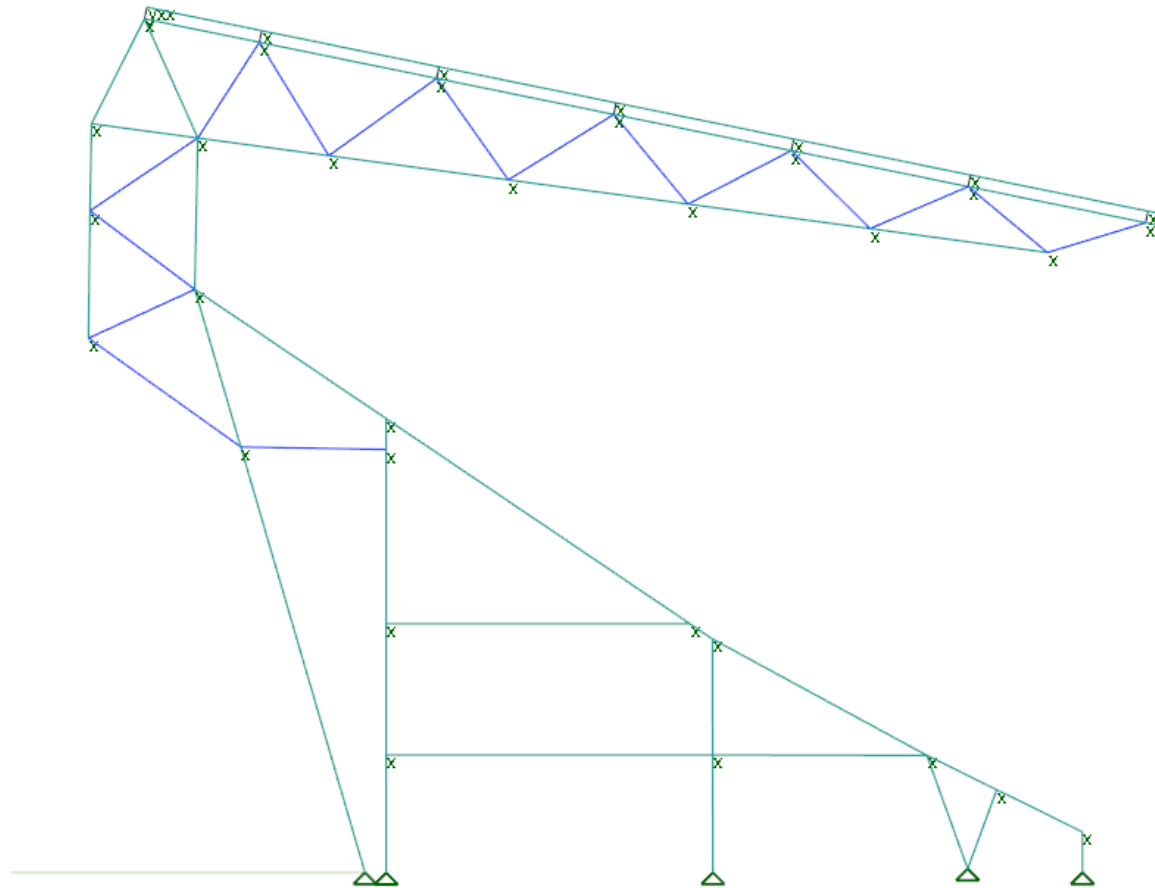
ANALYSIS LAYER

Scale: 1:150.2

Highlighted:

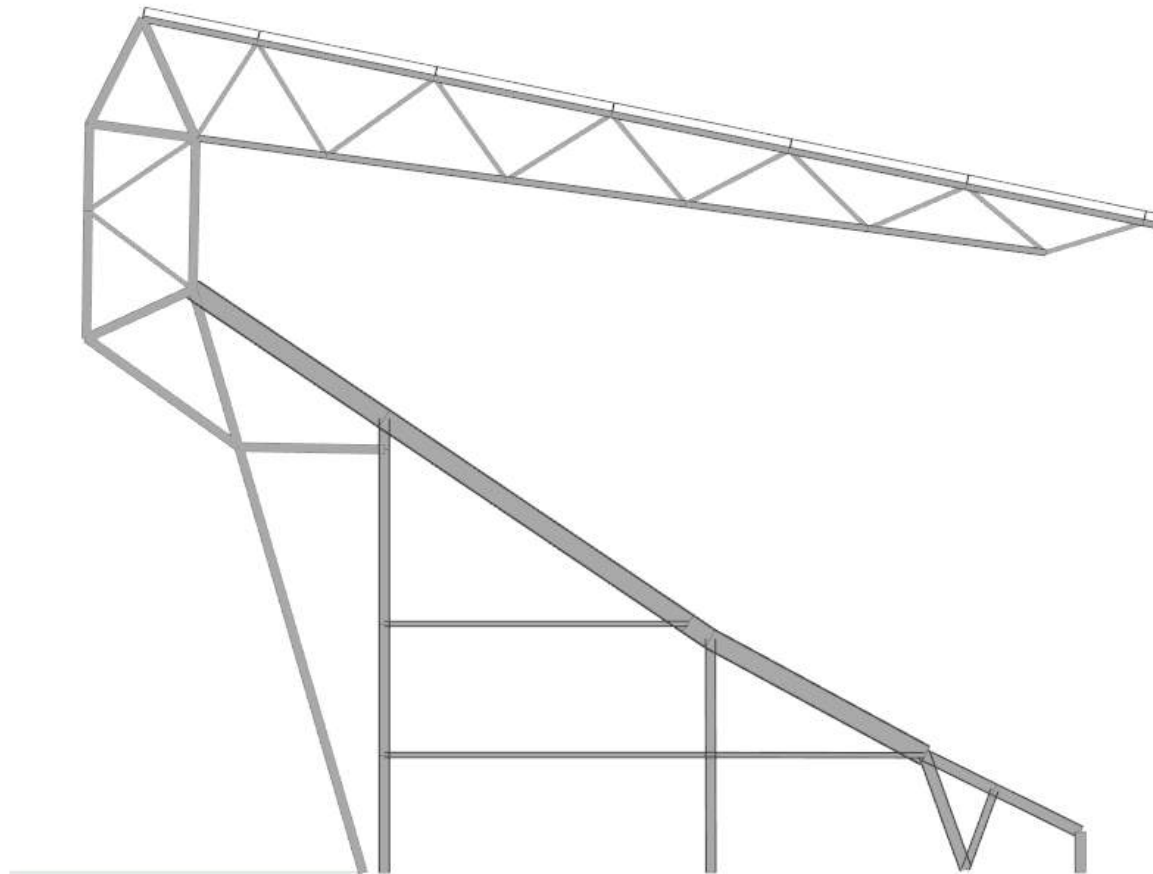
Coincident Nodes

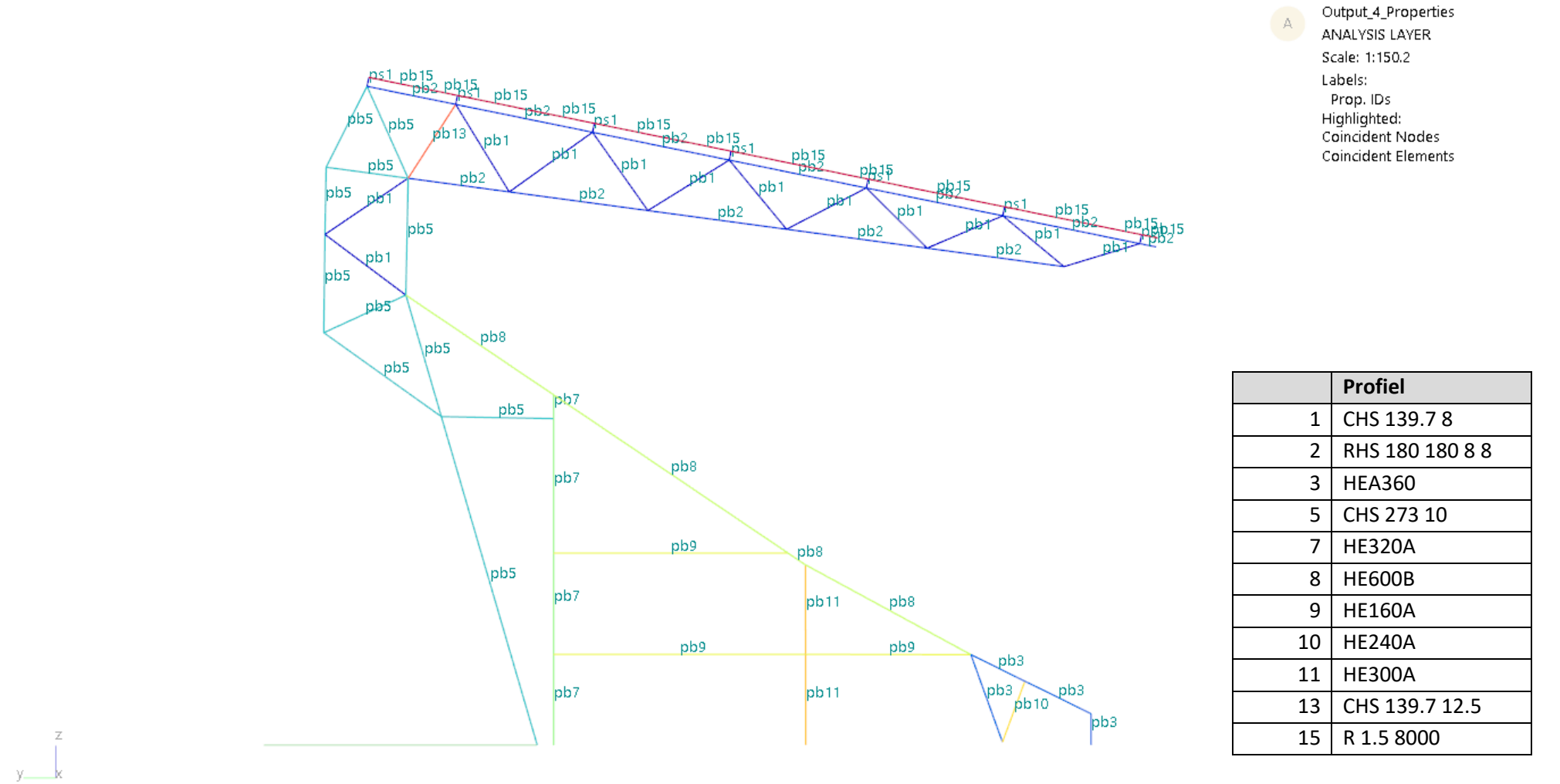
Coincident Elements



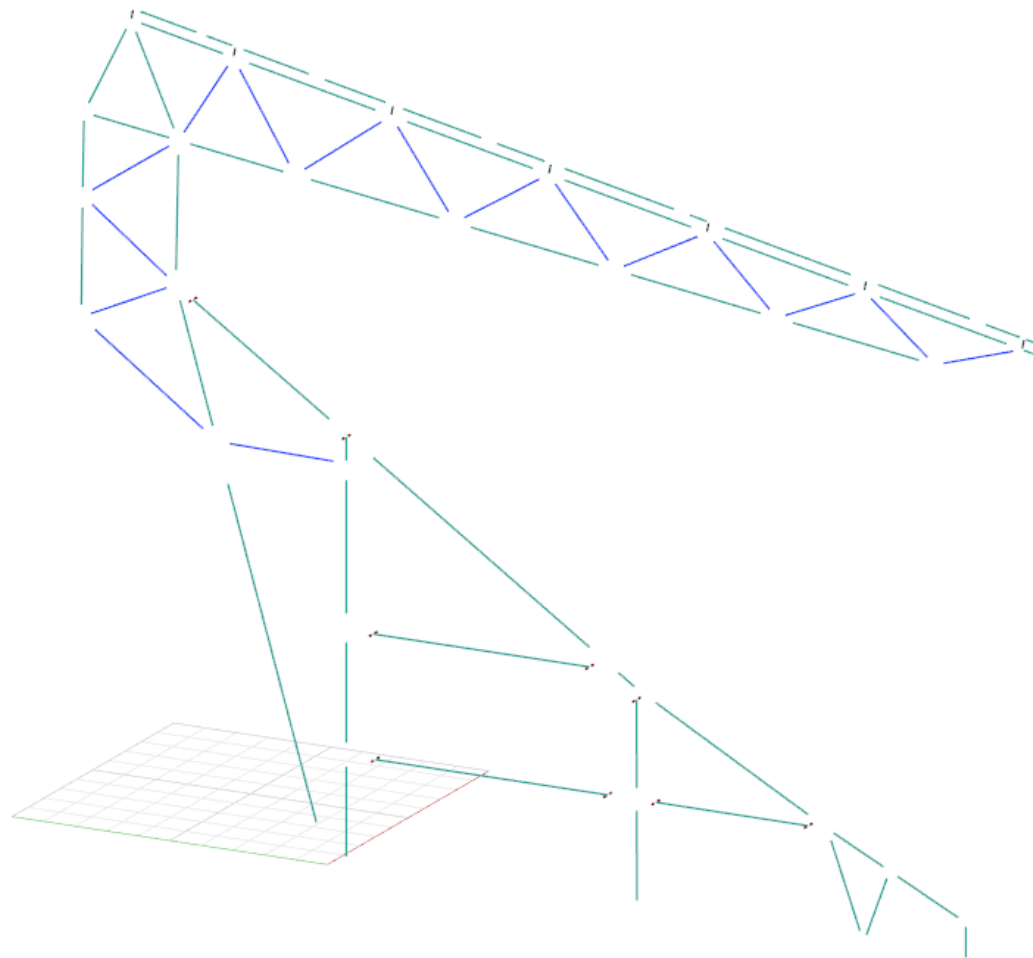
A

Output_3_Sections
ANALYSIS LAYER
Scale: 1:150.2
Highlighted:
Coincident Nodes
Coincident Elements





Output_5_Scharnieren_Elements
ANALYSIS LAYER
Scale: 1:150.2
Highlighted:
Coincident Nodes
Coincident Elements



C3 Gsa – afbeeldingen invoer belastingen

Belastingsgeval Gsa	Beschrijving
L1	Eigen gewicht spant
L2	S.c. - Min. dakbelasting
L3	S.c. - Max. dakbelasting
L4	S.c. - Sneeuw
L5	S.c. - Wind van buiten
L6	S.c. - Wind van binnen
L7	E.g. secundair staal (gordingen, wvb, goot)
L8	Kabels, leidingen, etc.
L9	Zonnepanelen
L11	RWDI_Geen schermen- max neerw
L12	RWDI_Geen schermen- max opw
L13	RWDI_Met schermen- max neerw
L15	RWDI_Met schermen- max opw
L23	RWDI_10-08-2019_Met doeken - max neerw
L25	RWDI_10-08-2019_Met doeken - max opw
L31	NEN6702 wind - opwaarts
L32	NEN6702 wind - neerwaarts

A

Invoer_belasting

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:157.

Highlighted:

Coincident Nodes

Coincident Elements

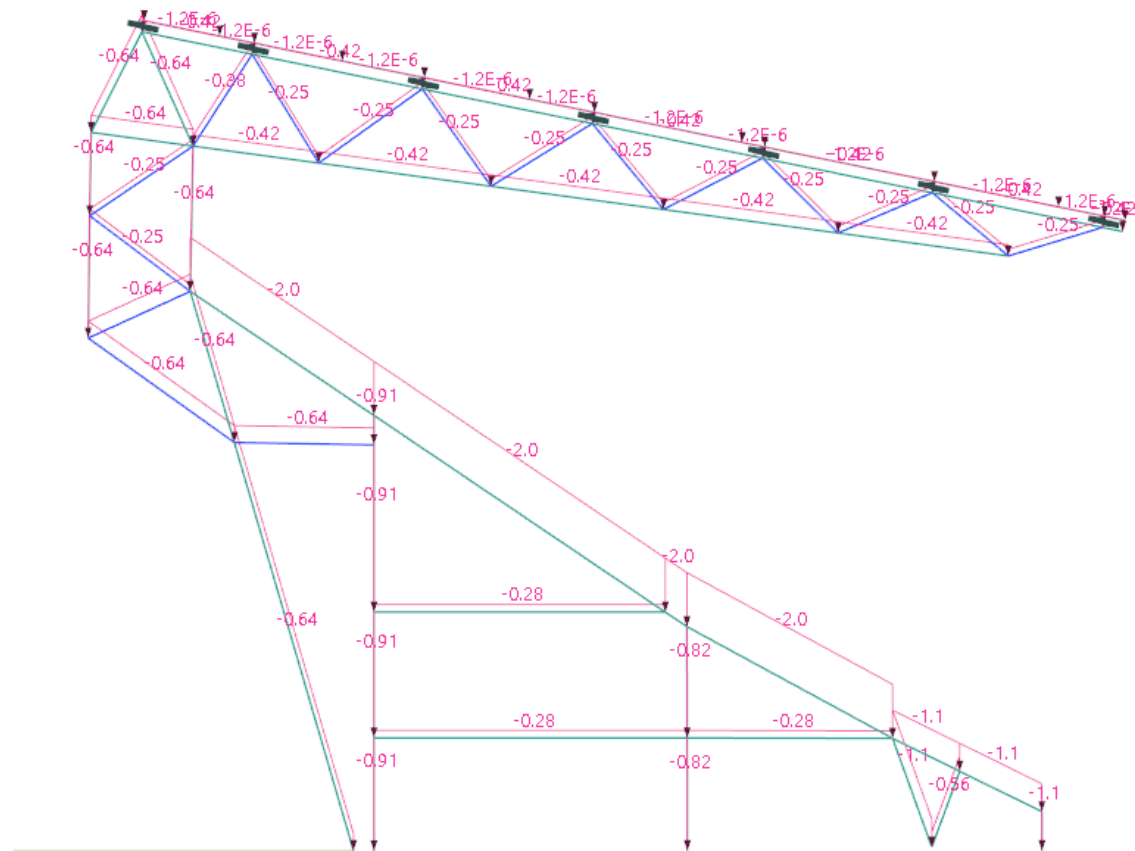
Beam Loads, Force: 2.00 kN/m/pic.cm

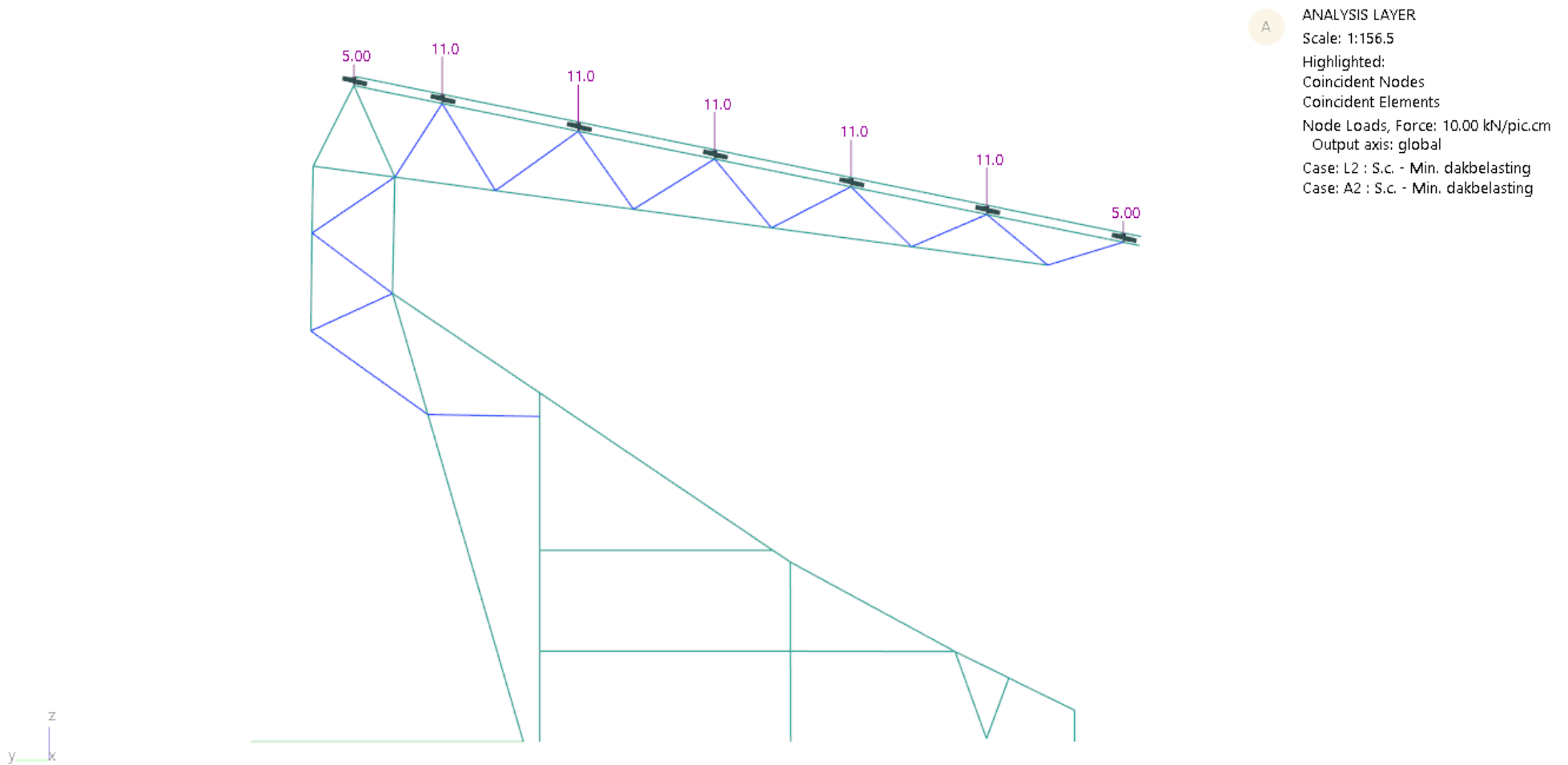
Output axis: global

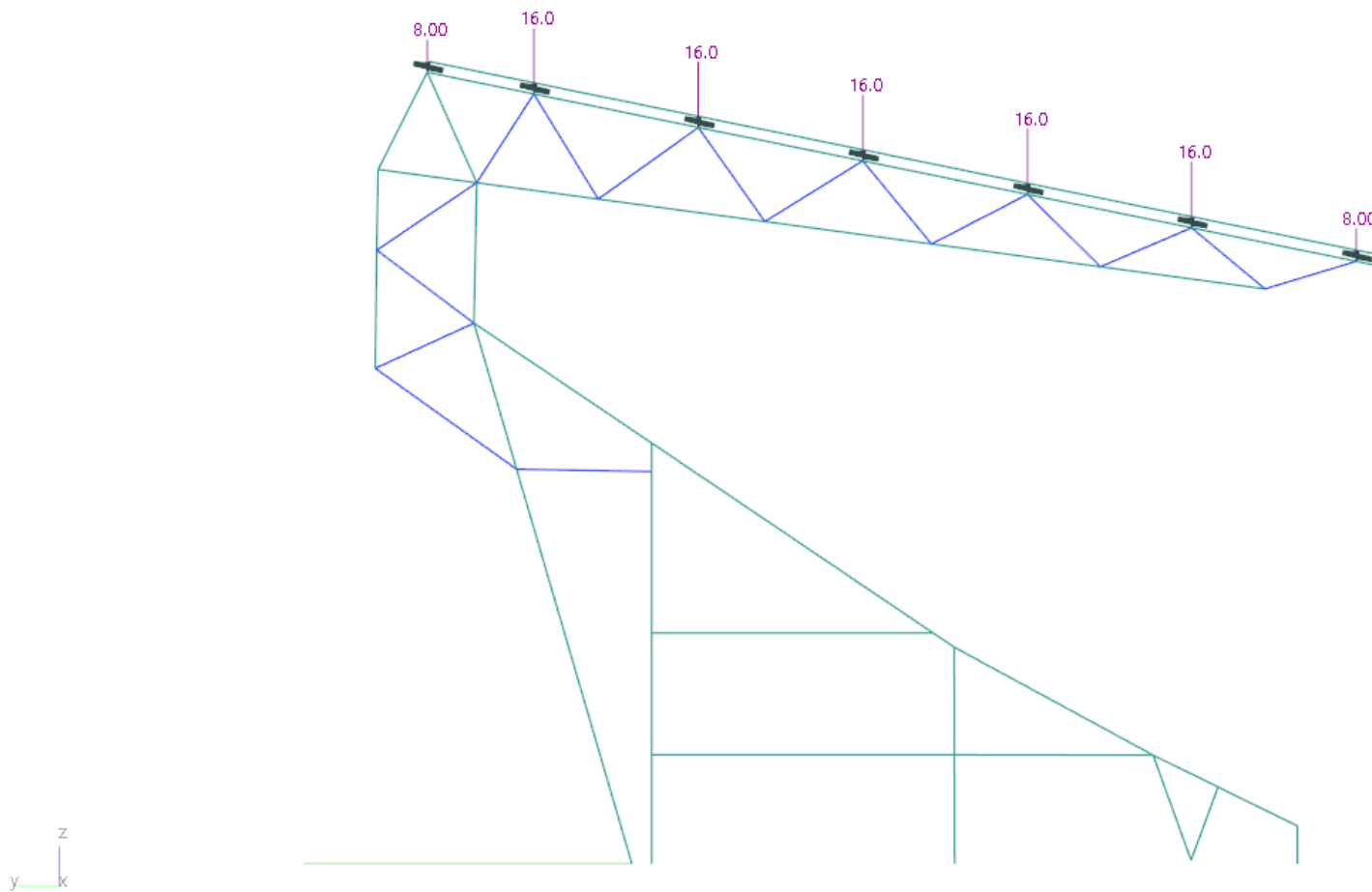
Gravity: L1 X: 0.0 Y: 0.0 Z: -1.00

Case: L1 : Eigen gewicht spant

Case: A1 : Eigen gewicht spant







A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:156.5

Highlighted:

Coincident Nodes

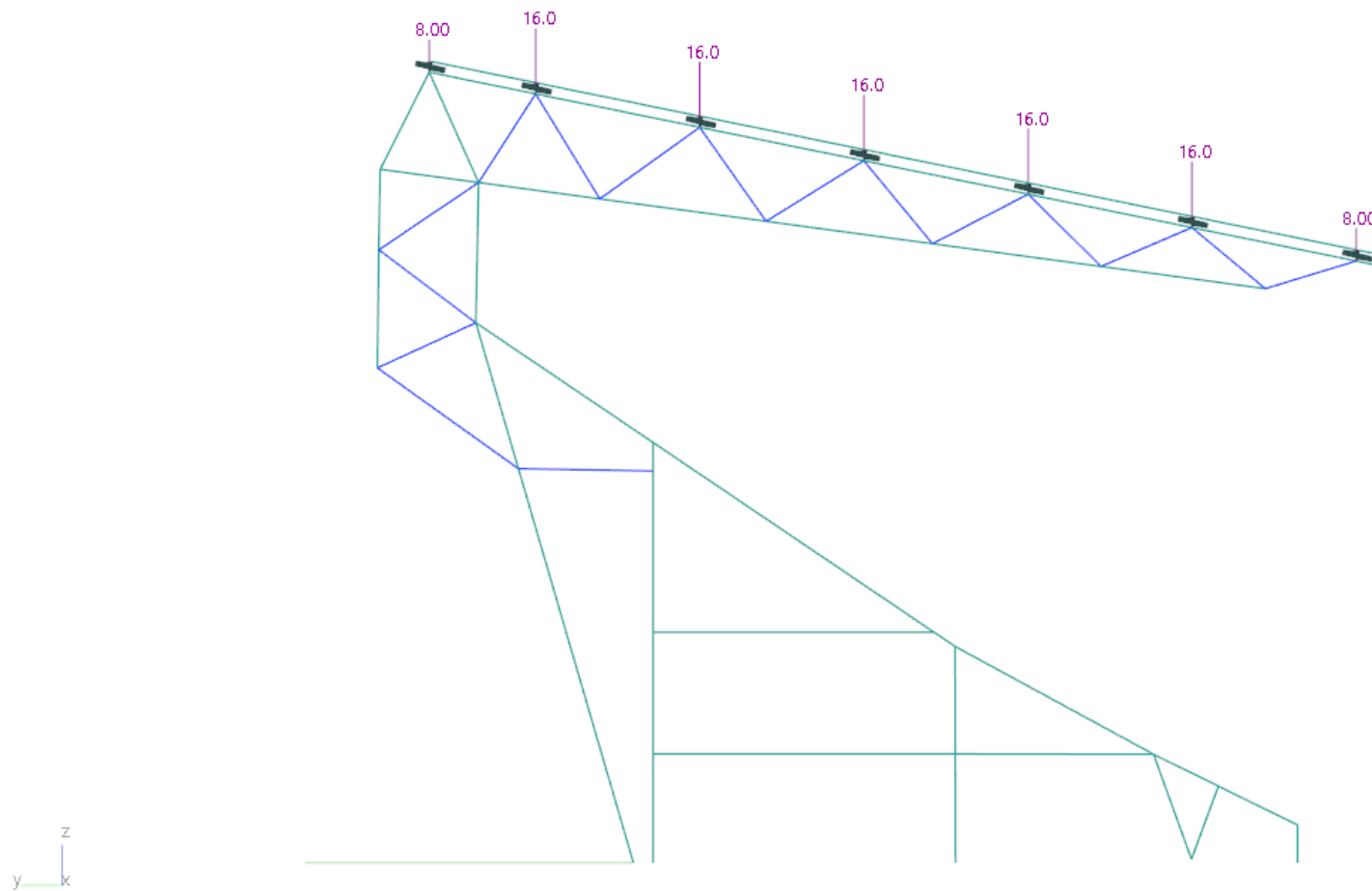
Coincident Elements

Node Loads, Force: 12.50 kN/pic.cm

Output axis: global

Case: L3 : S.c. - Max. dakbelasting

Case: A3 : S.c. - Max. dakbelasting



A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:156.5

Highlighted:

Coincident Nodes

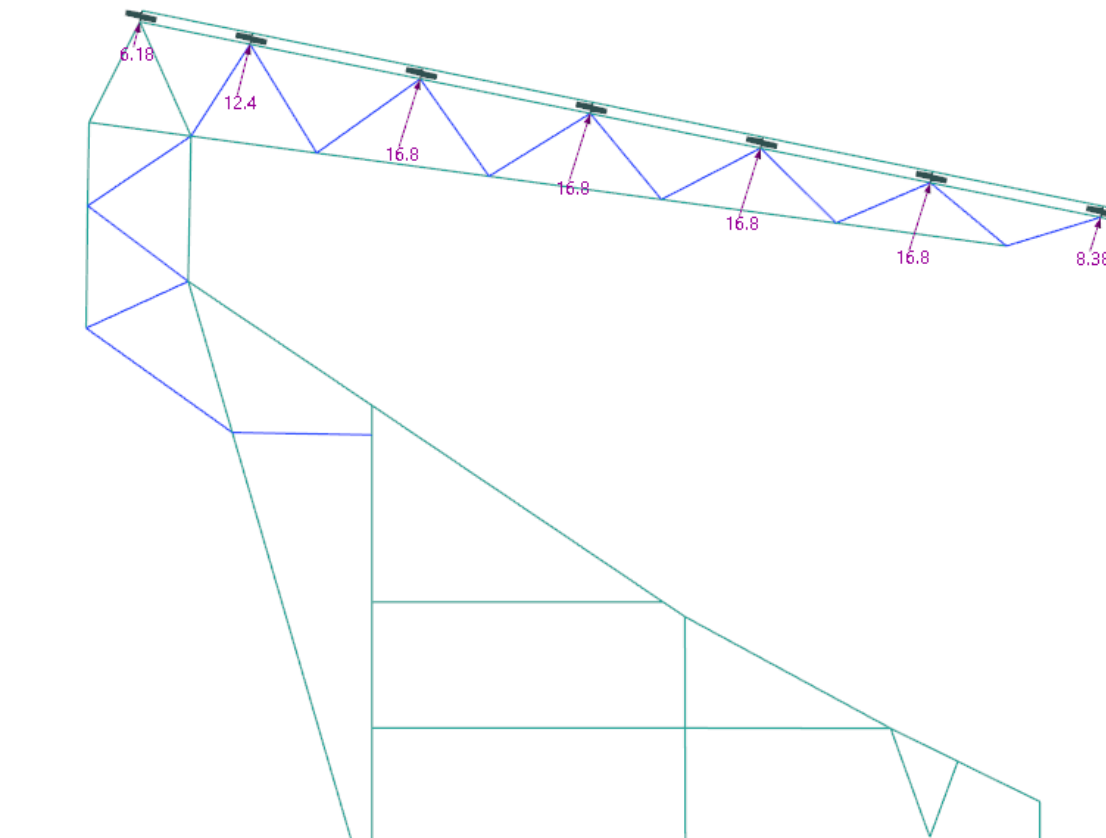
Coincident Elements

Node Loads, Force: 12.50 kN/pic.cm

Output axis: global

Case: L4 : S.c. - Sneeuw

Case: A4 : S.c. - Sneeuw



A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:156.5

Highlighted:

Coincident Nodes

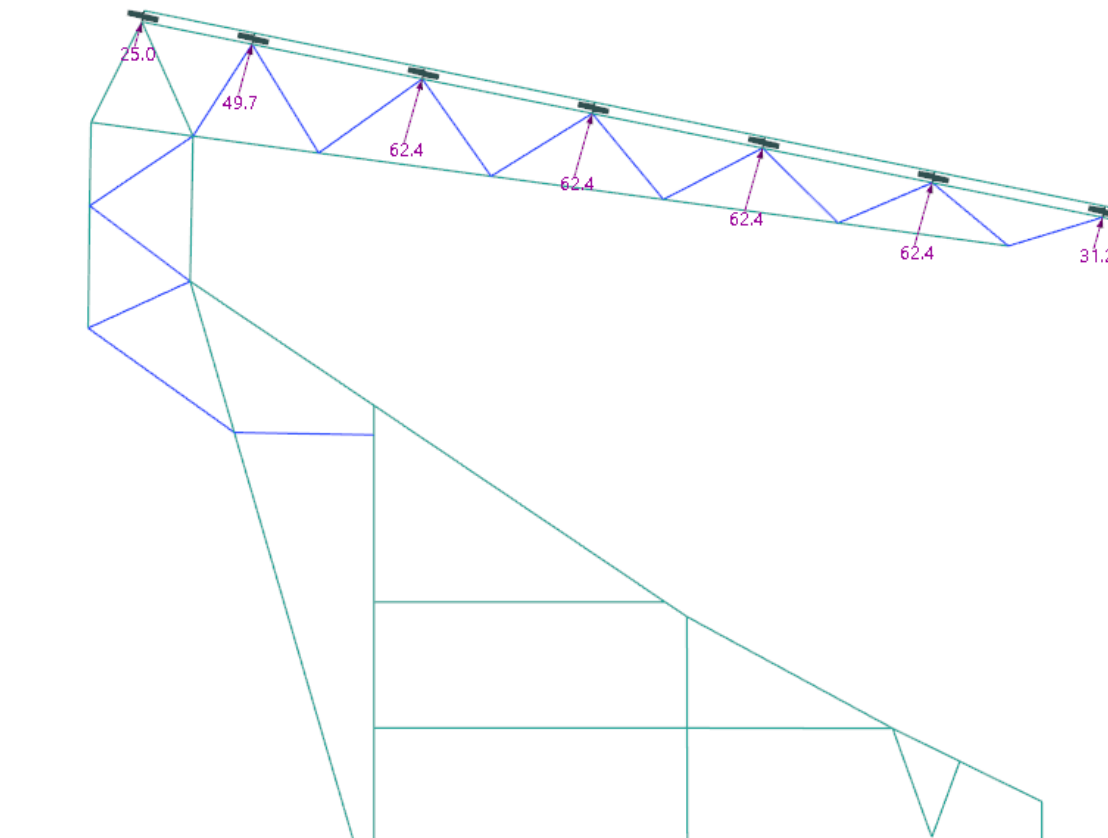
Coincident Elements

Node Loads, Force: 12.50 kN/pic.cm

Output axis: global

Case: L5 : S.c. - Wind van buiten

Case: A5 : S.c. - Wind van buiten



A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:156.5

Highlighted:

Coincident Nodes

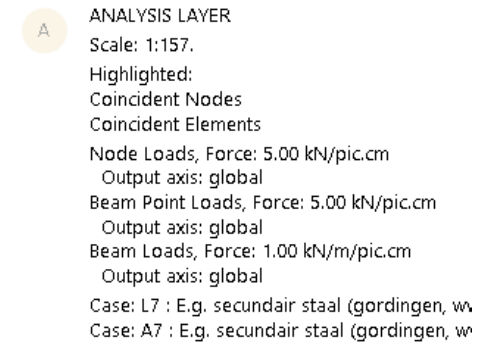
Coincident Elements

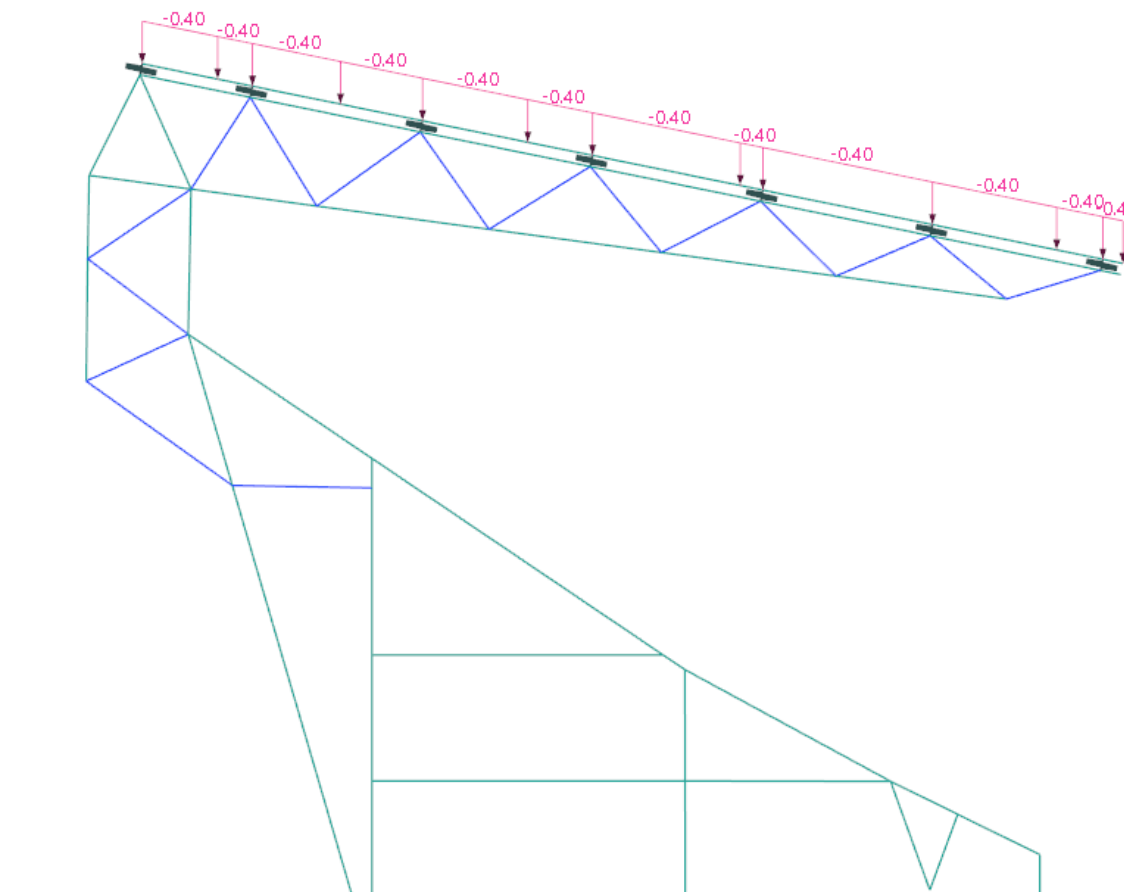
Node Loads, Force: 50.00 kN/pic.cm

Output axis: global

Case: L6 : S.c. - Wind van binnen

Case: A6 : S.c. - Wind van binnen





A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:157.

Highlighted:

Coincident Nodes

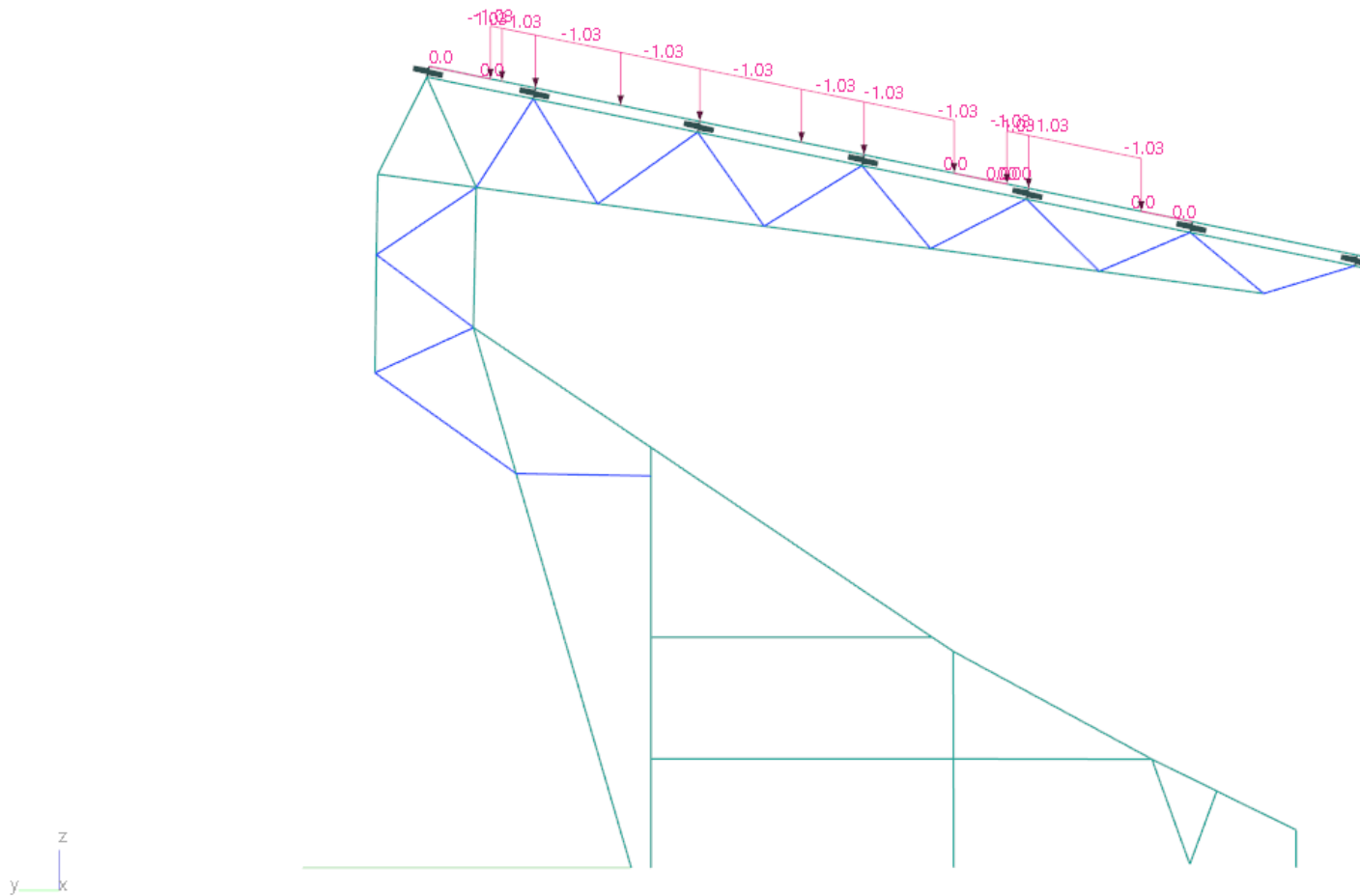
Coincident Elements

Beam Loads, Force: 0.500 kN/m/pic.cm

Output axis: global

Case: L8 : Kabels, leidingen, etc.

Case: A8 : Kabels, leidingen, etc.



A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:156.5

Highlighted:

Coincident Nodes

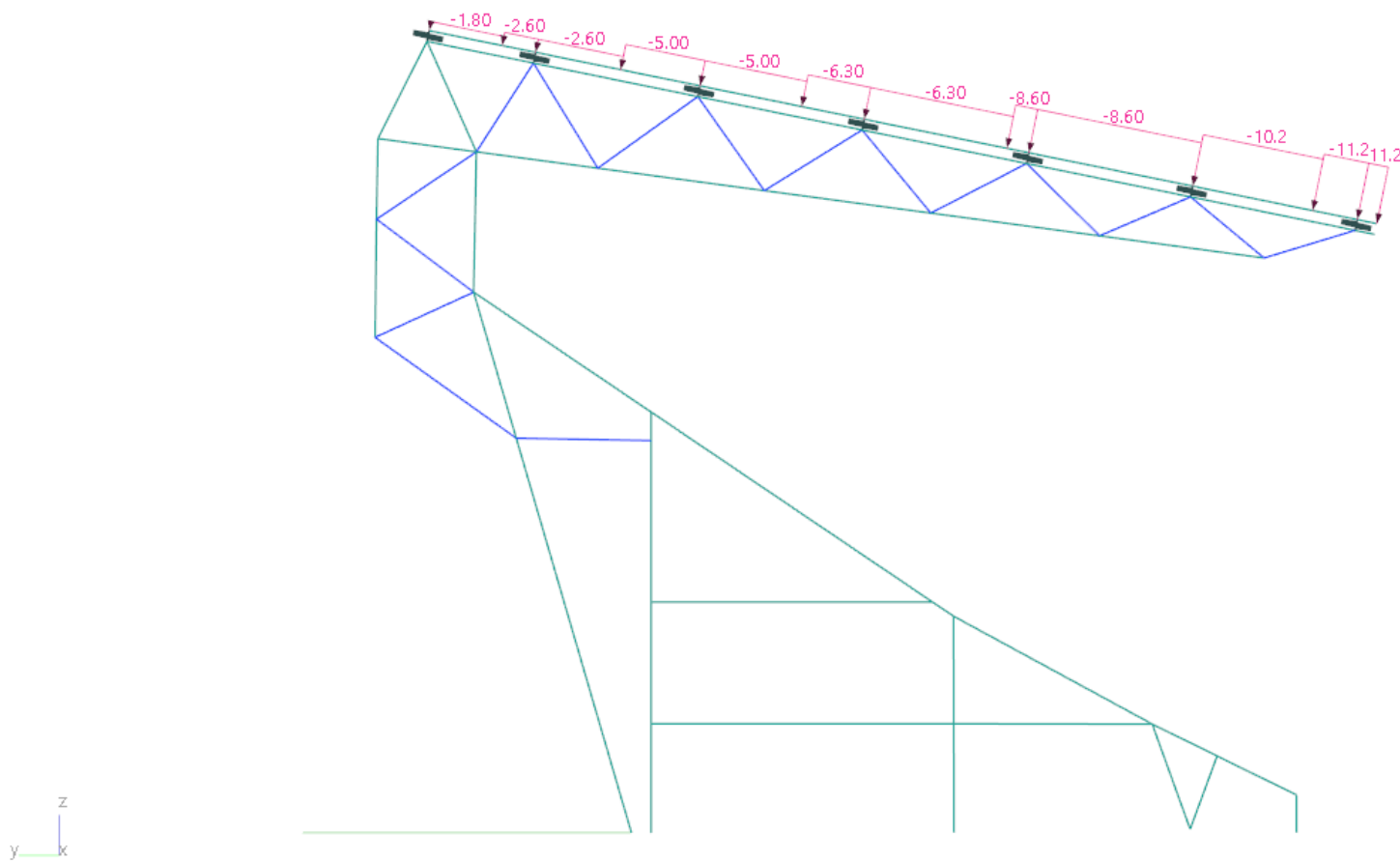
Coincident Elements

Beam Loads, Force: 1.000 kN/m/pic.cm

Output axis: global

Case: L9 : Zonnepanelen

Case: A9 : Zonnepanelen



A

Invoer_belasting_as dakplaat

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:156.5

Highlighted:

Coincident Nodes

Coincident Elements

Beam Loads, Force: 10.00 kN/m/pic.cm

Output axis: Dakplaat

Case: L11 : RWDI_Geen schermen- max neer

Case: A11 : RWDI_Geen schermen- max neer

A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:157.

Highlighted:

Coincident Nodes

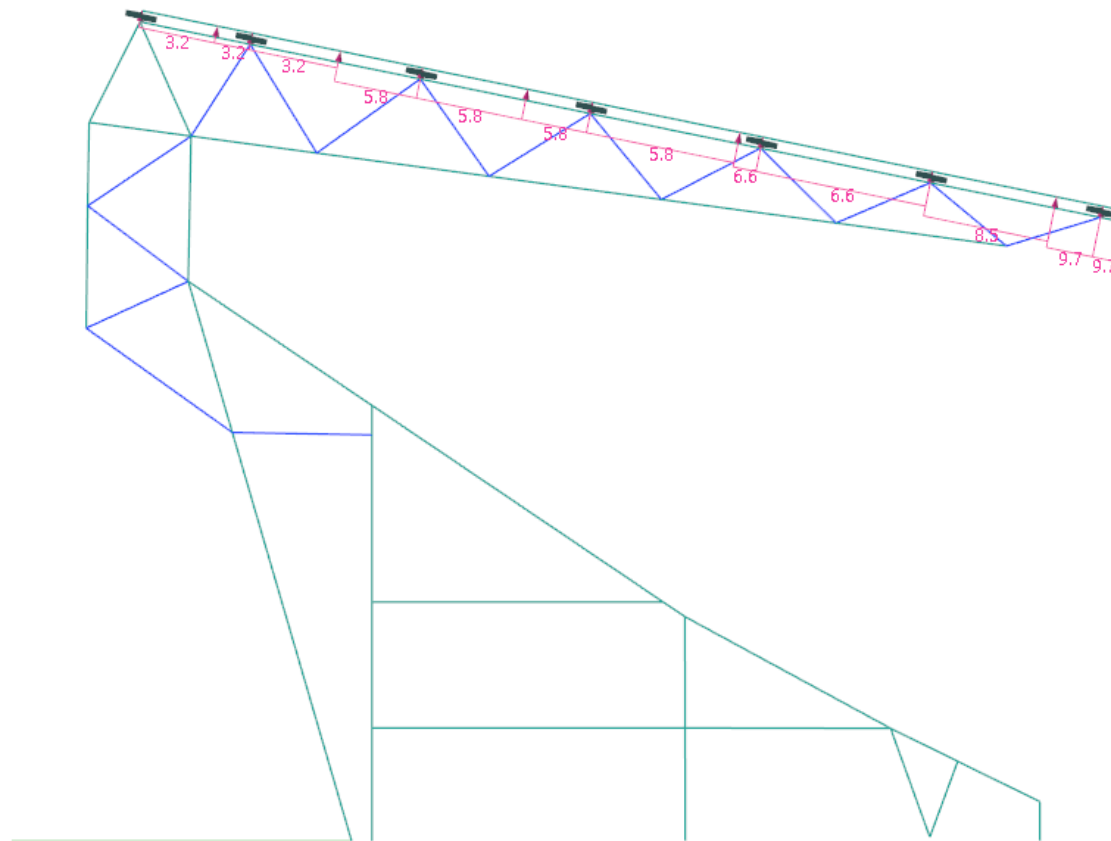
Coincident Elements

Beam Loads, Force: 10.0 kN/m/pic.cm

Output axis: Dakplaat

Case: L12 : RWDI_Geen schermen- max opw

Case: A12 : RWDI_Geen schermen- max opw



A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:157.

Highlighted:

Coincident Nodes

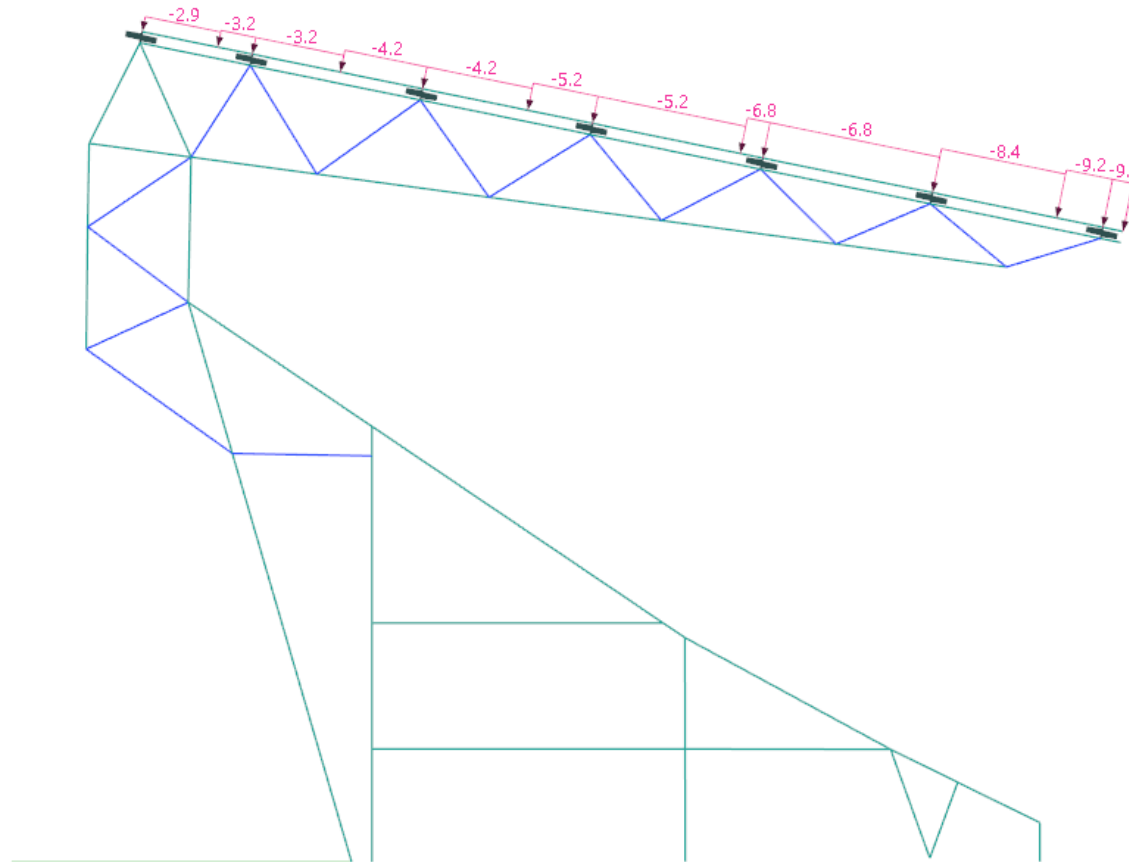
Coincident Elements

Beam Loads, Force: 10.0 kN/m/pic.cm

Output axis: Dakplaat

Case: L13 : RWDI_Met schermen- max neerw

Case: A13 : RWDI_Met schermen- max neerw

y z
k

A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:156.5

Highlighted:

Coincident Nodes

Coincident Elements

Beam Loads, Force: 10.00 kN/m/pic.cm

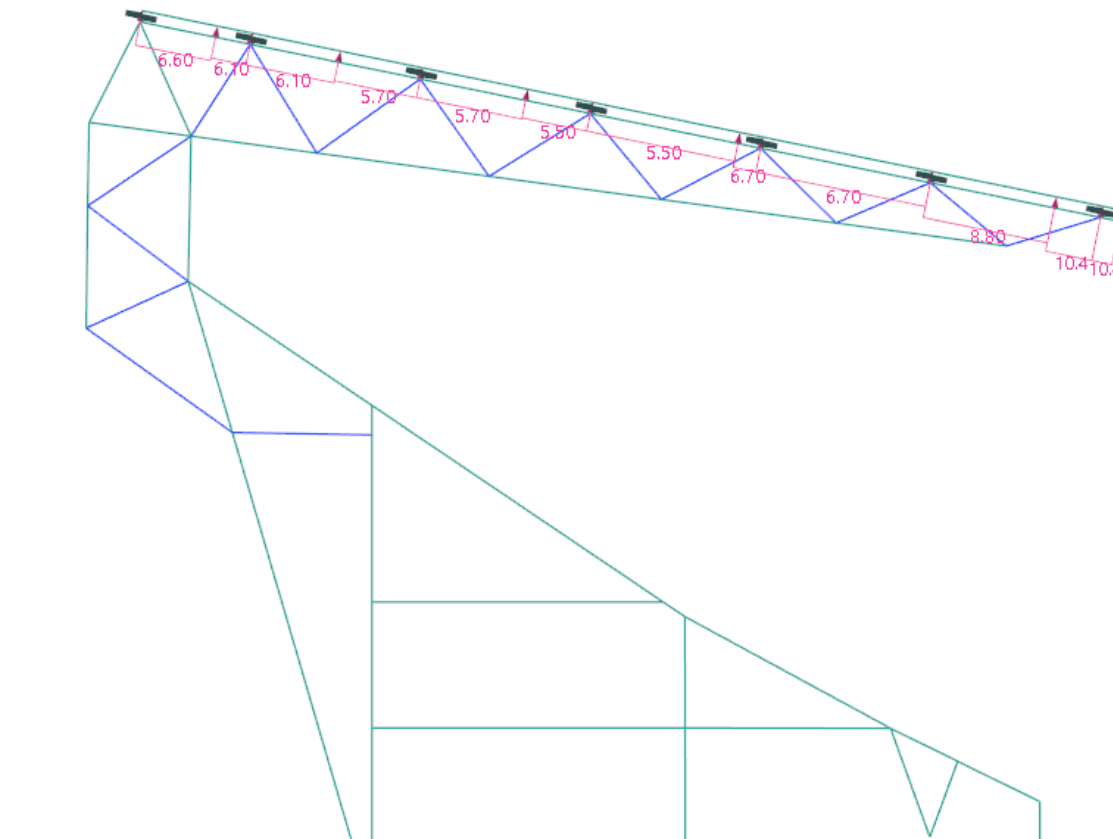
Output axis: Dakplaat

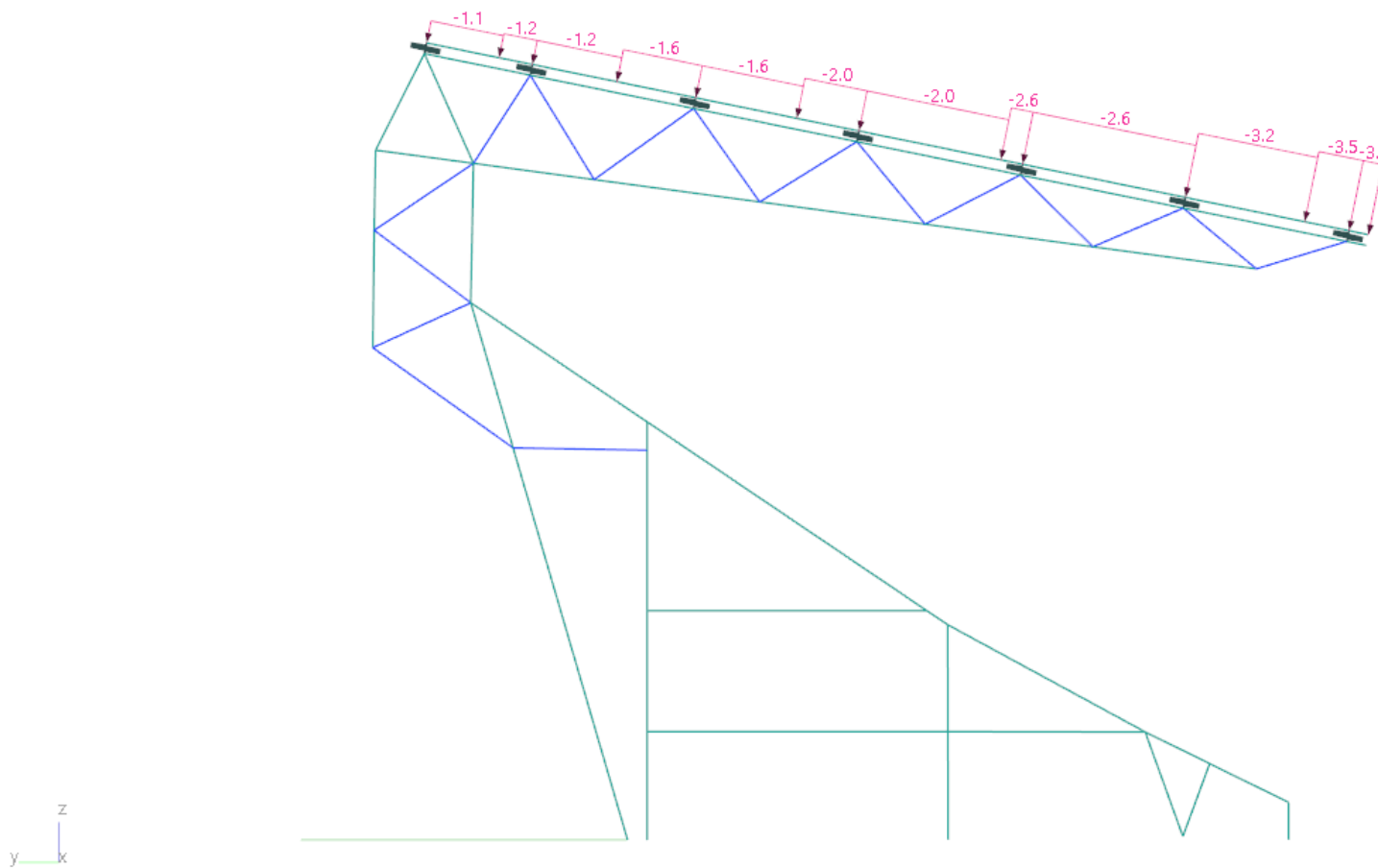
Case: L15 : RWDI_Met schermen- max opw

Case: A15 : RWDI_Met schermen- max opw



x
y z





A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:157.

Highlighted:

Coincident Nodes

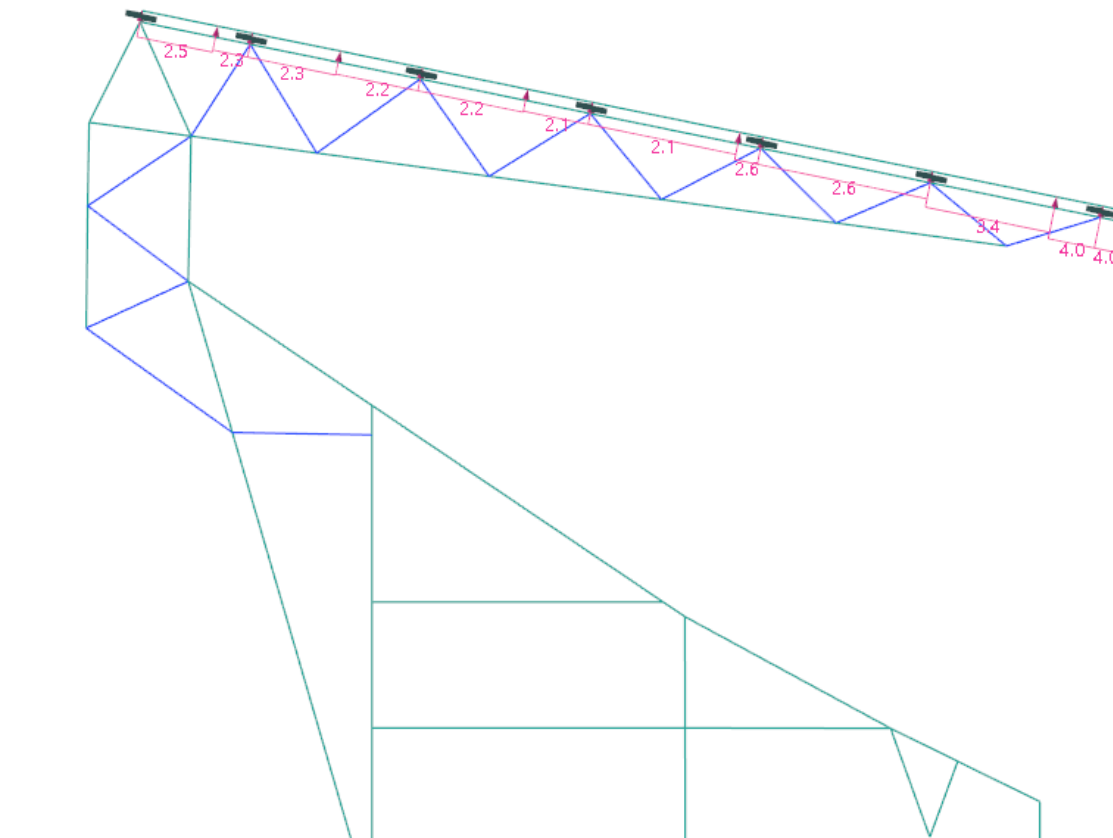
Coincident Elements

Beam Loads, Force: 2.50 kN/m/pic.cm

Output axis: Dakplaat

Case: L23 : RWDI_10-08-2019_Met doeken - 1

Case: A23 : RWDI_10-08-2019_Met doeken -



A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:157.

Highlighted:

Coincident Nodes

Coincident Elements

Beam Loads, Force: 5.00 kN/m/pic.cm

Output axis: Dakplaat

Case: L25 : RWDI_10-08-2019_Met doeken - 1

Case: A25 : RWDI_10-08-2019_Met doeken -

A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:156.5

Highlighted:

Coincident Nodes

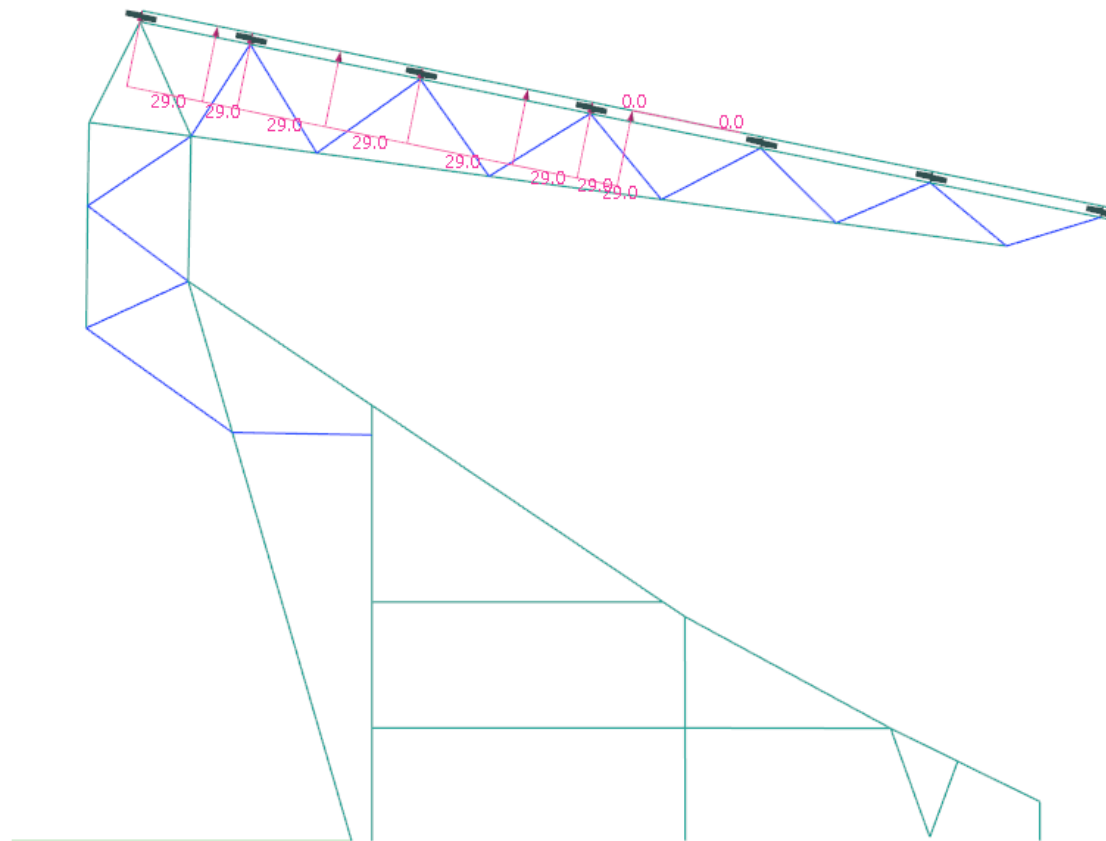
Coincident Elements

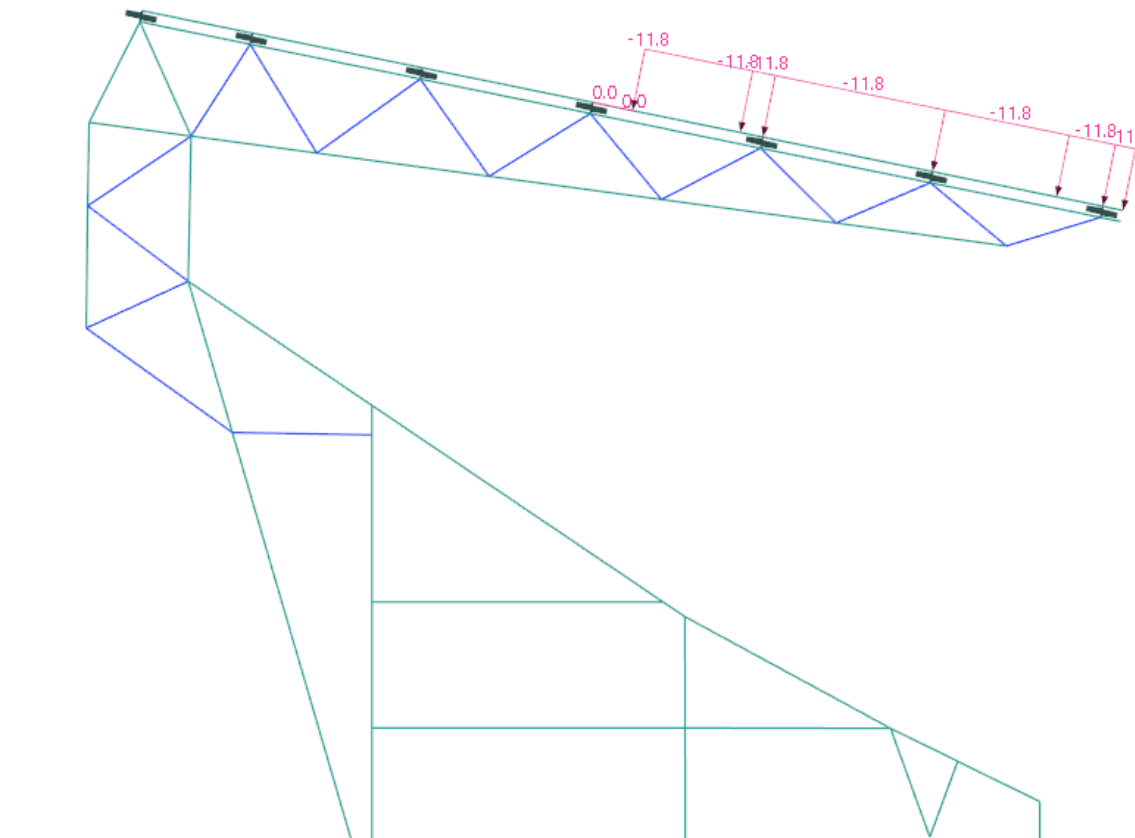
Beam Loads, Force: 20.00 kN/m/pic.cm

Output axis: Dakplaat

Case: L31 : NEN6702 wind - opwaarts

Case: A31 : NEN6702 wind - opwaarts

z
y



A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:156.5

Highlighted:

Coincident Nodes

Coincident Elements

Beam Loads, Force: 10.00 kN/m/pic.cm

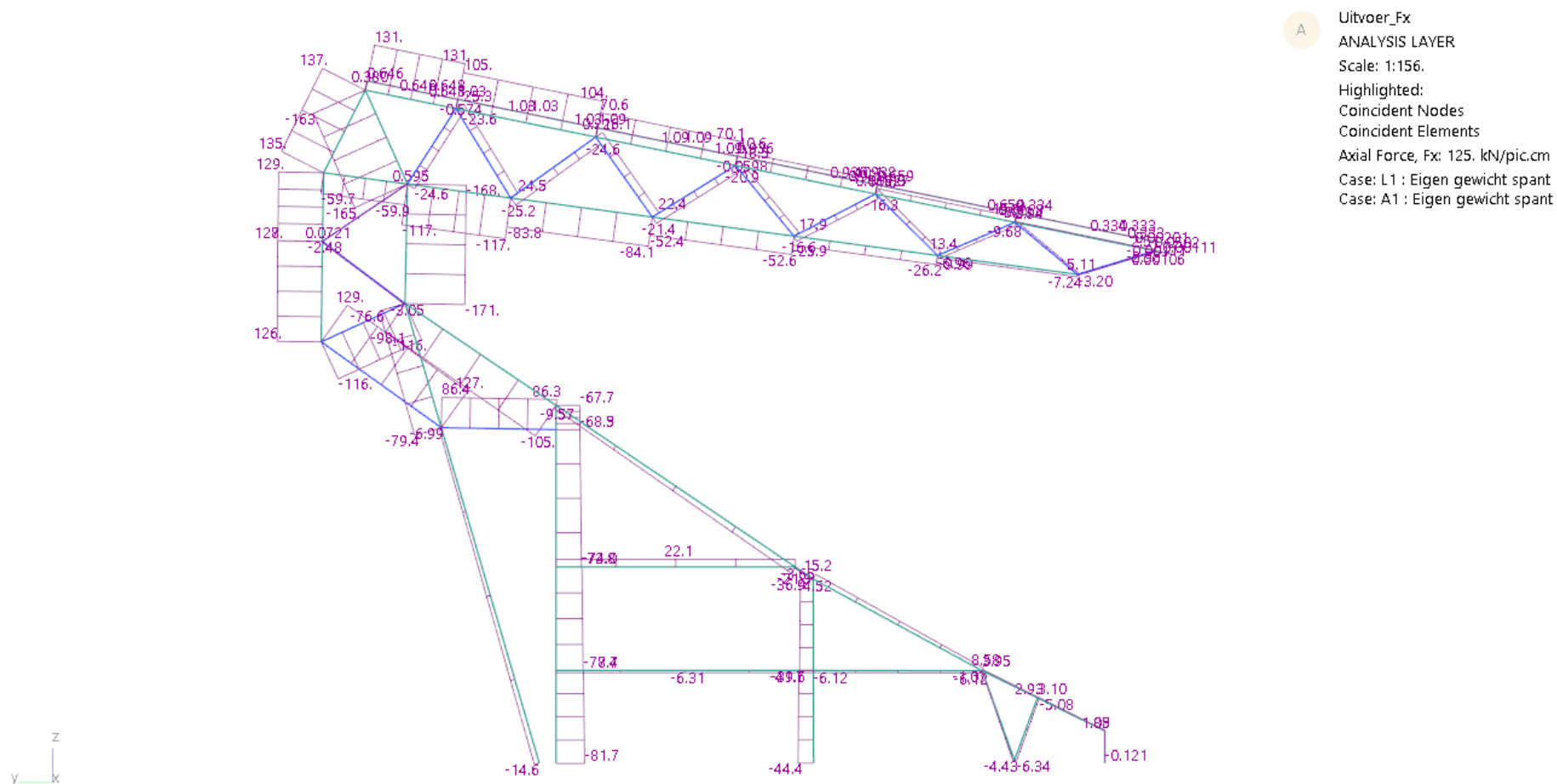
Output axis: Dakplaat

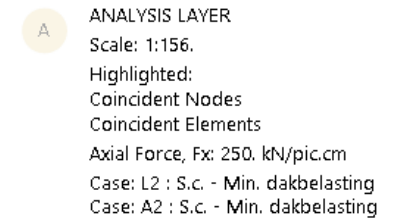
Case: L32 : NEN6702 wind - neerwaarts

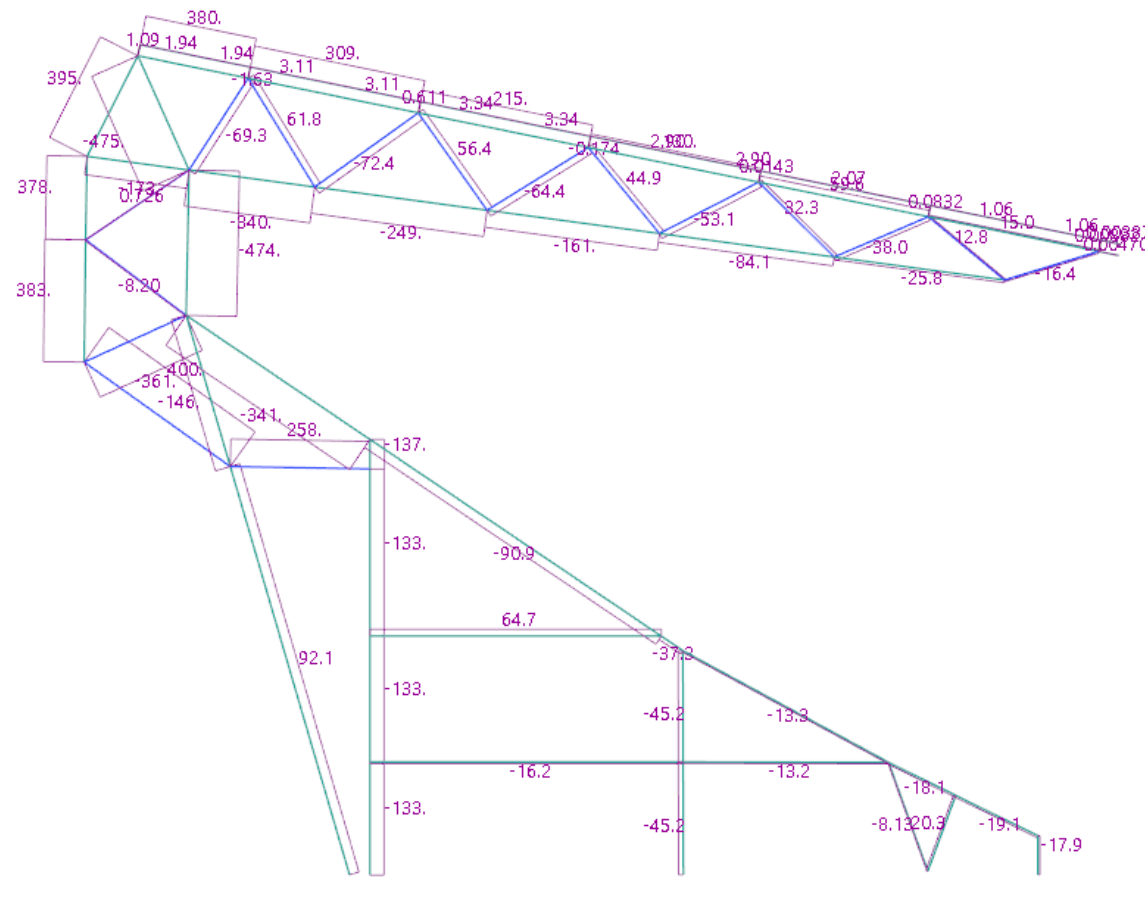
Case: A32 : NEN6702 wind - neerwaarts

C4 Gsa – afbeeldingen uitvoer belastingsgevallen

C4.1 Normaalkrachten







A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:156.

Highlighted:

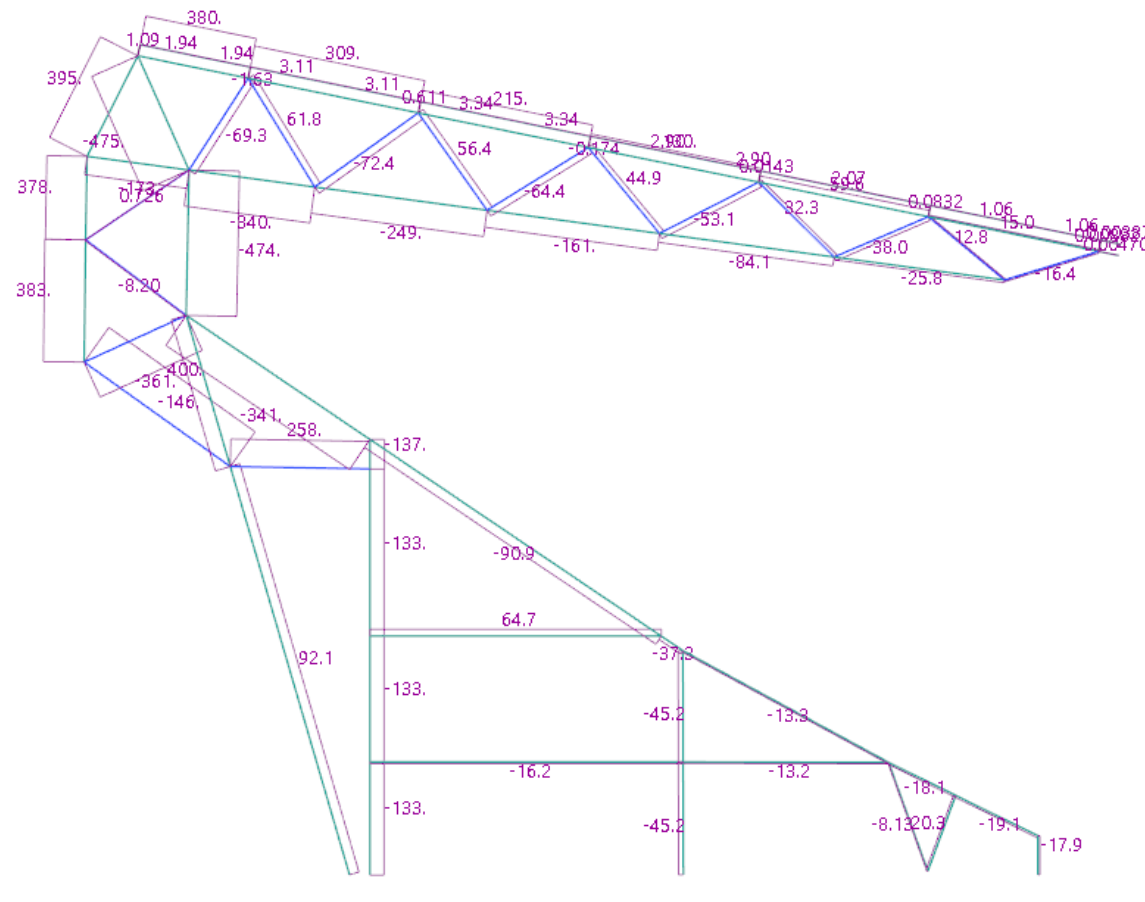
Coincident Nodes

Coincident Elements

Axial Force, Fx: 500. kN/pic.cm

Case: L3 : S.c. - Max. dakbelasting

Case: A3 : S.c. - Max. dakbelasting



A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:156.

Highlighted:

Coincident Nodes

Coincident Elements

Axial Force, Fx: 500. kN/pic.cm

Case: L4 : S.c. - Sneeuw

Case: A4 : S.c. - Sneeuw

A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:156.

Highlighted:

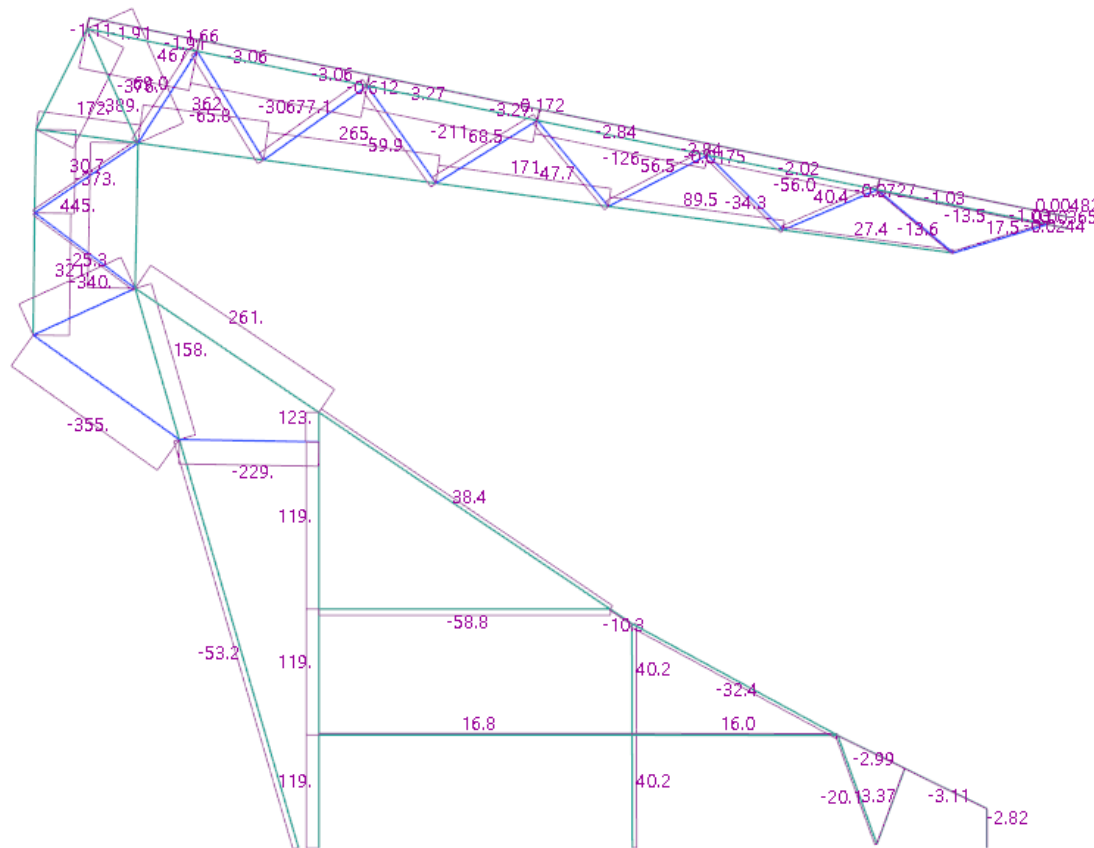
Coincident Nodes

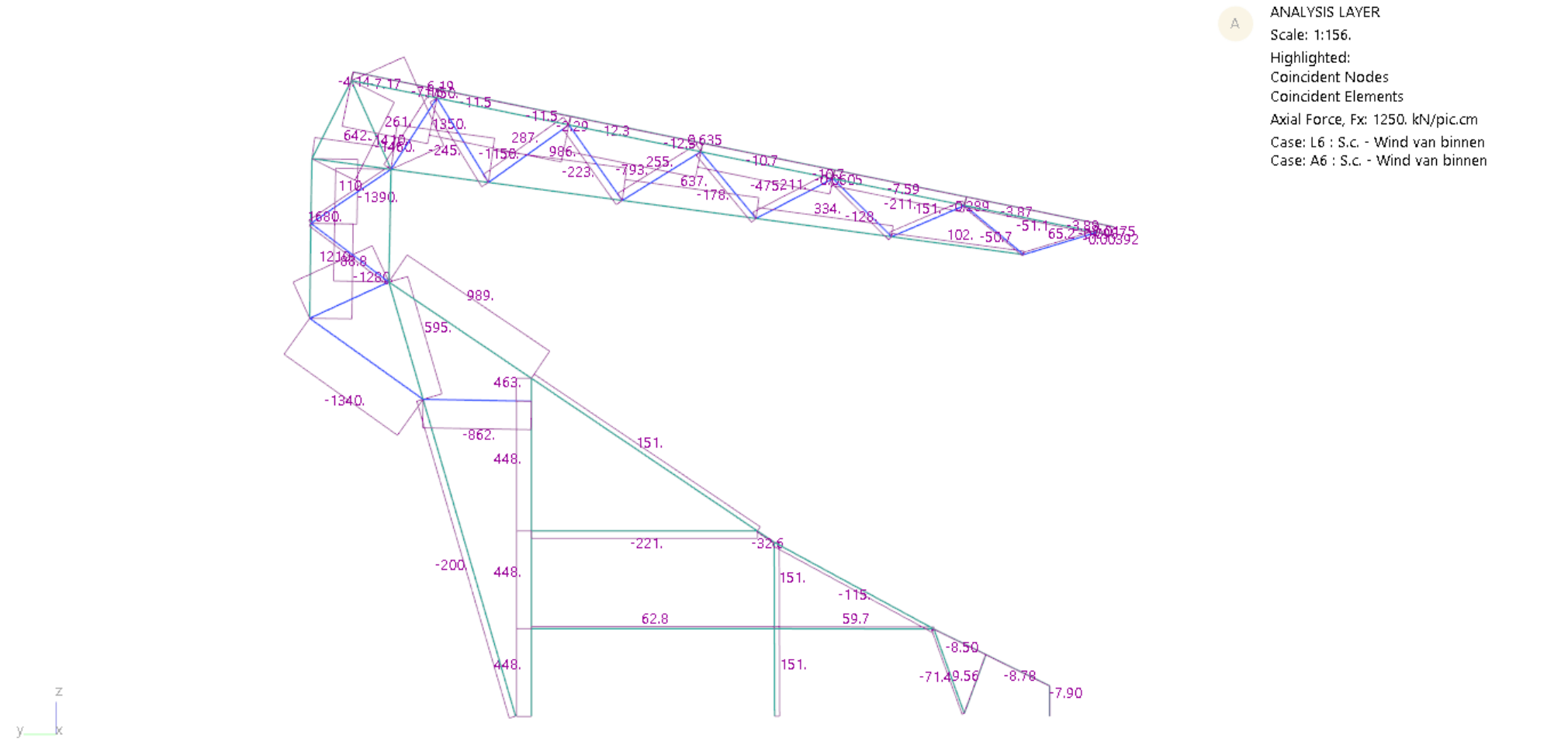
Coincident Elements

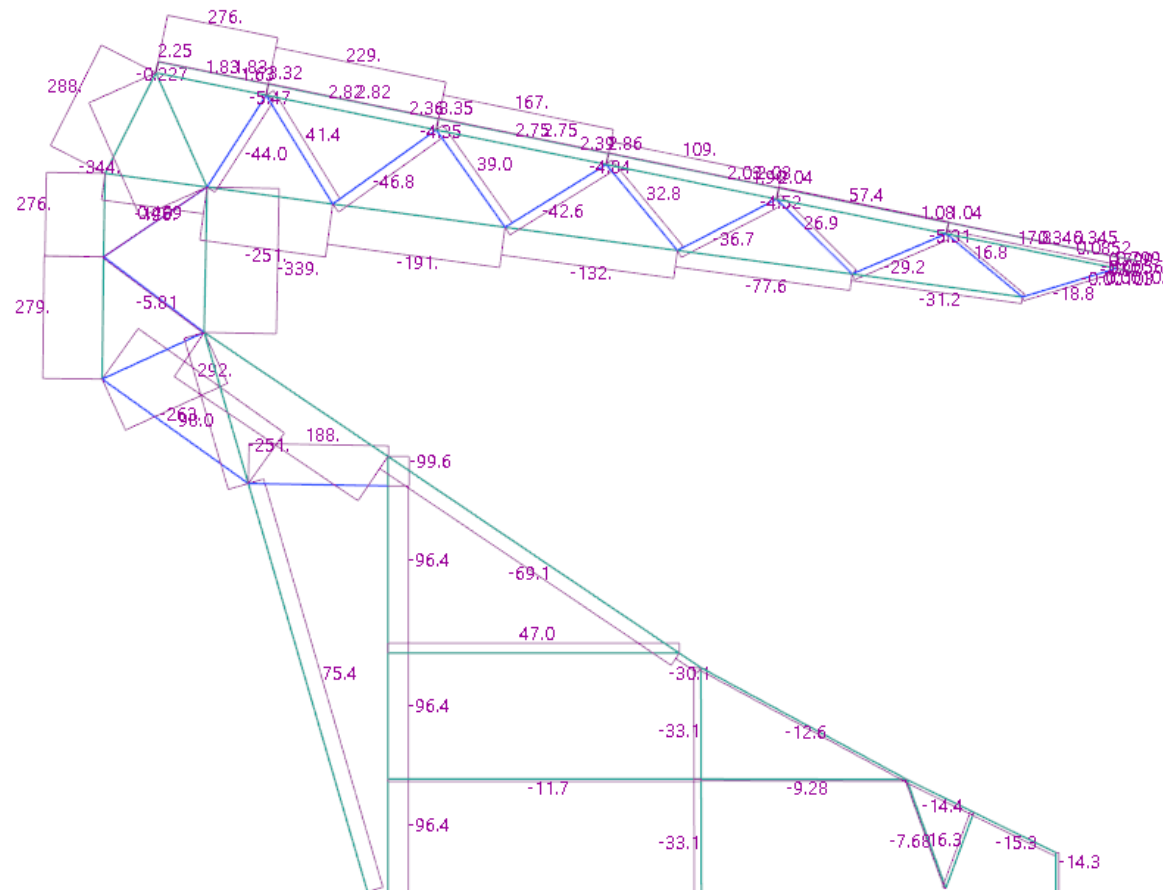
Axial Force, Fx: 500. kN/pic.cm

Case: L5 : S.c. - Wind van buiten

Case: A5 : S.c. - Wind van buiten







A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:156.

Highlighted:

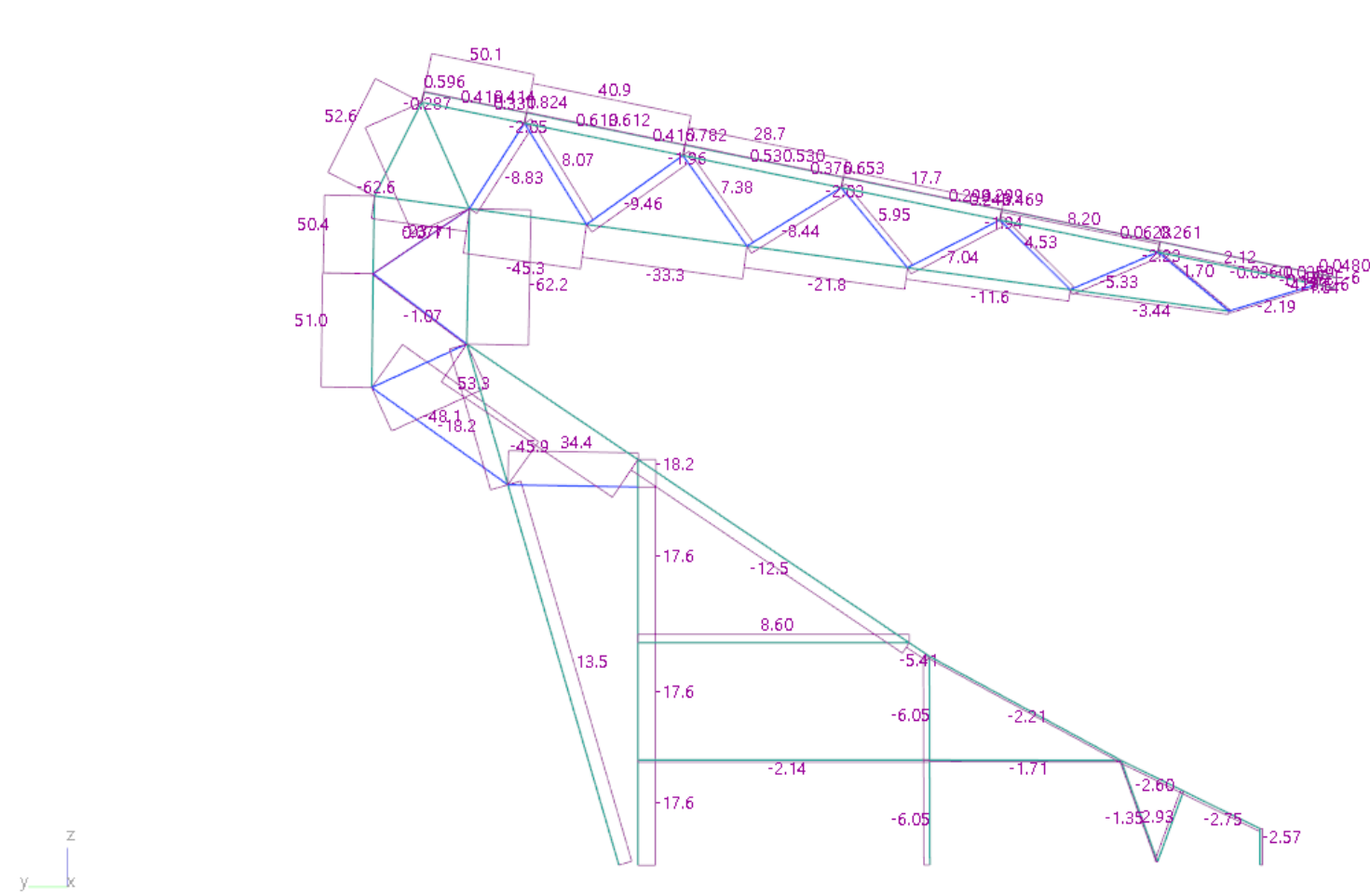
Coincident Nodes

Coincident Elements

Axial Force, Fx: 250. kN/pic.cm

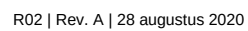
Case: L7 : E.g. secundair staal (gordingen, w)

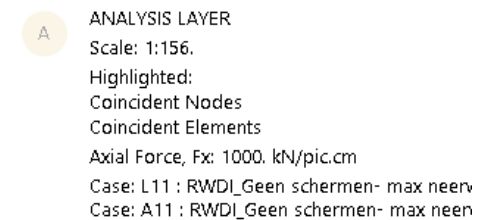
Case: A7 : E.g. secundair staal (gordingen, w)

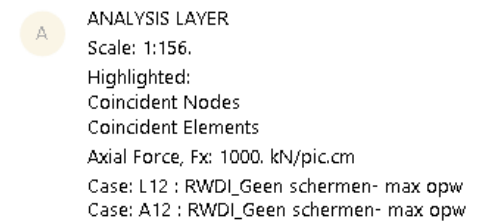


A

ANALYSIS LAYER
Scale: 1:156.
Highlighted:
Coincident Nodes
Coincident Elements
Axial Force, Fx: 50.0 kN/pic.cm
Case: L8 : Kabels, leidingen, etc.
Case: A8 : Kabels, leidingen, etc.

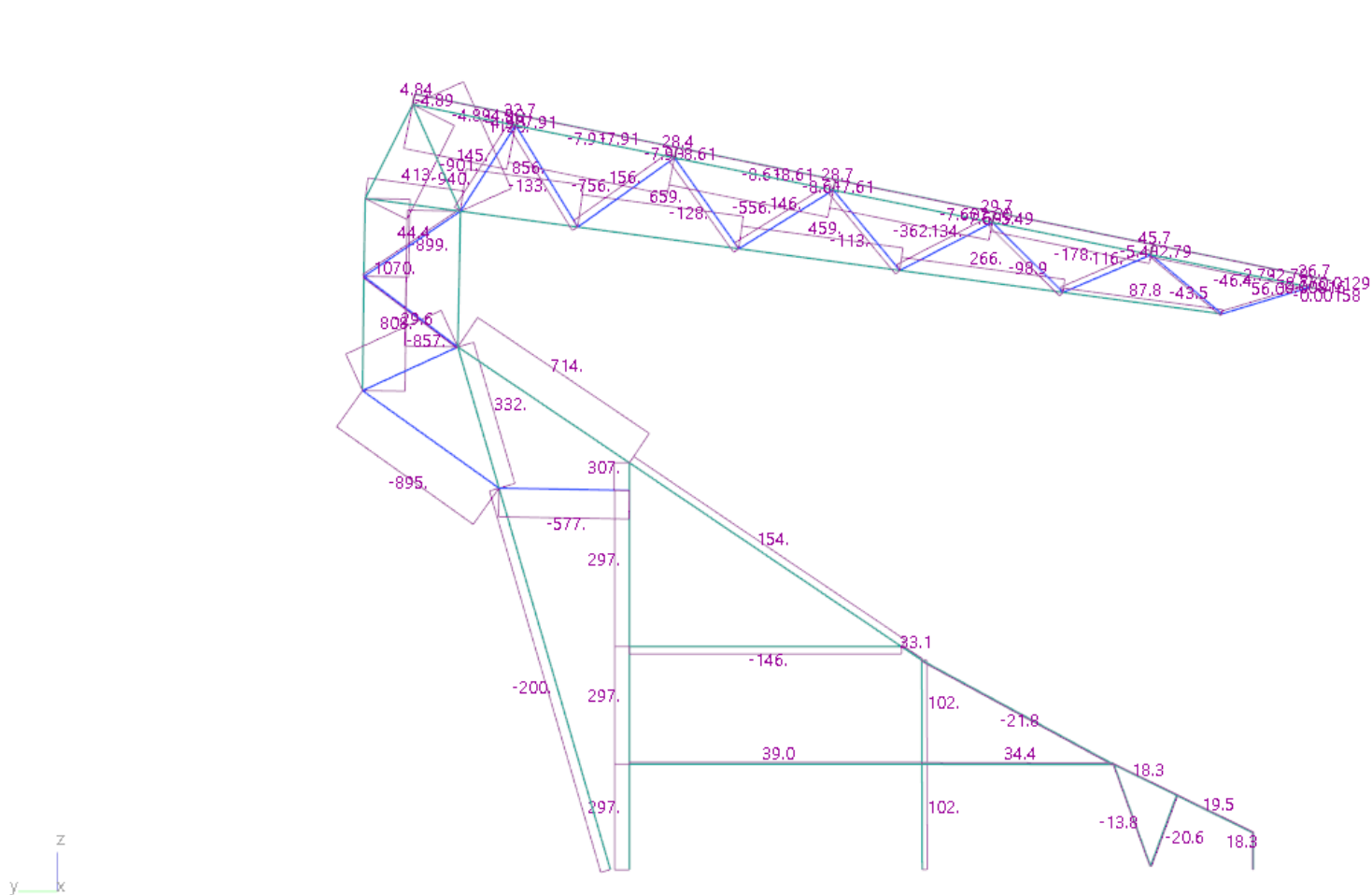




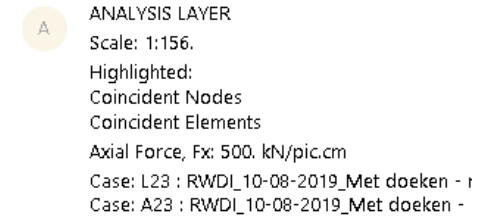


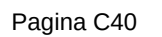


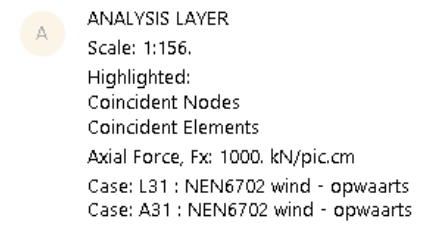
Case: A13 : RWDI_Met schermen- max neerw

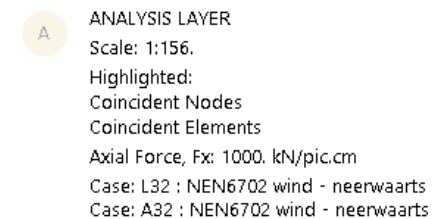


ANALYSIS LAYER
 Scale: 1:156.
 Highlighted:
 Coincident Nodes
 Coincident Elements
 Axial Force, Fx: 1000. kN/pic.cm
 Case: L15 : RWDI_Met schermen- max opw
 Case: A15 : RWDI_Met schermen- max opw

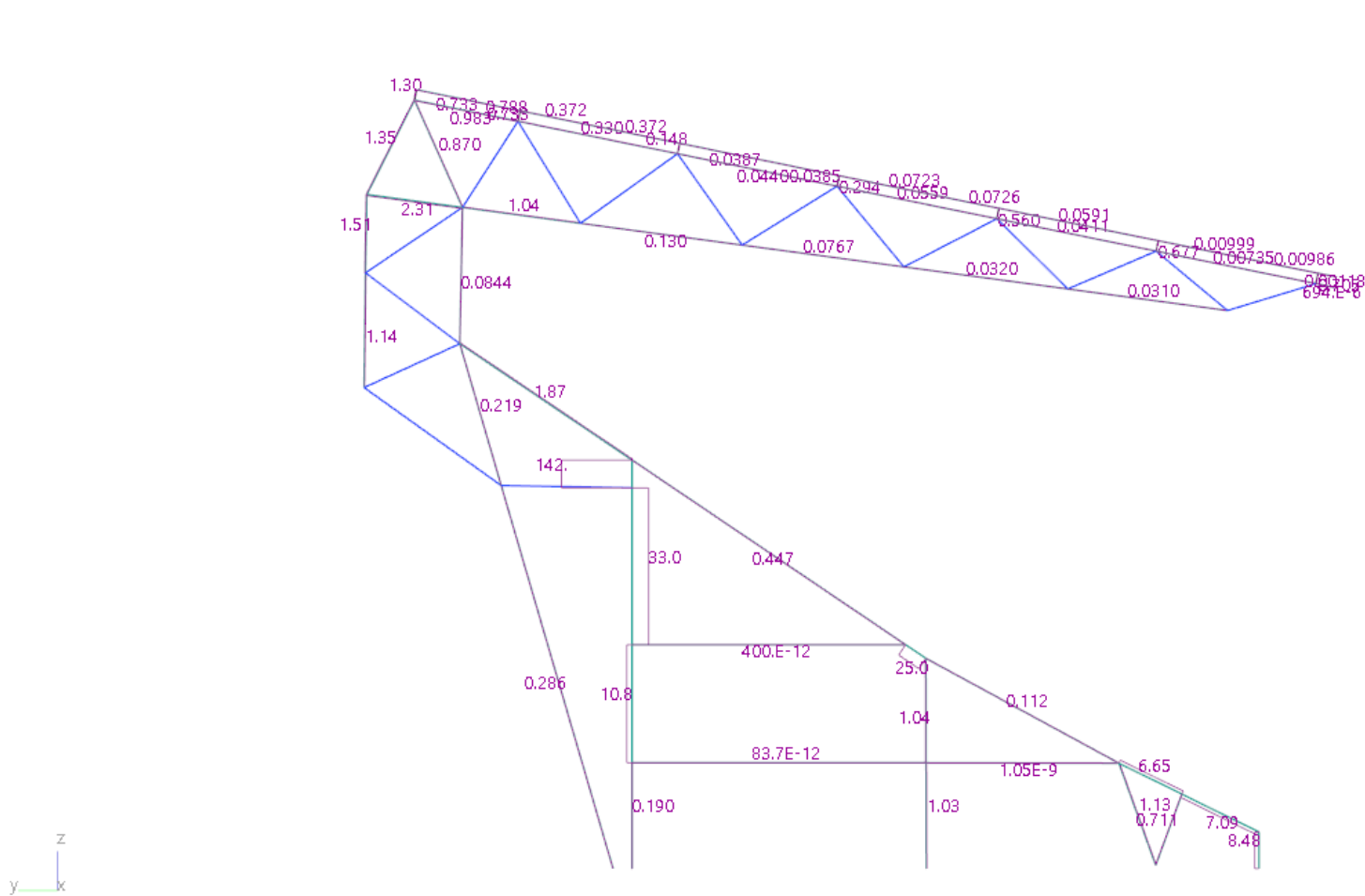








A Uitvoer_Fyz
ANALYSIS LAYER
Scale: 1:156.
Highlighted:
Coincident Nodes
Coincident Elements
Resolved Shear, |Fyz|: 50.0 kN/pic.cm
Case: L1 : Eigen gewicht spant
Case: A1 : Eigen gewicht spant



A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:156.

Highlighted:

Coincident Nodes

Coincident Elements

Resolved Shear, |Fyz|: 100. kN/pic.cm

Case: L2 : S.c. - Min. dakbelasting

Case: A2 : S.c. - Min. dakbelasting

A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:156.

Highlighted:

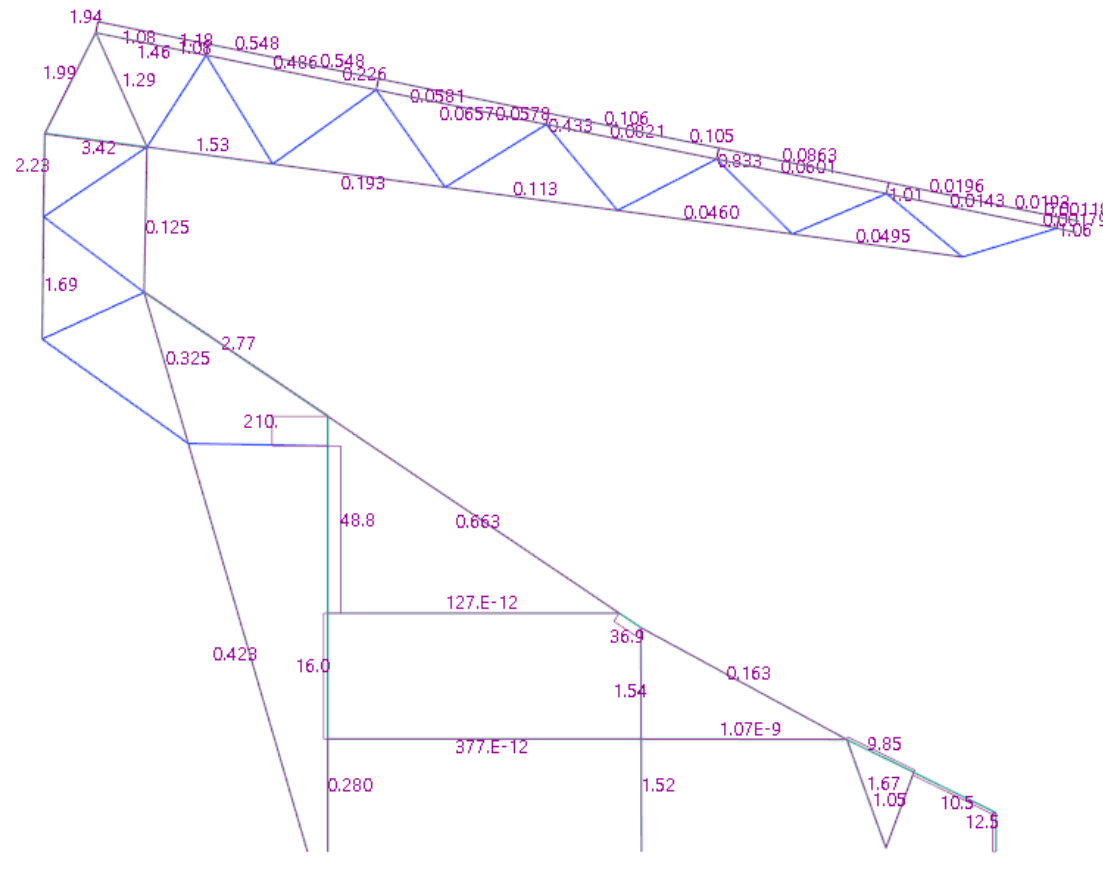
Coincident Nodes

Coincident Elements

Resolved Shear, |Fyz|: 200. kN/pic.cm

Case: L3 : S.c. - Max. dakbelasting

Case: A3 : S.c. - Max. dakbelasting



A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:156.

Highlighted:

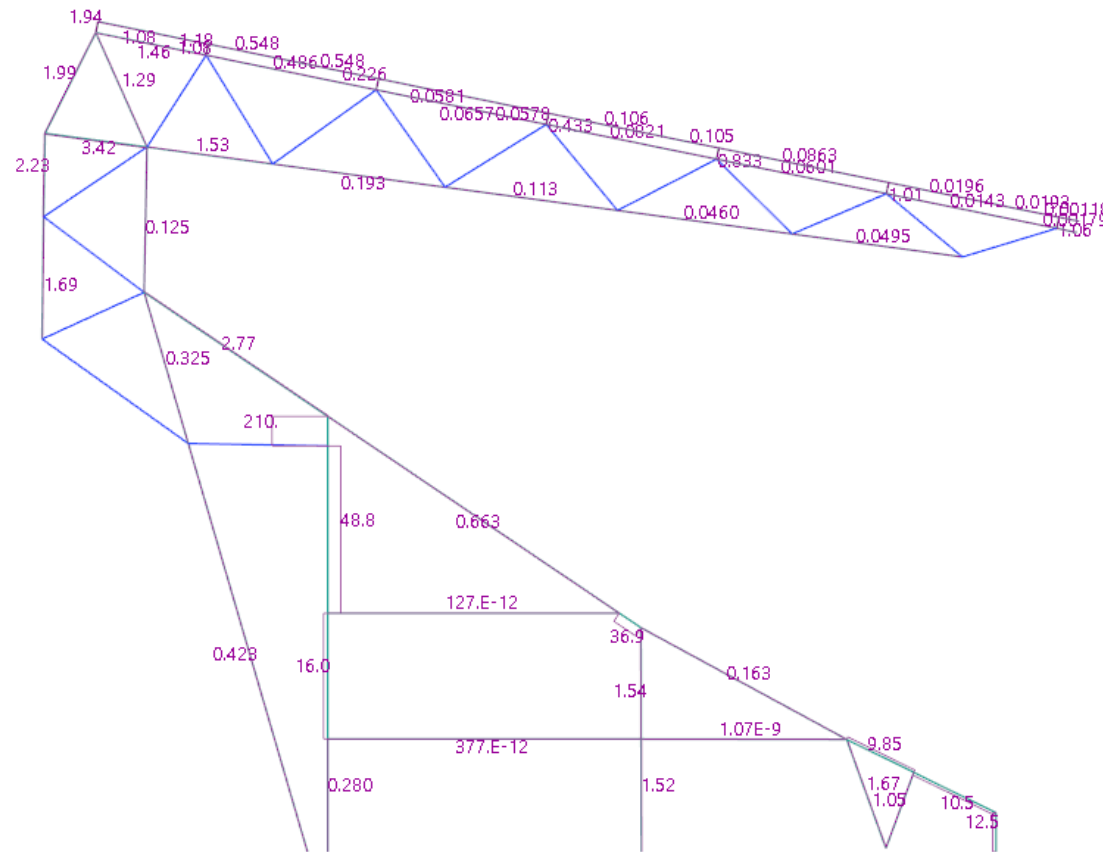
Coincident Nodes

Coincident Elements

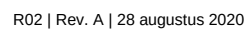
Resolved Shear, |Fyz|: 200. kN/pic.cm

Case: L4 : S.c. - Sneeuw

Case: A4 : S.c. - Sneeuw

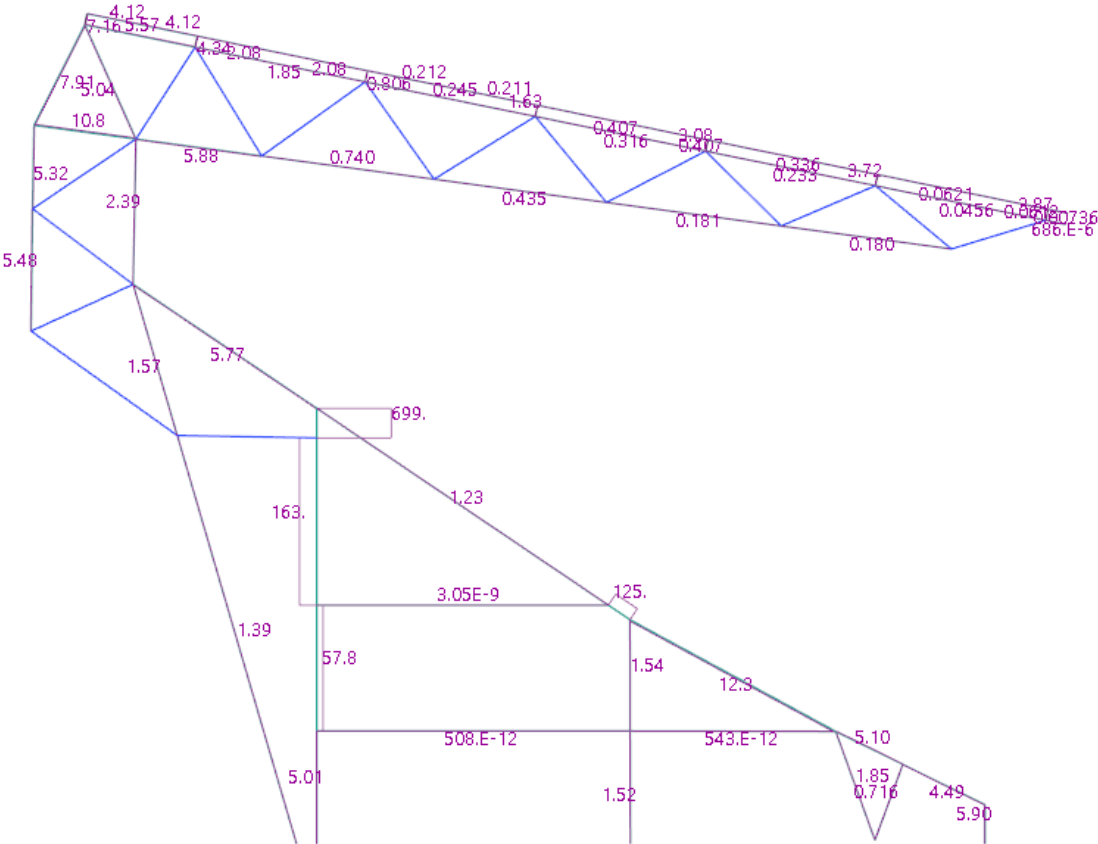


z
y

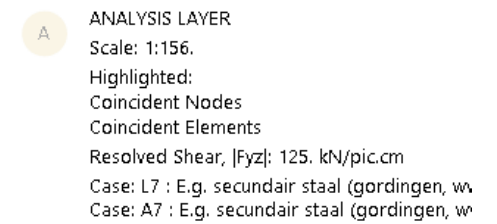


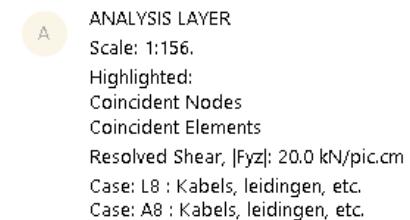
A

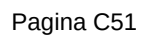
ANALYSIS LAYER
Scale: 1:156.
Highlighted:
Coincident Nodes
Coincident Elements
Resolved Shear, |Fyz|: 500. kN/pic.cm
Case: L6 ; S.c. - Wind van binnen
Case: A6 ; S.c. - Wind van binnen

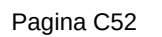


x
y z









A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:156.

Highlighted:

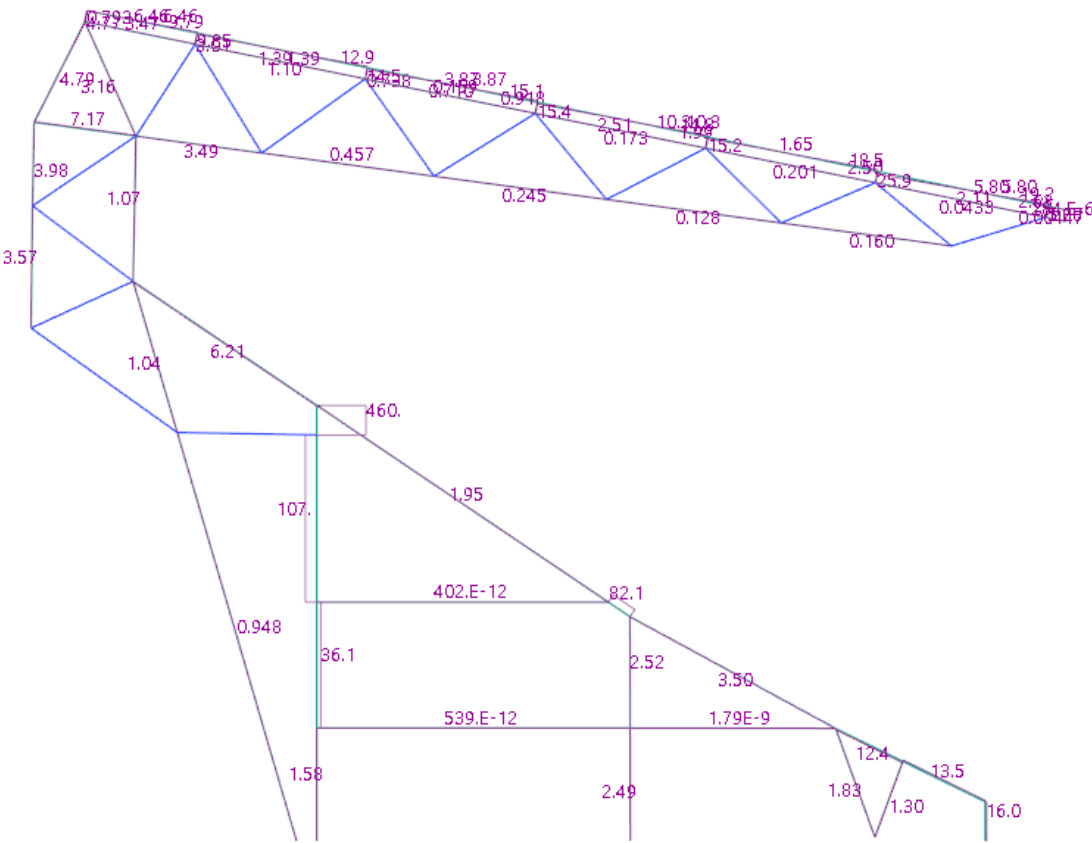
Coincident Nodes

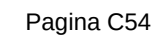
Coincident Elements

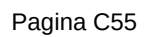
Resolved Shear, |Fyz|: 500. kN/pic.cm

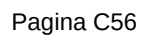
Case: L12 : RWDI_Geen schermen- max opw

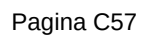
Case: A12 : RWDI_Geen schermen- max opw

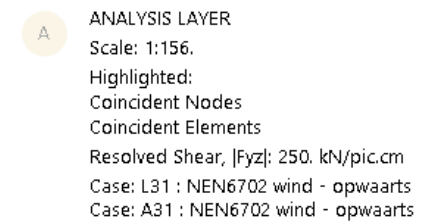












A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:156.

Highlighted:

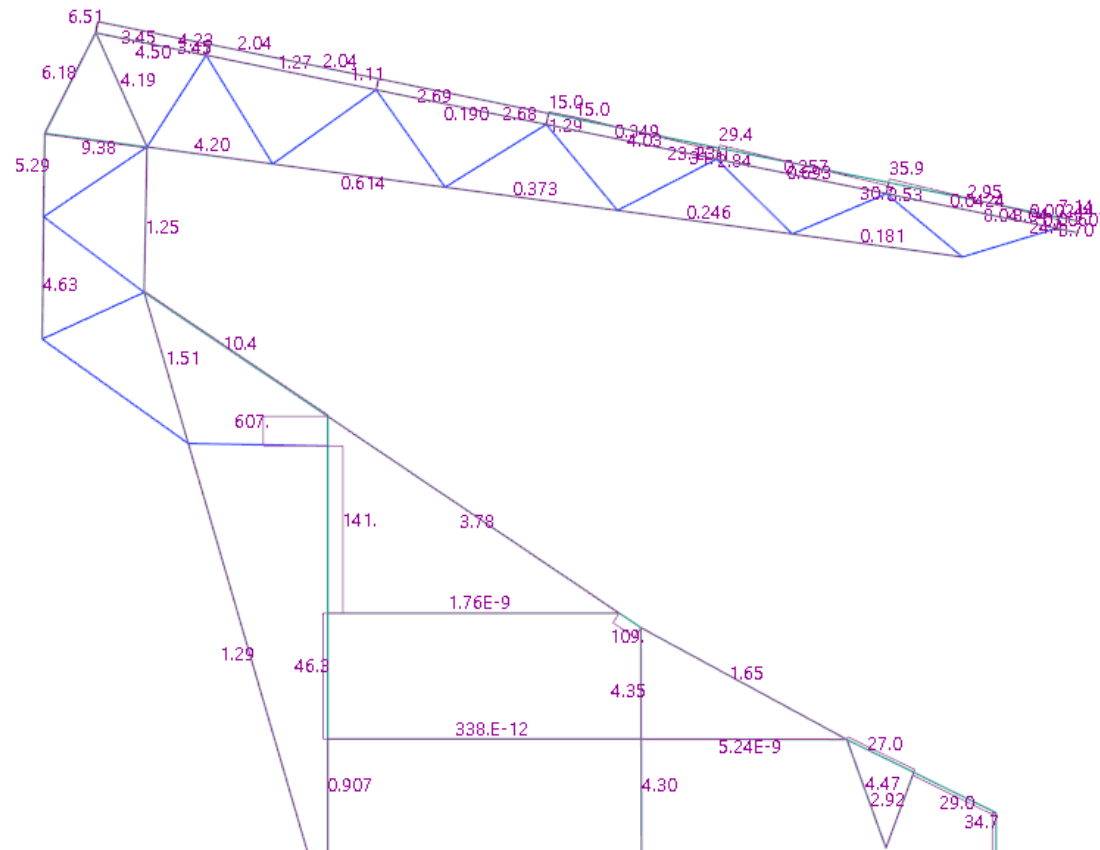
Coincident Nodes

Coincident Elements

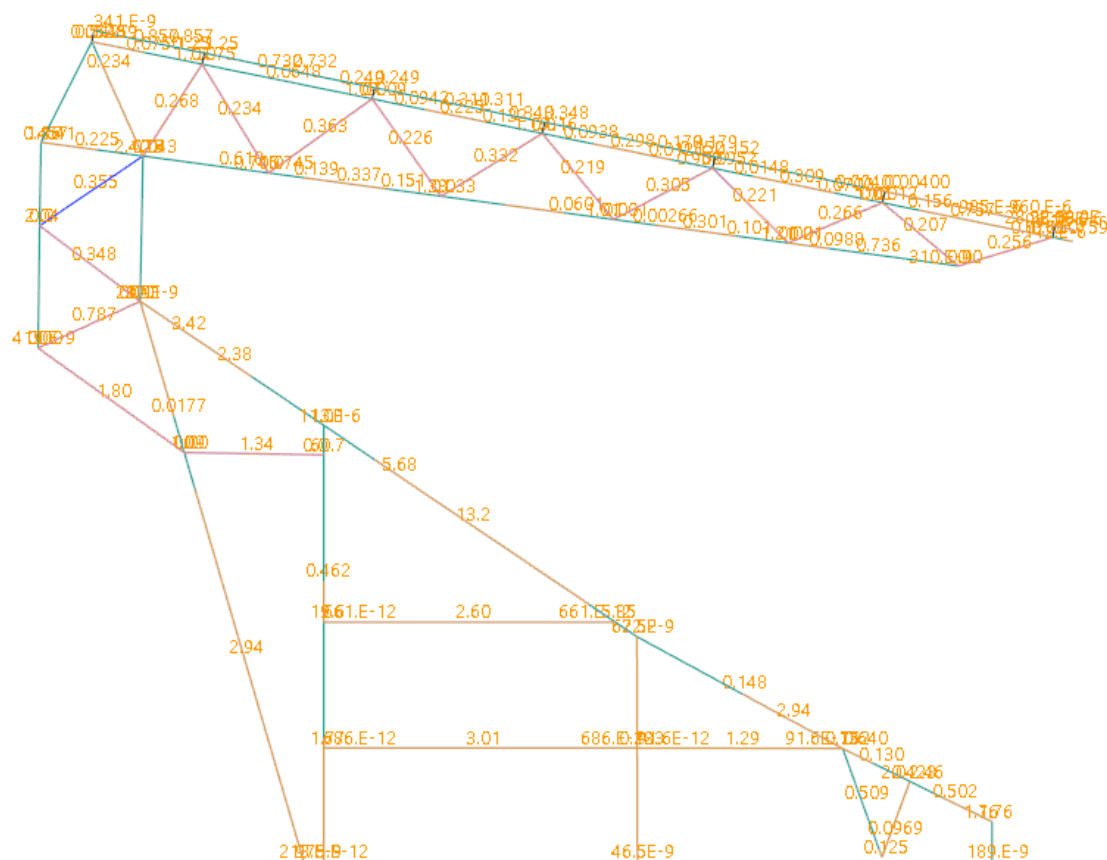
Resolved Shear, |Fyz|: 500. kN/pic.cm

Case: L32 : NEN6702 wind - neerwaarts

Case: A32 : NEN6702 wind - neerwaarts



C4.3 Momenten



A

Uitvoer_Myz

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:156.

Highlighted:

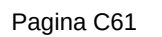
Coincident Nodes

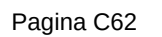
Coincident Elements

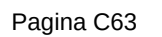
Resolved Moment, |Myz|: 50.0 kNm/pic.cm

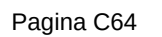
Case: L1 : Eigen gewicht spant

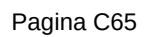
Case: A1 : Eigen gewicht spant

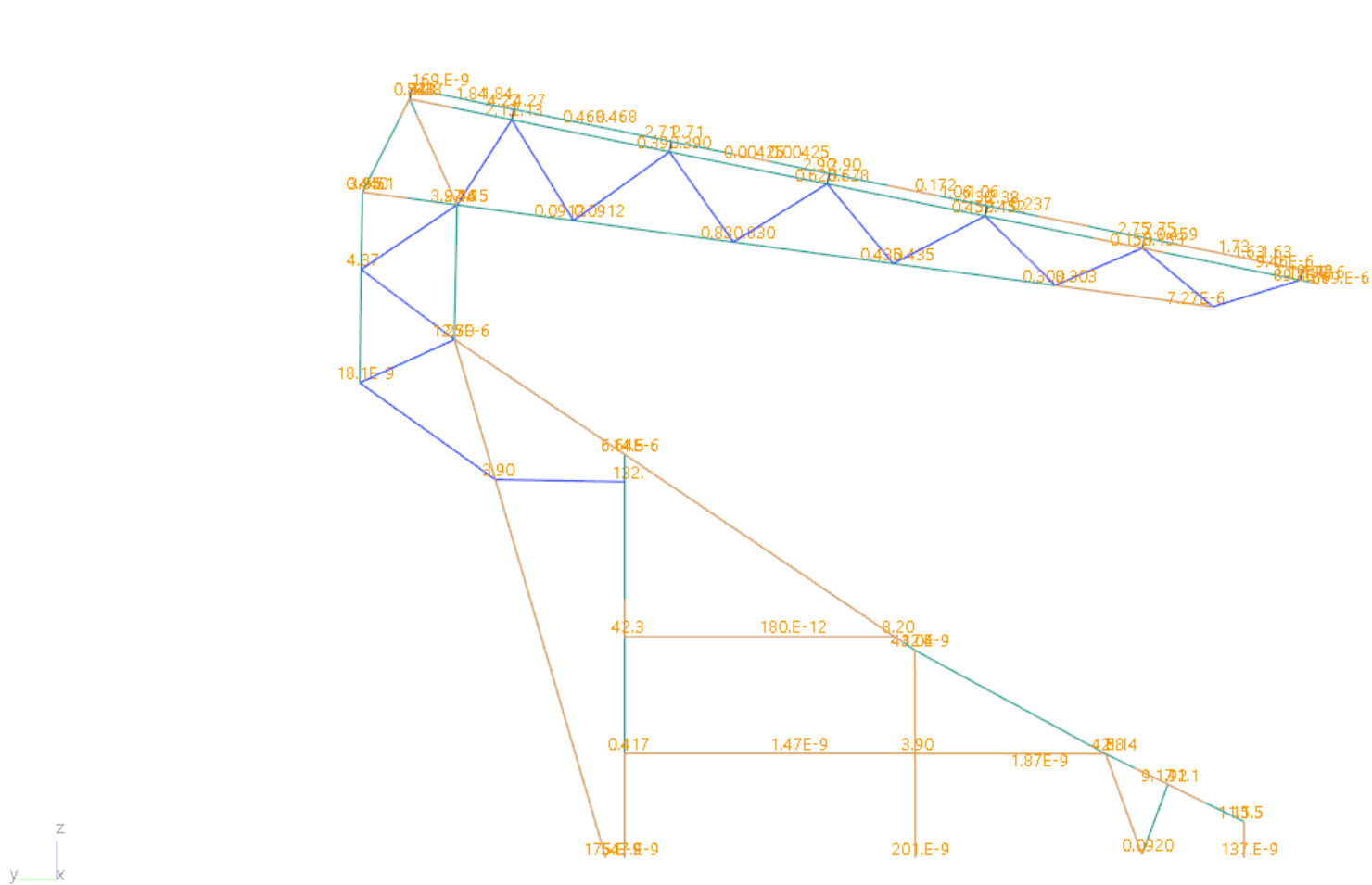












A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:156.

Highlighted:

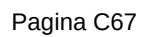
Coincident Nodes

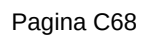
Coincident Elements

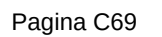
Resolved Moment, |Myz|: 100. kNm/pic.cm

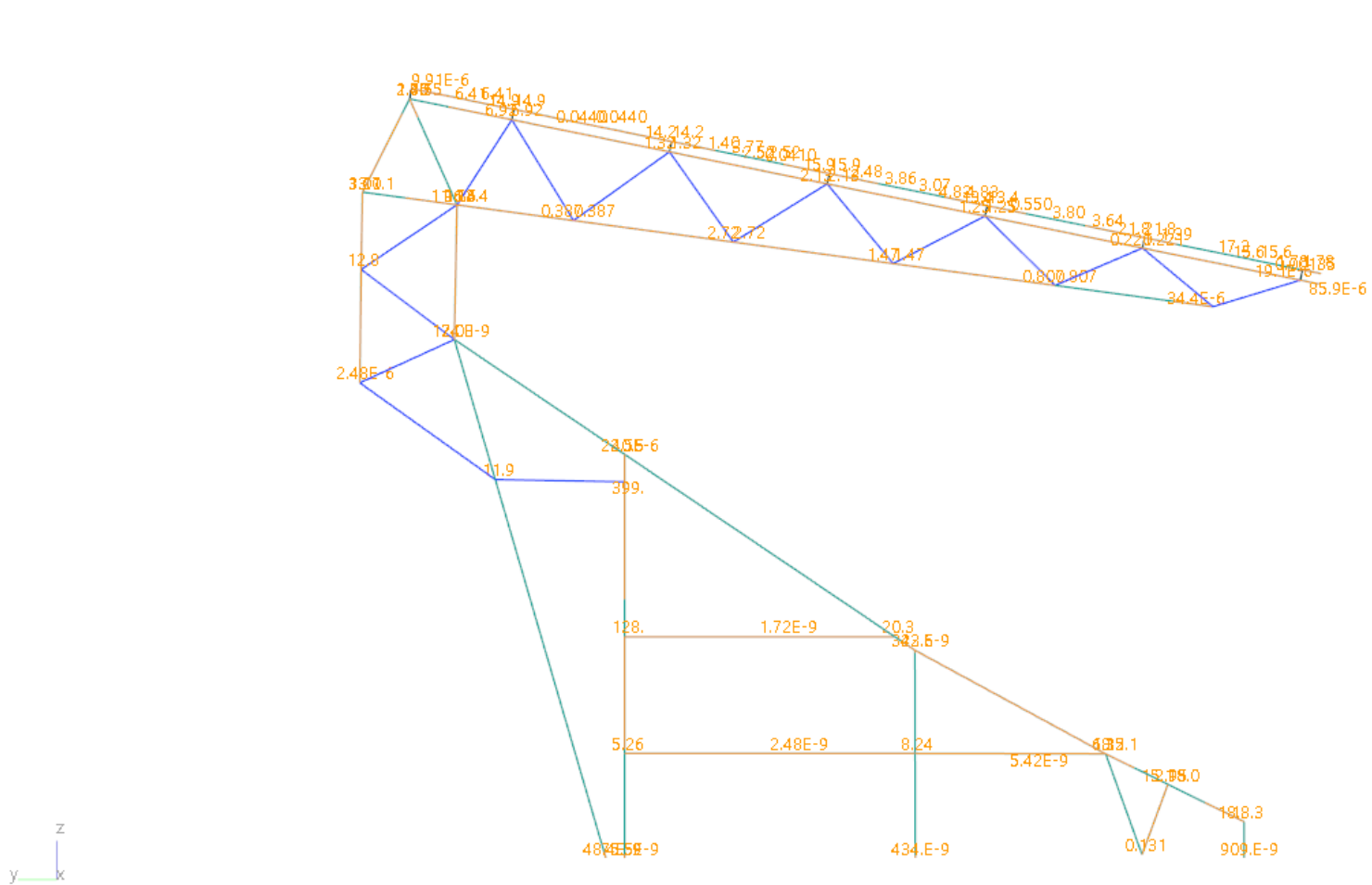
Case: L7 : E.g. secundair staal (gordingen, w

Case: A7 : E.g. secundair staal (gordingen, w









A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:156.

Highlighted:

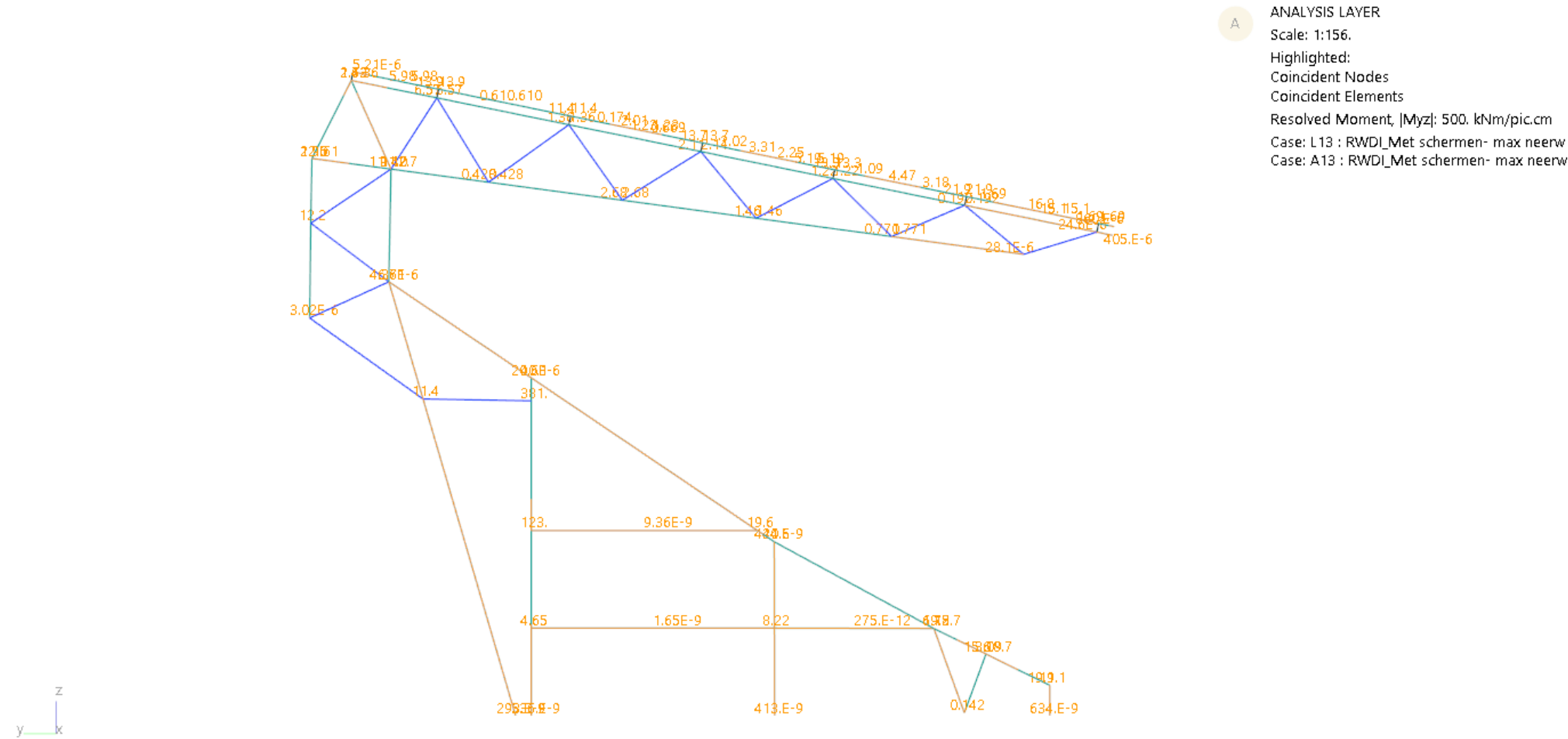
Coincident Nodes

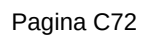
Coincident Elements

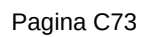
Resolved Moment, [Myz]: 500. kNm/pic.cm

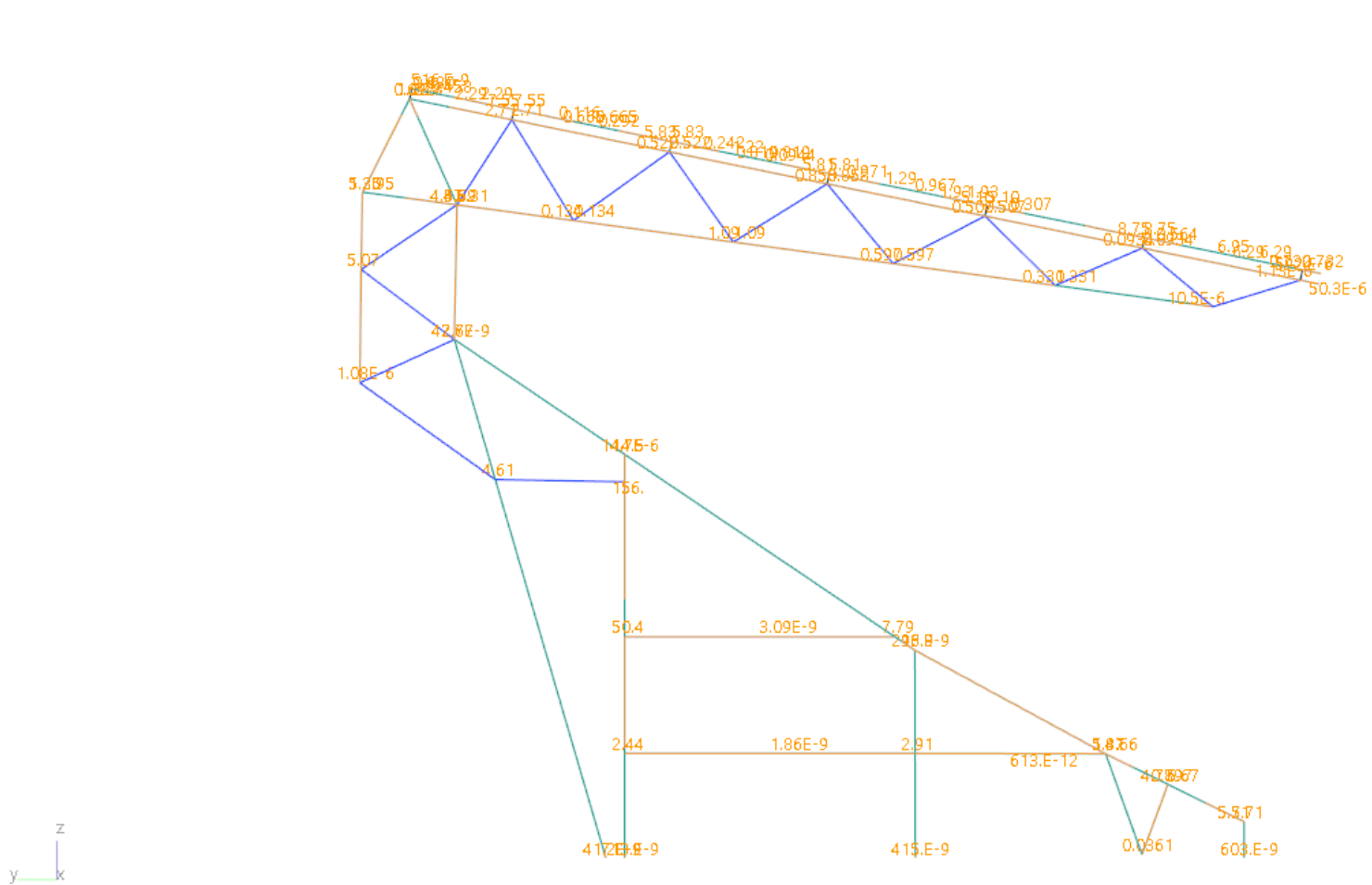
Case: L12 : RWDI_Geen schermen- max opw

Case: A12 : RWDI_Geen schermen- max opw









A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:156.

Highlighted:

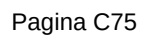
Coincident Nodes

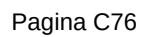
Coincident Elements

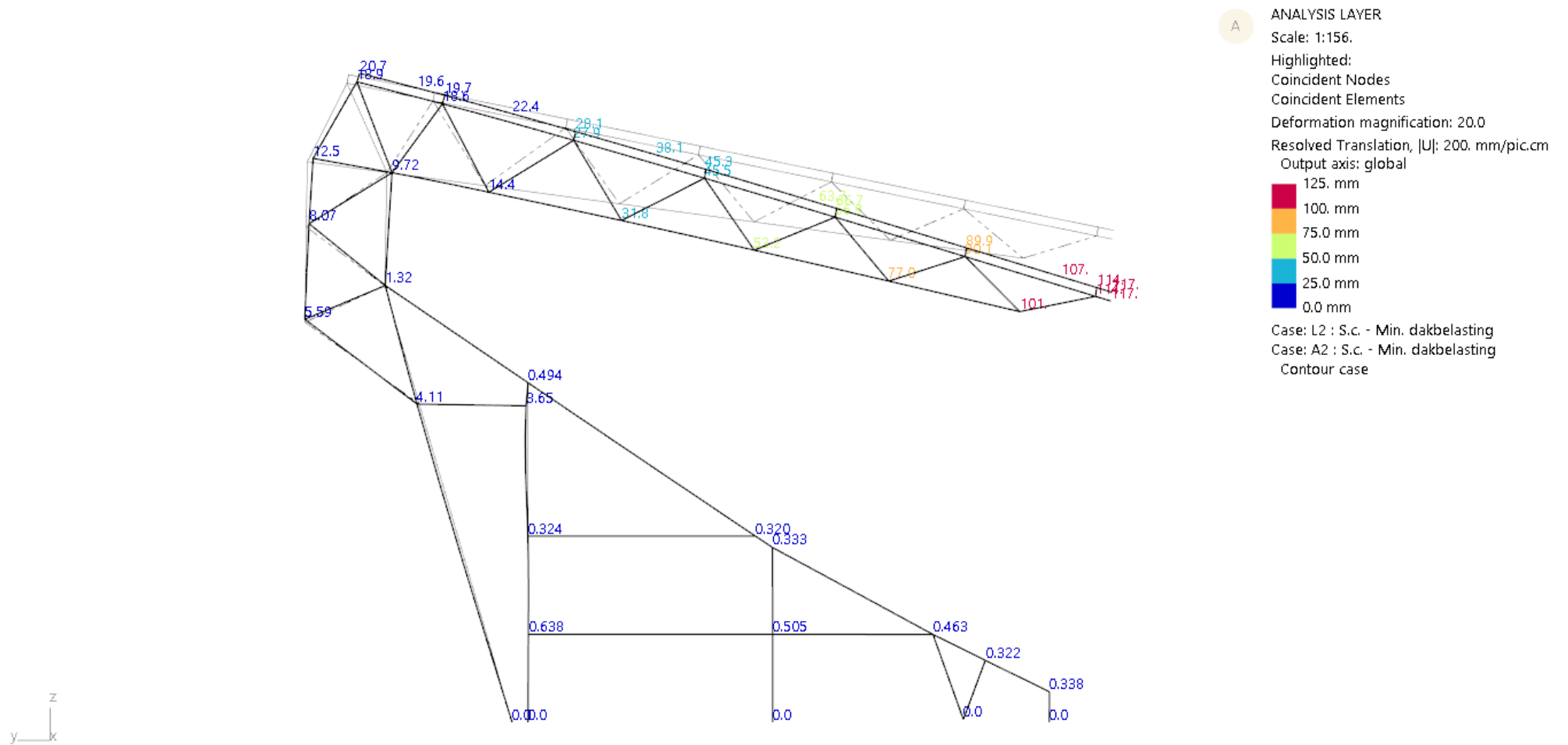
Resolved Moment, [Myz]: 125. kNm/pic.cm

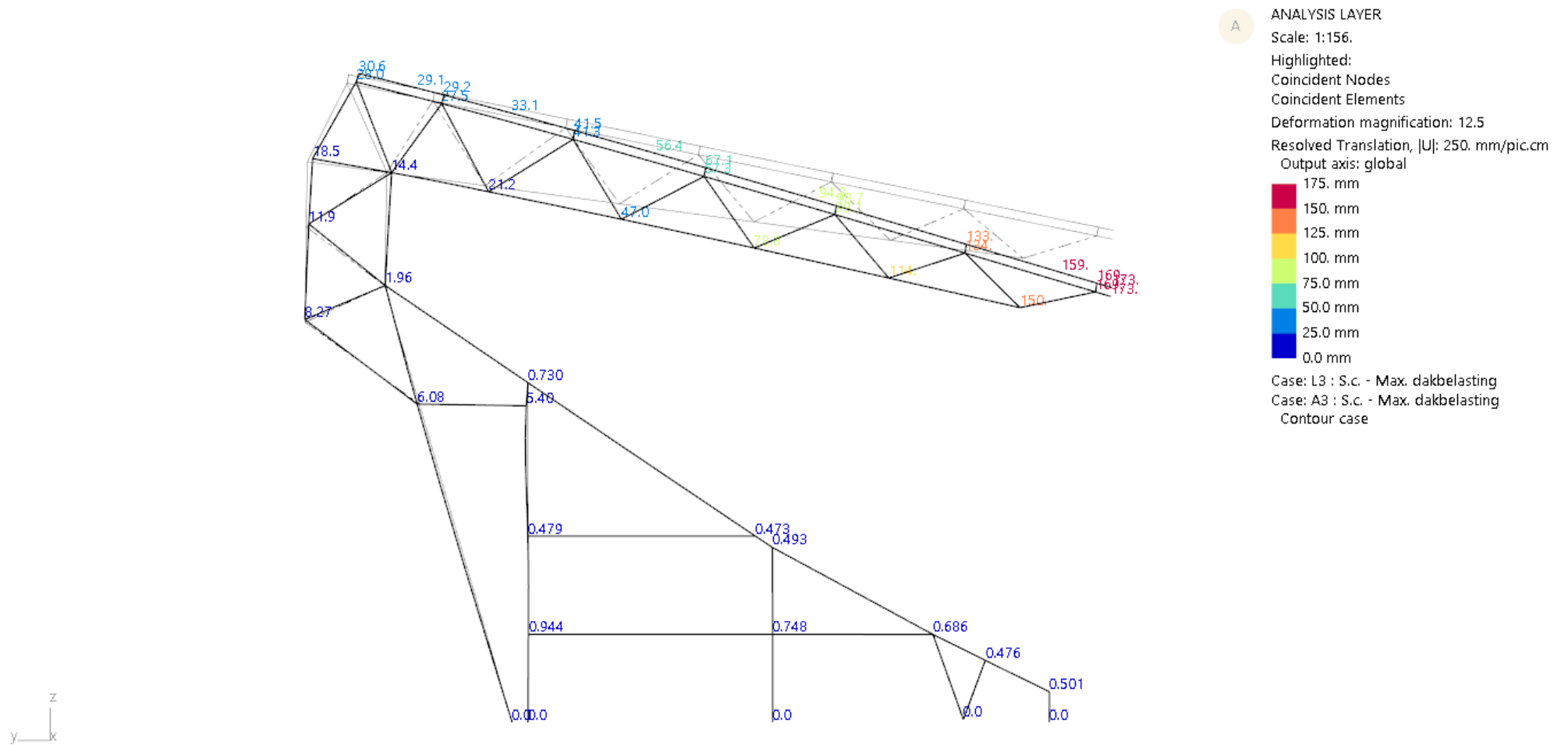
Case: L25 : RWDI_10-08-2019_Met doeken - r

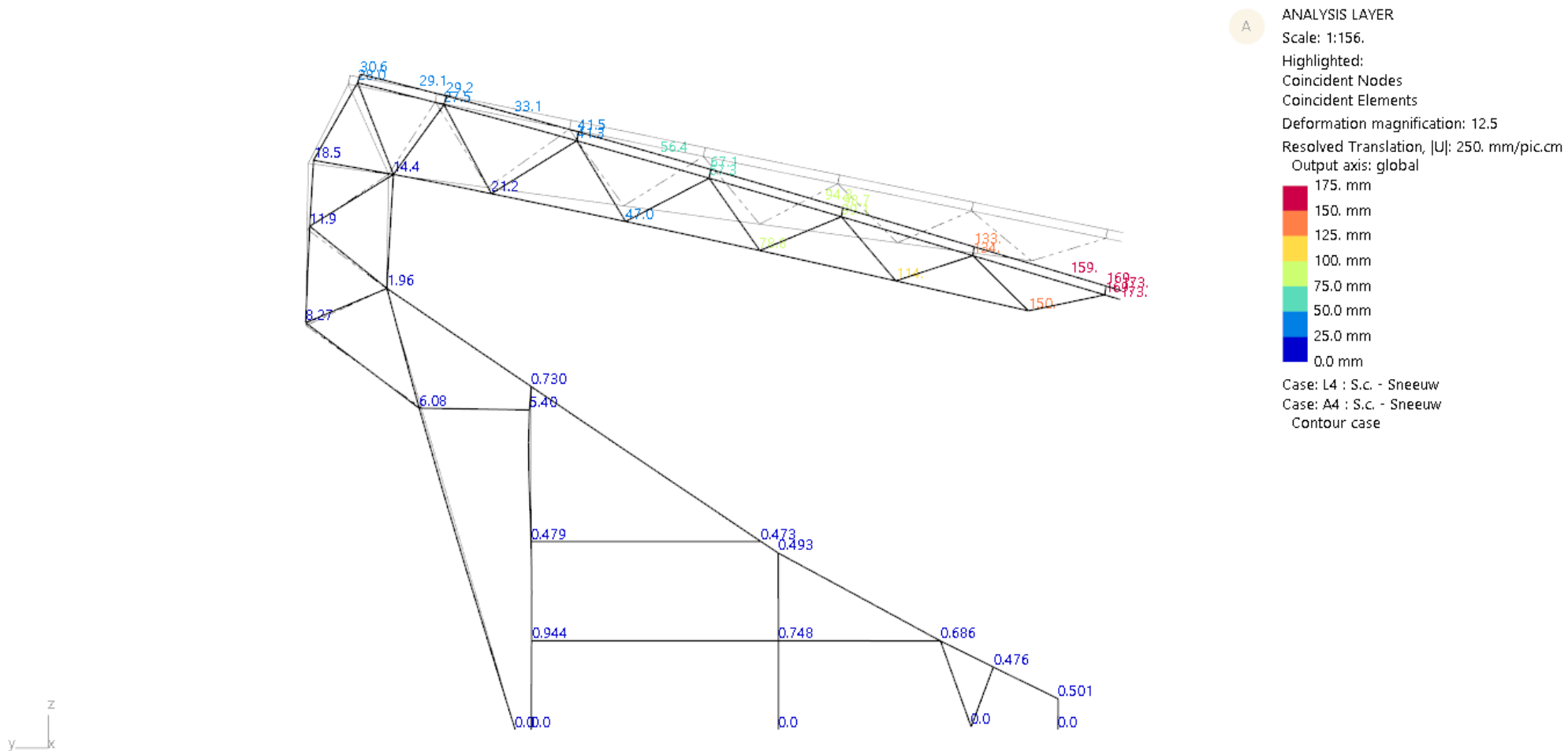
Case: A25 : RWDI_10-08-2019_Met doeken -

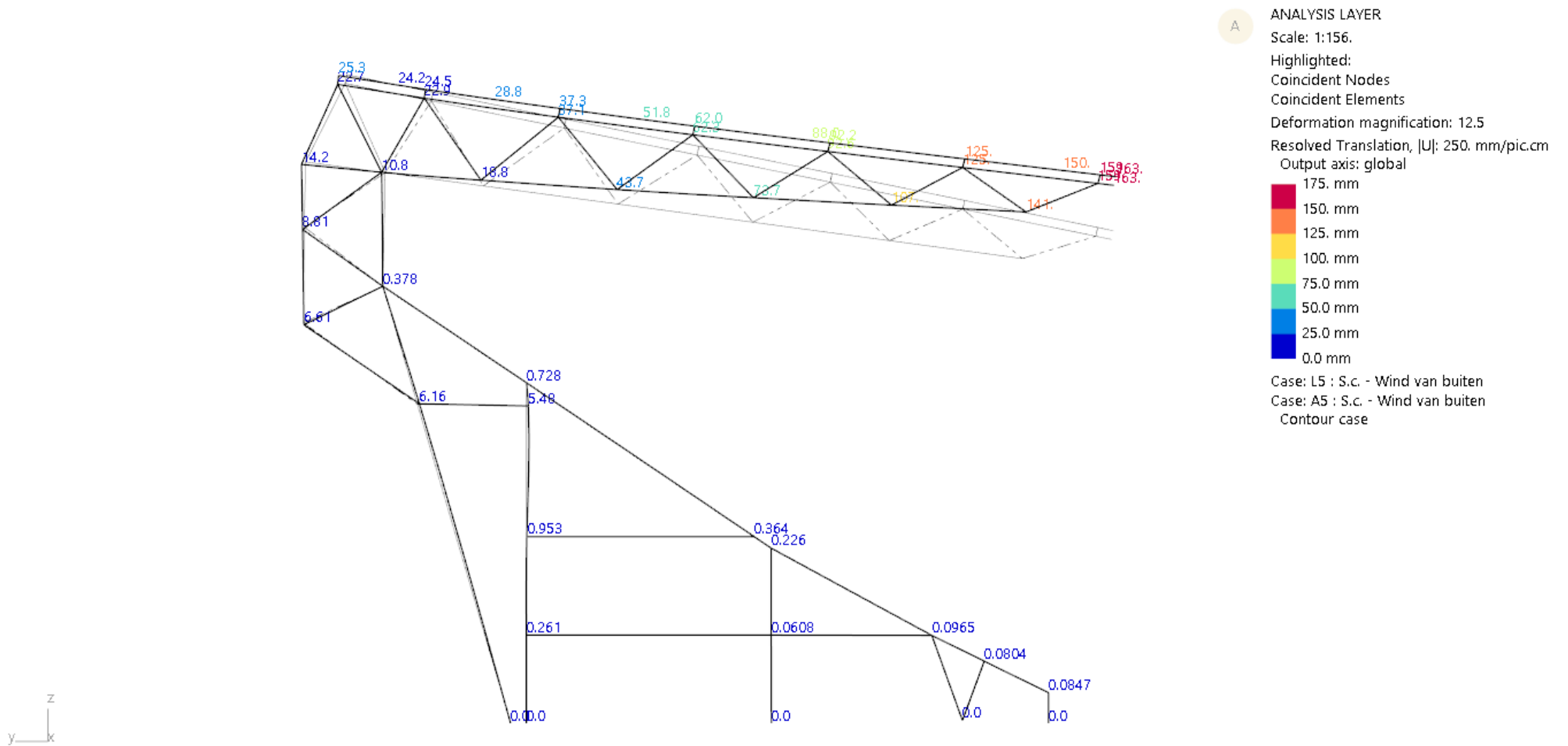


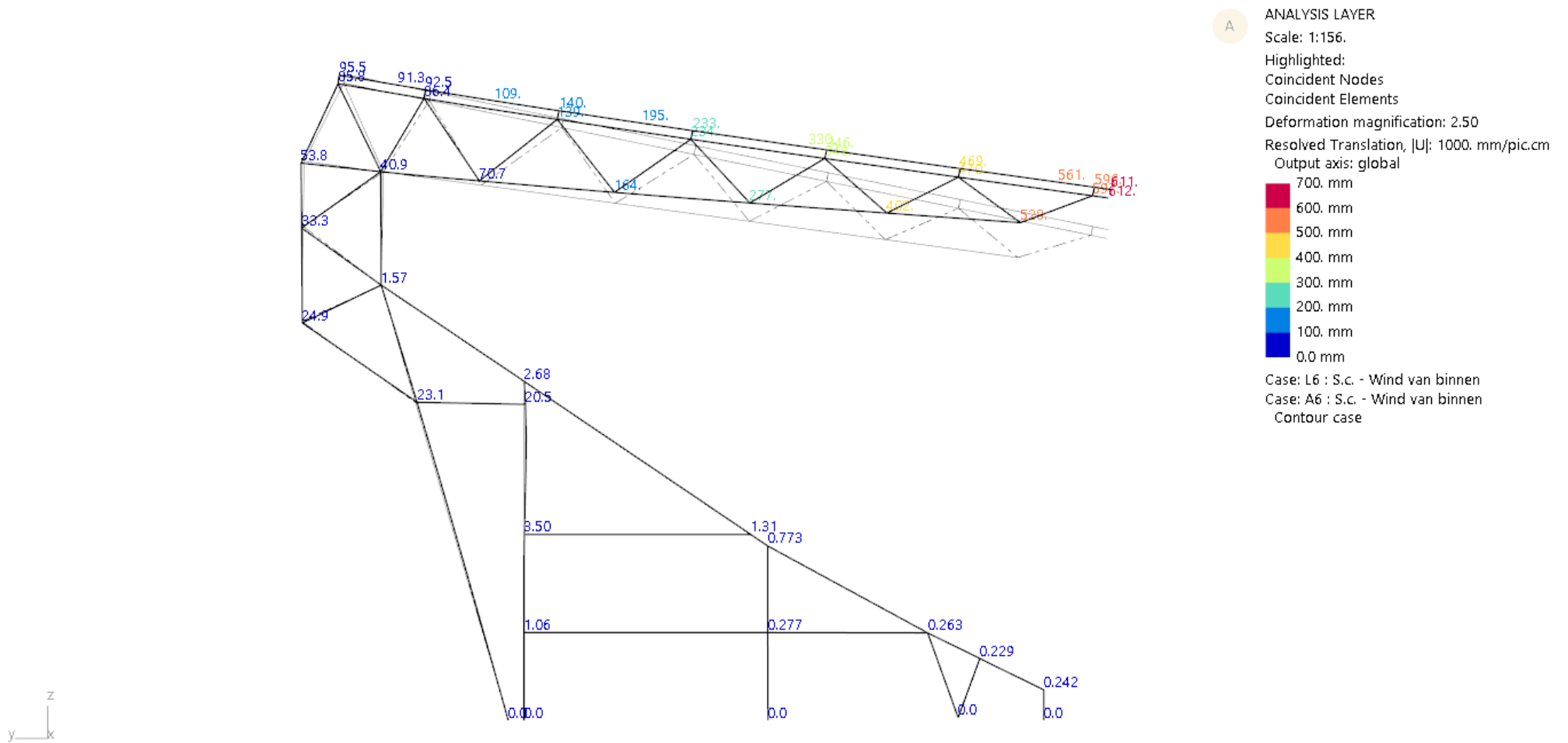


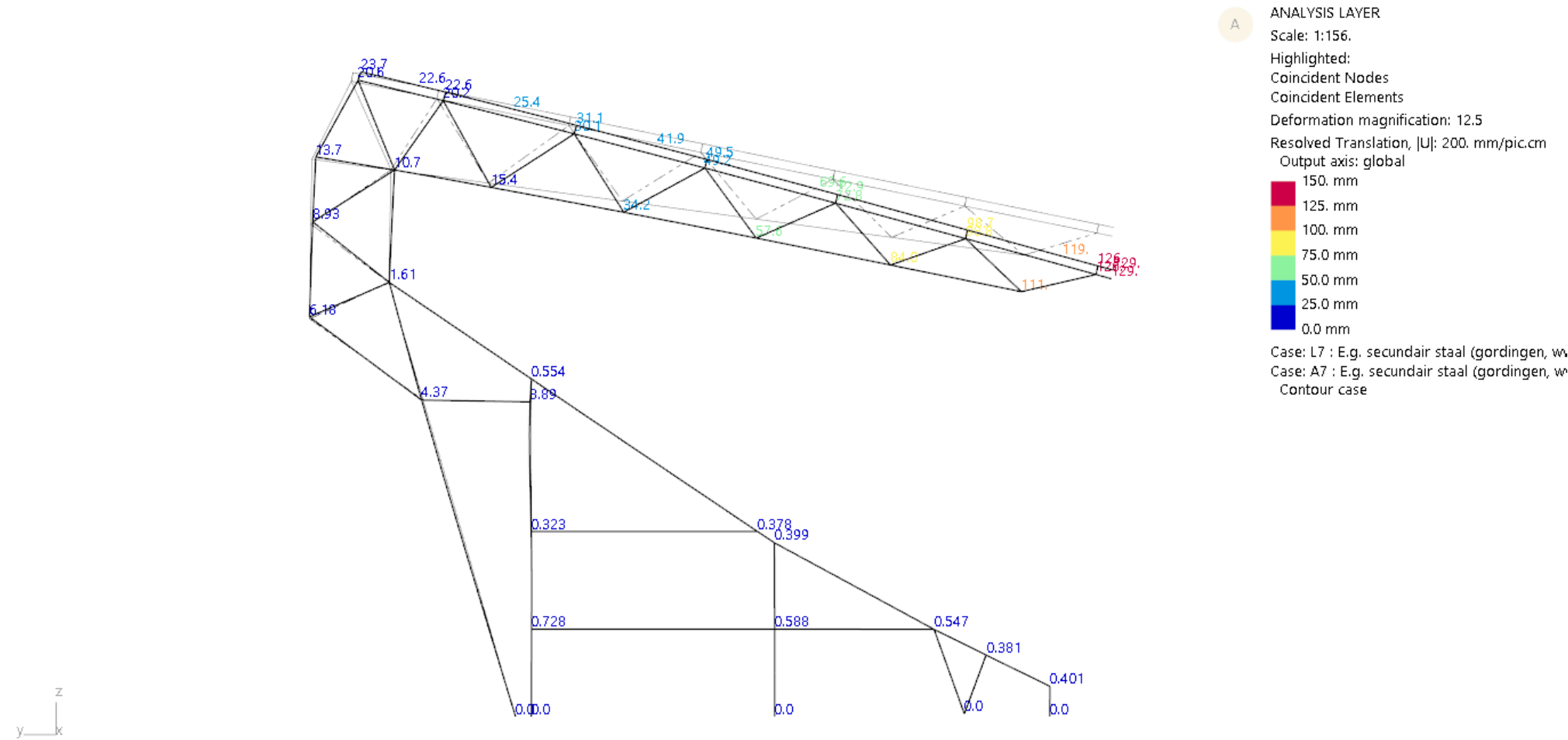


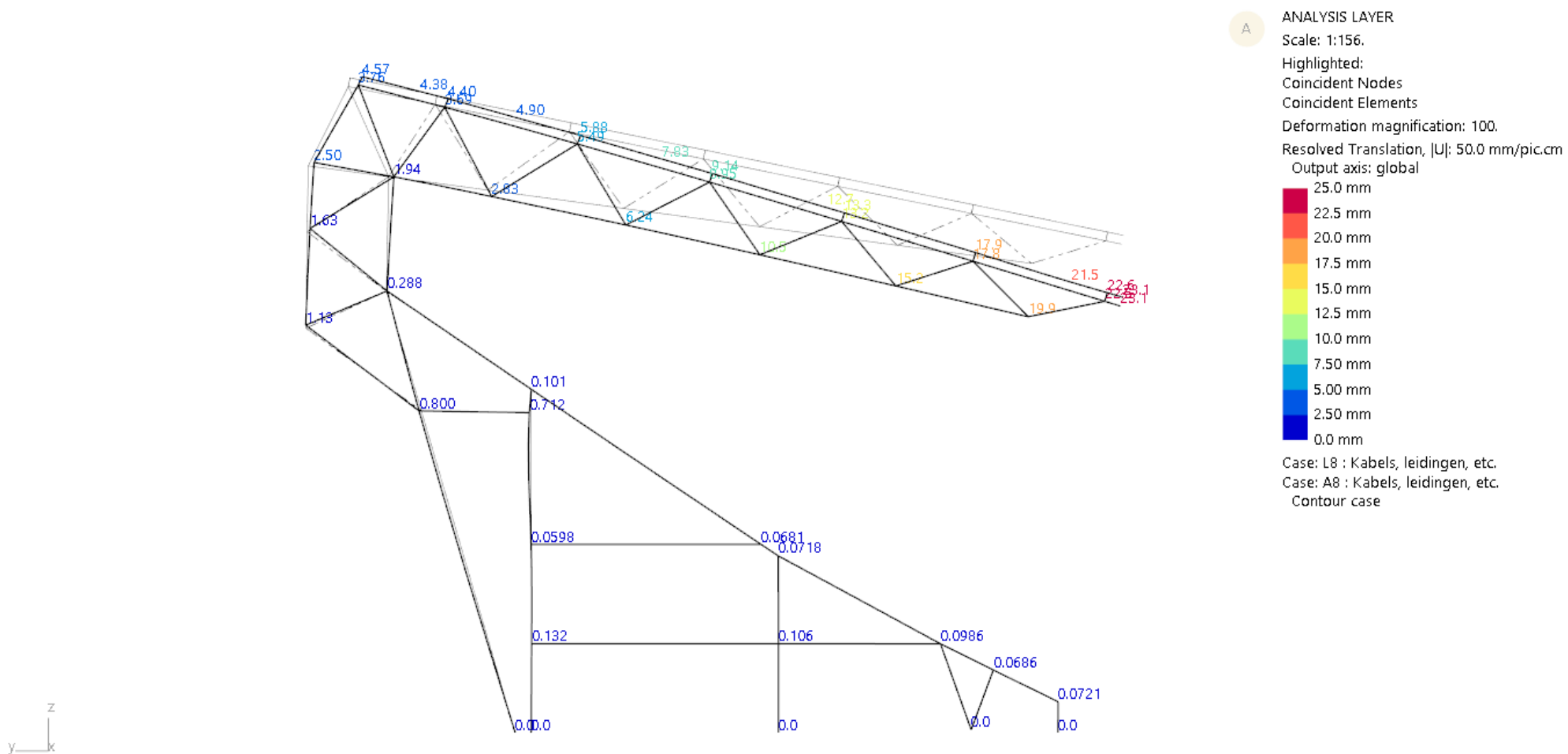


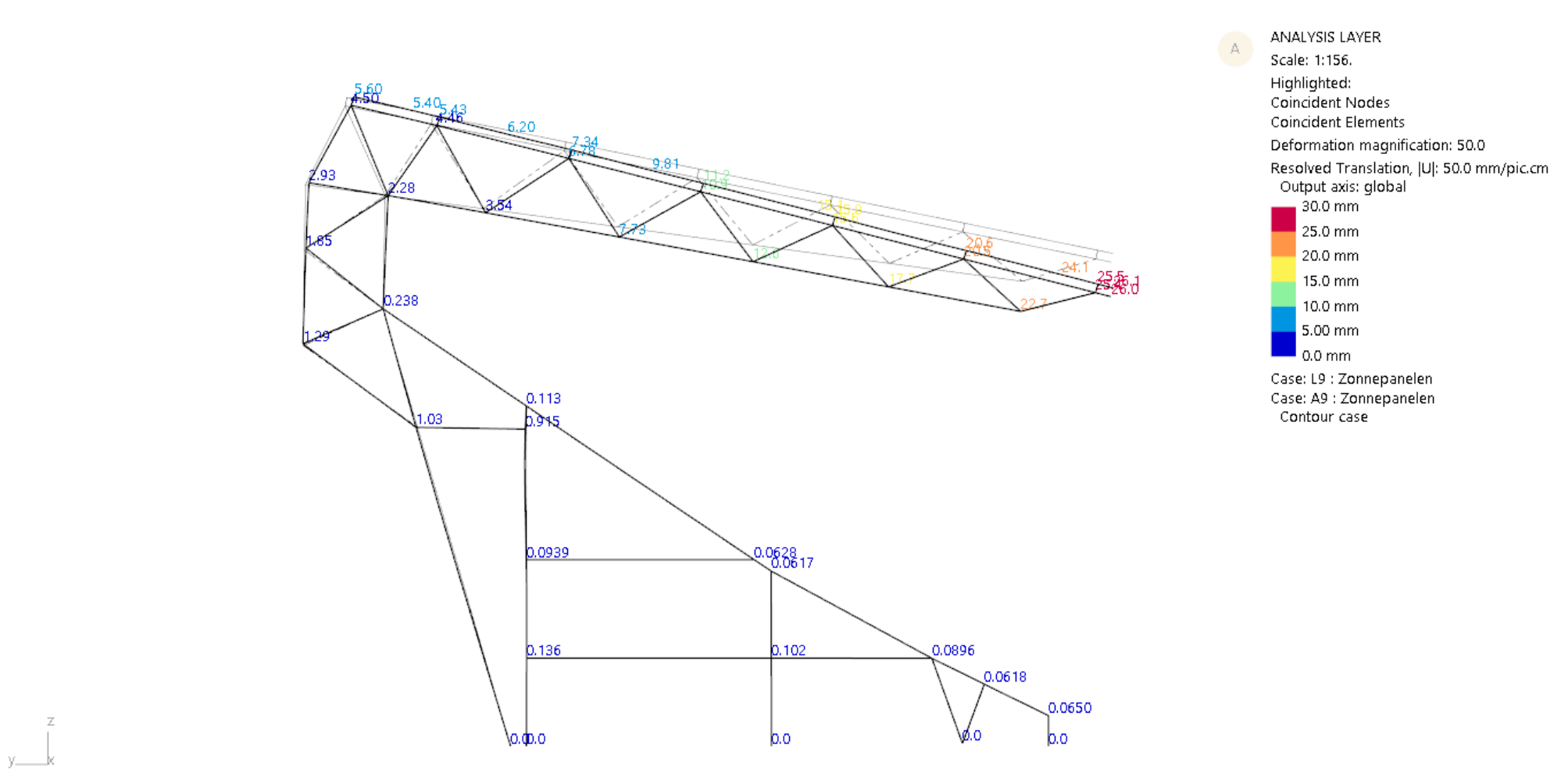


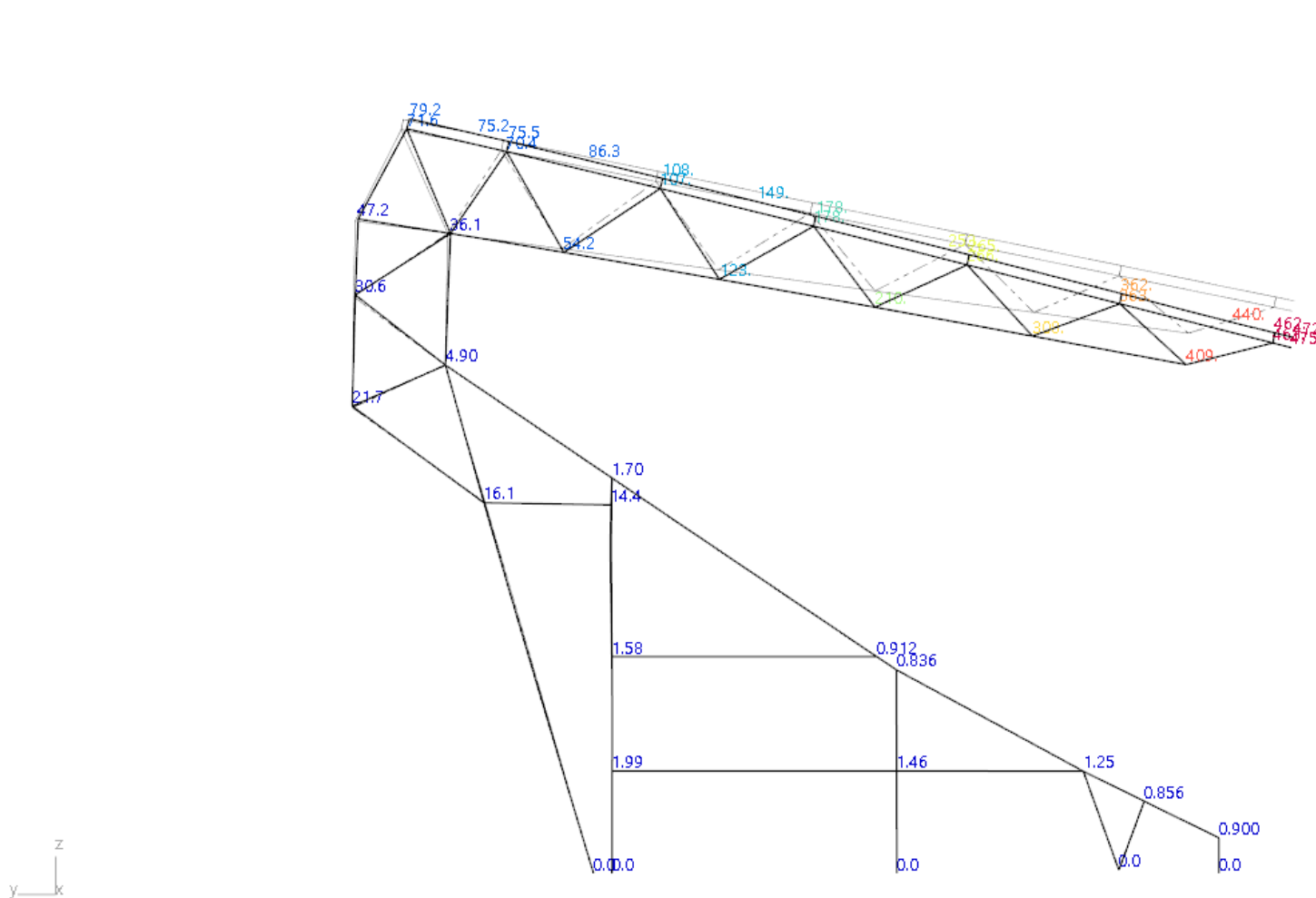












A

ANALYSIS LAYER

Scale: 1:156.

Highlighted:

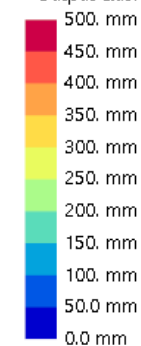
Coincident Nodes

Coincident Elements

Deformation magnification: 2.50

Resolved Translation, |U|: 1000. mm/pic.cm

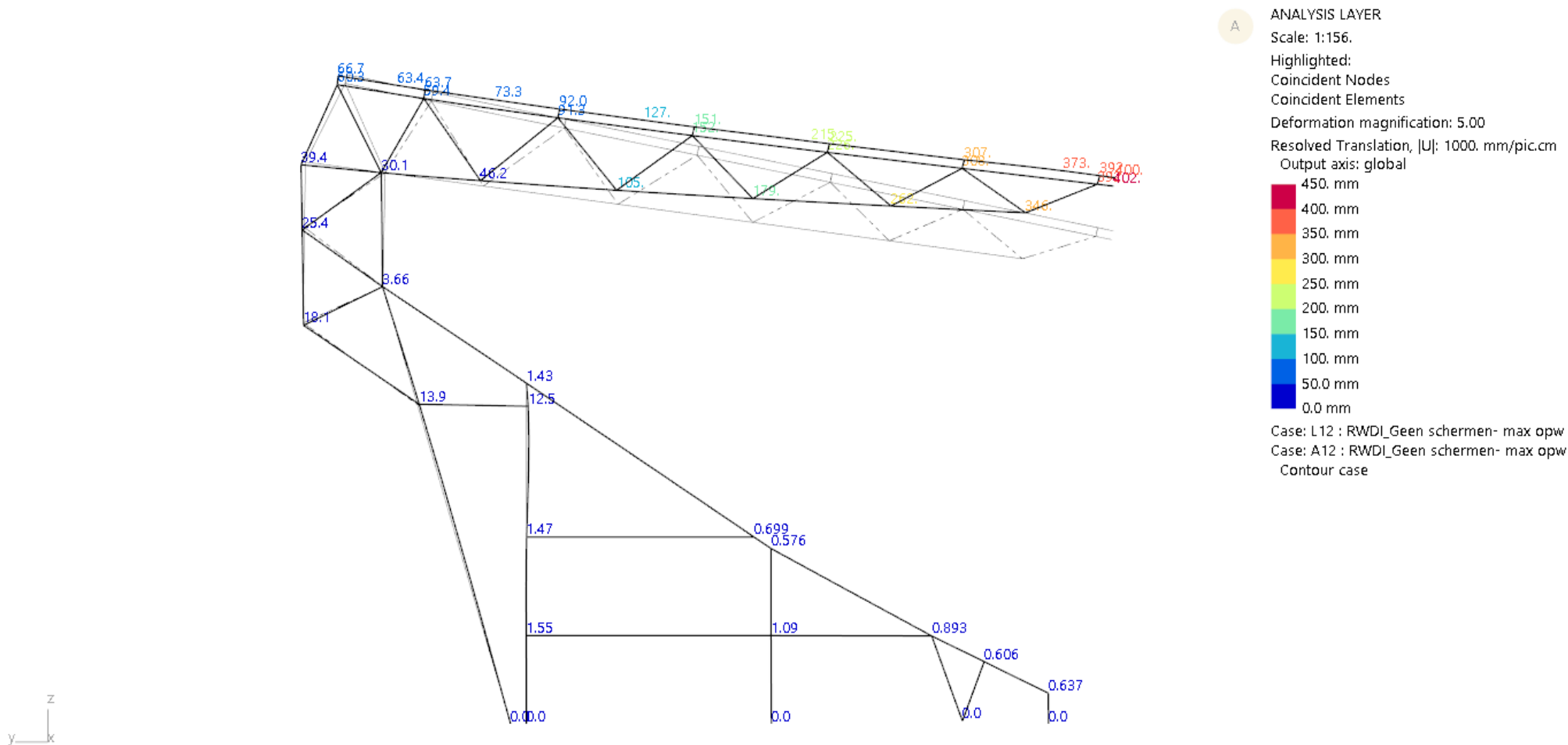
Output axis: global

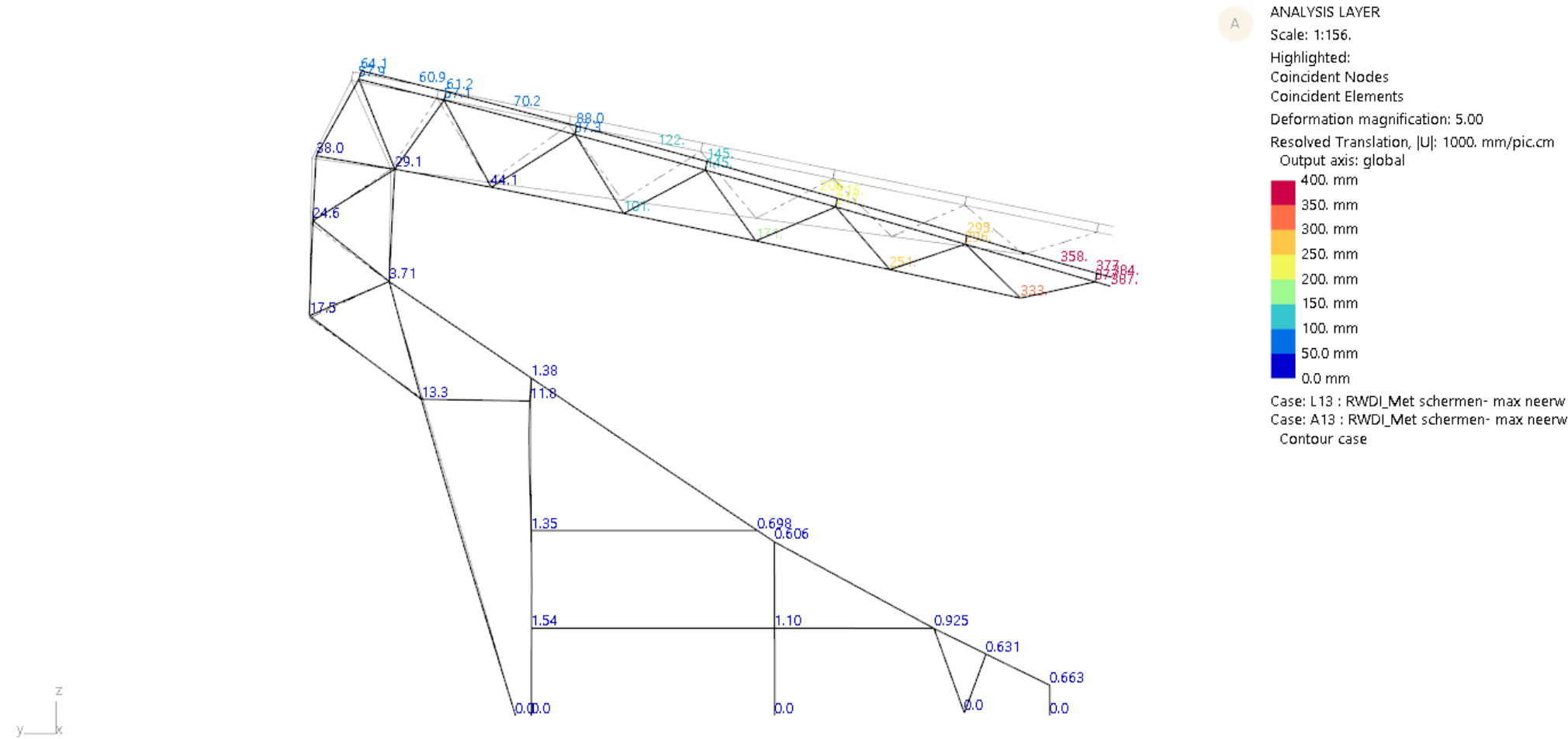


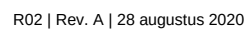
Case: L11 : RWDI_Geen schermen- max neerv

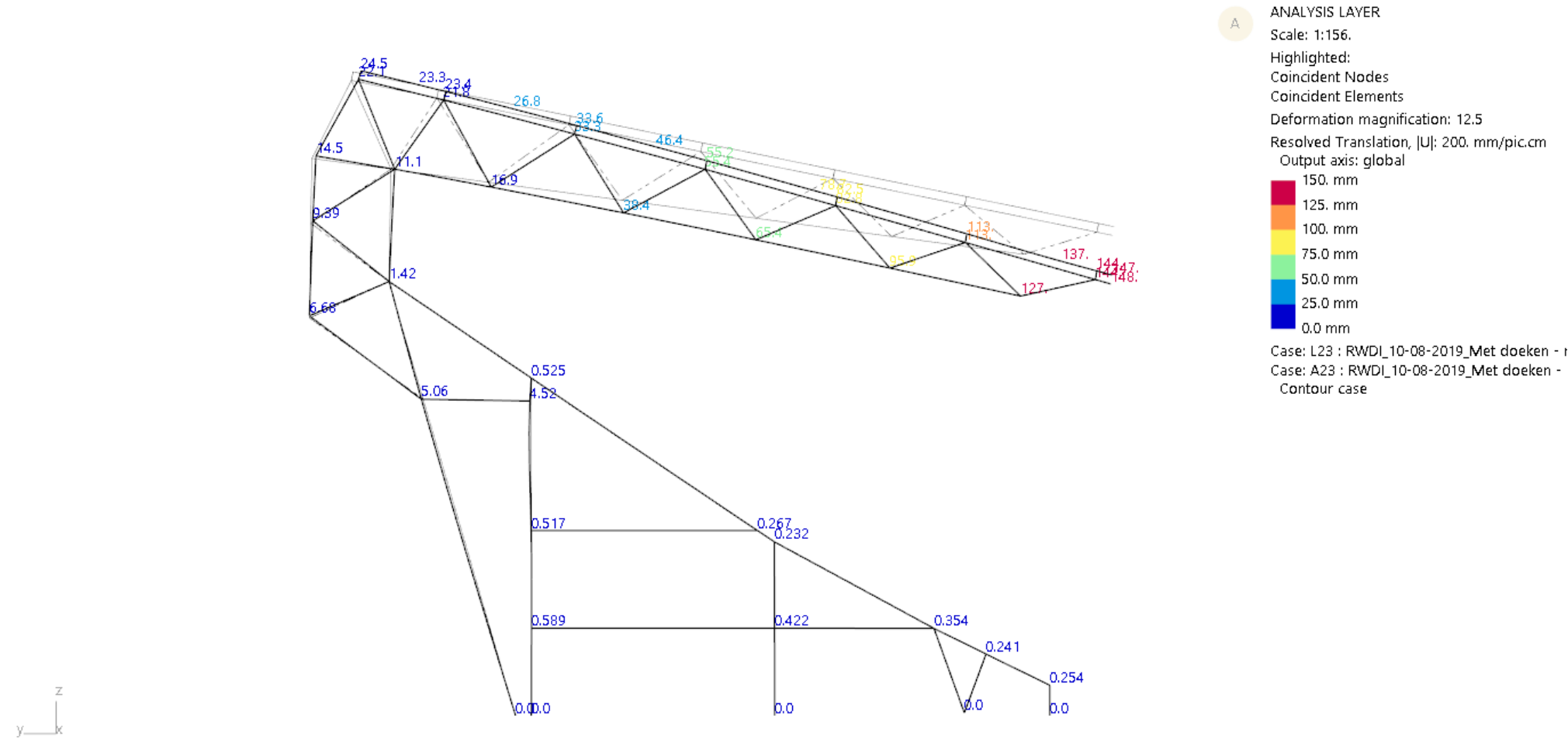
Case: A11 : RWDI_Geen schermen- max neev

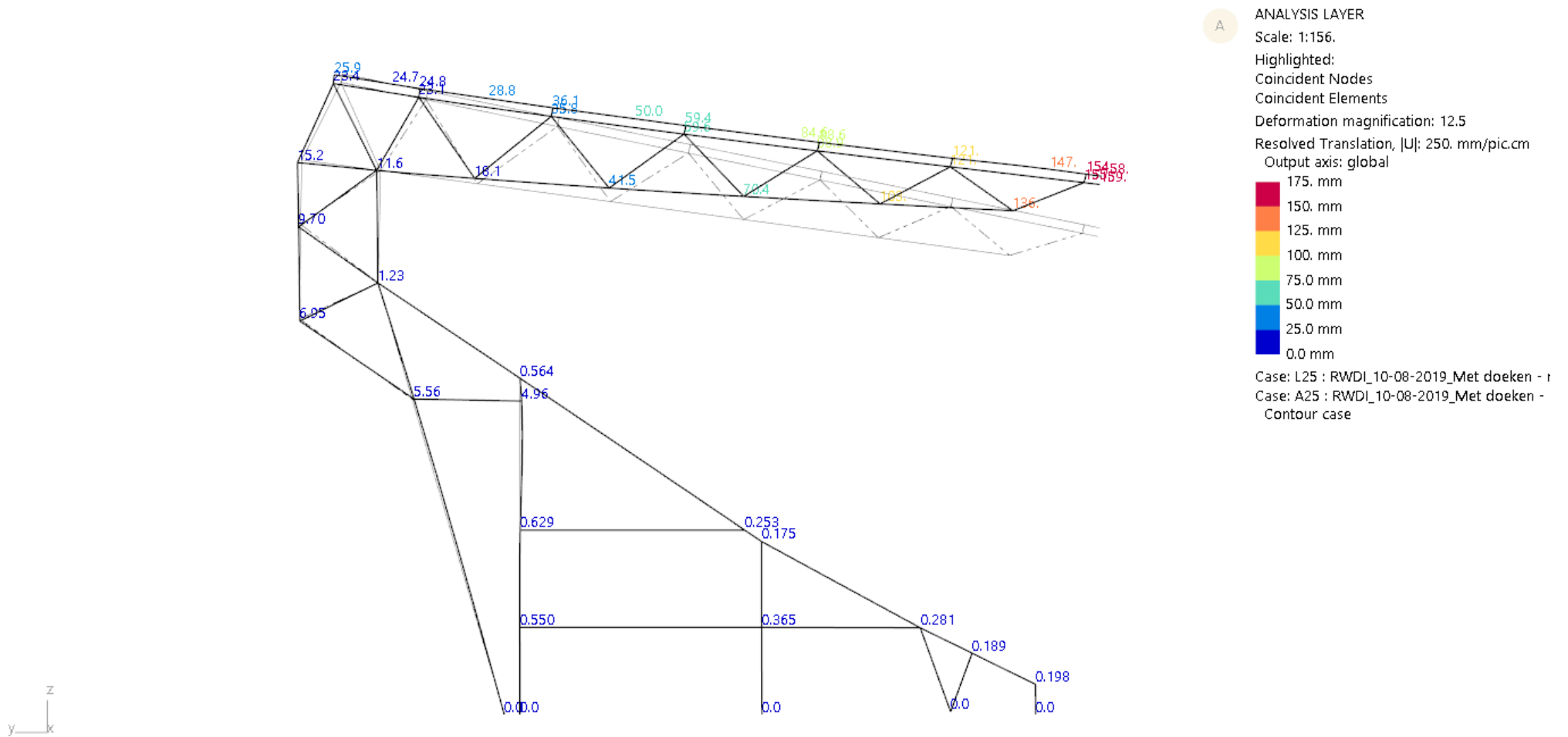
Contour case

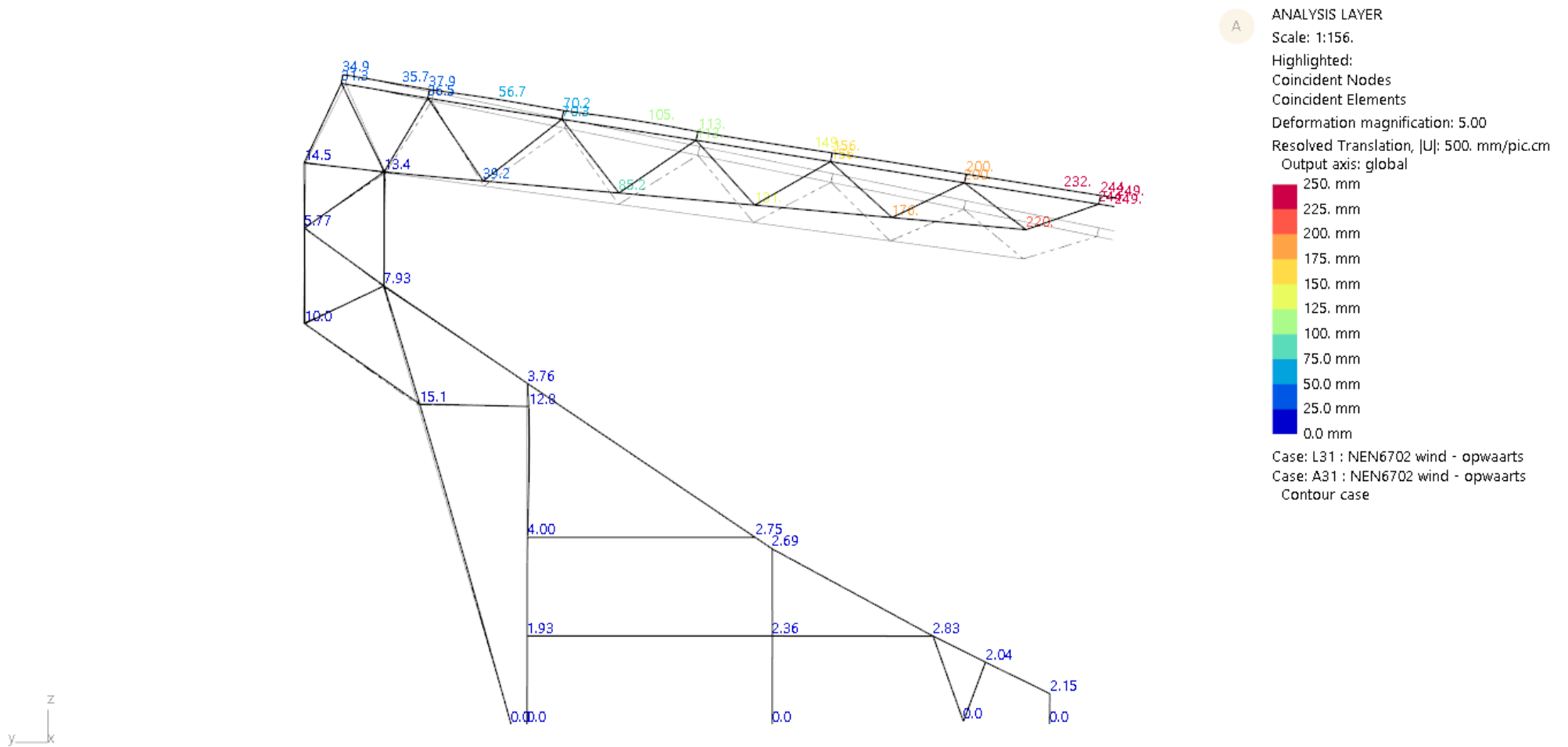


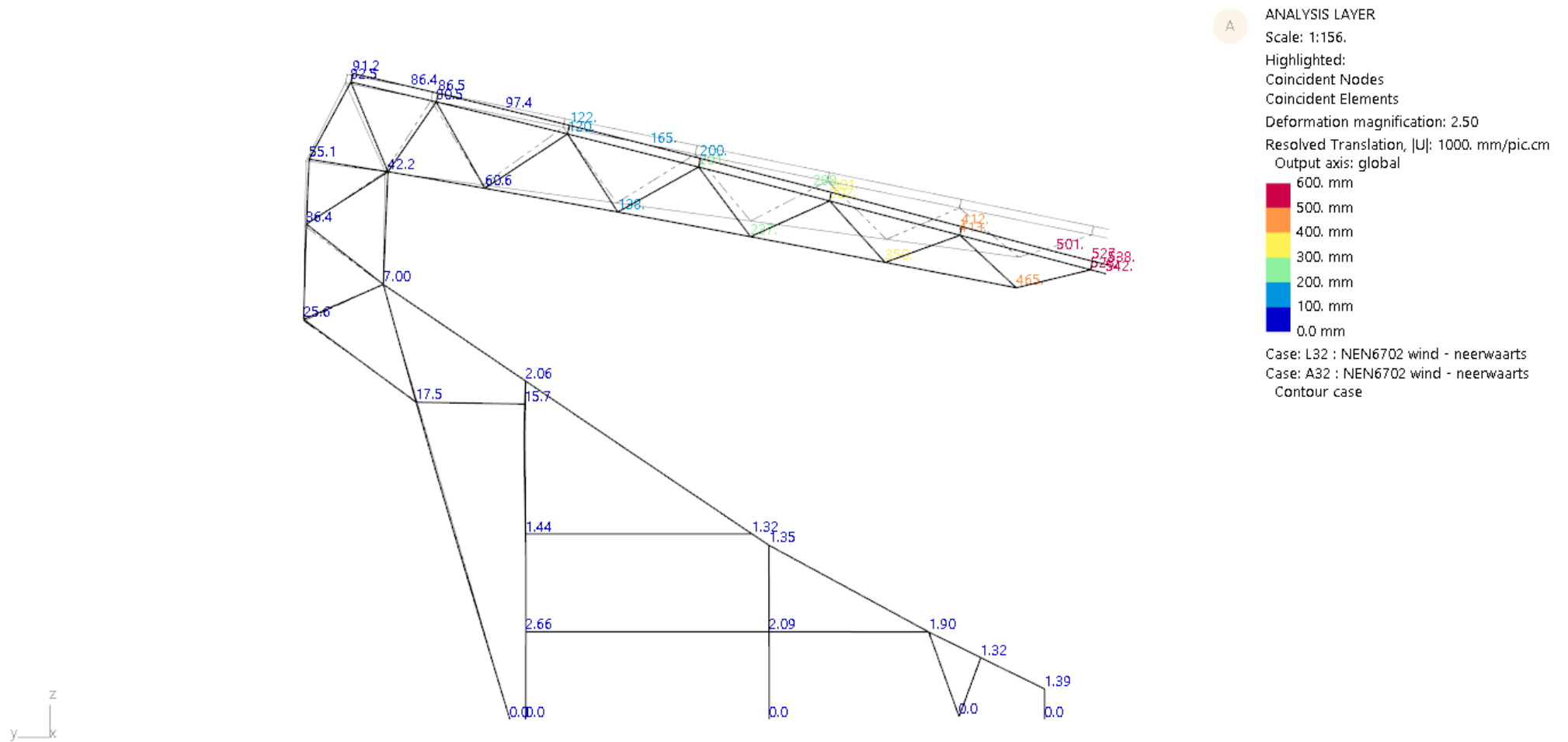












C5 Gsa - tabellen

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.	Sheet No.	Rev
	273325-00		
	Made by	Date	Check
	CN	07 aug 2020	JPK
Date			
07 aug 2020			

Titles and Model Statistics

Job number:	273325-00
Job title:	Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion
Subtitle:	Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40
Calc. heading:	
File:	J:\200000\270000\273325-00 Onderzoeksraad AZ-stadion\B. Disciplines\10. Structures\15_Ordegrootte analyse\As40_V12_Gsa10.1.gwb
Notes:	(none)
Structure Type:	Space
Invalid Directions:	(none)
Global Directions:	(none)
Number of nodes:	47
Highest node:	47
Number of elements:	73
Highest element:	73
Number of members:	0
Highest member:	0
Number of load cases:	17
Highest load case:	32

Load Case Specification

Case	Name	Type	Source	Category	Direction	Include
L1	Eigen gewicht spant		1			
L2	S.c. - Min. dakbelasting		1			
L3	S.c. - Max. dakbelasting		1			
L4	S.c. - Sneeuw		1			
L5	S.c. - Wind van buiten		1			
L6	S.c. - Wind van binnen		1			
L7	E.g. secundair staal (gordingen, wvb, goot)		1			
L8	Kabels, leidingen, etc.		1			
L9	Zonnepanelen		1			
L11	RWDI_Geen schermen- max neerw		1			
L12	RWDI_Geen schermen- max opw		1			
L13	RWDI_Met schermen- max neerw		1			
L15	RWDI_Met schermen- max opw		1			
L23	RWDI_10-08-2019_Met doeken - max neerw		1			
L25	RWDI_10-08-2019_Met doeken - max opw		1			
L31	NEN6702 wind - opwaarts		1			
L32	NEN6702 wind - neerwaarts		1			

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.	Rev
	273325-00			
	Made by		Date	Check
	CN		07 aug 2020	JPK
				Date
				07 aug 2020

Analysis Details

Analysis Task 1

Name:	Static
Solver:	GSS 10.1.27.0 64-bit Static
Status:	post-analysis (Analysed: 07 August 2020)
Condition no.:	9.923E+9
Advanced:	
Solution method:	Sparse Parallel Direct
Degree of freedom ordering:	Minimum degree ordering
Limiting minimum:maximum stiffness ratio:	100.0E-12
Minimum stiffness distinguished from zero:	0.0
Calculate error norm:	Yes
Calculate condition number:	Yes

Analysis Cases

Case	Name	Description	Error norm
A1	Eigen gewicht spant	L1	498.9E-15
A2	S.c. - Min. dakbelasting	L2	593.2E-15
A3	S.c. - Max. dakbelasting	L3	228.7E-15
A4	S.c. - Sneeuw	L4	228.7E-15
A5	S.c. - Wind van buiten	L5	2.453E-12
A6	S.c. - Wind van binnen	L6	1.031E-12
A7	E.g. secundair staal (gordingen, wvb, goot)	L7	6.280E-12
A8	Kabels, leidingen, etc.	L8	4.763E-12
A9	Zonnepanelen	L9	3.757E-12
A11	RWDI_Geen schermen- max neerw	L11	2.494E-12
A12	RWDI_Geen schermen- max opw	L12	124.1E-15
A13	RWDI_Met schermen- max neerw	L13	2.079E-12
A15	RWDI_Met schermen- max opw	L15	7.711E-12
A23	RWDI_10-08-2019_Met doeken - max neerw	L23	3.998E-12
A25	RWDI_10-08-2019_Met doeken - max opw	L25	201.1E-15
A31	NEN6702 wind - opwaarts	L31	758.5E-15
A32	NEN6702 wind - neerwaarts	L32	2.244E-12

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.	Rev
	273325-00			
	Made by		Date	Check
	CN		07 aug 2020	JPK
				Date
				07 aug 2020

Combination Case and Envelope Details

Cases for which results are not available are displayed in red or, in case descriptions, within angle brackets.

Combination Cases

Case	Name	Note	Permutation	Description
C1	UGT1			1.2(A1 + A3) + 1.5A4
C2	UGT2			0.9(A1 + A2) + 1.5A6
C3	UGT3			1.2(A1 + A3) + 1.5A32
C4	UGT4			0.9(A1 + A2) + 1.5A31
C5	UGT5			1.2(A1 + A3) + 1.5A11
C6	UGT6			0.9(A1 + A2) + 1.5A12

Analysis Envelope Tasks

This table is empty.

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.	Rev
	273325-00			
	Made by		Date	Check
	CN		07 aug 2020	JPK
				Date
				07 aug 2020

Case Permutation Factors

Case	Name	Permutation	Description	Case	Factor	Name
C1	UGT1	p1	1.2A1 + 1.2A3 + 1.5A4	A1	1.200	Eigen gewicht spant
				A3	1.200	S.c. - Max. dakbelasting
				A4	1.500	S.c. - Sneeuw
C2	UGT2	p1	0.9A1 + 0.9A2 + 1.5A6	A1	0.9000	Eigen gewicht spant
				A2	0.9000	S.c. - Min. dakbelasting
				A6	1.500	S.c. - Wind van binnen
C3	UGT3	p1	1.2A1 + 1.2A3 + 1.5A32	A1	1.200	Eigen gewicht spant
				A3	1.200	S.c. - Max. dakbelasting
				A32	1.500	NEN6702 wind - neerwaarts
C4	UGT4	p1	0.9A1 + 0.9A2 + 1.5A31	A1	0.9000	Eigen gewicht spant
				A2	0.9000	S.c. - Min. dakbelasting
				A31	1.500	NEN6702 wind - opwaarts
C5	UGT5	p1	1.2A1 + 1.2A3 + 1.5A11	A1	1.200	Eigen gewicht spant
				A3	1.200	S.c. - Max. dakbelasting
				A11	1.500	RWDI_Geen schermen- max neerw
C6	UGT6	p1	0.9A1 + 0.9A2 + 1.5A12	A1	0.9000	Eigen gewicht spant
				A2	0.9000	S.c. - Min. dakbelasting
				A12	1.500	RWDI_Geen schermen- max opw

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.		Rev	
	273325-00					
	Made by		Date		Check	Date
	CN		07 aug 2020		JPK	07 aug 2020

Axes

	Name	Type	Origin	Origin	Origin	X	X	X	XY	XY	XY
			X	Y	Z	Vector	Vector	Vector	Vector	Vector	Vector
			[m]	[m]	[m]	X	Y	Z	X	Y	Z
1	Dakplaat	Cartesian	0.0	6.156	24.41	0.0	-0.9800	-0.1992	1.000	0.0	0.0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.		Rev	
	273325-00					
	Made by		Date		Check	Date
	CN		07 aug 2020		JPK	07 aug 2020

Nodes

Output axes: global

Node	Name	x	y	z	Constraint Axis	Restr.	Gen. Restr.	Spring Property	Mass Property	Damper Property
		[m]	[m]	[m]						
1		0.0	4.803	16.45	Global	x	free	0	0	0
2		0.0	-0.6000	-0.008000	Global	pin	free	0	0	0
3		0.0	7.803	15.07	Global	x	free	0	0	0
4		0.0	0.0	0.0	Global	pin	free	0	0	0
5		0.0	-20.25	0.0	Global	pin	free	0	0	0
6		0.0	-14.25	18.16	Global	x	free	0	0	0
7		0.0	-9.114	18.86	Global	x	free	0	0	0
8		0.0	-4.045	19.54	Global	x	free	0	0	0
9		0.0	1.023	20.22	Global	x	free	0	0	0
10		0.0	4.719	20.72	Global	x	free	0	0	0
11		0.0	7.717	21.12	Global	x	free	0	0	0
12		0.0	6.223	24.08	Global	x	free	0	0	0
13		0.0	2.981	23.42	Global	x	free	0	0	0
14		0.0	-2.021	22.40	Global	x	free	0	0	0
15		0.0	-7.021	21.39	Global	x	free	0	0	0
16		0.0	-12.03	20.36	Global	x	free	0	0	0
17		0.0	-17.02	19.35	Global	x	free	0	0	0
18		0.0	-9.804	6.588	Global	x	free	0	0	0
19		0.0	-9.817	0.0	Global	pin	free	0	0	0
20		0.0	-17.01	0.1060	Global	pin	free	0	0	0
21		0.0	-9.810	3.316	Global	x	free	0	0	0
22		0.0	-0.6000	3.316	Global	x	free	0	0	0
23		0.0	-15.85	3.304	Global	x	free	0	0	0
24		0.0	-0.6000	7.016	Global	x	free	0	0	0
25		0.0	-9.169	7.016	Global	x	free	0	0	0
26		0.0	-17.83	2.334	Global	x	free	0	0	0
27		0.0	-20.25	1.146	Global	x	free	0	0	0
28		0.0	7.760	18.67	Global	x	free	0	0	0
29		0.0	-22.03	18.33	Global	x	free	0	0	0
30		0.0	-19.26	17.49	Global	x	free	0	0	0
31		0.0	-0.6000	12.80	Global	x	free	0	0	0
32		0.0	3.505	12.00	Global	x	free	0	0	0
33		0.0	-0.6000	11.93	Global	x	free	0	0	0
34		0.0	-22.62	18.21	Global	free	free	0	0	0
35		0.0	6.156	24.41	Dakplaat	yxx	free	0	0	0
36		0.0	2.914	23.75	Global	x	free	0	0	0
37		0.0	-2.088	22.73	Global	x	free	0	0	0
38		0.0	-7.088	21.71	Global	x	free	0	0	0
39		0.0	-12.10	20.69	Global	x	free	0	0	0
40		0.0	-17.09	19.68	Global	x	free	0	0	0
41		0.0	-22.10	18.66	Global	x	free	0	0	0
42		0.0	-22.69	18.54	Global	free	free	0	0	0
43		0.0	-20.74	18.93	Global	free	free	0	0	0
44		0.0	-5.185	22.10	Global	free	free	0	0	0
45		0.0	0.3248	23.22	Global	free	free	0	0	0
46		0.0	-11.43	20.83	Global	free	free	0	0	0
47		0.0	3.936	23.95	Global	free	free	0	0	0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.	Rev
	273325-00			
	Made by		Date	Check
	CN		07 aug 2020	JPK
				Date
				07 aug 2020

Supports

Node	Constraint Axis	Total Restr.
1	Global	x
2	Global	pin
3	Global	x
4	Global	pin
5	Global	pin
6	Global	x
7	Global	x
8	Global	x
9	Global	x
10	Global	x
11	Global	x
12	Global	x
13	Global	x
14	Global	x
15	Global	x
16	Global	x
17	Global	x
18	Global	x
19	Global	pin
20	Global	pin
21	Global	x
22	Global	x
23	Global	x
24	Global	x
25	Global	x
26	Global	x
27	Global	x
28	Global	x
29	Global	x
30	Global	x
31	Global	x
32	Global	x
33	Global	x
35	Dakplaat	yxx
36	Global	x
37	Global	x
38	Global	x
39	Global	x
40	Global	x
41	Global	x

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.	Rev
	273325-00			
	Made by		Date	Check
	CN		07 aug 2020	JPK
				Date
				07 aug 2020

Elements

Element types tagged with: * are dummy elements and are not analysed; (T) are tension only element; (C) are compression only element.

Elem	Name	Type	Property	Group	Orient. Node	Orient. Angle [°]	Vertical	Length/ Area/Volume [m]	Topology	
1	Beam	CHS 273 10	1	0	90.00			4.630	1	32
2	Beam	HE320A	1	0	90.00	Vert.		3.700	24	22
3	Beam	HE320A	1	0	90.00	Vert.		3.324	22	2
4	Beam	HEA360	1	0	0.0			3.400	20	23
5	Beam	HEA360	1	0	0.0			2.199	23	26
6	Beam	HEA360	1	0	0.0			2.694	26	27
7	Beam	HEA360	1	0	0.0	Vert.		1.146	5	27
8	Beam	RHS 180 180 8 8	1	0	0.0			5.183	7	6
9	Beam	RHS 180 180 8 8	1	0	0.0			5.115	8	7
10	Beam	RHS 180 180 8 8	1	0	0.0			5.114	9	8
11	Beam	RHS 180 180 8 8	1	0	0.0			3.729	10	9
12	Beam	CHS 273 10	1	0	0.0			3.025	11	10
13	Beam	CHS 273 10	1	0	0.0			3.312	11	12
14	Beam	RHS 180 180 8 8	1	0	0.0			3.308	12	13
15	Beam	RHS 180 180 8 8	1	0	0.0			5.105	13	14
16	Beam	RHS 180 180 8 8	1	0	0.0			5.102	14	15
17	Beam	RHS 180 180 8 8	1	0	0.0			5.112	15	16
18	Beam	RHS 180 180 8 8	1	0	0.0			5.092	16	17
19	Bar	CHS 139.7 8	1	0	0.0			3.012	6	17
20	Beam	CHS 273 10	1	0	0.0	Vert.		3.595	3	28
21	Beam	CHS 273 10	1	0	0.0			2.455	28	11
22	Beam	CHS 273 10	1	0	90.00			4.273	1	10
23	Beam	CHS 273 10	1	0	0.0			3.681	12	10
24	Bar	CHS 273 10	1	0	0.0			3.300	3	1
25	Beam	HE600B	1	0	0.0			0.7658	25	18
26	Beam	HE600B	1	0	0.0			6.883	18	23
27	Beam	HE300A	1	0	90.00	Vert.		3.316	19	21
28	Beam	HE300A	1	0	90.00	Vert.		3.272	21	18
29	Bar	CHS 139.7 12.5	1	0	0.0			3.212	10	13
30	Bar	CHS 139.7 8	1	0	0.0			3.751	13	9
31	Bar	CHS 139.7 8	1	0	0.0			3.744	9	14
32	Bar	CHS 139.7 8	1	0	0.0			3.506	14	8
33	Bar	CHS 139.7 8	1	0	0.0			3.502	8	15
34	Bar	CHS 139.7 8	1	0	0.0			3.283	15	7
35	Bar	CHS 139.7 8	1	0	0.0			3.283	7	16
36	Bar	CHS 139.7 8	1	0	0.0			3.127	16	6
37	Beam	HE240A	1	0	0.0			2.374	26	20

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Name	Type	Property	Group	Orient. Node	Orient. Angle [°]	Vertical	Length/ Area/Volume [m]	Topology	
38	Beam	HE160A		1	0	0.0		8.569	24	25
39	Beam	HE160A		1	0	0.0		9.210	22	21
40	Beam	HE160A		1	0	0.0		6.043	21	23
41	Bar	CHS 139.7 8		1	0	0.0		3.668	10	28
42	Bar	CHS 139.7 8		1	0	0.0		3.698	28	1
43	Beam	RHS 180 180 8 8		1	0	0.0		5.051	30	6
44	Bar	CHS 139.7 8		1	0	0.0		2.896	30	29
45	Beam	RHS 180 180 8 8		1	0	0.0		5.111	17	29
46	Bar	CHS 139.7 8		1	0	0.0		2.909	17	30
47	Beam	HE600B		1	0	0.0		6.519	1	31
48	Bar	CHS 273 10		1	0	0.0		5.282	3	32
49	Beam	CHS 273 10		1	0	90.00		12.51	32	4
50	Bar	CHS 273 10		3	0	0.0		4.106	32	33
51	Beam	HE320A		2	0	90.00	Vert.	4.918	24	33
52	Beam	HE320A		2	0	90.00	Vert.	0.8670	33	31
53	Beam	HE600B		1	0	0.0		10.34	31	25
54	Beam	RHS 180 180 8 8		4	0	0.0		0.6052	29	34
55	Beam	Dakplaat		1	0	0.0		2.642	36	45
56	Beam	Dakplaat		1	0	0.0		2.463	45	37
57	Beam	Dakplaat		1	0	0.0		3.161	37	44
58	Beam	Dakplaat		1	0	0.0		1.942	44	38
59	Beam	Dakplaat		1	0	0.0		3.725	40	43
60	Beam	Dakplaat		1	0	0.0		1.385	43	41
61	Beam	Dakplaat		1	0	0.0		0.6052	41	42
62	Beam	Dakplaat		1	0	0.0		5.092	39	40
63	Spring	HEA180- bevestiging		1	0	0.0		0.3330	12	35
64	Spring	HEA180- bevestiging		1	0	0.0		0.3330	13	36
65	Spring	HEA180- bevestiging		1	0	0.0		0.3330	14	37
66	Spring	HEA180- bevestiging		1	0	0.0		0.3330	15	38
67	Spring	HEA180- bevestiging		1	0	0.0		0.3330	16	39
68	Spring	HEA180- bevestiging		1	0	0.0		0.3330	17	40
69	Spring	HEA180- bevestiging		1	0	0.0		0.3330	29	41
70	Beam	Dakplaat		1	0	0.0		4.431	38	46
71	Beam	Dakplaat		1	0	0.0		0.6810	46	39
72	Beam	Dakplaat		1	0	0.0		2.265	35	47
73	Beam	Dakplaat		1	0	0.0		1.043	47	36

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.	Rev
	273325-00			
	Made by		Date	Check
	CN		07 aug 2020	JPK
				Date
				07 aug 2020

Element Releases

Releases are reported for each item of topology.
 Releases are in the local element axes.
 Elements and directions not listed are fixed.

Elem	Node	x [kN/m]	y [kN/m]	z [kN/m]	xx [kNm/rad]	yy [kNm/rad]	zz [kNm/rad]
28	21						
	18					0.0	
38	24					0.0	
	25					0.0	
39	22					0.0	
	21					0.0	
40	21					0.0	
	23					0.0	
47	1					0.0	
	31						
52	33						
	31					0.0	

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.	Rev
	273325-00			
	Made by		Date	Check
	CN		07 aug 2020	JPK
				Date
				07 aug 2020

Steel Material Grades

Name		Strength	Failure Strain	Elastic Modulus	Poisson's Ratio	Density	Thermal Expansivity
		[N/mm²]		[N/mm²]		[t/m3]	[/°C]
1	S355	355.0	0.05000	210000.	0.3000	7.850	12.00E-6
2	S355-lichtgewicht	355.0	0.05000	210000.	0.3000	10.00E-6	12.00E-6

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.	Rev
	273325-00			
	Made by		Date	Check
	CN		07 aug 2020	JPK
				Date
				07 aug 2020

Steel Material Grade Section Design

	Name	Strength [N/mm²]	Material Curve	Stress-Strain
1	S355	355.0	Elastic-plastic	
2	S355-lichtgewicht	355.0	Elastic-plastic	

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.	Rev
	273325-00			
	Made by		Date	Check
	CN		07 aug 2020	JPK

Section Library

	Name	Material	Material Type	Grade	Description	Vertical	A [cm2]	Iyy [cm4]	Izz [cm4]	Iyz [cm4]
1	CHS 139.7 8	0	Steel	S355	STD CHS 139.7 8		33.10	720.3	720.3	
2	RHS 180 180 8 8	0	Steel	S355	STD RHS 180 180 8 8		55.04	2720.	2720.	
3	HEA360	0	Steel	S355	CAT HE HE360.A		142.8	33090.	7887.	
5	CHS 273 10	0	Steel	S355	STD CHS 273 10		82.62	7154.	7154.	
7	HE320A	0	Steel	S355	CAT HE HE320.A		124.4	22930.	6985.	
8	HE600B	0	Steel	S355	CAT HE HE600.B		270.0	171000.	13530.	
9	HE160A	0	Steel	S355	CAT HE HE160.A		38.77	1673.	615.6	
10	HE240A	0	Steel	S355	CAT HE HE240.A		76.84	7763.	2769.	
11	HE300A	0	Steel	S355	CAT HE HE300.A		112.5	18260.	6310.	
13	CHS 139.7 12.5	0	Steel	S355	STD CHS 139.7 12.5		49.95	1020.	1020.	
15	Dakplaat	0	Steel	S355- lichtgewicht	STD R 1.5 8000	*	120.0	0.2250	6.400E+6	

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.		Rev	
	273325-00					
	Made by		Date		Check	Date
	CN		07 aug 2020		JPK	07 aug 2020

Section Modifiers

	Name	Bending Axes	Option A	Mod. A	Option lyy	Mod. lyy	Option lzz	Mod. lzz	Option J	Mod. J	Option Ky	Mod Ky
				[cm2]		[cm4]		[cm4]		[cm4]		
15	Dakplaat	Local (y,z)	none		To	3804.	none		none		none	

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.	Rev
	273325-00			
	Made by		Date	Check
	CN		07 aug 2020	JPK
				Date
				07 aug 2020

Section Analysis Properties

	Name	Material	Description	A [cm2]	Iuu [cm4]	Ivv [cm4]	Theta [°]	J [cm4]	Ku	Kv	Vol/L [cm2]
1	CHS 139.7 8	0	STD CHS 139.7 8	33.10	720.3	720.3	90.00	1441.	0.5000	0.5000	33.10
2	RHS 180 180 8 8	0	STD RHS 180 180 8 8	55.04	2720.	2720.	90.00	4071.	0.4167	0.4167	55.04
3	HEA360	0	CAT HE HE360.A	142.8	33090.	7887.	0.0	148.8	0.6129	0.2172	136.5
5	CHS 273 10	0	STD CHS 273 10	82.62	7154.	7154.	90.00	14310.	0.5000	0.5000	82.62
7	HE320A	0	CAT HE HE320.A	124.4	22930.	6985.	0.0	108.0	0.6232	0.1967	118.1
8	HE600B	0	CAT HE HE600.B	270.0	171000.	13530.	0.0	667.2	0.5556	0.3155	263.7
9	HE160A	0	CAT HE HE160.A	38.77	1673.	615.6	0.0	12.19	0.6190	0.2004	36.84
10	HE240A	0	CAT HE HE240.A	76.84	7763.	2769.	0.0	41.55	0.6247	0.1939	73.05
11	HE300A	0	CAT HE HE300.A	112.5	18260.	6310.	0.0	85.17	0.6221	0.1907	106.3
13	CHS 139.7 12.5	0	STD CHS 139.7 12.5	49.95	1020.	1020.	90.00	2040.	0.5000	0.5000	49.95
15	Dakplaat	0	STD R 1.5 8000	120.0	6.400E+6	3804.	90.00	0.8999	0.8333	0.8333	120.0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.		Rev	
	273325-00					
	Made by		Date		Check	
	CN		07 aug 2020		JPK	
						07 aug 2020

Section Details

Section 1 "CHS 139.7 8"

Definition

Name	CHS 139.7 8		
Analysis Material	from Grade		
Material Type	Steel		
Material Grade	S355		
Description	STD CHS 139.7 8		
Reflection	None		
Section pool	0		
Offset	y	0.0 mm	
	z	0.0 mm	

Geometry

Diameter	139.7 mm
Wall Thickness	8.000 mm

Geometric Properties of the Section

		Geometric	Analysis
Area	A	0.003310 m²	0.003310 m²
Second Moment of Area	Iyy	720.3 cm⁴	720.3 cm⁴
	Izz	720.3 cm⁴	720.3 cm⁴
	Iyz	0.0 cm⁴	
Principal Second Moment of Area	Iuu	720.3 cm⁴	
	Ivv	720.3 cm⁴	
	Angle	74.19 °	
Shear Area Factor	Kyy	0.5000	0.5000
	Kzz	0.5000	0.5000
Torsion Constant	J	1441. cm⁴	1441. cm⁴
Section Modulus	Zyy	102.8 cm³	
	Zzz	102.8 cm³	
Plastic Modulus	Zpy	138.9 cm³	
	Zpz	138.9 cm³	
Radius of Gyration	Ry	0.2176 cm	
	Rz	0.2176 cm	

Steel section details:

Type	Undefined	
Plate Type	Undefined	
Net to gross area		1.000
Plastic elastic ratio		1.000

Section 2 "RHS 180 180 8 8"

Definition

Name	RHS 180 180 8 8		
Analysis Material	from Grade		
Material Type	Steel		
Material Grade	S355		
Description	STD RHS 180 180 8 8		
Reflection	None		
Section pool	0		
Offset	y	0.0 mm	
	z	0.0 mm	

Geometry

Depth	180.0 mm
-------	----------

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.		Rev		
	273325-00						
	Made by		Date		Check		
	CN		07 aug 2020		JPK		
						Date	
						07 aug 2020	

Width180.0 mm

Thickness - Side8.000 mm

Thickness - Top/Bottom8.000 mm

Geometric Properties of the Section

		Geometric	Analysis
Area	A	0.005504 m²	0.005504 m²
Second Moment of Area	Iyy	2720. cm⁴	2720. cm⁴
	Izz	2720. cm⁴	2720. cm⁴
	Iyz	0.0 cm⁴	
Principal Second Moment of Area	Iuu	2720. cm⁴	
	Ivv	2720. cm⁴	
	Angle	90.00 °	
Shear Area Factor	Kyy	0.4167	0.4167
	Kzz	0.4167	0.4167
Torsion Constant	J	4071. cm⁴	4071. cm⁴
Section Modulus	Zyy	302.2 cm³	
	Zzz	302.2 cm³	
Plastic Modulus	Zpy	355.3 cm³	
	Zpz	355.3 cm³	
Radius of Gyration	Ry	0.4941 cm	
	Rz	0.4941 cm	

Steel section details:

Type	Undefined	
Plate Type	Undefined	
Net to gross area	1.000	
Plastic elastic ratio	1.000	

Section 3 "HEA360"

Definition

Name	HEA360
Analysis Material	from Grade
Material Type	Steel
Material Grade	S355
Description	CAT HE HE360.A 19920101
Reflection	None
Section pool	0
Offset	y0.0 mm
	z0.0 mm

Geometry

Depth	350.0 mm
Flange Width	300.0 mm
Web Thickness	10.00 mm
Flange Thickness	17.50 mm

Geometric Properties of the Section

		Geometric	Analysis
Area	A	0.01428 m²	0.01428 m²
Second Moment of Area	Iyy	33090. cm⁴	33090. cm⁴
	Izz	7887. cm⁴	7887. cm⁴
	Iyz	0.0 cm⁴	
Principal Second Moment of Area	Iuu	33090. cm⁴	
	Ivv	7887. cm⁴	
	Angle	0.0 °	
Shear Area Factor	Kyy	0.6129	0.6129

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.		Rev		
	273325-00						
	Made by		Date		Check		
	CN		07 aug 2020		JPK		
				Date		07 aug 2020	

Torsion Constant	Kzz	0.2172	0.2172
Section Modulus	J	148.8 cm ⁴	148.8 cm ⁴
Plastic Modulus	Zyy	1891. cm ³	
	Zzz	525.8 cm ³	
	Zpy	2088. cm ³	
Radius of Gyration	Zpz	802.3 cm ³	
	Ry	2.318 cm	
	Rz	0.5525 cm	

Steel section details:

Type	Rolled	
Plate Type	Undefined	
Net to gross area		1.000
Plastic elastic ratio		1.000

Section 5 "CHS 273 10"

Definition

Name	CHS 273 10	
Analysis Material	from Grade	
Material Type	Steel	
Material Grade	S355	
Description	STD CHS 273 10	
Reflection	None	
Section pool		0
Offset	y	0.0 mm
	z	0.0 mm

Geometry

Diameter	273.0 mm
Wall Thickness	10.00 mm

Geometric Properties of the Section

		Geometric	Analysis
Area	A	0.008262 m ²	0.008262 m ²
Second Moment of Area	Iyy	7154. cm ⁴	7154. cm ⁴
	Izz	7154. cm ⁴	7154. cm ⁴
	Iyz	0.0 cm ⁴	
Principal Second Moment of Area	Iuu	7154. cm ⁴	
	Ivv	7154. cm ⁴	
	Angle	84.99 °	
Shear Area Factor	Kyy	0.5000	0.5000
	Kzz	0.5000	0.5000
	J	14310. cm ⁴	14310. cm ⁴
Torsion Constant	Zyy	522.4 cm ³	
	Zzz	522.4 cm ³	
	Zpy	692.0 cm ³	
Plastic Modulus	Zpz	692.0 cm ³	
	Ry	0.8659 cm	
	Rz	0.8659 cm	

Steel section details:

Type	Undefined	
Plate Type	Undefined	
Net to gross area		1.000
Plastic elastic ratio		1.000

Section 7 "HE320A"

Definition

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.		Rev		
	273325-00						
	Made by		Date		Check		
	CN		07 aug 2020		JPK		
				Date		07 aug 2020	

Name

Analysis Material

Material Type

Material Grade

Description

Reflection

Section pool

Offset

HE320A

from Grade

Steel

S355

CAT HE HE320.A 19920101

None

0

y

0.0 mm

z

0.0 mm

Geometry

Depth

310.0 mm

Flange Width

300.0 mm

Web Thickness

9.000 mm

Flange Thickness

15.50 mm

Geometric Properties of the Section

		Geometric	Analysis
Area	A	0.01244 m²	0.01244 m²
Second Moment of Area	Iyy	22930. cm⁴	22930. cm⁴
	Izz	6985. cm⁴	6985. cm⁴
	Iyz	0.0 cm⁴	
Principal Second Moment of Area	Iuu	22930. cm⁴	
	Ivv	6985. cm⁴	
	Angle	0.0 °	
Shear Area Factor	Kyy	0.6232	0.6232
	Kzz	0.1967	0.1967
Torsion Constant	J	108.0 cm⁴	108.0 cm⁴
Section Modulus	Zyy	1479. cm³	
	Zzz	465.7 cm³	
Plastic Modulus	Zpy	1628. cm³	
	Zpz	709.7 cm³	
Radius of Gyration	Ry	1.844 cm	
	Rz	0.5617 cm	

Steel section details:

Type

Plate Type

Net to gross area

Plastic elastic ratio

Rolled

Undefined

1.000

1.000

Section 8 "HE600B"

Definition

Name

Analysis Material

Material Type

Material Grade

Description

Reflection

Section pool

Offset

HE600B

from Grade

Steel

S355

CAT HE HE600.B 19920101

None

0

y

0.0 mm

z

0.0 mm

Geometry

Depth

600.0 mm

Flange Width

300.0 mm

Web Thickness

15.50 mm

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.		Rev		
	273325-00						
	Made by		Date		Check		
	CN		07 aug 2020		JPK		
						Date	
						07 aug 2020	

Flange Thickness

30.00 mm

Geometric Properties of the Section

		Geometric	Analysis
Area	A	0.02700 m ²	0.02700 m ²
Second Moment of Area	Iyy	171000. cm ⁴	171000. cm ⁴
	Izz	13530. cm ⁴	13530. cm ⁴
	Iyz	0.0 cm ⁴	
Principal Second Moment of Area	Iuu	171000. cm ⁴	
	Ivv	13530. cm ⁴	
	Angle	0.0 °	
Shear Area Factor	Kyy	0.5556	0.5556
	Kzz	0.3155	0.3155
Torsion Constant	J	667.2 cm ⁴	667.2 cm ⁴
Section Modulus	Zyy	5701. cm ³	
	Zzz	902.0 cm ³	
Plastic Modulus	Zpy	6425. cm ³	
	Zpz	1391. cm ³	
Radius of Gyration	Ry	6.336 cm	
	Rz	0.5012 cm	

Steel section details:

Type	Rolled
Plate Type	Undefined
Net to gross area	1.000
Plastic elastic ratio	1.000

Section 9 "HE160A"

Definition

Name	HE160A	
Analysis Material	from Grade	
Material Type	Steel	
Material Grade	S355	
Description	CAT HE HE160.A 19920101	
Reflection	None	
Section pool	0	
Offset	y	0.0 mm
	z	0.0 mm

Geometry

Depth	152.0 mm
Flange Width	160.0 mm
Web Thickness	6.000 mm
Flange Thickness	9.000 mm

Geometric Properties of the Section

		Geometric	Analysis
Area	A	0.003877 m ²	0.003877 m ²
Second Moment of Area	Iyy	1673. cm ⁴	1673. cm ⁴
	Izz	615.6 cm ⁴	615.6 cm ⁴
	Iyz	0.0 cm ⁴	
Principal Second Moment of Area	Iuu	1673. cm ⁴	
	Ivv	615.6 cm ⁴	
	Angle	0.0 °	
Shear Area Factor	Kyy	0.6190	0.6190
	Kzz	0.2004	0.2004
Torsion Constant	J	12.19 cm ⁴	12.19 cm ⁴

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.		Rev		
	273325-00						
	Made by		Date		Check		
	CN		07 aug 2020		JPK		
				Date		07 aug 2020	

Section Modulus	Zyy	220.1 cm ³	
	Zzz	76.95 cm ³	
Plastic Modulus	Zpy	245.1 cm ³	
	Zpz	117.6 cm ³	
Radius of Gyration	Ry	0.4315 cm	
	Rz	0.1588 cm	
Steel section details:			
Type	Rolled		
Plate Type	Undefined		
Net to gross area	1.000		
Plastic elastic ratio	1.000		
Section 10 "HE240A"			
Definition			
Name	HE240A		
Analysis Material	from Grade		
Material Type	Steel		
Material Grade	S355		
Description	CAT HE HE240.A 19920101		
Reflection	None		
Section pool		0	
Offset	y	0.0 mm	
	z	0.0 mm	
Geometry			
Depth	230.0 mm		
Flange Width	240.0 mm		
Web Thickness	7.500 mm		
Flange Thickness	12.00 mm		
Geometric Properties of the Section			
		Geometric	Analysis
Area	A	0.007684 m ²	0.007684 m ²
Second Moment of Area	Iyy	7763. cm ⁴	7763. cm ⁴
	Izz	2769. cm ⁴	2769. cm ⁴
	Iyz	0.0 cm ⁴	
Principal Second Moment of Area	Iuu	7763. cm ⁴	
	Ivv	2769. cm ⁴	
	Angle	0.0 °	
Shear Area Factor	Kyy	0.6247	0.6247
	Kzz	0.1939	0.1939
Torsion Constant	J	41.55 cm ⁴	41.55 cm ⁴
Section Modulus	Zyy	675.1 cm ³	
	Zzz	230.7 cm ³	
Plastic Modulus	Zpy	744.6 cm ³	
	Zpz	351.7 cm ³	
Radius of Gyration	Ry	1.010 cm	
	Rz	0.3604 cm	
Steel section details:			
Type	Rolled		
Plate Type	Undefined		
Net to gross area	1.000		
Plastic elastic ratio	1.000		
Section 11 "HE300A"			
Definition			

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.		Rev		
	273325-00						
	Made by		Date		Check		
	CN		07 aug 2020		JPK		
				Date		07 aug 2020	

Name	HE300A				
Analysis Material	from Grade				
Material Type	Steel				
Material Grade	S355				
Description	CAT HE HE300.A 19920101				
Reflection	None				
Section pool	0				
Offset	y	0.0 mm			
	z	0.0 mm			
Geometry					
Depth	290.0 mm				
Flange Width	300.0 mm				
Web Thickness	8.500 mm				
Flange Thickness	14.00 mm				
Geometric Properties of the Section					
		Geometric		Analysis	
Area	A	0.01125 m ²		0.01125 m ²	
Second Moment of Area	Iyy	18260. cm ⁴		18260. cm ⁴	
	Izz	6310. cm ⁴		6310. cm ⁴	
	Iyz	0.0 cm ⁴			
Principal Second Moment of Area	Iuu	18260. cm ⁴			
	Ivv	6310. cm ⁴			
	Angle	0.0 °			
Shear Area Factor	Kyy	0.6221		0.6221	
	Kzz	0.1907		0.1907	
Torsion Constant	J	85.17 cm ⁴		85.17 cm ⁴	
Section Modulus	Zyy	1260. cm ³			
	Zzz	420.6 cm ³			
Plastic Modulus	Zpy	1383. cm ³			
	Zpz	641.2 cm ³			
Radius of Gyration	Ry	1.623 cm			
	Rz	0.5607 cm			
Steel section details:					
Type	Rolled				
Plate Type	Undefined				
Net to gross area	1.000				
Plastic elastic ratio	1.000				
Section 13 "CHS 139.7 12.5"					
Definition					
Name	CHS 139.7 12.5				
Analysis Material	from Grade				
Material Type	Steel				
Material Grade	S355				
Description	STD CHS 139.7 12.5				
Reflection	None				
Section pool	0				
Offset	y	0.0 mm			
	z	0.0 mm			
Geometry					
Diameter	139.7 mm				
Wall Thickness	12.50 mm				
Geometric Properties of the Section					

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40		Job No.		Sheet No.		Rev			
		273325-00							
		Made by		Date		Check		Date	
		CN		07 aug 2020		JPK		07 aug 2020	
				Geometric		Analysis			
Area	A			0.004995 m ²		0.004995 m ²			
Second Moment of Area	Iyy			1020. cm ⁴		1020. cm ⁴			
	Izz			1020. cm ⁴		1020. cm ⁴			
	Iyz			0.0 cm ⁴					
Principal Second Moment of Area	Iuu			1020. cm ⁴					
	Ivv			1020. cm ⁴					
	Angle			87.33 °					
Shear Area Factor	Kyy			0.5000		0.5000			
	Kzz			0.5000		0.5000			
Torsion Constant	J			2040. cm ⁴		2040. cm ⁴			
Section Modulus	Zyy			145.6 cm ³					
	Zzz			145.6 cm ³					
Plastic Modulus	Zpy			202.9 cm ³					
	Zpz			202.9 cm ³					
Radius of Gyration	Ry			0.2042 cm					
	Rz			0.2042 cm					
Steel section details:									
Type	Undefined								
Plate Type	Undefined								
Net to gross area			1.000						
Plastic elastic ratio			1.000						
Section 15 "Dakplaat"									
Definition									
Name	Dakplaat								
Analysis Material	from Grade								
Material Type	Steel								
Material Grade	S355-lichtgewicht								
Description	STD R 1.5 8000								
Reflection	None								
Section pool			0						
Analysis	As specified								
Offset	y			0.0 mm					
	z			0.0 mm					
Geometry									
Depth	1.500 mm								
Width	8000. mm								
Geometric Properties of the Section									
				Geometric		Analysis			
Area	A			0.01200 m ²		0.01200 m ²			
Second Moment of Area	Iyy			0.2250 cm ⁴		3804. cm ⁴			
	Izz			6.400E+6 cm ⁴		6.400E+6 cm ⁴			
	Iyz			391.9E-12 cm ⁴					
Principal Second Moment of Area	Iuu			6.400E+6 cm ⁴					
	Ivv			0.2250 cm ⁴					
	Angle			90.00 °					
Shear Area Factor	Kyy			0.8333		0.8333			
	Kzz			0.8333		0.8333			
Torsion Constant	J			0.8999 cm ⁴		0.8999 cm ⁴			
Section Modulus	Zyy			3.000 cm ³					
	Zzz			16000. cm ³					
Plastic Modulus	Zpy			4.500 cm ³					
	Zpz			24000. cm ³					

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.		Rev	
	273325-00					
	Made by		Date		Check	Date
	CN		07 aug 2020		JPK	07 aug 2020

Radius of Gyration	Ry	18.75E-6 cm
	Rz	533.3 cm

Steel section details:

Type	Undefined	
Plate Type	Undefined	
Net to gross area		1.000
Plastic elastic ratio		1.000

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.	Rev
	273325-00			
	Made by		Date	Check
	CN		07 aug 2020	JPK
				Date
				07 aug 2020

Beam Section Summary

Values of Length, Mass, Surface Area and Cost are totals for all the elements / members that reference the property including those flagged as dummy, and are based on unmodified properties.

	Name	Description	No. of Elements	Elements: Length [m]	Elements: Mass [t]	Elements: Surface Area [m2]	Elements: Cost [EUR]	No. of Members	Members: Length [m]
1	CHS 139.7 8	STD CHS 139.7 8	12	40.38	1.049	17.75	0.0	0	0.0
2	RHS 180 180 8 8	STD RHS 180 180 8 8	12	53.63	2.317	38.61	0.0	0	0.0
3	HEA360	CAT HE HE360.A	4	9.439	1.058	17.31	0.0	0	0.0
5	CHS 273 10	STD CHS 273 10	11	50.16	3.254	43.09	0.0	0	0.0
7	HE320A	CAT HE HE320.A	4	12.81	1.251	22.49	0.0	0	0.0
8	HE600B	CAT HE HE600.B	4	24.51	5.193	56.92	0.0	0	0.0
9	HE160A	CAT HE HE160.A	3	23.82	0.7250	21.59	0.0	0	0.0
10	HE240A	CAT HE HE240.A	1	2.374	0.1432	3.250	0.0	0	0.0
11	HE300A	CAT HE HE300.A	2	6.588	0.5819	11.31	0.0	0	0.0
13	CHS 139.7 12.5	STD CHS 139.7 12.5	1	3.212	0.1259	1.412	0.0	0	0.0
15	Dakplaat	STD R 1.5 8000	12	29.44	3.532E-6	471.1	0.0	0	0.0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.		Rev	
	273325-00					
	Made by		Date		Check	Date
	CN		07 aug 2020		JPK	07 aug 2020

Beam Section Extended Properties

Values are unmodified properties.

	Name	Description	Reference Point	Area	lyy	lzz	lyz	luu	lvv	Angle	Ky
				[cm2]	[cm4]	[cm4]	[cm4]	[cm4]	[cm4]		
1	CHS 139.7 8	STD CHS 139.7 8	Centre	33.10	720.3	720.3	0.0	720.3	720.3	-71.00	0.50
2	RHS 180 8 8	STD RHS 180 180 8 8	Centre	55.04	2720.	2720.	0.0	2720.	2720.	-90.00	0.40
3	HEA360	CAT HE HE360.A	Centre	142.8	33090.	7887.	0.0	33090.	7887.	0.0	0.60
5	CHS 273 10	STD CHS 273 10	Centre	82.62	7154.	7154.	0.0	7154.	7154.	-84.91	0.50
7	HE320A	CAT HE HE320.A	Centre	124.4	22930.	6985.	0.0	22930.	6985.	0.0	0.60
8	HE600B	CAT HE HE600.B	Centre	270.0	171000.	13530.	0.0	171000.	13530.	0.0	0.50
9	HE160A	CAT HE HE160.A	Centre	38.77	1673.	615.6	0.0	1673.	615.6	0.0	0.60
10	HE240A	CAT HE HE240.A	Centre	76.84	7763.	2769.	0.0	7763.	2769.	0.0	0.60
11	HE300A	CAT HE HE300.A	Centre	112.5	18260.	6310.	0.0	18260.	6310.	0.0	0.60
13	CHS 139.7 12.5	STD CHS 139.7 12.5	Centre	49.95	1020.	1020.	0.0	1020.	1020.	-87.32	0.50
15	Dakplaat	STD R 1.5 8000	Centre	120.0	0.2250	6.400E+6	391.9E-12	6.400E+6	0.2250	-90.00	0.80

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.		Rev	
	273325-00					
	Made by		Date		Check	Date
	CN		07 aug 2020		JPK	07 aug 2020

Spring Properties

Refer to the Non-linear Spring Properties output for non-linear properties

Name		Type	Stiffness x	Stiffness y	Stiffness z	Stiffness xx	Stiffness yy	Stiffness zz	Matrix	Damp Ratio
			[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kNm/rad]	[kNm/rad]	[kNm/rad]		[%]
1	HEA180- bevestiging	General	2.000E+6	700.0	700.0	0.0	0.0	0.0	0	

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.	Rev
	273325-00			
	Made by		Date	Check
	CN		07 aug 2020	JPK
				Date
				07 aug 2020

Node Loads

	Name	Node List	Load Case	Axis	Dire.	Value [kN],[kNm]
1	L80x8	12 29	E.g. secundair staal (gordingen, wvb, goot)	Global	z	-0.5000
2	L80x8	13 to 17	E.g. secundair staal (gordingen, wvb, goot)	Global	z	-0.9000
3	HEA160	12 29	E.g. secundair staal (gordingen, wvb, goot)	Global	z	-2.500
4	HEA180	13 to 17	E.g. secundair staal (gordingen, wvb, goot)	Global	z	-2.900
5	K120x4	6 to 10 30	E.g. secundair staal (gordingen, wvb, goot)	Global	z	-1.200
6	S.c - Min dakbelasting	12 29	S.c. - Min. dakbelasting	Global	z	-5.000
7	S.c - Min dakbelasting	13 to 17	S.c. - Min. dakbelasting	Global	z	-11.00
8	S.c - Max dakbelasting	12 29	S.c. - Max. dakbelasting	Global	z	-8.000
9	S.c - Max dakbelasting	13 to 17	S.c. - Max. dakbelasting	Global	z	-16.00
10	S.c - Sneeuwbelasting	12 29	S.c. - Sneeuw	Global	z	-8.000
11	S.c - Sneeuwbelasting	13 to 17	S.c. - Sneeuw	Global	z	-16.00
12	Wind van binnen	12	S.c. - Wind van buiten	Global	z	6.000
13	Wind van buiten	13	S.c. - Wind van buiten	Global	z	12.00
14	Wind van buiten	14 to 17	S.c. - Wind van buiten	Global	z	16.00
15	Wind van buiten	29	S.c. - Wind van buiten	Global	z	8.000
16	Wind van buiten	12	S.c. - Wind van buiten	Global	y	-1.500
17	Wind van buiten	13	S.c. - Wind van buiten	Global	y	-3.000
18	Wind van buiten	14 to 17	S.c. - Wind van buiten	Global	y	-5.000
19	Wind van buiten	29	S.c. - Wind van buiten	Global	y	-2.500
20	Wind van binnen	12	S.c. - Wind van binnen	Global	z	24.00
21	Wind van buiten	13	S.c. - Wind van binnen	Global	z	48.00
22	Wind van buiten	14 to 17	S.c. - Wind van binnen	Global	z	60.00
23	Wind van buiten	29	S.c. - Wind van binnen	Global	z	30.00
24	Wind van buiten	12	S.c. - Wind van binnen	Global	y	-7.000
25	Wind van buiten	13	S.c. - Wind van binnen	Global	y	-13.00
26	Wind van buiten	14 to 17	S.c. - Wind van binnen	Global	y	-17.00
27	Wind van buiten	29	S.c. - Wind van binnen	Global	y	-8.500

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.		Rev	
	273325-00					
	Made by		Date		Check	Date
	CN		07 aug 2020		JPK	07 aug 2020

Beam Loads

	Name	Beam List	Load Case	Type	Axis	Proj.	Dire.	Pos. 1 [m]	Value 1 [kN], [kNm]	Pos. 2 [m]
1	Goot	54	E.g. secundair staal (gordingen, wvb, goot)	Point	Global		z	50.00%	-4.000	0.0
2	0,05kN/m2	55 56 57 58 59 60 61 62 70 71 72 73	Kabels, leidingen, etc.	Uniform	Global		z	0.0	-0.4000	0.0
3	Zonnepanelen	73	Zonnepanelen	Linear	Global		z	0.0	-1.030	0.0
4	Zonnepanelen	55 to 58	Zonnepanelen	Uniform	Global		z	0.0	-1.030	0.0
5	Zonnepanelen	70	Zonnepanelen	Patch	Global		z	0.0	-1.030	2.800
6	Zonnepanelen	71	Zonnepanelen	Patch	Global		z	0.01020	-1.030	0.6810
7	Zonnepanelen	62	Zonnepanelen	Patch	Global		z	0.0	-1.030	3.500
8	Zonnepanelen	72	Zonnepanelen	Patch	Global		z	1.908	-1.030	100.0%
9	Wind_C30	"RWDI_C30"	RWDI_Geen schermen-max neerw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	-11.20	0.0
10	Wind_C31	"RWDI_C31"	RWDI_Geen schermen-max neerw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	-10.20	0.0
11	Wind_C32	"RWDI_C32"	RWDI_Geen schermen-max neerw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	-8.600	0.0
12	Wind_C33	"RWDI_C33"	RWDI_Geen schermen-max neerw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	-6.300	0.0
13	Wind_C34	"RWDI_C34"	RWDI_Geen schermen-max neerw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	-5.000	0.0
14	Wind_C35	"RWDI_C35"	RWDI_Geen schermen-max neerw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	-2.600	0.0
15	Wind_C36	"RWDI_C36"	RWDI_Geen schermen-max neerw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	-1.800	0.0
16	Wind_C30	"RWDI_C30"	RWDI_Geen schermen-max opw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	9.700	0.0
17	Wind_C31	"RWDI_C31"	RWDI_Geen schermen-max opw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	8.500	0.0
18	Wind_C32	"RWDI_C32"	RWDI_Geen schermen-max opw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	6.600	0.0
19	Wind_C33	"RWDI_C33"	RWDI_Geen schermen-max opw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	5.800	0.0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40					Job No.		Sheet No.		Rev			
					273325-00							
					Made by		Date		Check		Date	
					CN		07 aug 2020		JPK		07 aug 2020	
Name		Beam List	Load Case	Type	Axis	Proj.	Dire.	Pos. 1	Value 1	Pos. 2		
								[m]	[kN], [kNm]	[m]		
20	Wind_C34	"RWDI_C34"	RWDI_Geen schermen-max opw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	5.800	0.0		
21	Wind_C35	"RWDI_C35"	RWDI_Geen schermen-max opw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	3.200	0.0		
22	Wind_C36	"RWDI_C36"	RWDI_Geen schermen-max opw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	3.200	0.0		
23	Wind_C30	"RWDI_C30"	RWDI_Met schermen-max neerw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	-9.200	0.0		
24	Wind_C31	"RWDI_C31"	RWDI_Met schermen-max neerw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	-8.400	0.0		
25	Wind_C32	"RWDI_C32"	RWDI_Met schermen-max neerw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	-6.800	0.0		
26	Wind_C33	"RWDI_C33"	RWDI_Met schermen-max neerw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	-5.200	0.0		
27	Wind_C34	"RWDI_C34"	RWDI_Met schermen-max neerw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	-4.200	0.0		
28	Wind_C35	"RWDI_C35"	RWDI_Met schermen-max neerw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	-3.200	0.0		
29	Wind_C36	"RWDI_C36"	RWDI_Met schermen-max neerw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	-2.900	0.0		
30	Wind_C30	"RWDI_C30"	RWDI_Met schermen-max opw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	10.40	0.0		
31	Wind_C31	"RWDI_C31"	RWDI_Met schermen-max opw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	8.800	0.0		
32	Wind_C32	"RWDI_C32"	RWDI_Met schermen-max opw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	6.700	0.0		
33	Wind_C33	"RWDI_C33"	RWDI_Met schermen-max opw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	5.500	0.0		
34	Wind_C34	"RWDI_C34"	RWDI_Met schermen-max opw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	5.700	0.0		
35	Wind_C35	"RWDI_C35"	RWDI_Met schermen-max opw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	6.100	0.0		

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40				Job No.		Sheet No.		Rev	
				273325-00					
				Made by		Date		Check	
				CN		07 aug 2020		JPK	
								Date	
								07 aug 2020	
Name	Beam List	Load Case	Type	Axis	Proj.	Dire.	Pos. 1 [m]	Value 1 [kN], [kNm]	Pos. 2 [m]
36	Wind_C36	"RWDI_C36"	RWDI_Met schermen- max opw	Uniform	Dakplaat	z	0.0	6.600	0.0
37	Wind_C30	"RWDI_C30"	RWDI_10-08- 2019_Met doeken - max neerw	Uniform	Dakplaat	z	0.0	-3.500	0.0
38	Wind_C31	"RWDI_C31"	RWDI_10-08- 2019_Met doeken - max neerw	Uniform	Dakplaat	z	0.0	-3.200	0.0
39	Wind_C32	"RWDI_C32"	RWDI_10-08- 2019_Met doeken - max neerw	Uniform	Dakplaat	z	0.0	-2.600	0.0
40	Wind_C33	"RWDI_C33"	RWDI_10-08- 2019_Met doeken - max neerw	Uniform	Dakplaat	z	0.0	-2.000	0.0
41	Wind_C34	"RWDI_C34"	RWDI_10-08- 2019_Met doeken - max neerw	Uniform	Dakplaat	z	0.0	-1.600	0.0
42	Wind_C35	"RWDI_C35"	RWDI_10-08- 2019_Met doeken - max neerw	Uniform	Dakplaat	z	0.0	-1.200	0.0
43	Wind_C36	"RWDI_C36"	RWDI_10-08- 2019_Met doeken - max neerw	Uniform	Dakplaat	z	0.0	-1.100	0.0
44	Wind_C30	"RWDI_C30"	RWDI_10-08- 2019_Met doeken - max opw	Uniform	Dakplaat	z	0.0	4.000	0.0
45	Wind_C31	"RWDI_C31"	RWDI_10-08- 2019_Met doeken - max opw	Uniform	Dakplaat	z	0.0	3.400	0.0
46	Wind_C32	"RWDI_C32"	RWDI_10-08- 2019_Met doeken - max opw	Uniform	Dakplaat	z	0.0	2.600	0.0
47	Wind_C33	"RWDI_C33"	RWDI_10-08- 2019_Met doeken - max opw	Uniform	Dakplaat	z	0.0	2.100	0.0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.		Rev	
	273325-00					
	Made by		Date		Check	Date
	CN		07 aug 2020		JPK	07 aug 2020

	Name	Beam List	Load Case	Type	Axis	Proj.	Dire.	Pos. 1 [m]	Value 1 [kN], [kNm]	Pos. 2 [m]
48	Wind_C34	"RWDI_C34"	RWDI_10-08-2019_Met doeken - max opw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	2.200	0.0
49	Wind_C35	"RWDI_C35"	RWDI_10-08-2019_Met doeken - max opw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	2.300	0.0
50	Wind_C36	"RWDI_C36"	RWDI_10-08-2019_Met doeken - max opw	Uniform	Dakplaat		z	0.0	2.500	0.0
51	Dakplaat -0,1178*8m	55 to 60 62 70 to 73	E.g. secundair staal (gordingen, wvb, goot)	Uniform	Global		z	0.0	-0.9400	0.0
52		70	NEN6702 wind - neerwaarts	Patch	Dakplaat		z	1.200	-11.80	100.0%
53		59 to 62 71	NEN6702 wind - neerwaarts	Uniform	Dakplaat		z	0.0	-11.80	0.0
54		70	NEN6702 wind - opwaarts	Patch	Dakplaat		z	0.0	29.00	1.200
55		55 to 58 72 73	NEN6702 wind - opwaarts	Uniform	Dakplaat		z	0.0	29.00	0.0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.		Rev	
	273325-00					
	Made by		Date		Check	Date
	CN		07 aug 2020		JPK	07 aug 2020

Gravity Loading

	Name	Element List	Node List	Load Case	Factor x	Factor y	Factor z
1		all	all	Eigen gewicht spant	0.0	0.0	-1.000

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.	Rev
	273325-00			
	Made by		Date	Check
	CN		07 aug 2020	JPK
				Date
				07 aug 2020

Lists

	Name	Type	Definition
1	spant as 40	Element	1 to 54
2	dakplaat	Element	72 73 55 56 57 58 59 60 61 70 71 62
3	RWDI_C30	Element	60 61
4	RWDI_C31	Element	59
5	RWDI_C32	Element	62 71
6	RWDI_C33	Element	58 70
7	RWDI_C34	Element	56 57
8	RWDI_C35	Element	55 73
9	RWDI_C36	Element	72
10	vakwerkligger + dakplaat	Element	8 to 19 23 29 to 36 43 to 46 54 to 73
11	Output_supports	Node	2 4 5 19 20

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.	Rev
	273325-00			
	Made by		Date	Check
	CN		07 aug 2020	JPK
				Date
				07 aug 2020

List Details

List 1 "spant as 40"

Type: Element
List definition: "1 to 54"
Simple list: "1 to 54"
Expanded list: "1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54"
Referenced lists:
(none)

List 2 "dakplaat"

Type: Element
List definition: "72 73 55 56 57 58 59 60 61 70 71 62"
Simple list: "55 to 62 70 to 73"
Expanded list: "55 56 57 58 59 60 61 62 70 71 72 73"
Referenced lists:
(none)

List 3 "RWDI_C30"

Type: Element
List definition: "60 61"
Simple list: "60 61"
Expanded list: "60 61"
Referenced lists:
(none)

List 4 "RWDI_C31"

Type: Element
List definition: "59"
Simple list: "59"
Expanded list: "59"
Referenced lists:
(none)

List 5 "RWDI_C32"

Type: Element
List definition: "62 71"
Simple list: "62 71"
Expanded list: "62 71"
Referenced lists:
(none)

List 6 "RWDI_C33"

Type: Element
List definition: "58 70"
Simple list: "58 70"
Expanded list: "58 70"
Referenced lists:
(none)

List 7 "RWDI_C34"

Type: Element
List definition: "56 57"
Simple list: "56 57"
Expanded list: "56 57"
Referenced lists:
(none)

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.	Rev
	273325-00			
	Made by		Date	Check
	CN		07 aug 2020	JPK
				Date
				07 aug 2020

List 8 "RWDI_C35"

Type: Element
List definition: "55 73"
Simple list: "55 73"
Expanded list: "55 73"
Referenced lists:
(none)

List 9 "RWDI_C36"

Type: Element
List definition: "72"
Simple list: "72"
Expanded list: "72"
Referenced lists:
(none)

List 10 "vakwerkligger + dakplaat"

Type: Element
List definition: "8 to 19 23 29 to 36 43 to 46 54 to 73"
Simple list: "8 to 19 23 29 to 36 43 to 46 54 to 73"
Expanded list: "8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 23 29 30 31 32 33 34 35 36 43 44 45 46 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73"
Referenced lists:
(none)

List 11 "Output_supports"

Type: Node
List definition: "2 4 5 19 20"
Simple list: "2 4 5 19 20"
Expanded list: "2 4 5 19 20"
Referenced lists:
(none)

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.		Rev	
	273325-00					
	Made by		Date		Check	Date
	CN		07 aug 2020		JPK	07 aug 2020

Element User Modules

Elem	Pos	Fx A1	Fy A1	Fz A1	Mxx A1	Myy A1	Mzz A1	Fyz A1	Myz A1	Fx A2	Fy A2
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]
1	1	-76.61	0.2342	0.0	0.0	0.0	1.906	0.2342	1.906	-98.77	-0.2
	32	-79.44	1.060	0.0	0.0	0.0	-1.089	1.060	1.089	-98.77	-0.2
2	24	-74.01	0.0	-5.781	0.0	19.62	0.0	5.781	19.62	-89.89	
	22	-77.38	0.0	-5.781	0.0	-1.771	0.0	5.781	1.771	-89.89	
3	22	-78.68	0.0	0.5327	0.0	-1.771	0.0	0.5327	1.771	-89.89	
	2	-81.70	0.0	0.5327	0.0	-975.5E-12	0.0	0.5327	975.5E-12	-89.89	
4	20	-4.430	0.0	-0.6761	0.0	0.1249	0.0	0.6761	0.1249	-5.481	
	23	-1.069	0.0	0.5365	0.0	-0.1123	0.0	0.5365	0.1123	-5.481	
5	23	3.948	0.0	0.1816	0.0	-0.6397	0.0	0.1816	0.6397	-12.21	
	26	2.929	0.0	2.256	0.0	2.041	0.0	2.256	2.041	-12.21	
6	26	3.102	0.0	-2.837	0.0	2.464	0.0	2.837	2.464	-12.93	
	27	1.854	0.0	-0.2965	0.0	-1.757	0.0	0.2965	1.757	-12.93	
7	5	-0.1206	1.533	0.0	0.0	0.0	-188.6E-9	1.533	188.6E-9	-12.06	-8.4
	27	1.084	1.533	0.0	0.0	0.0	-1.757	1.533	1.757	-12.06	-8.4
8	7	-25.91	0.0	-1.050	0.0	1.011	0.0	1.050	1.011	-55.20	
	6	-26.21	0.0	1.126	0.0	1.208	0.0	1.126	1.208	-55.20	
9	8	-52.35	0.0	-1.135	0.0	1.326	0.0	1.135	1.326	-107.0	
	7	-52.64	0.0	1.012	0.0	1.011	0.0	1.012	1.011	-107.0	
10	9	-83.78	0.0	-0.9601	0.0	0.7453	0.0	0.9601	0.7453	-167.1	
	8	-84.06	0.0	1.187	0.0	1.326	0.0	1.187	1.326	-167.1	
11	10	-117.2	0.0	-1.234	0.0	2.426	0.0	1.234	2.426	-229.7	
	9	-117.5	0.0	0.3322	0.0	0.7453	0.0	0.3322	0.7453	-229.7	
12	11	-59.65	0.0	0.3047	0.0	-1.407	0.0	0.3047	1.407	-117.0	
	10	-59.91	0.0	2.212	0.0	2.399	0.0	2.212	2.399	-117.0	
13	11	135.3	0.0	-1.022	0.0	1.864	0.0	1.022	1.864	267.0	
	12	137.2	0.0	-0.07182	0.0	0.05278	0.0	0.07182	0.05278	267.0	
14	12	131.3	0.0	-0.02039	0.0	-0.4593	0.0	0.02039	0.4593	257.0	
	13	131.0	0.0	1.353	0.0	1.745	0.0	1.353	1.745	257.0	
15	13	104.8	0.0	-1.188	0.0	1.745	0.0	1.188	1.745	208.1	
	14	104.3	0.0	0.9311	0.0	1.089	0.0	0.9311	1.089	208.1	
16	14	70.57	0.0	-1.045	0.0	1.089	0.0	1.045	1.089	144.1	
	15	70.14	0.0	1.074	0.0	1.164	0.0	1.074	1.164	144.1	
17	15	40.56	0.0	-1.103	0.0	1.164	0.0	1.103	1.164	86.56	
	16	40.13	0.0	1.020	0.0	0.9522	0.0	1.020	0.9522	86.56	
18	16	16.00	0.0	-1.024	0.0	0.9522	0.0	1.024	0.9522	38.80	
	17	15.56	0.0	1.090	0.0	1.122	0.0	1.090	1.122	38.80	
19	6	-9.986	0.0	-0.3528	0.0	0.0	0.0	0.3528	0.0	-25.44	
	17	-9.684	0.0	0.3528	0.0	0.0	0.0	0.3528	0.0	-25.44	
20	3	125.7	0.5540	0.0	0.0	0.0	-418.8E-9	0.5540	418.8E-9	259.2	1.0
	28	127.9	0.5813	0.0	0.0	0.0	-2.041	0.5813	2.041	259.2	1.0
21	28	127.1	0.0	-0.6586	0.0	2.041	0.0	0.6586	2.041	255.7	
	11	128.6	0.0	-0.6312	0.0	0.4573	0.0	0.6312	0.4573	255.7	
22	1	-170.7	-0.1965	0.0	0.0	0.0	-1.906	0.1965	1.906	-320.9	0.08
	10	-168.0	-0.1430	0.0	0.0	0.0	-1.180	0.1430	1.180	-320.9	0.08
23	12	-163.0	0.0	-0.9306	0.0	0.5121	0.0	0.9306	0.5121	-320.8	

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.		Rev	
						273325-00					
						Made by		Date		Check	
						CN		07 aug 2020		JPK	
Elem	Pos	Fx A1	Fy A1	Fz A1	Mxx A1	Myy A1	Mzz A1	Fyz A1	Myz A1	Fx A2	Fy A2
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]
24	10	-165.1	0.0	0.02600	0.0	-1.153	0.0	0.02600	1.153	-320.8	
	3	-116.4	0.0	-0.9541	0.0	0.0	0.0	0.9541	0.0	-244.5	
	1	-115.5	0.0	0.9541	0.0	0.0	0.0	0.9541	0.0	-244.5	
25	25	-3.651	0.0	21.33	0.0	5.351	0.0	21.33	5.351	-25.17	
	18	-4.520	0.0	22.62	0.0	22.18	0.0	22.62	22.18	-25.17	
26	18	15.24	0.0	-9.471	0.0	22.18	0.0	9.471	22.18	-8.940	
	23	8.576	0.0	2.808	0.0	-0.7520	0.0	2.808	0.7520	-8.940	
27	19	-44.42	0.0	0.08243	0.0	-46.53E-9	0.0	0.08243	46.53E-9	-30.58	
	21	-41.71	0.0	0.08815	0.0	0.2828	0.0	0.08815	0.2828	-30.58	
28	21	-39.56	0.0	-0.08889	0.0	0.2828	0.0	0.08889	0.2828	-30.59	
	18	-36.88	0.0	-0.08398	0.0	-67.47E-9	0.0	0.08398	67.47E-9	-30.59	
29	10	-24.60	0.0	-0.3342	0.0	0.0	0.0	0.3342	0.0	-47.42	
	13	-23.56	0.0	0.3342	0.0	0.0	0.0	0.3342	0.0	-47.42	
30	13	25.28	0.0	-0.2495	0.0	0.0	0.0	0.2495	0.0	42.22	
	9	24.47	0.0	0.2495	0.0	0.0	0.0	0.2495	0.0	42.22	
31	9	-25.15	0.0	-0.3878	0.0	0.0	0.0	0.3878	0.0	-49.47	
	14	-24.60	0.0	0.3878	0.0	0.0	0.0	0.3878	0.0	-49.47	
32	14	23.12	0.0	-0.2579	0.0	0.0	0.0	0.2579	0.0	38.41	
	8	22.39	0.0	0.2579	0.0	0.0	0.0	0.2579	0.0	38.41	
33	8	-21.39	0.0	-0.3792	0.0	0.0	0.0	0.3792	0.0	-43.89	
	15	-20.92	0.0	0.3792	0.0	0.0	0.0	0.3792	0.0	-43.89	
34	15	18.51	0.0	-0.2667	0.0	0.0	0.0	0.2667	0.0	30.42	
	7	17.87	0.0	0.2667	0.0	0.0	0.0	0.2667	0.0	30.42	
35	7	-16.65	0.0	-0.3715	0.0	0.0	0.0	0.3715	0.0	-36.01	
	16	-16.26	0.0	0.3715	0.0	0.0	0.0	0.3715	0.0	-36.01	
36	16	13.95	0.0	-0.2830	0.0	0.0	0.0	0.2830	0.0	21.63	
	6	13.39	0.0	0.2830	0.0	0.0	0.0	0.2830	0.0	21.63	
37	26	-5.084	0.0	-0.3563	0.0	0.4234	0.0	0.3563	0.4234	13.74	
	20	-6.336	0.0	0.1048	0.0	0.1249	0.0	0.1048	0.1249	13.74	
38	24	22.11	0.0	-1.215	0.0	660.9E-12	0.0	1.215	660.9E-12	43.77	
	25	22.11	0.0	1.215	0.0	-660.9E-12	0.0	1.215	660.9E-12	43.77	
39	22	-6.314	0.0	-1.306	0.0	-686.3E-12	0.0	1.306	686.3E-12	-10.98	
	21	-6.314	0.0	1.306	0.0	686.3E-12	0.0	1.306	686.3E-12	-10.98	
40	21	-6.120	0.0	-0.8569	0.0	91.57E-12	0.0	0.8569	91.57E-12	-8.902	
	23	-6.123	0.0	0.8569	0.0	-91.57E-12	0.0	0.8569	91.57E-12	-8.902	
41	10	0.5947	0.0	-0.3874	0.0	0.0	0.0	0.3874	0.0	0.4904	
	28	0.07209	0.0	0.3874	0.0	0.0	0.0	0.3874	0.0	0.4904	
42	28	-2.482	0.0	-0.3767	0.0	0.0	0.0	0.3767	0.0	-5.545	
	1	-3.048	0.0	0.3767	0.0	0.0	0.0	0.3767	0.0	-5.545	
43	30	-7.242	0.0	-0.8215	0.0	309.8E-9	0.0	0.8215	309.8E-9	-16.11	
	6	-6.956	0.0	1.300	0.0	1.208	0.0	1.300	1.208	-16.11	
44	30	-3.196	0.0	-0.3530	0.0	0.0	0.0	0.3530	0.0	-10.27	

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.		Rev	
						273325-00					
						Made by		Date		Check	
						CN		07 aug 2020		JPK	
Elem	Pos	Fx A1	Fy A1	Fz A1	Mxx A1	Myy A1	Mzz A1	Fyz A1	Myz A1	Fx A2	Fy A2
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]
45	29	-2.982	0.0	0.3530	0.0	0.0	0.0	0.3530	0.0	-10.27	
	17	2.941	0.0	-1.266	0.0	1.122	0.0	1.266	1.122	9.327	
	29	2.509	0.0	0.8563	0.0	0.07603	0.0	0.8563	0.07603	9.327	
46	17	5.584	0.0	-0.2850	0.0	0.0	0.0	0.2850	0.0	7.984	
	30	5.110	0.0	0.2850	0.0	0.0	0.0	0.2850	0.0	7.984	
47	1	-98.08	0.0	-3.472	0.0	232.0E-9	0.0	3.472	232.0E-9	-230.9	
	31	-105.5	0.0	7.497	0.0	13.12	0.0	7.497	13.12	-230.9	
48	3	129.4	0.0	-1.367	0.0	0.0	0.0	1.367	0.0	270.8	
	32	127.4	0.0	1.367	0.0	0.0	0.0	1.367	0.0	270.8	
49	32	-6.988	-1.202	0.0	0.0	0.0	-1.089	1.202	1.089	62.23	0.28
	4	-14.62	1.028	0.0	0.0	0.0	-213.1E-9	1.028	213.1E-9	62.23	0.28
50	32	86.38	0.0	-1.306	0.0	0.0	0.0	1.306	0.0	174.7	
	33	86.34	0.0	1.306	0.0	0.0	0.0	1.306	0.0	174.7	
51	24	-72.80	0.0	-16.33	0.0	19.62	0.0	16.33	19.62	-89.89	
	33	-68.33	0.0	-16.33	0.0	-60.70	0.0	16.33	60.70	-89.89	
52	33	-68.49	0.0	70.02	0.0	-60.70	0.0	70.02	60.70	-92.87	
	31	-67.70	0.0	70.02	0.0	10.97E-6	0.0	70.02	10.97E-6	-92.87	
53	31	-9.572	0.0	-9.449	0.0	13.12	0.0	9.449	13.12	-61.47	
	25	-21.32	0.0	7.946	0.0	5.351	0.0	7.946	5.351	-61.47	
54	29	0.05021	0.0	-0.2509	0.0	0.07592	0.0	0.2509	0.07592	-0.001466	
	34	-0.001056	0.0	368.8E-6	0.0	111.8E-6	0.0	368.8E-6	111.8E-6	-0.001466	
55	36	1.028	0.0	-0.1964	0.0	1.251	0.0	0.1964	1.251	2.089	
	45	1.028	0.0	-0.1964	0.0	0.7324	0.0	0.1964	0.7324	2.089	
56	45	1.029	0.0	-0.1964	0.0	0.7324	0.0	0.1964	0.7324	2.088	
	37	1.029	0.0	-0.1964	0.0	0.2488	0.0	0.1964	0.2488	2.088	
57	37	1.091	0.0	0.01956	0.0	0.2488	0.0	0.01956	0.2488	2.237	
	44	1.091	0.0	0.01956	0.0	0.3106	0.0	0.01956	0.3106	2.237	
58	44	1.091	0.0	0.01948	0.0	0.3106	0.0	0.01948	0.3106	2.237	
	38	1.091	0.0	0.01948	0.0	0.3484	0.0	0.01948	0.3484	2.237	
59	40	0.3337	0.0	-811.3E-6	0.0	0.003999	0.0	811.3E-6	0.003999	0.7049	
	43	0.3337	0.0	-807.0E-6	0.0	985.1E-6	0.0	807.0E-6	985.1E-6	0.7049	
60	43	0.3331	0.0	-673.6E-6	0.0	960.3E-6	0.0	673.6E-6	960.3E-6	0.7058	
	41	0.3331	0.0	-672.0E-6	0.0	28.21E-6	0.0	672.0E-6	28.21E-6	0.7058	
61	41	-0.001108	0.0	306.9E-6	0.0	-89.87E-6	0.0	306.9E-6	89.87E-6	-0.002696	
	42	-0.001109	0.0	307.6E-6	0.0	96.08E-6	0.0	307.6E-6	96.08E-6	-0.002696	
62	39	0.6586	0.0	-0.02914	0.0	0.1524	0.0	0.02914	0.1524	1.383	
	40	0.6586	0.0	-0.02913	0.0	0.003999	0.0	0.02913	0.003999	1.383	
63	12	0.3802	0.0	-0.6457	0.0	0.0	0.0	0.6457	0.0	0.7364	
	35	0.3802	0.0	-0.6457	0.0	0.0	0.0	0.6457	0.0	0.7364	

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.		Rev	
	273325-00					
	Made by		Date		Check	Date
	CN		07 aug 2020		JPK	07 aug 2020

Elem	Pos	Fx A1	Fy A1	Fz A1	Mxx A1	Myy A1	Mzz A1	[Fyz] A1	[Myz] A1	Fx A2	Fy A2
		[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kN]
64	13	-0.5741	0.0	-0.3834	0.0	0.0	0.0	0.3834	0.0	-1.103	
	36	-0.5741	0.0	-0.3834	0.0	0.0	0.0	0.3834	0.0	-1.103	
65	14	0.2162	0.0	-0.06169	0.0	0.0	0.0	0.06169	0.0	0.4099	
	37	0.2162	0.0	-0.06169	0.0	0.0	0.0	0.06169	0.0	0.4099	
66	15	-0.05979	0.0	0.1542	0.0	0.0	0.0	0.1542	0.0	-0.1122	
	38	-0.05979	0.0	0.1542	0.0	0.0	0.0	0.1542	0.0	-0.1122	
67	16	0.009271	0.0	0.2777	0.0	0.0	0.0	0.2777	0.0	0.005876	
	39	0.009271	0.0	0.2777	0.0	0.0	0.0	0.2777	0.0	0.005876	
68	17	0.02682	0.0	0.3255	0.0	0.0	0.0	0.3255	0.0	0.03767	
	40	0.02682	0.0	0.3255	0.0	0.0	0.0	0.3255	0.0	0.03767	
69	29	0.002010	0.0	0.3334	0.0	0.0	0.0	0.3334	0.0	0.009792	
	41	0.002010	0.0	0.3334	0.0	0.0	0.0	0.3334	0.0	0.009792	
70	38	0.9365	0.0	-0.03836	0.0	0.3484	0.0	0.03836	0.3484	1.943	
	46	0.9365	0.0	-0.03835	0.0	0.1785	0.0	0.03835	0.1785	1.943	
71	46	0.9379	0.0	-0.03865	0.0	0.1786	0.0	0.03865	0.1786	1.943	
	39	0.9379	0.0	-0.03865	0.0	0.1523	0.0	0.03865	0.1523	1.943	
72	35	0.6465	0.0	0.3782	0.0	340.9E-9	0.0	0.3782	340.9E-9	1.303	
	47	0.6465	0.0	0.3783	0.0	0.8569	0.0	0.3783	0.8569	1.303	
73	47	0.6482	0.0	0.3783	0.0	0.8568	0.0	0.3783	0.8568	1.305	
	36	0.6482	0.0	0.3783	0.0	1.251	0.0	0.3783	1.251	1.305	

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.	Rev
	273325-00			
	Made by		Date	Check
	CN		07 aug 2020	JPK
				Date
				07 aug 2020

Reactions

Reactions due to restraints, spring supports, applied displacements and grounded springs

Output axes: global

Node list: "Output_supports"

Node	Case	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	F [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	M [kNm]
2	A1	0.0	-0.5327	81.70	81.71				
	A2	0.0	-0.1901	89.89	89.89				
	A3	0.0	-0.2799	132.9	132.9				
	A4	0.0	-0.2799	132.9	132.9				
	A5	0.0	1.375	-119.2	119.2				
	A6	0.0	5.010	-448.5	448.5				
	A7	0.0	-0.1254	96.42	96.42				
	A8	0.0	-0.02532	17.64	17.64				
	A9	0.0	-0.08505	22.13	22.13				
	A11	0.0	-1.531	340.6	340.6				
	A12	0.0	1.583	-290.9	290.9				
	A13	0.0	-1.398	277.8	277.8				
	A15	0.0	1.920	-297.1	297.1				
	A23	0.0	-0.5326	106.1	106.1				
	A25	0.0	0.7340	-114.6	114.6				
	A31	0.0	6.894	-238.5	238.6				
	A32	0.0	-0.9073	379.6	379.6				
	C1	0.0	-1.395	456.8	456.8				
	C2	0.0	6.864	-518.3	518.3				
	C3	0.0	-2.336	826.9	826.9				
	C4	0.0	9.690	-203.3	203.5				
	C5	0.0	-3.272	768.4	768.4				
	C6	0.0	1.724	-281.9	281.9				
4	A1	0.0	3.112	14.33	14.66				
	A2	0.0	-17.72	-59.65	62.23				
	A3	0.0	-26.22	-88.29	92.11				
	A4	0.0	-26.22	-88.29	92.11				
	A5	0.0	15.26	50.96	53.19				
	A6	0.0	57.46	191.8	200.3				
	A7	0.0	-21.43	-72.30	75.41				
	A8	0.0	-3.847	-12.97	13.53				
	A9	0.0	-3.176	-10.63	11.10				
	A11	0.0	-79.62	-268.7	280.2				
	A12	0.0	62.17	209.5	218.6				
	A13	0.0	-61.79	-208.4	217.3				
	A15	0.0	57.08	192.1	200.4				
	A23	0.0	-23.62	-79.64	83.06				
	A25	0.0	22.14	74.52	77.74				
	A31	0.0	-67.44	-232.9	242.5				
	A32	0.0	-105.6	-357.2	372.5				
	C1	0.0	-67.06	-221.2	231.1				
	C2	0.0	73.05	247.0	257.5				
	C3	0.0	-186.2	-624.6	651.7				
	C4	0.0	-114.3	-390.1	406.5				
	C5	0.0	-147.2	-491.8	513.3				
	C6	0.0	80.11	273.5	285.0				

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Node	Case	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	F [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	M [kNm]	
5	A1	0.0	-1.533	0.1206	1.538					
	A2	0.0	8.476	12.06	14.74					
	A3	0.0	12.54	17.85	21.82					
	A4	0.0	12.54	17.85	21.82					
	A5	0.0	2.080	2.821	3.505					
	A6	0.0	5.902	7.897	9.859					
	A7	0.0	10.03	14.27	17.44					
	A8	0.0	1.807	2.570	3.141					
	A9	0.0	1.629	2.323	2.837					
	A11	0.0	22.59	32.25	39.37					
	A12	0.0	-16.00	-22.90	27.94					
	A13	0.0	16.65	23.79	29.04					
	A15	0.0	-12.73	-18.28	22.27					
	A23	0.0	6.369	9.104	11.11					
	A25	0.0	-4.983	-7.154	8.718					
	A31	0.0	53.65	75.57	92.68					
	A32	0.0	34.71	49.41	60.38					
	C1	0.0	32.02	48.34	57.99					
	C2	0.0	15.10	22.81	27.36					
	C3	0.0	65.27	95.69	115.8					
	C4	0.0	86.72	124.3	151.6					
	C5	0.0	47.09	69.94	84.32					
	C6	0.0	-17.76	-23.38	29.36					
19	A1	0.0	0.1762	44.42	44.42					
	A2	0.0	1.093	30.58	30.60					
	A3	0.0	1.617	45.21	45.24					
	A4	0.0	1.617	45.21	45.24					
	A5	0.0	-0.4513	-40.19	40.19					
	A6	0.0	-1.841	-151.1	151.1					
	A7	0.0	1.246	33.11	33.13					
	A8	0.0	0.2257	6.047	6.051					
	A9	0.0	0.2337	7.379	7.383					
	A11	0.0	3.454	118.4	118.5					
	A12	0.0	-2.698	-100.5	100.5					
	A13	0.0	2.681	96.23	96.27					
	A15	0.0	-2.479	-101.9	101.9					
	A23	0.0	1.025	36.75	36.76					
	A25	0.0	-0.9616	-39.30	39.31					
	A31	0.0	2.898	-68.78	68.84					
	A32	0.0	4.579	133.9	134.0					
	C1	0.0	4.579	175.4	175.4					
	C2	0.0	-1.619	-159.1	159.2					
	C3	0.0	9.020	308.4	308.6					
	C4	0.0	5.489	-35.67	36.09					
	C5	0.0	7.333	285.2	285.3					
	C6	0.0	-2.904	-83.21	83.26					
20	A1	0.0	-1.223	10.38	10.45					
	A2	0.0	8.336	-7.880	11.47					
	A3	0.0	12.34	-11.64	16.97					
	A4	0.0	12.34	-11.64	16.97					
	A5	0.0	8.732	15.59	17.87					
	A6	0.0	29.97	57.85	65.15					

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.		Rev	
	273325-00					
	Made by		Date		Check	Date
	CN		07 aug 2020		JPK	07 aug 2020

Node	Case	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	F [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	M [kNm]
	A7	0.0	10.28	-8.197	13.15				
	A8	0.0	1.840	-1.507	2.379				
	A9	0.0	1.398	-2.064	2.493				
	A11	0.0	16.89	-34.61	38.51				
	A12	0.0	-9.653	30.60	32.09				
	A13	0.0	11.19	-28.80	30.90				
	A15	0.0	-4.609	32.41	32.73				
	A23	0.0	4.294	-10.99	11.80				
	A25	0.0	-1.886	12.47	12.61				
	A31	0.0	89.00	46.36	100.4				
	A32	0.0	32.66	-35.53	48.26				
	C1	0.0	31.85	-18.99	37.08				
	C2	0.0	51.35	89.02	102.8				
	C3	0.0	62.33	-54.82	83.01				
	C4	0.0	139.9	71.79	157.2				
	C5	0.0	38.67	-53.43	65.96				
	C6	0.0	-8.077	48.16	48.83				

Maxima

2	C2	0.0	6.864	-518.3	518.3
20	C4	0.0	139.9	71.79	157.2
2	C3	0.0	-2.336	826.9	826.9
2	C3	0.0	-2.336	826.9	826.9

Minima

2	C3	0.0	-2.336	826.9	826.9
4	C3	0.0	-186.2	-624.6	651.7
4	C3	0.0	-186.2	-624.6	651.7
5	A1	0.0	-1.533	0.1206	1.538

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.	Sheet No.	Rev
	273325-00		
	Made by	Date	Check
	CN	07 aug 2020	JPK
Date			
07 aug 2020			

Beam and Spring Forces and Moments

The force in an element at any point is the force required to maintain equilibrium if the element is cut at that point and the end 2 part of the element is discarded. Thus: +ve axial forces are tensile

Forces and moments are output in element axis directions

i.e. Fx: axial force; Fy & Fz: shear forces; Mxx: torsion; Myy & Mzz: moments

Element axes for springs are as defined by the spring property axis no.

Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
1	A1	1	-76.61	0.2342	0.0	0.0	0.0	1.906	0.2342	1.906
		32	-79.44	1.060	0.0	0.0	0.0	-1.089	1.060	1.089
	A2	1	-98.77	-0.2195	0.0	0.0	0.0	2.562	0.2195	2.562
		32	-98.77	-0.2195	0.0	0.0	0.0	3.578	0.2195	3.578
	A3	1	-145.9	-0.3247	0.0	0.0	0.0	3.786	0.3247	3.786
		32	-145.9	-0.3247	0.0	0.0	0.0	5.290	0.3247	5.290
	A4	1	-145.9	-0.3247	0.0	0.0	0.0	3.786	0.3247	3.786
		32	-145.9	-0.3247	0.0	0.0	0.0	5.290	0.3247	5.290
	A5	1	158.1	0.4286	0.0	0.0	0.0	-2.650	0.4286	2.650
		32	158.1	0.4286	0.0	0.0	0.0	-4.634	0.4286	4.634
	A6	1	594.7	1.571	0.0	0.0	0.0	-10.14	1.571	10.14
		32	594.7	1.571	0.0	0.0	0.0	-17.42	1.571	17.42
	A7	1	-98.04	-0.2590	0.0	0.0	0.0	2.704	0.2590	2.704
		32	-98.04	-0.2590	0.0	0.0	0.0	3.903	0.2590	3.903
	A8	1	-18.17	-0.04669	0.0	0.0	0.0	0.4959	0.04669	0.4959
		32	-18.17	-0.04669	0.0	0.0	0.0	0.7120	0.04669	0.7120
	A9	1	-28.18	-0.04267	0.0	0.0	0.0	0.6516	0.04267	0.6516
		32	-28.18	-0.04267	0.0	0.0	0.0	0.8492	0.04267	0.8492
	A11	1	-334.2	-1.262	0.0	0.0	0.0	8.209	1.262	8.209
		32	-334.2	-1.262	0.0	0.0	0.0	14.05	1.262	14.05
	A12	1	304.4	1.043	0.0	0.0	0.0	-7.025	1.043	7.025
		32	304.4	1.043	0.0	0.0	0.0	-11.85	1.043	11.85
	A13	1	-282.9	-1.010	0.0	0.0	0.0	6.706	1.010	6.706
		32	-282.9	-1.010	0.0	0.0	0.0	11.38	1.010	11.38
	A15	1	331.8	1.026	0.0	0.0	0.0	-7.197	1.026	7.197
		32	331.8	1.026	0.0	0.0	0.0	-11.95	1.026	11.95
	A23	1	-107.9	-0.3858	0.0	0.0	0.0	2.560	0.3858	2.560
		32	-107.9	-0.3858	0.0	0.0	0.0	4.346	0.3858	4.346
	A25	1	127.5	0.3964	0.0	0.0	0.0	-2.775	0.3964	2.775
		32	127.5	0.3964	0.0	0.0	0.0	-4.610	0.3964	4.610
	A31	1	635.2	0.1524	0.0	0.0	0.0	-6.062	0.1524	6.062
		32	635.2	0.1524	0.0	0.0	0.0	-6.768	0.1524	6.768
	A32	1	-317.4	-1.505	0.0	0.0	0.0	9.110	1.505	9.110
		32	-317.4	-1.505	0.0	0.0	0.0	16.08	1.505	16.08
	C1	1	-485.9	-0.5958	0.0	0.0	0.0	12.51	0.5958	12.51
		32	-489.3	0.3949	0.0	0.0	0.0	12.97	0.3949	12.97
	C2	1	734.2	2.370	0.0	0.0	0.0	-11.19	2.370	11.19
		32	731.6	3.113	0.0	0.0	0.0	-23.89	3.113	23.89
	C3	1	-743.1	-2.367	0.0	0.0	0.0	20.50	2.367	20.50
		32	-746.5	-1.376	0.0	0.0	0.0	29.16	1.376	29.16
	C4	1	795.0	0.2419	0.0	0.0	0.0	-5.072	0.2419	5.072
		32	792.5	0.9849	0.0	0.0	0.0	-7.912	0.9849	7.912
	C5	1	-768.3	-2.002	0.0	0.0	0.0	19.14	2.002	19.14

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
2	C6	32	-771.7	-1.011	0.0	0.0	0.0	26.12	1.011	26.12
		1	298.8	1.578	0.0	0.0	0.0	-6.517	1.578	6.517
		32	296.2	2.321	0.0	0.0	0.0	-15.54	2.321	15.54
	A1	24	-74.01	0.0	-5.781	0.0	19.62	0.0	5.781	19.62
		22	-77.38	0.0	-5.781	0.0	-1.771	0.0	5.781	1.771
	A2	24	-89.89	0.0	-10.79	0.0	39.30	0.0	10.79	39.30
		22	-89.89	0.0	-10.79	0.0	-0.6318	0.0	10.79	0.6318
	A3	24	-132.9	0.0	-15.95	0.0	58.10	0.0	15.95	58.10
		22	-132.9	0.0	-15.95	0.0	-0.9304	0.0	15.95	0.9304
	A4	24	-132.9	0.0	-15.95	0.0	58.10	0.0	15.95	58.10
		22	-132.9	0.0	-15.95	0.0	-0.9304	0.0	15.95	0.9304
	A5	24	119.2	0.0	15.40	0.0	-52.41	0.0	15.40	52.41
		22	119.2	0.0	15.40	0.0	4.569	0.0	15.40	4.569
	A6	24	448.5	0.0	57.77	0.0	-197.1	0.0	57.77	197.1
		22	448.5	0.0	57.77	0.0	16.65	0.0	57.77	16.65
	A7	24	-96.42	0.0	-11.53	0.0	42.26	0.0	11.53	42.26
		22	-96.42	0.0	-11.53	0.0	-0.4169	0.0	11.53	0.4169
	A8	24	-17.64	0.0	-2.111	0.0	7.727	0.0	2.111	7.727
		22	-17.64	0.0	-2.111	0.0	-0.08417	0.0	2.111	0.08417
	A9	24	-22.13	0.0	-2.678	0.0	9.626	0.0	2.678	9.626
		22	-22.13	0.0	-2.678	0.0	-0.2827	0.0	2.678	0.2827
	A11	24	-340.6	0.0	-42.02	0.0	150.4	0.0	42.02	150.4
		22	-340.6	0.0	-42.02	0.0	-5.089	0.0	42.02	5.089
	A12	24	290.9	0.0	36.08	0.0	-128.2	0.0	36.08	128.2
		22	290.9	0.0	36.08	0.0	5.262	0.0	36.08	5.262
	A13	24	-277.8	0.0	-34.38	0.0	122.6	0.0	34.38	122.6
		22	-277.8	0.0	-34.38	0.0	-4.646	0.0	34.38	4.646
	A15	24	297.1	0.0	37.07	0.0	-130.8	0.0	37.07	130.8
		22	297.1	0.0	37.07	0.0	6.381	0.0	37.07	6.381
	A23	24	-106.1	0.0	-13.13	0.0	46.80	0.0	13.13	46.80
		22	-106.1	0.0	-13.13	0.0	-1.770	0.0	13.13	1.770
	A25	24	114.6	0.0	14.29	0.0	-50.43	0.0	14.29	50.43
		22	114.6	0.0	14.29	0.0	2.440	0.0	14.29	2.440
	A31	24	238.5	0.0	33.61	0.0	-101.5	0.0	33.61	101.5
		22	238.5	0.0	33.61	0.0	22.92	0.0	33.61	22.92
	A32	24	-379.6	0.0	-46.25	0.0	168.1	0.0	46.25	168.1
		22	-379.6	0.0	-46.25	0.0	-3.016	0.0	46.25	3.016
	C1	24	-447.6	0.0	-50.01	0.0	180.4	0.0	50.01	180.4
		22	-451.6	0.0	-50.01	0.0	-4.637	0.0	50.01	4.637
	C2	24	525.2	0.0	71.75	0.0	-242.6	0.0	71.75	242.6
		22	522.2	0.0	71.75	0.0	22.82	0.0	71.75	22.82
	C3	24	-817.7	0.0	-95.46	0.0	345.4	0.0	95.46	345.4
		22	-821.7	0.0	-95.46	0.0	-7.765	0.0	95.46	7.765
	C4	24	210.2	0.0	35.51	0.0	-99.16	0.0	35.51	99.16
		22	207.2	0.0	35.51	0.0	32.21	0.0	35.51	32.21
	C5	24	-759.2	0.0	-89.11	0.0	318.8	0.0	89.11	318.8
		22	-763.2	0.0	-89.11	0.0	-10.88	0.0	89.11	10.88
	C6	24	288.8	0.0	39.21	0.0	-139.3	0.0	39.21	139.3
		22	285.8	0.0	39.21	0.0	5.731	0.0	39.21	5.731
3	A1	22	-78.68	0.0	0.5327	0.0	-1.771	0.0	0.5327	1.771
		2	-81.70	0.0	0.5327	0.0	-975.5E-12	0.0	0.5327	975.5E-12

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A2	22	-89.89	0.0	0.1901	0.0	-0.6318	0.0	0.1901	0.6318
		2	-89.89	0.0	0.1901	0.0	-51.91E-9	0.0	0.1901	51.91E-9
	A3	22	-132.9	0.0	0.2799	0.0	-0.9304	0.0	0.2799	0.9304
		2	-132.9	0.0	0.2799	0.0	-692.6E-9	0.0	0.2799	692.6E-9
	A4	22	-132.9	0.0	0.2799	0.0	-0.9304	0.0	0.2799	0.9304
		2	-132.9	0.0	0.2799	0.0	-692.6E-9	0.0	0.2799	692.6E-9
	A5	22	119.2	0.0	-1.375	0.0	4.569	0.0	1.375	4.569
		2	119.2	0.0	-1.375	0.0	17.39E-9	0.0	1.375	17.39E-9
	A6	22	448.5	0.0	-5.010	0.0	16.65	0.0	5.010	16.65
		2	448.5	0.0	-5.010	0.0	-421.4E-9	0.0	5.010	421.4E-9
	A7	22	-96.42	0.0	0.1254	0.0	-0.4169	0.0	0.1254	0.4169
		2	-96.42	0.0	0.1254	0.0	-546.8E-9	0.0	0.1254	546.8E-9
	A8	22	-17.64	0.0	0.02532	0.0	-0.08417	0.0	0.02532	0.08417
		2	-17.64	0.0	0.02532	0.0	153.7E-9	0.0	0.02532	153.7E-9
	A9	22	-22.13	0.0	0.08505	0.0	-0.2827	0.0	0.08505	0.2827
		2	-22.13	0.0	0.08505	0.0	-56.84E-9	0.0	0.08505	56.84E-9
	A11	22	-340.6	0.0	1.531	0.0	-5.089	0.0	1.531	5.089
		2	-340.6	0.0	1.531	0.0	-43.07E-9	0.0	1.531	43.07E-9
	A12	22	290.9	0.0	-1.583	0.0	5.262	0.0	1.583	5.262
		2	290.9	0.0	-1.583	0.0	75.52E-9	0.0	1.583	75.52E-9
	A13	22	-277.8	0.0	1.398	0.0	-4.646	0.0	1.398	4.646
		2	-277.8	0.0	1.398	0.0	536.5E-9	0.0	1.398	536.5E-9
	A15	22	297.1	0.0	-1.920	0.0	6.381	0.0	1.920	6.381
		2	297.1	0.0	-1.920	0.0	-1.278E-6	0.0	1.920	1.278E-6
	A23	22	-106.1	0.0	0.5326	0.0	-1.770	0.0	0.5326	1.770
		2	-106.1	0.0	0.5326	0.0	-383.5E-9	0.0	0.5326	383.5E-9
	A25	22	114.6	0.0	-0.7340	0.0	2.440	0.0	0.7340	2.440
		2	114.6	0.0	-0.7340	0.0	-712.8E-9	0.0	0.7340	712.8E-9
	A31	22	238.5	0.0	-6.894	0.0	22.92	0.0	6.894	22.92
		2	238.5	0.0	-6.894	0.0	-1.360E-6	0.0	6.894	1.360E-6
	A32	22	-379.6	0.0	0.9073	0.0	-3.016	0.0	0.9073	3.016
		2	-379.6	0.0	0.9073	0.0	-390.3E-9	0.0	0.9073	390.3E-9
	C1	22	-453.2	0.0	1.395	0.0	-4.637	0.0	1.395	4.637
		2	-456.8	0.0	1.395	0.0	-1.871E-6	0.0	1.395	1.871E-6
	C2	22	521.0	0.0	-6.864	0.0	22.82	0.0	6.864	22.82
		2	518.3	0.0	-6.864	0.0	-679.7E-9	0.0	6.864	679.7E-9
	C3	22	-823.3	0.0	2.336	0.0	-7.765	0.0	2.336	7.765
		2	-826.9	0.0	2.336	0.0	-1.418E-6	0.0	2.336	1.418E-6
	C4	22	206.0	0.0	-9.690	0.0	32.21	0.0	9.690	32.21
		2	203.3	0.0	-9.690	0.0	-2.087E-6	0.0	9.690	2.087E-6
	C5	22	-764.8	0.0	3.272	0.0	-10.88	0.0	3.272	10.88
		2	-768.4	0.0	3.272	0.0	-896.9E-9	0.0	3.272	896.9E-9
	C6	22	284.6	0.0	-1.724	0.0	5.731	0.0	1.724	5.731
		2	281.9	0.0	-1.724	0.0	65.68E-9	0.0	1.724	65.68E-9
4	A1	20	-4.430	0.0	-0.6761	0.0	0.1249	0.0	0.6761	0.1249
		23	-1.069	0.0	0.5365	0.0	-0.1123	0.0	0.5365	0.1123
	A2	20	-5.481	0.0	1.129	0.0	0.07463	0.0	1.129	0.07463
		23	-5.481	0.0	1.129	0.0	3.912	0.0	1.129	3.912
	A3	20	-8.127	0.0	1.670	0.0	0.1105	0.0	1.670	0.1105
		23	-8.127	0.0	1.670	0.0	5.790	0.0	1.670	5.790
	A4	20	-8.127	0.0	1.670	0.0	0.1105	0.0	1.670	0.1105
		23	-8.127	0.0	1.670	0.0	5.790	0.0	1.670	5.790

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A5	20	-20.06	0.0	0.5728	0.0	0.04342	0.0	0.5728	0.04342
		23	-20.06	0.0	0.5728	0.0	1.991	0.0	0.5728	1.991
	A6	20	-71.44	0.0	1.852	0.0	0.1440	0.0	1.852	0.1440
		23	-71.44	0.0	1.852	0.0	6.440	0.0	1.852	6.440
	A7	20	-7.677	0.0	1.349	0.0	0.09196	0.0	1.349	0.09196
		23	-7.677	0.0	1.349	0.0	4.679	0.0	1.349	4.679
	A8	20	-1.350	0.0	0.2426	0.0	0.01646	0.0	0.2426	0.01646
		23	-1.350	0.0	0.2426	0.0	0.8413	0.0	0.2426	0.8413
	A9	20	-0.4730	0.0	0.2104	0.0	0.01257	0.0	0.2104	0.01257
		23	-0.4730	0.0	0.2104	0.0	0.7278	0.0	0.2104	0.7278
	A11	20	0.07713	0.0	2.722	0.0	0.1994	0.0	2.722	0.1994
		23	0.07713	0.0	2.722	0.0	9.453	0.0	2.722	9.453
	A12	20	-6.541	0.0	-1.829	0.0	-0.1314	0.0	1.829	0.1314
		23	-6.541	0.0	-1.829	0.0	-6.350	0.0	1.829	6.350
	A13	20	3.565	0.0	1.952	0.0	0.1416	0.0	1.952	0.1416
		23	3.565	0.0	1.952	0.0	6.779	0.0	1.952	6.779
	A15	20	-13.80	0.0	-1.323	0.0	-0.09127	0.0	1.323	0.09127
		23	-13.80	0.0	-1.323	0.0	-4.590	0.0	1.323	4.590
	A23	20	1.335	0.0	0.7473	0.0	0.05422	0.0	0.7473	0.05422
		23	1.335	0.0	0.7473	0.0	2.595	0.0	0.7473	2.595
	A25	20	-5.175	0.0	-0.5215	0.0	-0.03609	0.0	0.5215	0.03609
		23	-5.175	0.0	-0.5215	0.0	-1.809	0.0	0.5215	1.809
	A31	20	-136.9	0.0	8.562	0.0	0.6838	0.0	8.562	0.6838
		23	-136.9	0.0	8.562	0.0	29.79	0.0	8.562	29.79
	A32	20	-18.70	0.0	4.470	0.0	0.3353	0.0	4.470	0.3353
		23	-18.70	0.0	4.470	0.0	15.53	0.0	4.470	15.53
	C1	20	-27.26	0.0	3.699	0.0	0.4482	0.0	3.699	0.4482
		23	-23.23	0.0	5.154	0.0	15.50	0.0	5.154	15.50
	C2	20	-116.1	0.0	3.185	0.0	0.3956	0.0	3.185	0.3956
		23	-113.1	0.0	4.276	0.0	13.08	0.0	4.276	13.08
	C3	20	-43.12	0.0	7.898	0.0	0.7854	0.0	7.898	0.7854
		23	-39.09	0.0	9.353	0.0	30.11	0.0	9.353	30.11
	C4	20	-214.3	0.0	13.25	0.0	1.205	0.0	13.25	1.205
		23	-211.3	0.0	14.34	0.0	48.11	0.0	14.34	48.11
	C5	20	-14.95	0.0	5.276	0.0	0.5816	0.0	5.276	0.5816
		23	-10.92	0.0	6.731	0.0	20.99	0.0	6.731	20.99
	C6	20	-18.73	0.0	-2.336	0.0	-0.01743	0.0	2.336	0.01743
		23	-15.71	0.0	-1.245	0.0	-6.106	0.0	1.245	6.106
5	A1	23	3.948	0.0	0.1816	0.0	-0.6397	0.0	0.1816	0.6397
		26	2.929	0.0	2.256	0.0	2.041	0.0	2.256	2.041
	A2	23	-12.21	0.0	-6.654	0.0	6.860	0.0	6.654	6.860
		26	-12.21	0.0	-6.654	0.0	-7.775	0.0	6.654	7.775
	A3	23	-18.06	0.0	-9.846	0.0	10.15	0.0	9.846	10.15
		26	-18.06	0.0	-9.846	0.0	-11.50	0.0	9.846	11.50
	A4	23	-18.06	0.0	-9.846	0.0	10.15	0.0	9.846	10.15
		26	-18.06	0.0	-9.846	0.0	-11.50	0.0	9.846	11.50
	A5	23	-2.995	0.0	-1.764	0.0	2.427	0.0	1.764	2.427
		26	-2.995	0.0	-1.764	0.0	-1.452	0.0	1.764	1.452
	A6	23	-8.499	0.0	-5.099	0.0	7.450	0.0	5.099	7.450
		26	-8.499	0.0	-5.099	0.0	-3.765	0.0	5.099	3.765
	A7	23	-14.45	0.0	-7.871	0.0	8.143	0.0	7.871	8.143
		26	-14.45	0.0	-7.871	0.0	-9.169	0.0	7.871	9.169

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
6	A8	23	-2.602	0.0	-1.418	0.0	1.466	0.0	1.418	1.466
		26	-2.602	0.0	-1.418	0.0	-1.652	0.0	1.418	1.652
	A9	23	-2.345	0.0	-1.280	0.0	1.306	0.0	1.280	1.306
		26	-2.345	0.0	-1.280	0.0	-1.510	0.0	1.280	1.510
	A11	23	-32.55	0.0	-17.51	0.0	17.47	0.0	17.51	17.47
		26	-32.55	0.0	-17.51	0.0	-21.05	0.0	17.51	21.05
	A12	23	23.06	0.0	12.37	0.0	-12.14	0.0	12.37	12.14
		26	23.06	0.0	12.37	0.0	15.07	0.0	12.37	15.07
	A13	23	-23.99	0.0	-12.89	0.0	12.75	0.0	12.89	12.75
		26	-23.99	0.0	-12.89	0.0	-15.60	0.0	12.89	15.60
	A15	23	18.34	0.0	9.788	0.0	-9.329	0.0	9.788	9.329
		26	18.34	0.0	9.788	0.0	12.20	0.0	9.788	12.20
	A23	23	-9.179	0.0	-4.931	0.0	4.878	0.0	4.931	4.878
		26	-9.179	0.0	-4.931	0.0	-5.967	0.0	4.931	5.967
	A25	23	7.181	0.0	3.833	0.0	-3.661	0.0	3.833	3.661
		26	7.181	0.0	3.833	0.0	4.770	0.0	3.833	4.770
	A31	23	-77.35	0.0	-42.41	0.0	46.67	0.0	42.41	46.67
		26	-77.35	0.0	-42.41	0.0	-46.61	0.0	42.41	46.61
	A32	23	-50.02	0.0	-27.02	0.0	27.56	0.0	27.02	27.56
		26	-50.02	0.0	-27.02	0.0	-31.88	0.0	27.02	31.88
	C1	23	-44.03	0.0	-26.37	0.0	26.64	0.0	26.37	26.64
		26	-45.26	0.0	-23.88	0.0	-28.61	0.0	23.88	28.61
	C2	23	-20.18	0.0	-13.47	0.0	16.77	0.0	13.47	16.77
		26	-21.10	0.0	-11.61	0.0	-10.81	0.0	11.61	10.81
	C3	23	-91.97	0.0	-52.13	0.0	52.75	0.0	52.13	52.75
		26	-93.20	0.0	-49.64	0.0	-59.17	0.0	49.64	59.17
	C4	23	-123.5	0.0	-69.44	0.0	75.60	0.0	69.44	75.60
		26	-124.4	0.0	-67.57	0.0	-75.08	0.0	67.57	75.08
	C5	23	-65.77	0.0	-37.87	0.0	37.63	0.0	37.87	37.63
		26	-66.99	0.0	-35.38	0.0	-42.93	0.0	35.38	42.93
	C6	23	27.16	0.0	12.73	0.0	-12.61	0.0	12.73	12.61
		26	26.25	0.0	14.60	0.0	17.45	0.0	14.60	17.45
	A1	26	3.102	0.0	-2.837	0.0	2.464	0.0	2.837	2.464
		27	1.854	0.0	-0.2965	0.0	-1.757	0.0	0.2965	1.757
	A2	26	-12.93	0.0	7.090	0.0	-9.388	0.0	7.090	9.388
		27	-12.93	0.0	7.090	0.0	9.714	0.0	7.090	9.714
	A3	26	-19.13	0.0	10.49	0.0	-13.89	0.0	10.49	13.89
		27	-19.13	0.0	10.49	0.0	14.37	0.0	10.49	14.37
	A4	26	-19.13	0.0	10.49	0.0	-13.89	0.0	10.49	13.89
		27	-19.13	0.0	10.49	0.0	14.37	0.0	10.49	14.37
	A5	26	-3.111	0.0	1.615	0.0	-1.967	0.0	1.615	1.967
		27	-3.111	0.0	1.615	0.0	2.384	0.0	1.615	2.384
	A6	26	-8.780	0.0	4.485	0.0	-5.319	0.0	4.485	5.319
		27	-8.780	0.0	4.485	0.0	6.764	0.0	4.485	6.764
	A7	26	-15.29	0.0	8.382	0.0	-11.09	0.0	8.382	11.09
		27	-15.29	0.0	8.382	0.0	11.50	0.0	8.382	11.50
	A8	26	-2.755	0.0	1.510	0.0	-1.997	0.0	1.510	1.997
		27	-2.755	0.0	1.510	0.0	2.070	0.0	1.510	2.070
	A9	26	-2.486	0.0	1.367	0.0	-1.815	0.0	1.367	1.815
		27	-2.486	0.0	1.367	0.0	1.867	0.0	1.367	1.867
	A11	26	-34.49	0.0	18.99	0.0	-25.26	0.0	18.99	25.26
		27	-34.49	0.0	18.99	0.0	25.88	0.0	18.99	25.88

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A12	26	24.46	0.0	-13.50	0.0	18.02	0.0	13.50	18.02
		27	24.46	0.0	-13.50	0.0	-18.34	0.0	13.50	18.34
	A13	26	-25.43	0.0	14.02	0.0	-18.68	0.0	14.02	18.68
		27	-25.43	0.0	14.02	0.0	19.08	0.0	14.02	19.08
	A15	26	19.48	0.0	-10.79	0.0	14.49	0.0	10.79	14.49
		27	19.48	0.0	-10.79	0.0	-14.59	0.0	10.79	14.59
	A23	26	-9.731	0.0	5.362	0.0	-7.148	0.0	5.362	7.148
		27	-9.731	0.0	5.362	0.0	7.299	0.0	5.362	7.299
	A25	26	7.627	0.0	-4.223	0.0	5.667	0.0	4.223	5.667
		27	7.627	0.0	-4.223	0.0	-5.710	0.0	4.223	5.710
	A31	26	-81.48	0.0	44.17	0.0	-57.52	0.0	44.17	57.52
		27	-81.48	0.0	44.17	0.0	61.48	0.0	44.17	61.48
	A32	26	-52.94	0.0	29.05	0.0	-38.48	0.0	29.05	38.48
		27	-52.94	0.0	29.05	0.0	39.77	0.0	29.05	39.77
	C1	26	-47.93	0.0	24.92	0.0	-34.55	0.0	24.92	34.55
		27	-49.42	0.0	27.97	0.0	36.70	0.0	27.97	36.70
	C2	26	-22.01	0.0	10.56	0.0	-14.21	0.0	10.56	14.21
		27	-23.14	0.0	12.84	0.0	17.31	0.0	12.84	17.31
	C3	26	-98.64	0.0	52.75	0.0	-71.43	0.0	52.75	71.43
		27	-100.1	0.0	55.80	0.0	74.80	0.0	55.80	74.80
	C4	26	-131.1	0.0	70.09	0.0	-92.51	0.0	70.09	92.51
		27	-132.2	0.0	72.37	0.0	99.38	0.0	72.37	99.38
	C5	26	-70.97	0.0	37.66	0.0	-51.61	0.0	37.66	51.61
		27	-72.47	0.0	40.71	0.0	53.97	0.0	40.71	53.97
	C6	26	27.85	0.0	-16.42	0.0	20.80	0.0	16.42	20.80
		27	26.73	0.0	-14.13	0.0	-20.35	0.0	14.13	20.35
7	A1	5	-0.1206	1.533	0.0	0.0	0.0	-188.6E-9	1.533	188.6E-9
		27	1.084	1.533	0.0	0.0	0.0	-1.757	1.533	1.757
	A2	5	-12.06	-8.476	0.0	0.0	0.0	149.6E-9	8.476	149.6E-9
		27	-12.06	-8.476	0.0	0.0	0.0	9.714	8.476	9.714
	A3	5	-17.85	-12.54	0.0	0.0	0.0	332.6E-9	12.54	332.6E-9
		27	-17.85	-12.54	0.0	0.0	0.0	14.37	12.54	14.37
	A4	5	-17.85	-12.54	0.0	0.0	0.0	332.6E-9	12.54	332.6E-9
		27	-17.85	-12.54	0.0	0.0	0.0	14.37	12.54	14.37
	A5	5	-2.821	-2.080	0.0	0.0	0.0	2.388E-9	2.080	2.388E-9
		27	-2.821	-2.080	0.0	0.0	0.0	2.384	2.080	2.384
	A6	5	-7.897	-5.902	0.0	0.0	0.0	77.94E-9	5.902	77.94E-9
		27	-7.897	-5.902	0.0	0.0	0.0	6.764	5.902	6.764
	A7	5	-14.27	-10.03	0.0	0.0	0.0	137.5E-9	10.03	137.5E-9
		27	-14.27	-10.03	0.0	0.0	0.0	11.50	10.03	11.50
	A8	5	-2.570	-1.807	0.0	0.0	0.0	99.61E-9	1.807	99.61E-9
		27	-2.570	-1.807	0.0	0.0	0.0	2.070	1.807	2.070
	A9	5	-2.323	-1.629	0.0	0.0	0.0	-188.6E-9	1.629	188.6E-9
		27	-2.323	-1.629	0.0	0.0	0.0	1.867	1.629	1.867
	A11	5	-32.25	-22.59	0.0	0.0	0.0	-420.1E-9	22.59	420.1E-9
		27	-32.25	-22.59	0.0	0.0	0.0	25.88	22.59	25.88
	A12	5	22.90	16.00	0.0	0.0	0.0	909.0E-9	16.00	909.0E-9
		27	22.90	16.00	0.0	0.0	0.0	-18.34	16.00	18.34
	A13	5	-23.79	-16.65	0.0	0.0	0.0	634.0E-9	16.65	634.0E-9

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
8	A15	27	-23.79	-16.65	0.0	0.0	0.0	19.08	16.65	19.08
		5	18.28	12.73	0.0	0.0	0.0	1.306E-6	12.73	1.306E-6
		27	18.28	12.73	0.0	0.0	0.0	-14.59	12.73	14.59
	A23	5	-9.104	-6.369	0.0	0.0	0.0	-592.8E-9	6.369	592.8E-9
								9		
		27	-9.104	-6.369	0.0	0.0	0.0	7.299	6.369	7.299
	A25	5	7.154	4.983	0.0	0.0	0.0	-603.4E-9	4.983	603.4E-9
								9		
		27	7.154	4.983	0.0	0.0	0.0	-5.710	4.983	5.710
	A31	5	-75.57	-53.65	0.0	0.0	0.0	536.7E-9	53.65	536.7E-9
		27	-75.57	-53.65	0.0	0.0	0.0	61.48	53.65	61.48
	A32	5	-49.41	-34.71	0.0	0.0	0.0	-941.5E-9	34.71	941.5E-9
								9		
		27	-49.41	-34.71	0.0	0.0	0.0	39.77	34.71	39.77
	C1	5	-48.34	-32.02	0.0	0.0	0.0	671.6E-9	32.02	671.6E-9
		27	-46.90	-32.02	0.0	0.0	0.0	36.70	32.02	36.70
	C2	5	-22.81	-15.10	0.0	0.0	0.0	81.83E-9	15.10	81.83E-9
		27	-21.73	-15.10	0.0	0.0	0.0	17.31	15.10	17.31
	C3	5	-95.69	-65.27	0.0	0.0	0.0	-1.239E-6	65.27	1.239E-6
								6		
		27	-94.24	-65.27	0.0	0.0	0.0	74.80	65.27	74.80
	C4	5	-124.3	-86.72	0.0	0.0	0.0	769.9E-9	86.72	769.9E-9
		27	-123.2	-86.72	0.0	0.0	0.0	99.38	86.72	99.38
	C5	5	-69.94	-47.09	0.0	0.0	0.0	-457.4E-9	47.09	457.4E-9
								9		
		27	-68.50	-47.09	0.0	0.0	0.0	53.97	47.09	53.97
	C6	5	23.38	17.76	0.0	0.0	0.0	1.328E-6	17.76	1.328E-6
		27	24.47	17.76	0.0	0.0	0.0	-20.35	17.76	20.35
	A1	7	-25.91	0.0	-1.050	0.0	1.011	0.0	1.050	1.011
		6	-26.21	0.0	1.126	0.0	1.208	0.0	1.126	1.208
	A2	7	-55.20	0.0	-0.03202	0.0	0.3223	0.0	0.03202	0.3223
		6	-55.20	0.0	-0.03202	0.0	0.1563	0.0	0.03202	0.1563
	A3	7	-84.12	0.0	-0.04603	0.0	0.4888	0.0	0.04603	0.4888
		6	-84.12	0.0	-0.04603	0.0	0.2502	0.0	0.04603	0.2502
	A4	7	-84.12	0.0	-0.04603	0.0	0.4888	0.0	0.04603	0.4888
		6	-84.12	0.0	-0.04603	0.0	0.2502	0.0	0.04603	0.2502
	A5	7	89.51	0.0	0.04865	0.0	-0.4933	0.0	0.04865	0.4933
		6	89.51	0.0	0.04865	0.0	-0.2411	0.0	0.04865	0.2411
	A6	7	333.8	0.0	0.1815	0.0	-1.848	0.0	0.1815	1.848
		6	333.8	0.0	0.1815	0.0	-0.9075	0.0	0.1815	0.9075
	A7	7	-77.58	0.0	-0.02539	0.0	0.4350	0.0	0.02539	0.4350
		6	-77.58	0.0	-0.02539	0.0	0.3034	0.0	0.02539	0.3034
	A8	7	-11.63	0.0	-0.006492	0.0	0.06824	0.0	0.006492	0.06824
		6	-11.63	0.0	-0.006492	0.0	0.03459	0.0	0.006492	0.03459
	A9	7	-2.422	0.0	-0.003456	0.0	0.007380	0.0	0.003456	0.007380
		6	-2.422	0.0	-0.003456	0.0	-0.01053	0.0	0.003456	0.01053
	A11	7	-305.1	0.0	-0.1673	0.0	1.799	0.0	0.1673	1.799
		6	-305.1	0.0	-0.1673	0.0	0.9315	0.0	0.1673	0.9315
	A12	7	254.4	0.0	0.1278	0.0	-1.470	0.0	0.1278	1.470
		6	254.4	0.0	0.1278	0.0	-0.8073	0.0	0.1278	0.8073
	A13	7	-249.3	0.0	-0.1337	0.0	1.463	0.0	0.1337	1.463
		6	-249.3	0.0	-0.1337	0.0	0.7707	0.0	0.1337	0.7707

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A15	7	266.5	0.0	0.1322	0.0	-1.545	0.0	0.1322	1.545
		6	266.5	0.0	0.1322	0.0	-0.8598	0.0	0.1322	0.8598
	A23	7	-94.97	0.0	-0.05097	0.0	0.5573	0.0	0.05097	0.5573
		6	-94.97	0.0	-0.05097	0.0	0.2931	0.0	0.05097	0.2931
	A25	7	102.9	0.0	0.05137	0.0	-0.5973	0.0	0.05137	0.5973
		6	102.9	0.0	0.05137	0.0	-0.3310	0.0	0.05137	0.3310
	A31	7	2.425	0.0	-0.1232	0.0	0.4963	0.0	0.1232	0.4963
		6	2.425	0.0	-0.1232	0.0	-0.1421	0.0	0.1232	0.1421
	A32	7	-349.1	0.0	-0.2460	0.0	2.192	0.0	0.2460	2.192
		6	-349.1	0.0	-0.2460	0.0	0.9163	0.0	0.2460	0.9163
	C1	7	-258.2	0.0	-1.385	0.0	2.533	0.0	1.385	2.533
		6	-258.6	0.0	1.227	0.0	2.125	0.0	1.227	2.125
	C2	7	427.7	0.0	-0.7020	0.0	-1.572	0.0	0.7020	1.572
		6	427.4	0.0	1.257	0.0	-0.1337	0.0	1.257	0.1337
	C3	7	-655.7	0.0	-1.685	0.0	5.088	0.0	1.685	5.088
		6	-656.1	0.0	0.9271	0.0	3.124	0.0	0.9271	3.124
	C4	7	-69.37	0.0	-1.159	0.0	1.945	0.0	1.159	1.945
		6	-69.63	0.0	0.8000	0.0	1.014	0.0	0.8000	1.014
	C5	7	-589.7	0.0	-1.567	0.0	4.498	0.0	1.567	4.498
		6	-590.1	0.0	1.045	0.0	3.147	0.0	1.045	3.147
	C6	7	308.6	0.0	-0.7825	0.0	-1.004	0.0	0.7825	1.004
		6	308.3	0.0	1.176	0.0	0.01649	0.0	1.176	0.01649
9	A1	8	-52.35	0.0	-1.135	0.0	1.326	0.0	1.135	1.326
		7	-52.64	0.0	1.012	0.0	1.011	0.0	1.012	1.011
	A2	8	-107.0	0.0	-0.07673	0.0	0.7148	0.0	0.07673	0.7148
		7	-107.0	0.0	-0.07673	0.0	0.3223	0.0	0.07673	0.3223
	A3	8	-160.6	0.0	-0.1128	0.0	1.066	0.0	0.1128	1.066
		7	-160.6	0.0	-0.1128	0.0	0.4888	0.0	0.1128	0.4888
	A4	8	-160.6	0.0	-0.1128	0.0	1.066	0.0	0.1128	1.066
		7	-160.6	0.0	-0.1128	0.0	0.4888	0.0	0.1128	0.4888
	A5	8	170.8	0.0	0.1162	0.0	-1.088	0.0	0.1162	1.088
		7	170.8	0.0	0.1162	0.0	-0.4933	0.0	0.1162	0.4933
	A6	8	637.0	0.0	0.4348	0.0	-4.072	0.0	0.4348	4.072
		7	637.0	0.0	0.4348	0.0	-1.848	0.0	0.4348	1.848
	A7	8	-131.6	0.0	-0.07722	0.0	0.8300	0.0	0.07722	0.8300
		7	-131.6	0.0	-0.07722	0.0	0.4350	0.0	0.07722	0.4350
	A8	8	-21.76	0.0	-0.01450	0.0	0.1424	0.0	0.01450	0.1424
		7	-21.76	0.0	-0.01450	0.0	0.06824	0.0	0.01450	0.06824
	A9	8	-13.25	0.0	-0.02129	0.0	0.1163	0.0	0.02129	0.1163
		7	-13.25	0.0	-0.02129	0.0	0.007380	0.0	0.02129	0.007380
	A11	8	-536.5	0.0	-0.2932	0.0	3.299	0.0	0.2932	3.299
		7	-536.5	0.0	-0.2932	0.0	1.799	0.0	0.2932	1.799
	A12	8	442.7	0.0	0.2453	0.0	-2.724	0.0	0.2453	2.724
		7	442.7	0.0	0.2453	0.0	-1.470	0.0	0.2453	1.470
	A13	8	-436.2	0.0	-0.2385	0.0	2.683	0.0	0.2385	2.683
		7	-436.2	0.0	-0.2385	0.0	1.463	0.0	0.2385	1.463
	A15	8	459.0	0.0	0.2486	0.0	-2.817	0.0	0.2486	2.817
		7	459.0	0.0	0.2486	0.0	-1.545	0.0	0.2486	1.545
	A23	8	-166.4	0.0	-0.09126	0.0	1.024	0.0	0.09126	1.024
		7	-166.4	0.0	-0.09126	0.0	0.5573	0.0	0.09126	0.5573
	A25	8	177.2	0.0	0.09574	0.0	-1.087	0.0	0.09574	1.087
		7	177.2	0.0	0.09574	0.0	-0.5973	0.0	0.09574	0.5973

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
10	A31	8	-7.390	0.0	0.1430	0.0	-0.2351	0.0	0.1430	0.2351
		7	-7.390	0.0	0.1430	0.0	0.4963	0.0	0.1430	0.4963
	A32	8	-658.2	0.0	-0.3726	0.0	4.097	0.0	0.3726	4.097
		7	-658.2	0.0	-0.3726	0.0	2.192	0.0	0.3726	2.192
	C1	8	-496.3	0.0	-1.667	0.0	4.469	0.0	1.667	4.469
		7	-496.7	0.0	0.9101	0.0	2.533	0.0	0.9101	2.533
	C2	8	812.1	0.0	-0.4387	0.0	-4.271	0.0	0.4387	4.271
		7	811.8	0.0	1.494	0.0	-1.572	0.0	1.494	1.572
	C3	8	-1243.	0.0	-2.057	0.0	9.016	0.0	2.057	9.016
		7	-1243.	0.0	0.5205	0.0	5.088	0.0	0.5205	5.088
	C4	8	-154.5	0.0	-0.8765	0.0	1.484	0.0	0.8765	1.484
		7	-154.8	0.0	1.057	0.0	1.945	0.0	1.057	1.945
	C5	8	-1060.	0.0	-1.938	0.0	7.818	0.0	1.938	7.818
		7	-1061.	0.0	0.6396	0.0	4.498	0.0	0.6396	4.498
	C6	8	520.6	0.0	-0.7231	0.0	-2.249	0.0	0.7231	2.249
		7	520.4	0.0	1.210	0.0	-1.004	0.0	1.210	1.004
	A1	9	-83.78	0.0	-0.9601	0.0	0.7453	0.0	0.9601	0.7453
		8	-84.06	0.0	1.187	0.0	1.326	0.0	1.187	1.326
	A2	9	-167.1	0.0	0.1303	0.0	0.04855	0.0	0.1303	0.04855
		8	-167.1	0.0	0.1303	0.0	0.7148	0.0	0.1303	0.7148
	A3	9	-248.7	0.0	0.1933	0.0	0.07746	0.0	0.1933	0.07746
		8	-248.7	0.0	0.1933	0.0	1.066	0.0	0.1933	1.066
	A4	9	-248.7	0.0	0.1933	0.0	0.07746	0.0	0.1933	0.07746
		8	-248.7	0.0	0.1933	0.0	1.066	0.0	0.1933	1.066
	A5	9	264.5	0.0	-0.1974	0.0	-0.07804	0.0	0.1974	0.07804
		8	264.5	0.0	-0.1974	0.0	-1.088	0.0	0.1974	1.088
	A6	9	986.4	0.0	-0.7400	0.0	-0.2881	0.0	0.7400	0.2881
		8	986.4	0.0	-0.7400	0.0	-4.072	0.0	0.7400	4.072
	A7	9	-190.9	0.0	0.1445	0.0	0.09117	0.0	0.1445	0.09117
		8	-190.9	0.0	0.1445	0.0	0.8300	0.0	0.1445	0.8300
	A8	9	-33.30	0.0	0.02550	0.0	0.01202	0.0	0.02550	0.01202
		8	-33.30	0.0	0.02550	0.0	0.1424	0.0	0.02550	0.1424
	A9	9	-30.34	0.0	0.02863	0.0	-0.03012	0.0	0.02863	0.03012
		8	-30.34	0.0	0.02863	0.0	0.1163	0.0	0.02863	0.1163
	A11	9	-770.7	0.0	0.5351	0.0	0.5623	0.0	0.5351	0.5623
		8	-770.7	0.0	0.5351	0.0	3.299	0.0	0.5351	3.299
	A12	9	642.8	0.0	-0.4571	0.0	-0.3866	0.0	0.4571	0.3866
		8	642.8	0.0	-0.4571	0.0	-2.724	0.0	0.4571	2.724
	A13	9	-626.6	0.0	0.4411	0.0	0.4275	0.0	0.4411	0.4275
		8	-626.6	0.0	0.4411	0.0	2.683	0.0	0.4411	2.683
	A15	9	658.6	0.0	-0.4837	0.0	-0.3431	0.0	0.4837	0.3431
		8	658.6	0.0	-0.4837	0.0	-2.817	0.0	0.4837	2.817
	A23	9	-239.2	0.0	0.1683	0.0	0.1636	0.0	0.1683	0.1636
		8	-239.2	0.0	0.1683	0.0	1.024	0.0	0.1683	1.024
	A25	9	254.1	0.0	-0.1864	0.0	-0.1336	0.0	0.1864	0.1336
		8	254.1	0.0	-0.1864	0.0	-1.087	0.0	0.1864	1.087
	A31	9	197.6	0.0	-0.3541	0.0	1.576	0.0	0.3541	1.576
		8	197.6	0.0	-0.3541	0.0	-0.2351	0.0	0.3541	0.2351
	A32	9	-922.1	0.0	0.6137	0.0	0.9587	0.0	0.6137	0.9587
		8	-922.1	0.0	0.6137	0.0	4.097	0.0	0.6137	4.097
	C1	9	-771.9	0.0	-0.6302	0.0	1.103	0.0	0.6302	1.103
		8	-772.3	0.0	1.947	0.0	4.469	0.0	1.947	4.469

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	C2	9	1254.	0.0	-1.857	0.0	0.2823	0.0	1.857	0.2823
		8	1254.	0.0	0.07587	0.0	-4.271	0.0	0.07587	4.271
	C3	9	-1782.	0.0	479.6E-6	0.0	2.425	0.0	479.6E-6	2.425
		8	-1782.	0.0	2.577	0.0	9.016	0.0	2.577	9.016
	C4	9	70.57	0.0	-1.278	0.0	3.078	0.0	1.278	3.078
		8	70.31	0.0	0.6547	0.0	1.484	0.0	0.6547	1.484
	C5	9	-1555.	0.0	-0.1176	0.0	1.831	0.0	0.1176	1.831
		8	-1555.	0.0	2.459	0.0	7.818	0.0	2.459	7.818
	C6	9	738.4	0.0	-1.432	0.0	0.1346	0.0	1.432	0.1346
		8	738.1	0.0	0.5001	0.0	-2.249	0.0	0.5001	2.249
11	A1	10	-117.2	0.0	-1.234	0.0	2.426	0.0	1.234	2.426
		9	-117.5	0.0	0.3322	0.0	0.7453	0.0	0.3322	0.7453
	A2	10	-229.7	0.0	-1.037	0.0	3.918	0.0	1.037	3.918
		9	-229.7	0.0	-1.037	0.0	0.04855	0.0	1.037	0.04855
	A3	10	-340.4	0.0	-1.531	0.0	5.787	0.0	1.531	5.787
		9	-340.4	0.0	-1.531	0.0	0.07746	0.0	1.531	0.07746
	A4	10	-340.4	0.0	-1.531	0.0	5.787	0.0	1.531	5.787
		9	-340.4	0.0	-1.531	0.0	0.07746	0.0	1.531	0.07746
	A5	10	362.2	0.0	1.571	0.0	-5.939	0.0	1.571	5.939
		9	362.2	0.0	1.571	0.0	-0.07804	0.0	1.571	0.07804
	A6	10	1351.	0.0	5.880	0.0	-22.22	0.0	5.880	22.22
		9	1351.	0.0	5.880	0.0	-0.2881	0.0	5.880	0.2881
	A7	10	-250.9	0.0	-1.088	0.0	4.148	0.0	1.088	4.148
		9	-250.9	0.0	-1.088	0.0	0.09117	0.0	1.088	0.09117
	A8	10	-45.28	0.0	-0.2013	0.0	0.7629	0.0	0.2013	0.7629
		9	-45.28	0.0	-0.2013	0.0	0.01202	0.0	0.2013	0.01202
	A9	10	-52.46	0.0	-0.2780	0.0	1.007	0.0	0.2780	1.007
		9	-52.46	0.0	-0.2780	0.0	-0.03012	0.0	0.2780	0.03012
	A11	10	-985.3	0.0	-3.996	0.0	15.46	0.0	3.996	15.46
		9	-985.3	0.0	-3.996	0.0	0.5623	0.0	3.996	0.5623
	A12	10	838.9	0.0	3.486	0.0	-13.39	0.0	3.486	13.39
		9	838.9	0.0	3.486	0.0	-0.3866	0.0	3.486	0.3866
	A13	10	-803.1	0.0	-3.284	0.0	12.68	0.0	3.284	12.68
		9	-803.1	0.0	-3.284	0.0	0.4275	0.0	3.284	0.4275
	A15	10	856.0	0.0	3.600	0.0	-13.77	0.0	3.600	13.77
		9	856.0	0.0	3.600	0.0	-0.3431	0.0	3.600	0.3431
	A23	10	-306.6	0.0	-1.254	0.0	4.840	0.0	1.254	4.840
		9	-306.6	0.0	-1.254	0.0	0.1636	0.0	1.254	0.1636
	A25	10	330.1	0.0	1.387	0.0	-5.306	0.0	1.387	5.306
		9	330.1	0.0	1.387	0.0	-0.1336	0.0	1.387	0.1336
	A31	10	623.1	0.0	4.330	0.0	-14.57	0.0	4.330	14.57
		9	623.1	0.0	4.330	0.0	1.576	0.0	4.330	1.576
	A32	10	-1110.	0.0	-4.204	0.0	16.64	0.0	4.204	16.64
		9	-1110.	0.0	-4.204	0.0	0.9587	0.0	4.204	0.9587
	C1	10	-1060.	0.0	-5.614	0.0	18.54	0.0	5.614	18.54
		9	-1060.	0.0	-3.735	0.0	1.103	0.0	3.735	1.103
	C2	10	1713.	0.0	6.776	0.0	-27.62	0.0	6.776	27.62
		9	1713.	0.0	8.185	0.0	0.2823	0.0	8.185	0.2823
	C3	10	-2214.	0.0	-9.623	0.0	34.81	0.0	9.623	34.81
		9	-2214.	0.0	-7.744	0.0	2.425	0.0	7.744	2.425
	C4	10	622.4	0.0	4.450	0.0	-16.15	0.0	4.450	16.15
		9	622.2	0.0	5.860	0.0	3.078	0.0	5.860	3.078

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
12	C5	10	-2027.	0.0	-9.311	0.0	33.05	0.0	9.311	33.05
		9	-2027.	0.0	-7.432	0.0	1.831	0.0	7.432	1.831
	C6	10	946.0	0.0	3.184	0.0	-14.37	0.0	3.184	14.37
		9	945.8	0.0	4.594	0.0	0.1346	0.0	4.594	0.1346
	A1	11	-59.65	0.0	0.3047	0.0	-1.407	0.0	0.3047	1.407
		10	-59.91	0.0	2.212	0.0	2.399	0.0	2.212	2.399
	A2	11	-117.0	0.0	2.314	0.0	-3.282	0.0	2.314	3.282
		10	-117.0	0.0	2.314	0.0	3.718	0.0	2.314	3.718
	A3	11	-173.0	0.0	3.423	0.0	-4.856	0.0	3.423	4.856
		10	-173.0	0.0	3.423	0.0	5.498	0.0	3.423	5.498
	A4	11	-173.0	0.0	3.423	0.0	-4.856	0.0	3.423	4.856
		10	-173.0	0.0	3.423	0.0	5.498	0.0	3.423	5.498
	A5	11	171.6	0.0	-2.870	0.0	3.977	0.0	2.870	3.977
		10	171.6	0.0	-2.870	0.0	-4.703	0.0	2.870	4.703
	A6	11	642.2	0.0	-10.84	0.0	15.04	0.0	10.84	15.04
		10	642.2	0.0	-10.84	0.0	-17.75	0.0	10.84	17.75
	A7	11	-126.1	0.0	2.473	0.0	-3.512	0.0	2.473	3.512
		10	-126.1	0.0	2.473	0.0	3.971	0.0	2.473	3.971
	A8	11	-23.05	0.0	0.4518	0.0	-0.6406	0.0	0.4518	0.6406
		10	-23.05	0.0	0.4518	0.0	0.7262	0.0	0.4518	0.7262
	A9	11	-28.48	0.0	0.5694	0.0	-0.8010	0.0	0.5694	0.8010
		10	-28.48	0.0	0.5694	0.0	0.9215	0.0	0.5694	0.9215
	A11	11	-473.0	0.0	8.401	0.0	-11.80	0.0	8.401	11.80
		10	-473.0	0.0	8.401	0.0	13.61	0.0	8.401	13.61
	A12	11	404.3	0.0	-7.170	0.0	10.06	0.0	7.170	10.06
		10	404.3	0.0	-7.170	0.0	-11.63	0.0	7.170	11.63
	A13	11	-386.0	0.0	6.846	0.0	-9.613	0.0	6.846	9.613
		10	-386.0	0.0	6.846	0.0	11.10	0.0	6.846	11.10
	A15	11	413.3	0.0	-7.303	0.0	10.24	0.0	7.303	10.24
		10	413.3	0.0	-7.303	0.0	-11.85	0.0	7.303	11.85
	A23	11	-147.4	0.0	2.614	0.0	-3.671	0.0	2.614	3.671
		10	-147.4	0.0	2.614	0.0	4.237	0.0	2.614	4.237
	A25	11	159.4	0.0	-2.816	0.0	3.948	0.0	2.816	3.948
		10	159.4	0.0	-2.816	0.0	-4.572	0.0	2.816	4.572
	A31	11	338.5	0.0	-5.715	0.0	7.655	0.0	5.715	7.655
		10	338.5	0.0	-5.715	0.0	-9.632	0.0	5.715	9.632
	A32	11	-526.2	0.0	9.378	0.0	-13.24	0.0	9.378	13.24
		10	-526.2	0.0	9.378	0.0	15.13	0.0	9.378	15.13
	C1	11	-538.6	0.0	9.607	0.0	-14.80	0.0	9.607	14.80
		10	-538.9	0.0	11.90	0.0	17.72	0.0	11.90	17.72
	C2	11	804.3	0.0	-13.90	0.0	18.35	0.0	13.90	18.35
		10	804.1	0.0	-12.19	0.0	-21.11	0.0	12.19	21.11
	C3	11	-1068.	0.0	18.54	0.0	-27.37	0.0	18.54	27.37
		10	-1069.	0.0	20.83	0.0	32.17	0.0	20.83	32.17
	C4	11	348.8	0.0	-6.215	0.0	7.263	0.0	6.215	7.263
		10	348.6	0.0	-4.499	0.0	-8.943	0.0	4.499	8.943
	C5	11	-988.7	0.0	17.07	0.0	-25.22	0.0	17.07	25.22
		10	-989.0	0.0	19.36	0.0	29.89	0.0	19.36	29.89
	C6	11	447.5	0.0	-8.397	0.0	10.86	0.0	8.397	10.86
		10	447.3	0.0	-6.681	0.0	-11.94	0.0	6.681	11.94
13	A1	11	135.3	0.0	-1.022	0.0	1.864	0.0	1.022	1.864
		12	137.2	0.0	-0.07182	0.0	0.05278	0.0	0.07182	0.05278

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A2	11	267.0	0.0	-1.346	0.0	3.675	0.0	1.346	3.675
		12	267.0	0.0	-1.346	0.0	-0.7821	0.0	1.346	0.7821
	A3	11	394.7	0.0	-1.994	0.0	5.441	0.0	1.994	5.441
		12	394.7	0.0	-1.994	0.0	-1.162	0.0	1.994	1.162
	A4	11	394.7	0.0	-1.994	0.0	5.441	0.0	1.994	5.441
		12	394.7	0.0	-1.994	0.0	-1.162	0.0	1.994	1.162
	A5	11	-389.5	0.0	2.119	0.0	-5.805	0.0	2.119	5.805
		12	-389.5	0.0	2.119	0.0	1.214	0.0	2.119	1.214
	A6	11	-1458.	0.0	7.912	0.0	-21.67	0.0	7.912	21.67
		12	-1458.	0.0	7.912	0.0	4.534	0.0	7.912	4.534
	A7	11	287.8	0.0	-1.448	0.0	3.952	0.0	1.448	3.952
		12	287.8	0.0	-1.448	0.0	-0.8433	0.0	1.448	0.8433
	A8	11	52.61	0.0	-0.2624	0.0	0.7182	0.0	0.2624	0.7182
		12	52.61	0.0	-0.2624	0.0	-0.1510	0.0	0.2624	0.1510
	A9	11	65.04	0.0	-0.3177	0.0	0.8759	0.0	0.3177	0.8759
		12	65.04	0.0	-0.3177	0.0	-0.1763	0.0	0.3177	0.1763
	A11	11	1076.	0.0	-5.587	0.0	15.29	0.0	5.587	15.29
		12	1076.	0.0	-5.587	0.0	-3.213	0.0	5.587	3.213
	A12	11	-919.7	0.0	4.795	0.0	-13.13	0.0	4.795	13.13
		12	-919.7	0.0	4.795	0.0	2.752	0.0	4.795	2.752
	A13	11	878.1	0.0	-4.570	0.0	12.51	0.0	4.570	12.51
		12	878.1	0.0	-4.570	0.0	-2.622	0.0	4.570	2.622
	A15	11	-940.1	0.0	4.922	0.0	-13.49	0.0	4.922	13.49
		12	-940.1	0.0	4.922	0.0	2.809	0.0	4.922	2.809
	A23	11	335.3	0.0	-1.745	0.0	4.778	0.0	1.745	4.778
		12	335.3	0.0	-1.745	0.0	-1.001	0.0	1.745	1.001
	A25	11	-362.5	0.0	1.898	0.0	-5.202	0.0	1.898	5.202
		12	-362.5	0.0	1.898	0.0	1.083	0.0	1.898	1.083
	A31	11	-768.1	0.0	4.315	0.0	-12.00	0.0	4.315	12.00
		12	-768.1	0.0	4.315	0.0	2.293	0.0	4.315	2.293
	A32	11	1197.	0.0	-6.176	0.0	16.88	0.0	6.176	16.88
		12	1197.	0.0	-6.176	0.0	-3.573	0.0	6.176	3.573
	C1	11	1228.	0.0	-6.609	0.0	16.93	0.0	6.609	16.93
		12	1230.	0.0	-5.469	0.0	-3.073	0.0	5.469	3.073
	C2	11	-1825.	0.0	9.737	0.0	-27.52	0.0	9.737	27.52
		12	-1823.	0.0	10.59	0.0	6.145	0.0	10.59	6.145
	C3	11	2432.	0.0	-12.88	0.0	34.09	0.0	12.88	34.09
		12	2434.	0.0	-11.74	0.0	-6.690	0.0	11.74	6.690
	C4	11	-790.1	0.0	4.342	0.0	-13.01	0.0	4.342	13.01
		12	-788.4	0.0	5.197	0.0	2.782	0.0	5.197	2.782
	C5	11	2250.	0.0	-12.00	0.0	31.70	0.0	12.00	31.70
		12	2252.	0.0	-10.86	0.0	-6.150	0.0	10.86	6.150
	C6	11	-1018.	0.0	5.061	0.0	-14.71	0.0	5.061	14.71
		12	-1016.	0.0	5.916	0.0	3.471	0.0	5.916	3.471
14	A1	12	131.3	0.0	-0.02039	0.0	-0.4593	0.0	0.02039	0.4593
		13	131.0	0.0	1.353	0.0	1.745	0.0	1.353	1.745
	A2	12	257.0	0.0	0.9826	0.0	-1.260	0.0	0.9826	1.260
		13	257.0	0.0	0.9826	0.0	1.990	0.0	0.9826	1.990
	A3	12	380.2	0.0	1.455	0.0	-1.870	0.0	1.455	1.870
		13	380.2	0.0	1.455	0.0	2.944	0.0	1.455	2.944
	A4	12	380.2	0.0	1.455	0.0	-1.870	0.0	1.455	1.870
		13	380.2	0.0	1.455	0.0	2.944	0.0	1.455	2.944

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A5	12	-376.1	0.0	-1.492	0.0	1.932	0.0	1.492	1.932
		13	-376.1	0.0	-1.492	0.0	-3.003	0.0	1.492	3.003
	A6	12	-1410.	0.0	-5.571	0.0	7.207	0.0	5.571	7.207
		13	-1410.	0.0	-5.571	0.0	-11.22	0.0	5.571	11.22
	A7	12	275.8	0.0	1.061	0.0	-1.382	0.0	1.061	1.382
		13	275.8	0.0	1.061	0.0	2.130	0.0	1.061	2.130
	A8	12	50.12	0.0	0.1927	0.0	-0.2481	0.0	0.1927	0.2481
		13	50.12	0.0	0.1927	0.0	0.3894	0.0	0.1927	0.3894
	A9	12	61.38	0.0	0.2343	0.0	-0.2825	0.0	0.2343	0.2825
		13	61.38	0.0	0.2343	0.0	0.4926	0.0	0.2343	0.4926
	A11	12	1027.	0.0	4.057	0.0	-5.365	0.0	4.057	5.365
		13	1027.	0.0	4.057	0.0	8.056	0.0	4.057	8.056
	A12	12	-879.1	0.0	-3.468	0.0	4.553	0.0	3.468	4.553
		13	-879.1	0.0	-3.468	0.0	-6.921	0.0	3.468	6.921
	A13	12	839.2	0.0	3.301	0.0	-4.355	0.0	3.301	4.355
		13	839.2	0.0	3.301	0.0	6.566	0.0	3.301	6.566
	A15	12	-901.5	0.0	-3.517	0.0	4.602	0.0	3.517	4.602
		13	-901.5	0.0	-3.517	0.0	-7.034	0.0	3.517	7.034
	A23	12	320.4	0.0	1.261	0.0	-1.663	0.0	1.261	1.663
		13	320.4	0.0	1.261	0.0	2.507	0.0	1.261	2.507
	A25	12	-347.6	0.0	-1.357	0.0	1.776	0.0	1.357	1.776
		13	-347.6	0.0	-1.357	0.0	-2.713	0.0	1.357	2.713
	A31	12	-756.7	0.0	-2.830	0.0	2.993	0.0	2.830	2.993
		13	-756.7	0.0	-2.830	0.0	-6.368	0.0	2.830	6.368
	A32	12	1141.	0.0	4.501	0.0	-6.077	0.0	4.501	6.077
		13	1141.	0.0	4.501	0.0	8.812	0.0	4.501	8.812
	C1	12	1184.	0.0	3.904	0.0	-5.599	0.0	3.904	5.599
		13	1184.	0.0	5.553	0.0	10.04	0.0	5.553	10.04
	C2	12	-1766.	0.0	-7.490	0.0	9.263	0.0	7.490	9.263
		13	-1766.	0.0	-6.254	0.0	-13.47	0.0	6.254	13.47
	C3	12	2325.	0.0	8.473	0.0	-11.91	0.0	8.473	11.91
		13	2325.	0.0	10.12	0.0	18.85	0.0	10.12	18.85
	C4	12	-785.5	0.0	-3.378	0.0	2.942	0.0	3.378	2.942
		13	-785.8	0.0	-2.142	0.0	-6.190	0.0	2.142	6.190
	C5	12	2154.	0.0	7.807	0.0	-10.84	0.0	7.807	10.84
		13	2154.	0.0	9.455	0.0	17.71	0.0	9.455	17.71
	C6	12	-969.2	0.0	-4.336	0.0	5.281	0.0	4.336	5.281
		13	-969.5	0.0	-3.100	0.0	-7.020	0.0	3.100	7.020
15	A1	13	104.8	0.0	-1.188	0.0	1.745	0.0	1.188	1.745
		14	104.3	0.0	0.9311	0.0	1.089	0.0	0.9311	1.089
	A2	13	208.1	0.0	-0.3295	0.0	1.990	0.0	0.3295	1.990
		14	208.1	0.0	-0.3295	0.0	0.3084	0.0	0.3295	0.3084
	A3	13	308.6	0.0	-0.4860	0.0	2.944	0.0	0.4860	2.944
		14	308.6	0.0	-0.4860	0.0	0.4634	0.0	0.4860	0.4634
	A4	13	308.6	0.0	-0.4860	0.0	2.944	0.0	0.4860	2.944
		14	308.6	0.0	-0.4860	0.0	0.4634	0.0	0.4860	0.4634
	A5	13	-305.6	0.0	0.4949	0.0	-3.003	0.0	0.4949	3.003
		14	-305.6	0.0	0.4949	0.0	-0.4763	0.0	0.4949	0.4763
	A6	13	-1147.	0.0	1.849	0.0	-11.22	0.0	1.849	11.22
		14	-1147.	0.0	1.849	0.0	-1.786	0.0	1.849	1.786
	A7	13	229.2	0.0	-0.3407	0.0	2.130	0.0	0.3407	2.130
		14	229.2	0.0	-0.3407	0.0	0.3903	0.0	0.3407	0.3903

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
16	A8	13	40.93	0.0	-0.06397	0.0	0.3894	0.0	0.06397	0.3894
		14	40.93	0.0	-0.06397	0.0	0.06283	0.0	0.06397	0.06283
	A9	13	44.44	0.0	-0.09361	0.0	0.4926	0.0	0.09361	0.4926
		14	44.44	0.0	-0.09361	0.0	0.01476	0.0	0.09361	0.01476
	A11	13	875.4	0.0	-1.249	0.0	8.056	0.0	1.249	8.056
		14	875.4	0.0	-1.249	0.0	1.680	0.0	1.249	1.680
	A12	13	-739.2	0.0	1.098	0.0	-6.921	0.0	1.098	6.921
		14	-739.2	0.0	1.098	0.0	-1.318	0.0	1.098	1.318
	A13	13	712.8	0.0	-1.021	0.0	6.566	0.0	1.021	6.566
		14	712.8	0.0	-1.021	0.0	1.356	0.0	1.021	1.356
	A15	13	-755.5	0.0	1.113	0.0	-7.034	0.0	1.113	7.034
		14	-755.5	0.0	1.113	0.0	-1.353	0.0	1.113	1.353
	A23	13	272.1	0.0	-0.3897	0.0	2.507	0.0	0.3897	2.507
		14	272.1	0.0	-0.3897	0.0	0.5180	0.0	0.3897	0.5180
	A25	13	-291.4	0.0	0.4291	0.0	-2.713	0.0	0.4291	2.713
		14	-291.4	0.0	0.4291	0.0	-0.5222	0.0	0.4291	0.5222
	A31	13	-421.3	0.0	1.475	0.0	-6.368	0.0	1.475	6.368
		14	-421.3	0.0	1.475	0.0	1.163	0.0	1.475	1.163
	A32	13	1011.	0.0	-1.268	0.0	8.812	0.0	1.268	8.812
		14	1011.	0.0	-1.268	0.0	2.337	0.0	1.268	2.337
	C1	13	959.1	0.0	-2.738	0.0	10.04	0.0	2.738	10.04
		14	958.5	0.0	-0.1949	0.0	2.558	0.0	0.1949	2.558
	C2	13	-1439.	0.0	1.407	0.0	-13.47	0.0	1.407	13.47
		14	-1440.	0.0	3.314	0.0	-1.422	0.0	3.314	1.422
	C3	13	2012.	0.0	-3.912	0.0	18.85	0.0	3.912	18.85
		14	2012.	0.0	-1.368	0.0	5.369	0.0	1.368	5.369
	C4	13	-350.4	0.0	0.8469	0.0	-6.190	0.0	0.8469	6.190
		14	-350.8	0.0	2.754	0.0	3.002	0.0	2.754	3.002
	C5	13	1809.	0.0	-3.883	0.0	17.71	0.0	3.883	17.71
		14	1809.	0.0	-1.340	0.0	4.382	0.0	1.340	4.382
	C6	13	-827.2	0.0	0.2804	0.0	-7.020	0.0	0.2804	7.020
		14	-827.6	0.0	2.188	0.0	-0.7196	0.0	2.188	0.7196
	A1	14	70.57	0.0	-1.045	0.0	1.089	0.0	1.045	1.089
		15	70.14	0.0	1.074	0.0	1.164	0.0	1.074	1.164
	A2	14	144.1	0.0	0.04396	0.0	0.3084	0.0	0.04396	0.3084
		15	144.1	0.0	0.04396	0.0	0.5327	0.0	0.04396	0.5327
	A3	14	214.9	0.0	0.06574	0.0	0.4634	0.0	0.06574	0.4634
		15	214.9	0.0	0.06574	0.0	0.7988	0.0	0.06574	0.7988
	A4	14	214.9	0.0	0.06574	0.0	0.4634	0.0	0.06574	0.4634
		15	214.9	0.0	0.06574	0.0	0.7988	0.0	0.06574	0.7988
	A5	14	-211.0	0.0	-0.06553	0.0	-0.4763	0.0	0.06553	0.4763
		15	-211.0	0.0	-0.06553	0.0	-0.8107	0.0	0.06553	0.8107
	A6	14	-792.7	0.0	-0.2447	0.0	-1.786	0.0	0.2447	1.786
		15	-792.7	0.0	-0.2447	0.0	-3.035	0.0	0.2447	3.035
	A7	14	167.2	0.0	0.04667	0.0	0.3903	0.0	0.04667	0.3903
		15	167.2	0.0	0.04667	0.0	0.6284	0.0	0.04667	0.6284
	A8	14	28.74	0.0	0.008785	0.0	0.06283	0.0	0.008785	0.06283
		15	28.74	0.0	0.008785	0.0	0.1077	0.0	0.008785	0.1077
	A9	14	24.10	0.0	0.01059	0.0	0.01476	0.0	0.01059	0.01476
		15	24.10	0.0	0.01059	0.0	0.06881	0.0	0.01059	0.06881
	A11	14	649.8	0.0	0.1794	0.0	1.680	0.0	0.1794	1.680
		15	649.8	0.0	0.1794	0.0	2.595	0.0	0.1794	2.595

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A12	14	-539.8	0.0	-0.1589	0.0	-1.318	0.0	0.1589	1.318
		15	-539.8	0.0	-0.1589	0.0	-2.129	0.0	0.1589	2.129
	A13	14	528.4	0.0	0.1471	0.0	1.356	0.0	0.1471	1.356
		15	528.4	0.0	0.1471	0.0	2.107	0.0	0.1471	2.107
	A15	14	-555.5	0.0	-0.1700	0.0	-1.353	0.0	0.1700	1.353
		15	-555.5	0.0	-0.1700	0.0	-2.221	0.0	0.1700	2.221
	A23	14	201.6	0.0	0.05589	0.0	0.5180	0.0	0.05589	0.5180
		15	201.6	0.0	0.05589	0.0	0.8032	0.0	0.05589	0.8032
	A25	14	-214.4	0.0	-0.06583	0.0	-0.5222	0.0	0.06583	0.5222
		15	-214.4	0.0	-0.06583	0.0	-0.8581	0.0	0.06583	0.8581
	A31	14	-99.31	0.0	-0.1513	0.0	1.163	0.0	0.1513	1.163
		15	-99.31	0.0	-0.1513	0.0	0.3913	0.0	0.1513	0.3913
	A32	14	785.3	0.0	0.1903	0.0	2.337	0.0	0.1903	2.337
		15	785.3	0.0	0.1903	0.0	3.308	0.0	0.1903	3.308
	C1	14	664.9	0.0	-1.076	0.0	2.558	0.0	1.076	2.558
		15	664.4	0.0	1.466	0.0	3.553	0.0	1.466	3.553
	C2	14	-995.9	0.0	-1.268	0.0	-1.422	0.0	1.268	1.422
		15	-996.2	0.0	0.6391	0.0	-3.025	0.0	0.6391	3.025
	C3	14	1520.	0.0	-0.8892	0.0	5.369	0.0	0.8892	5.369
		15	1520.	0.0	1.653	0.0	7.317	0.0	1.653	7.317
	C4	14	44.21	0.0	-1.127	0.0	3.002	0.0	1.127	3.002
		15	43.82	0.0	0.7792	0.0	2.114	0.0	0.7792	2.114
	C5	14	1317.	0.0	-0.9055	0.0	4.382	0.0	0.9055	4.382
		15	1317.	0.0	1.637	0.0	6.248	0.0	1.637	6.248
	C6	14	-616.5	0.0	-1.139	0.0	-0.7196	0.0	1.139	0.7196
		15	-616.9	0.0	0.7677	0.0	-1.667	0.0	0.7677	1.667
17	A1	15	40.56	0.0	-1.103	0.0	1.164	0.0	1.103	1.164
		16	40.13	0.0	1.020	0.0	0.9522	0.0	1.020	0.9522
	A2	15	86.56	0.0	-0.05593	0.0	0.5327	0.0	0.05593	0.5327
		16	86.56	0.0	-0.05593	0.0	0.2468	0.0	0.05593	0.2468
	A3	15	130.4	0.0	-0.08213	0.0	0.7988	0.0	0.08213	0.7988
		16	130.4	0.0	-0.08213	0.0	0.3789	0.0	0.08213	0.3789
	A4	15	130.4	0.0	-0.08213	0.0	0.7988	0.0	0.08213	0.7988
		16	130.4	0.0	-0.08213	0.0	0.3789	0.0	0.08213	0.3789
	A5	15	-126.2	0.0	0.08442	0.0	-0.8107	0.0	0.08442	0.8107
		16	-126.2	0.0	0.08442	0.0	-0.3791	0.0	0.08442	0.3791
	A6	15	-474.7	0.0	0.3155	0.0	-3.035	0.0	0.3155	3.035
		16	-474.7	0.0	0.3155	0.0	-1.422	0.0	0.3155	1.422
	A7	15	109.4	0.0	-0.03447	0.0	0.6284	0.0	0.03447	0.6284
		16	109.4	0.0	-0.03447	0.0	0.4522	0.0	0.03447	0.4522
	A8	15	17.70	0.0	-0.01036	0.0	0.1077	0.0	0.01036	0.1077
		16	17.70	0.0	-0.01036	0.0	0.05472	0.0	0.01036	0.05472
	A9	15	9.597	0.0	-0.01619	0.0	0.06881	0.0	0.01619	0.06881
		16	9.597	0.0	-0.01619	0.0	-0.01396	0.0	0.01619	0.01396
	A11	15	420.7	0.0	-0.2169	0.0	2.595	0.0	0.2169	2.595
		16	420.7	0.0	-0.2169	0.0	1.486	0.0	0.2169	1.486
	A12	15	-348.3	0.0	0.1727	0.0	-2.129	0.0	0.1727	2.129
		16	-348.3	0.0	0.1727	0.0	-1.246	0.0	0.1727	1.246
	A13	15	342.6	0.0	-0.1735	0.0	2.107	0.0	0.1735	2.107
		16	342.6	0.0	-0.1735	0.0	1.220	0.0	0.1735	1.220
	A15	15	-362.4	0.0	0.1773	0.0	-2.221	0.0	0.1773	2.221
		16	-362.4	0.0	0.1773	0.0	-1.315	0.0	0.1773	1.315

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPk	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A23	15	130.6	0.0	-0.06631	0.0	0.8032	0.0	0.06631	0.8032
		16	130.6	0.0	-0.06631	0.0	0.4642	0.0	0.06631	0.4642
	A25	15	-139.9	0.0	0.06860	0.0	-0.8581	0.0	0.06860	0.8581
		16	-139.9	0.0	0.06860	0.0	-0.5074	0.0	0.06860	0.5074
	A31	15	4.329	0.0	-0.1070	0.0	0.3913	0.0	0.1070	0.3913
		16	4.329	0.0	-0.1070	0.0	-0.1556	0.0	0.1070	0.1556
	A32	15	505.0	0.0	-0.3485	0.0	3.308	0.0	0.3485	3.308
		16	505.0	0.0	-0.3485	0.0	1.527	0.0	0.3485	1.527
	C1	15	400.6	0.0	-1.545	0.0	3.553	0.0	1.545	3.553
		16	400.1	0.0	1.002	0.0	2.166	0.0	1.002	2.166
	C2	15	-597.6	0.0	-0.5694	0.0	-3.025	0.0	0.5694	3.025
		16	-598.0	0.0	1.341	0.0	-1.054	0.0	1.341	1.054
	C3	15	962.6	0.0	-1.944	0.0	7.317	0.0	1.944	7.317
		16	962.1	0.0	0.6024	0.0	3.887	0.0	0.6024	3.887
	C4	15	120.9	0.0	-1.203	0.0	2.114	0.0	1.203	2.114
		16	120.5	0.0	0.7070	0.0	0.8456	0.0	0.7070	0.8456
	C5	15	836.2	0.0	-1.747	0.0	6.248	0.0	1.747	6.248
		16	835.7	0.0	0.7998	0.0	3.827	0.0	0.7998	3.827
	C6	15	-408.1	0.0	-0.7836	0.0	-1.667	0.0	0.7836	1.667
		16	-408.5	0.0	1.127	0.0	-0.7901	0.0	1.127	0.7901
18	A1	16	16.00	0.0	-1.024	0.0	0.9522	0.0	1.024	0.9522
		17	15.56	0.0	1.090	0.0	1.122	0.0	1.090	1.122
	A2	16	38.80	0.0	-0.04108	0.0	0.2468	0.0	0.04108	0.2468
		17	38.80	0.0	-0.04108	0.0	0.03755	0.0	0.04108	0.03755
	A3	16	59.63	0.0	-0.06005	0.0	0.3790	0.0	0.06005	0.3790
		17	59.63	0.0	-0.06005	0.0	0.07315	0.0	0.06005	0.07315
	A4	16	59.63	0.0	-0.06005	0.0	0.3790	0.0	0.06005	0.3790
		17	59.63	0.0	-0.06005	0.0	0.07315	0.0	0.06005	0.07315
	A5	16	-56.00	0.0	0.06247	0.0	-0.3791	0.0	0.06247	0.3791
		17	-56.00	0.0	0.06247	0.0	-0.06098	0.0	0.06247	0.06098
	A6	16	-211.3	0.0	0.2335	0.0	-1.422	0.0	0.2335	1.422
		17	-211.3	0.0	0.2335	0.0	-0.2329	0.0	0.2335	0.2329
	A7	16	57.43	0.0	-0.1188	0.0	0.4522	0.0	0.1188	0.4522
		17	57.43	0.0	-0.1188	0.0	-0.1527	0.0	0.1188	0.1527
	A8	16	8.204	0.0	-0.009127	0.0	0.05472	0.0	0.009127	0.05472
		17	8.204	0.0	-0.009127	0.0	0.008238	0.0	0.009127	0.008238
	A9	16	1.955	0.0	0.001639	0.0	-0.01396	0.0	0.001639	0.01396
		17	1.955	0.0	0.001639	0.0	-0.005614	0.0	0.001639	0.005614
	A11	16	201.3	0.0	-0.2477	0.0	1.486	0.0	0.2477	1.486
		17	201.3	0.0	-0.2477	0.0	0.2247	0.0	0.2477	0.2247
	A12	16	-169.1	0.0	0.2013	0.0	-1.246	0.0	0.2013	1.246
		17	-169.1	0.0	0.2013	0.0	-0.2211	0.0	0.2013	0.2211
	A13	16	164.8	0.0	-0.2019	0.0	1.220	0.0	0.2019	1.220
		17	164.8	0.0	-0.2019	0.0	0.1919	0.0	0.2019	0.1919
	A15	16	-177.7	0.0	0.2100	0.0	-1.315	0.0	0.2100	1.315
		17	-177.7	0.0	0.2100	0.0	-0.2450	0.0	0.2100	0.2450
	A23	16	62.78	0.0	-0.07687	0.0	0.4642	0.0	0.07687	0.4642
		17	62.78	0.0	-0.07687	0.0	0.07277	0.0	0.07687	0.07277
	A25	16	-68.54	0.0	0.08131	0.0	-0.5074	0.0	0.08131	0.5074
		17	-68.54	0.0	0.08131	0.0	-0.09338	0.0	0.08131	0.09338
	A31	16	0.2250	0.0	0.04192	0.0	-0.1556	0.0	0.04192	0.1556
		17	0.2250	0.0	0.04192	0.0	0.05785	0.0	0.04192	0.05785

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
19	A32	16	227.4	0.0	-0.2572	0.0	1.527	0.0	0.2572	1.527
		17	227.4	0.0	-0.2572	0.0	0.2168	0.0	0.2572	0.2168
	C1	16	180.2	0.0	-1.391	0.0	2.166	0.0	1.391	2.166
		17	179.7	0.0	1.146	0.0	1.544	0.0	1.146	1.544
	C2	16	-267.6	0.0	-0.6082	0.0	-1.054	0.0	0.6082	1.054
		17	-268.0	0.0	1.295	0.0	0.6941	0.0	1.295	0.6941
	C3	16	431.9	0.0	-1.686	0.0	3.887	0.0	1.686	3.887
		17	431.4	0.0	0.8507	0.0	1.759	0.0	0.8507	1.759
	C4	16	49.65	0.0	-0.8956	0.0	0.8456	0.0	0.8956	0.8456
		17	49.26	0.0	1.007	0.0	1.130	0.0	1.007	1.130
	C5	16	392.7	0.0	-1.672	0.0	3.827	0.0	1.672	3.827
		17	392.2	0.0	0.8649	0.0	1.771	0.0	0.8649	1.771
	C6	16	-204.3	0.0	-0.6565	0.0	-0.7901	0.0	0.6565	0.7901
		17	-204.7	0.0	1.246	0.0	0.7117	0.0	1.246	0.7117
	A1	6	-9.986	0.0	-0.3528	0.0	0.0	0.0	0.3528	0.0
		17	-9.684	0.0	0.3528	0.0	0.0	0.0	0.3528	0.0
	A2	6	-25.44	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		17	-25.44	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A3	6	-37.97	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		17	-37.97	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A4	6	-37.97	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		17	-37.97	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A5	6	40.39	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		17	40.39	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A6	6	150.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		17	150.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A7	6	-29.21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		17	-29.21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A8	6	-5.327	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		17	-5.327	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A9	6	-1.895	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		17	-1.895	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A11	6	-136.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		17	-136.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A12	6	111.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		17	111.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A13	6	-110.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		17	-110.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A15	6	116.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		17	116.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A23	6	-42.17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		17	-42.17	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A25	6	44.93	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		17	44.93	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A31	6	1.918	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		17	1.918	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A32	6	-159.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		17	-159.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	C1	6	-114.5	0.0	-0.4233	0.0	0.0	0.0	0.4233	0.0
		17	-114.1	0.0	0.4233	0.0	0.0	0.0	0.4233	0.0
	C2	6	194.1	0.0	-0.3175	0.0	0.0	0.0	0.3175	0.0
		17	194.3	0.0	0.3175	0.0	0.0	0.0	0.3175	0.0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
20	C3	6	-297.0	0.0	-0.4233	0.0	0.0	0.0	0.4233	0.0
		17	-296.6	0.0	0.4233	0.0	0.0	0.0	0.4233	0.0
	C4	6	-29.00	0.0	-0.3175	0.0	0.0	0.0	0.3175	0.0
		17	-28.73	0.0	0.3175	0.0	0.0	0.0	0.3175	0.0
	C5	6	-261.5	0.0	-0.4233	0.0	0.0	0.0	0.4233	0.0
		17	-261.2	0.0	0.4233	0.0	0.0	0.0	0.4233	0.0
	C6	6	135.6	0.0	-0.3175	0.0	0.0	0.0	0.3175	0.0
		17	135.9	0.0	0.3175	0.0	0.0	0.0	0.3175	0.0
	A1	3	125.7	0.5540	0.0	0.0	0.0	-418.8E-9	0.5540	418.8E-9
		28	127.9	0.5813	0.0	0.0	0.0	-2.041	0.5813	2.041
	A2	3	259.2	1.141	0.0	0.0	0.0	-386.2E-9	1.141	386.2E-9
		28	259.2	1.141	0.0	0.0	0.0	-4.101	1.141	4.101
	A3	3	383.2	1.686	0.0	0.0	0.0	1.050E-6	1.686	1.050E-6
		28	383.2	1.686	0.0	0.0	0.0	-6.061	1.686	6.061
	A4	3	383.2	1.686	0.0	0.0	0.0	1.050E-6	1.686	1.050E-6
		28	383.2	1.686	0.0	0.0	0.0	-6.061	1.686	6.061
	A5	3	-340.1	-1.451	0.0	0.0	0.0	1.096E-6	1.451	1.096E-6
		28	-340.1	-1.451	0.0	0.0	0.0	5.218	1.451	5.218
	A6	3	-1280.	-5.477	0.0	0.0	0.0	4.134E-6	5.477	4.134E-6
		28	-1280.	-5.477	0.0	0.0	0.0	19.69	5.477	19.69
	A7	3	279.2	1.217	0.0	0.0	0.0	18.08E-9	1.217	18.08E-9
		28	279.2	1.217	0.0	0.0	0.0	-4.375	1.217	4.375
	A8	3	51.04	0.2229	0.0	0.0	0.0	121.5E-9	0.2229	121.5E-9
		28	51.04	0.2229	0.0	0.0	0.0	-0.8014	0.2229	0.8014
	A9	3	63.23	0.2846	0.0	0.0	0.0	83.92E-9	0.2846	83.92E-9
		28	63.23	0.2846	0.0	0.0	0.0	-1.023	0.2846	1.023
	A11	3	989.0	4.173	0.0	0.0	0.0	-8.678E-6	4.173	8.678E-6
		28	989.0	4.173	0.0	0.0	0.0	-15.00	4.173	15.00
	A12	3	-841.8	-3.571	0.0	0.0	0.0	2.485E-6	3.571	2.485E-6
		28	-841.8	-3.571	0.0	0.0	0.0	12.84	3.571	12.84
	A13	3	805.2	3.407	0.0	0.0	0.0	3.021E-6	3.407	3.021E-6
		28	805.2	3.407	0.0	0.0	0.0	-12.25	3.407	12.25
	A15	3	-856.6	-3.654	0.0	0.0	0.0	-6.631E-6	3.654	6.631E-6
		28	-856.6	-3.654	0.0	0.0	0.0	13.14	3.654	13.14
	A23	3	307.4	1.301	0.0	0.0	0.0	555.2E-9	1.301	555.2E-9
		28	307.4	1.301	0.0	0.0	0.0	-4.677	1.301	4.677
	A25	3	-330.4	-1.409	0.0	0.0	0.0	1.076E-6	1.409	1.076E-6
		28	-330.4	-1.409	0.0	0.0	0.0	5.065	1.409	5.065
	A31	3	-632.5	-3.078	0.0	0.0	0.0	3.765E-6	3.078	3.765E-6
		28	-632.5	-3.078	0.0	0.0	0.0	11.07	3.078	11.07
	A32	3	1111.	4.628	0.0	0.0	0.0	1.625E-6	4.628	1.625E-6
		28	1111.	4.628	0.0	0.0	0.0	-16.64	4.628	16.64
	C1	3	1185.	5.216	0.0	0.0	0.0	2.333E-6	5.216	2.333E-6
		28	1188.	5.249	0.0	0.0	0.0	-18.81	5.249	18.81
	C2	3	-1573.	-6.690	0.0	0.0	0.0	5.476E-6	6.690	5.476E-6
		28	-1571.	-6.665	0.0	0.0	0.0	24.01	6.665	24.01
	C3	3	2276.	9.630	0.0	0.0	0.0	3.195E-6	9.630	3.195E-6
		28	2279.	9.662	0.0	0.0	0.0	-34.68	9.662	34.68

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	C4	3	-602.3	-3.092	0.0	0.0	0.0	4.923E-6	3.092	4.923E-6
		28	-600.3	-3.068	0.0	0.0	0.0	11.07	3.068	11.07
	C5	3	2094.	8.947	0.0	0.0	0.0	-12.26E-6	8.947	12.26E-6
		28	2097.	8.979	0.0	0.0	0.0	-32.22	8.979	32.22
	C6	3	-916.4	-3.831	0.0	0.0	0.0	3.003E-6	3.831	3.003E-6
		28	-914.3	-3.807	0.0	0.0	0.0	13.73	3.807	13.73
21	A1	28	127.1	0.0	-0.6586	0.0	2.041	0.0	0.6586	2.041
		11	128.6	0.0	-0.6312	0.0	0.4573	0.0	0.6312	0.4573
	A2	28	255.7	0.0	-1.510	0.0	4.101	0.0	1.510	4.101
		11	255.7	0.0	-1.510	0.0	0.3930	0.0	1.510	0.3930
	A3	28	377.9	0.0	-2.230	0.0	6.061	0.0	2.230	6.061
		11	377.9	0.0	-2.230	0.0	0.5853	0.0	2.230	0.5853
	A4	28	377.9	0.0	-2.230	0.0	6.061	0.0	2.230	6.061
		11	377.9	0.0	-2.230	0.0	0.5853	0.0	2.230	0.5853
	A5	28	-372.5	0.0	1.381	0.0	-5.218	0.0	1.381	5.218
		11	-372.5	0.0	1.381	0.0	-1.828	0.0	1.381	1.828
	A6	28	-1395.	0.0	5.321	0.0	-19.69	0.0	5.321	19.69
		11	-1395.	0.0	5.321	0.0	-6.626	0.0	5.321	6.626
	A7	28	275.6	0.0	-1.603	0.0	4.375	0.0	1.603	4.375
		11	275.6	0.0	-1.603	0.0	0.4399	0.0	1.603	0.4399
	A8	28	50.37	0.0	-0.2948	0.0	0.8014	0.0	0.2948	0.8014
		11	50.37	0.0	-0.2948	0.0	0.07766	0.0	0.2948	0.07766
	A9	28	62.29	0.0	-0.3863	0.0	1.023	0.0	0.3863	1.023
		11	62.29	0.0	-0.3863	0.0	0.07487	0.0	0.3863	0.07487
	A11	28	1030.	0.0	-4.689	0.0	15.00	0.0	4.689	15.00
		11	1030.	0.0	-4.689	0.0	3.489	0.0	4.689	3.489
	A12	28	-880.0	0.0	3.977	0.0	-12.84	0.0	3.977	12.84
		11	-880.0	0.0	3.977	0.0	-3.073	0.0	3.977	3.073
	A13	28	840.2	0.0	-3.807	0.0	12.25	0.0	3.807	12.25
		11	840.2	0.0	-3.807	0.0	2.902	0.0	3.807	2.902
	A15	28	-899.4	0.0	4.024	0.0	-13.14	0.0	4.024	13.14
		11	-899.4	0.0	4.024	0.0	-3.256	0.0	4.024	3.256
	A23	28	320.8	0.0	-1.454	0.0	4.677	0.0	1.454	4.677
		11	320.8	0.0	-1.454	0.0	1.107	0.0	1.454	1.107
	A25	28	-346.8	0.0	1.552	0.0	-5.065	0.0	1.552	5.065
		11	-346.8	0.0	1.552	0.0	-1.253	0.0	1.552	1.253
	A31	28	-734.6	0.0	2.738	0.0	-11.07	0.0	2.738	11.07
		11	-734.6	0.0	2.738	0.0	-4.344	0.0	2.738	4.344
	A32	28	1146.	0.0	-5.292	0.0	16.64	0.0	5.292	16.64
		11	1146.	0.0	-5.292	0.0	3.645	0.0	5.292	3.645
	C1	28	1173.	0.0	-6.811	0.0	18.81	0.0	6.811	18.81
		11	1175.	0.0	-6.778	0.0	2.129	0.0	6.778	2.129
	C2	28	-1747.	0.0	6.029	0.0	-24.01	0.0	6.029	24.01
		11	-1746.	0.0	6.054	0.0	-9.174	0.0	6.054	9.174
	C3	28	2324.	0.0	-11.40	0.0	34.68	0.0	11.40	34.68
		11	2326.	0.0	-11.37	0.0	6.718	0.0	11.37	6.718
	C4	28	-757.5	0.0	2.155	0.0	-11.07	0.0	2.155	11.07
		11	-756.1	0.0	2.180	0.0	-5.751	0.0	2.180	5.751
	C5	28	2150.	0.0	-10.50	0.0	32.22	0.0	10.50	32.22
		11	2152.	0.0	-10.47	0.0	6.484	0.0	10.47	6.484
	C6	28	-975.6	0.0	4.014	0.0	-13.73	0.0	4.014	13.73

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
		11	-974.2	0.0	4.039	0.0	-3.844	0.0	4.039	3.844
22	A1	1	-170.7	-0.1965	0.0	0.0	0.0	-1.906	0.1965	1.906
		10	-168.0	-0.1430	0.0	0.0	0.0	-1.180	0.1430	1.180
	A2	1	-320.9	0.08439	0.0	0.0	0.0	-2.562	0.08439	2.562
		10	-320.9	0.08439	0.0	0.0	0.0	-2.922	0.08439	2.922
	A3	1	-474.3	0.1248	0.0	0.0	0.0	-3.786	0.1248	3.786
		10	-474.3	0.1248	0.0	0.0	0.0	-4.320	0.1248	4.320
	A4	1	-474.3	0.1248	0.0	0.0	0.0	-3.786	0.1248	3.786
		10	-474.3	0.1248	0.0	0.0	0.0	-4.320	0.1248	4.320
	A5	1	445.3	-0.6641	0.0	0.0	0.0	2.650	0.6641	2.650
		10	445.3	-0.6641	0.0	0.0	0.0	5.488	0.6641	5.488
	A6	1	1675.	-2.386	0.0	0.0	0.0	10.14	2.386	10.14
		10	1675.	-2.386	0.0	0.0	0.0	20.34	2.386	20.34
	A7	1	-339.1	0.1010	0.0	0.0	0.0	-2.704	0.1010	2.704
		10	-339.1	0.1010	0.0	0.0	0.0	-3.135	0.1010	3.135
	A8	1	-62.19	0.01824	0.0	0.0	0.0	-0.4959	0.01824	0.4959
		10	-62.19	0.01824	0.0	0.0	0.0	-0.5738	0.01824	0.5738
	A9	1	-81.52	0.01636	0.0	0.0	0.0	-0.6516	0.01636	0.6516
		10	-81.52	0.01636	0.0	0.0	0.0	-0.7215	0.01636	0.7215
	A11	1	-1193.	1.212	0.0	0.0	0.0	-8.209	1.212	8.209
		10	-1193.	1.212	0.0	0.0	0.0	-13.39	1.212	13.39
	A12	1	1032.	-1.069	0.0	0.0	0.0	7.025	1.069	7.025
		10	1032.	-1.069	0.0	0.0	0.0	11.59	1.069	11.59
	A13	1	-980.1	1.004	0.0	0.0	0.0	-6.706	1.004	6.706
		10	-980.1	1.004	0.0	0.0	0.0	-11.00	1.004	11.00
	A15	1	1067.	-1.122	0.0	0.0	0.0	7.197	1.122	7.197
		10	1067.	-1.122	0.0	0.0	0.0	11.99	1.122	11.99
	A23	1	-374.2	0.3834	0.0	0.0	0.0	-2.560	0.3834	2.560
		10	-374.2	0.3834	0.0	0.0	0.0	-4.198	0.3834	4.198
	A25	1	411.3	-0.4319	0.0	0.0	0.0	2.775	0.4319	2.775
		10	411.3	-0.4319	0.0	0.0	0.0	4.620	0.4319	4.620
	A31	1	1101.	-1.565	0.0	0.0	0.0	6.062	1.565	6.062
		10	1101.	-1.565	0.0	0.0	0.0	12.75	1.565	12.75
	A32	1	-1293.	1.246	0.0	0.0	0.0	-9.110	1.246	9.110
		10	-1293.	1.246	0.0	0.0	0.0	-14.43	1.246	14.43
	C1	1	-1486.	0.1012	0.0	0.0	0.0	-12.51	0.1012	12.51
		10	-1482.	0.1653	0.0	0.0	0.0	-13.08	0.1653	13.08
	C2	1	2070.	-3.681	0.0	0.0	0.0	11.19	3.681	11.19
		10	2073.	-3.633	0.0	0.0	0.0	26.82	3.633	26.82
	C3	1	-2714.	1.783	0.0	0.0	0.0	-20.50	1.783	20.50
		10	-2711.	1.847	0.0	0.0	0.0	-28.25	1.847	28.25
	C4	1	1209.	-2.448	0.0	0.0	0.0	5.072	2.448	5.072
		10	1211.	-2.400	0.0	0.0	0.0	15.43	2.400	15.43
	C5	1	-2564.	1.732	0.0	0.0	0.0	-19.14	1.732	19.14
		10	-2561.	1.796	0.0	0.0	0.0	-26.68	1.796	26.68
	C6	1	1105.	-1.704	0.0	0.0	0.0	6.517	1.704	6.517
		10	1107.	-1.656	0.0	0.0	0.0	13.70	1.656	13.70
23	A1	12	-163.0	0.0	-0.9306	0.0	0.5121	0.0	0.9306	0.5121
		10	-165.1	0.0	0.02600	0.0	-1.153	0.0	0.02600	1.153
	A2	12	-320.8	0.0	-0.8696	0.0	0.4783	0.0	0.8696	0.4783
		10	-320.8	0.0	-0.8696	0.0	-2.723	0.0	0.8696	2.723
	A3	12	-475.0	0.0	-1.287	0.0	0.7080	0.0	1.287	0.7080

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A4	10	-475.0	0.0	-1.287	0.0	-4.030	0.0	1.287	4.030
		12	-475.0	0.0	-1.287	0.0	0.7080	0.0	1.287	0.7080
	A5	10	-475.0	0.0	-1.287	0.0	-4.030	0.0	1.287	4.030
		12	466.7	0.0	1.350	0.0	-0.7184	0.0	1.350	0.7184
	A6	10	466.7	0.0	1.350	0.0	4.253	0.0	1.350	4.253
		12	1749.	0.0	5.037	0.0	-2.673	0.0	5.037	2.673
	A7	10	1749.	0.0	5.037	0.0	15.87	0.0	5.037	15.87
		12	-344.2	0.0	-0.9498	0.0	0.5383	0.0	0.9498	0.5383
	A8	10	-344.2	0.0	-0.9498	0.0	-2.958	0.0	0.9498	2.958
		12	-62.56	0.0	-0.1723	0.0	0.09714	0.0	0.1723	0.09714
	A9	10	-62.56	0.0	-0.1723	0.0	-0.5371	0.0	0.1723	0.5371
		12	-76.50	0.0	-0.2017	0.0	0.1061	0.0	0.2017	0.1061
	A11	10	-76.50	0.0	-0.2017	0.0	-0.6365	0.0	0.2017	0.6365
		12	-1271.	0.0	-3.718	0.0	2.152	0.0	3.718	2.152
	A12	10	-1271.	0.0	-3.718	0.0	-11.53	0.0	3.718	11.53
		12	1088.	0.0	3.162	0.0	-1.801	0.0	3.162	1.801
	A13	10	1088.	0.0	3.162	0.0	9.841	0.0	3.162	9.841
		12	-1039.	0.0	-3.029	0.0	1.733	0.0	3.029	1.733
	A15	10	-1039.	0.0	-3.029	0.0	-9.416	0.0	3.029	9.416
		12	1117.	0.0	3.224	0.0	-1.793	0.0	3.224	1.793
	A23	10	1117.	0.0	3.224	0.0	10.08	0.0	3.224	10.08
		12	-396.7	0.0	-1.156	0.0	0.6620	0.0	1.156	0.6620
	A25	10	-396.7	0.0	-1.156	0.0	-3.595	0.0	1.156	3.595
		12	430.8	0.0	1.244	0.0	-0.6922	0.0	1.244	0.6922
	A31	10	430.8	0.0	1.244	0.0	3.886	0.0	1.244	3.886
		12	945.0	0.0	2.312	0.0	-0.7004	0.0	2.312	0.7004
	A32	10	945.0	0.0	2.312	0.0	7.810	0.0	2.312	7.810
		12	-1411.	0.0	-4.192	0.0	2.504	0.0	4.192	2.504
	C1	10	-1411.	0.0	-4.192	0.0	-12.93	0.0	4.192	12.93
		12	-1478.	0.0	-4.592	0.0	2.526	0.0	4.592	2.526
	C2	10	-1481.	0.0	-3.444	0.0	-12.27	0.0	3.444	12.27
		12	2189.	0.0	5.935	0.0	-3.118	0.0	5.935	3.118
	C3	10	2187.	0.0	6.796	0.0	20.32	0.0	6.796	20.32
		12	-2883.	0.0	-8.949	0.0	5.221	0.0	8.949	5.221
	C4	10	-2885.	0.0	-7.801	0.0	-25.61	0.0	7.801	25.61
		12	982.0	0.0	1.847	0.0	-0.1593	0.0	1.847	0.1593
	C5	10	980.1	0.0	2.708	0.0	8.226	0.0	2.708	8.226
		12	-2672.	0.0	-8.238	0.0	4.692	0.0	8.238	4.692
	C6	10	-2674.	0.0	-7.090	0.0	-23.52	0.0	7.090	23.52
		12	1197.	0.0	3.123	0.0	-1.810	0.0	3.123	1.810
	24	10	1195.	0.0	3.984	0.0	11.27	0.0	3.984	11.27
		3	-116.4	0.0	-0.9541	0.0	0.0	0.0	0.9541	0.0
	A1	1	-115.5	0.0	0.9541	0.0	0.0	0.0	0.9541	0.0
		3	-244.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A2	1	-244.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3	-361.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A3	1	-361.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3	-361.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A4	1	-361.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3	-361.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A5	1	-361.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3	320.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A6	1	320.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3	1207.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
A7		1	1207.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3	-263.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A8		1	-263.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3	-48.15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A9		1	-48.15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3	-59.64	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A11		1	-59.64	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3	-933.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A12		1	-933.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3	794.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A13		1	794.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3	-759.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A15		1	-759.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3	808.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A23		1	808.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3	-290.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A25		1	-290.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3	311.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A31		1	311.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3	596.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
A32		1	596.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3	-1048.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
C1		1	-1048.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		3	-1116.	0.0	-1.145	0.0	0.0	0.0	1.145	0.0
C2		1	-1115.	0.0	1.145	0.0	0.0	0.0	1.145	0.0
		3	1486.	0.0	-0.8587	0.0	0.0	0.0	0.8587	0.0
C3		1	1487.	0.0	0.8587	0.0	0.0	0.0	0.8587	0.0
		3	-2145.	0.0	-1.145	0.0	0.0	0.0	1.145	0.0
C4		1	-2144.	0.0	1.145	0.0	0.0	0.0	1.145	0.0
		3	569.8	0.0	-0.8587	0.0	0.0	0.0	0.8587	0.0
C5		1	570.6	0.0	0.8587	0.0	0.0	0.0	0.8587	0.0
		3	-1973.	0.0	-1.145	0.0	0.0	0.0	1.145	0.0
C6		1	-1972.	0.0	1.145	0.0	0.0	0.0	1.145	0.0
		3	866.5	0.0	-0.8587	0.0	0.0	0.0	0.8587	0.0
25	A1	1	867.3	0.0	0.8587	0.0	0.0	0.0	0.8587	0.0
		18	-3.651	0.0	21.33	0.0	5.351	0.0	21.33	5.351
A2		18	-4.520	0.0	22.62	0.0	22.18	0.0	22.62	22.18
		25	-25.17	0.0	24.96	0.0	-7.569	0.0	24.96	7.569
A3		18	-25.17	0.0	24.96	0.0	11.54	0.0	24.96	11.54
		25	-37.25	0.0	36.90	0.0	-11.19	0.0	36.90	11.19
A4		18	-37.25	0.0	36.90	0.0	17.06	0.0	36.90	17.06
		25	-37.25	0.0	36.90	0.0	-11.19	0.0	36.90	11.19
A5		18	-37.25	0.0	36.90	0.0	17.06	0.0	36.90	17.06
		25	-10.33	0.0	-33.22	0.0	6.446	0.0	33.22	6.446
A6		18	-10.33	0.0	-33.22	0.0	-19.00	0.0	33.22	19.00
		25	-32.57	0.0	-124.9	0.0	24.88	0.0	124.9	24.88
A7		18	-32.57	0.0	-124.9	0.0	-70.75	0.0	124.9	70.75
		25	-30.11	0.0	26.95	0.0	-8.201	0.0	26.95	8.201
A8		18	-30.11	0.0	26.95	0.0	12.44	0.0	26.95	12.44
		25	-5.414	0.0	4.925	0.0	-1.498	0.0	4.925	1.498
A9		18	-5.414	0.0	4.925	0.0	2.274	0.0	4.925	2.274
		25	-4.681	0.0	6.055	0.0	-1.823	0.0	6.055	1.823

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A11	18	-4.681	0.0	6.055	0.0	2.814	0.0	6.055	2.814
		25	-64.35	0.0	96.59	0.0	-24.42	0.0	96.59	24.42
		18	-64.35	0.0	96.59	0.0	49.55	0.0	96.59	49.55
	A12	25	44.13	0.0	-82.13	0.0	20.32	0.0	82.13	20.32
		18	44.13	0.0	-82.13	0.0	-42.57	0.0	82.13	42.57
	A13	25	-46.63	0.0	78.59	0.0	-19.63	0.0	78.59	19.63
		18	-46.63	0.0	78.59	0.0	40.55	0.0	78.59	40.55
	A15	25	33.14	0.0	-83.47	0.0	20.16	0.0	83.47	20.16
		18	33.14	0.0	-83.47	0.0	-43.76	0.0	83.47	43.76
	A23	25	-17.85	0.0	30.01	0.0	-7.497	0.0	30.01	7.497
		18	-17.85	0.0	30.01	0.0	15.48	0.0	30.01	15.48
	A25	25	13.03	0.0	-32.20	0.0	7.787	0.0	32.20	7.787
		18	13.03	0.0	-32.20	0.0	-16.87	0.0	32.20	16.87
	A31	25	-184.0	0.0	-59.91	0.0	5.764	0.0	59.91	5.764
		18	-184.0	0.0	-59.91	0.0	-40.12	0.0	59.91	40.12
	A32	25	-103.2	0.0	108.7	0.0	-28.77	0.0	108.7	28.77
		18	-103.2	0.0	108.7	0.0	54.47	0.0	108.7	54.47
	C1	25	-105.0	0.0	125.2	0.0	-23.79	0.0	125.2	23.79
		18	-106.0	0.0	126.8	0.0	72.69	0.0	126.8	72.69
	C2	25	-74.80	0.0	-145.7	0.0	35.33	0.0	145.7	35.33
		18	-75.58	0.0	-144.5	0.0	-75.78	0.0	144.5	75.78
	C3	25	-203.8	0.0	232.9	0.0	-50.17	0.0	232.9	50.17
		18	-204.9	0.0	234.5	0.0	128.8	0.0	234.5	128.8
	C4	25	-301.9	0.0	-48.21	0.0	6.650	0.0	48.21	6.650
		18	-302.7	0.0	-47.05	0.0	-29.83	0.0	47.05	29.83
	C5	25	-145.6	0.0	214.8	0.0	-43.64	0.0	214.8	43.64
		18	-146.7	0.0	216.3	0.0	121.4	0.0	216.3	121.4
	C6	25	40.25	0.0	-81.53	0.0	28.48	0.0	81.53	28.48
		18	39.47	0.0	-80.37	0.0	-33.51	0.0	80.37	33.51
26	A1	18	15.24	0.0	-9.471	0.0	22.18	0.0	9.471	22.18
		23	8.576	0.0	2.808	0.0	-0.7520	0.0	2.808	0.7520
	A2	18	-8.940	0.0	-0.1120	0.0	11.54	0.0	0.1120	11.54
		23	-8.940	0.0	-0.1120	0.0	10.77	0.0	0.1120	10.77
	A3	18	-13.26	0.0	-0.1632	0.0	17.06	0.0	0.1632	17.06
		23	-13.26	0.0	-0.1632	0.0	15.94	0.0	0.1632	15.94
	A4	18	-13.26	0.0	-0.1632	0.0	17.06	0.0	0.1632	17.06
		23	-13.26	0.0	-0.1632	0.0	15.94	0.0	0.1632	15.94
	A5	18	-32.39	0.0	3.402	0.0	-19.00	0.0	3.402	19.00
		23	-32.39	0.0	3.402	0.0	4.418	0.0	3.402	4.418
	A6	18	-115.4	0.0	12.30	0.0	-70.75	0.0	12.30	70.75
		23	-115.4	0.0	12.30	0.0	13.89	0.0	12.30	13.89
	A7	18	-12.58	0.0	0.05557	0.0	12.44	0.0	0.05557	12.44
		23	-12.58	0.0	0.05557	0.0	12.82	0.0	0.05557	12.82
	A8	18	-2.211	0.0	0.004845	0.0	2.274	0.0	0.004845	2.274
		23	-2.211	0.0	0.004845	0.0	2.307	0.0	0.004845	2.307
	A9	18	-0.7411	0.0	-0.1133	0.0	2.814	0.0	0.1133	2.814
		23	-0.7411	0.0	-0.1133	0.0	2.034	0.0	0.1133	2.034
	A11	18	-0.9548	0.0	-3.286	0.0	49.55	0.0	3.286	49.55
		23	-0.9548	0.0	-3.286	0.0	26.93	0.0	3.286	26.93
	A12	18	-9.839	0.0	3.499	0.0	-42.57	0.0	3.499	42.57
		23	-9.839	0.0	3.499	0.0	-18.49	0.0	3.499	18.49
	A13	18	4.984	0.0	-3.055	0.0	40.55	0.0	3.055	40.55

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
		23	4.984	0.0	-3.055	0.0	19.53	0.0	3.055	19.53
	A15	18	-21.77	0.0	4.335	0.0	-43.76	0.0	4.335	43.76
		23	-21.77	0.0	4.335	0.0	-13.92	0.0	4.335	13.92
	A23	18	1.860	0.0	-1.164	0.0	15.48	0.0	1.164	15.48
		23	1.860	0.0	-1.164	0.0	7.473	0.0	1.164	7.473
	A25	18	-8.153	0.0	1.656	0.0	-16.87	0.0	1.656	16.87
		23	-8.153	0.0	1.656	0.0	-5.470	0.0	1.656	5.470
	A31	18	-224.6	0.0	16.94	0.0	-40.12	0.0	16.94	40.12
		23	-224.6	0.0	16.94	0.0	76.47	0.0	16.94	76.47
	A32	18	-31.98	0.0	-1.653	0.0	54.47	0.0	1.653	54.47
		23	-31.98	0.0	-1.653	0.0	43.09	0.0	1.653	43.09
	C1	18	-17.50	0.0	-11.81	0.0	72.69	0.0	11.81	72.69
		23	-25.50	0.0	2.929	0.0	42.14	0.0	2.929	42.14
	C2	18	-167.4	0.0	9.821	0.0	-75.78	0.0	9.821	75.78
		23	-173.4	0.0	20.87	0.0	29.85	0.0	20.87	29.85
	C3	18	-45.58	0.0	-14.04	0.0	128.8	0.0	14.04	128.8
		23	-53.58	0.0	0.6942	0.0	82.87	0.0	0.6942	82.87
	C4	18	-331.2	0.0	16.78	0.0	-29.83	0.0	16.78	29.83
		23	-337.2	0.0	27.83	0.0	123.7	0.0	27.83	123.7
	C5	18	0.9519	0.0	-16.49	0.0	121.4	0.0	16.49	121.4
		23	-7.048	0.0	-1.755	0.0	58.62	0.0	1.755	58.62
	C6	18	-9.086	0.0	-3.376	0.0	-33.51	0.0	3.376	33.51
		23	-15.09	0.0	7.675	0.0	-18.71	0.0	7.675	18.71
27	A1	19	-44.42	0.0	0.08243	0.0	-46.53E-9	0.0	0.08243	46.53E-9
		21	-41.71	0.0	0.08815	0.0	0.2828	0.0	0.08815	0.2828
	A2	19	-30.58	0.0	1.029	0.0	77.16E-9	0.0	1.029	77.16E-9
		21	-30.58	0.0	1.029	0.0	3.412	0.0	1.029	3.412
	A3	19	-45.21	0.0	1.522	0.0	-155.7E-9	0.0	1.522	155.7E-9
		21	-45.21	0.0	1.522	0.0	5.047	0.0	1.522	5.047
	A4	19	-45.21	0.0	1.522	0.0	-155.7E-9	0.0	1.522	155.7E-9
		21	-45.21	0.0	1.522	0.0	5.047	0.0	1.522	5.047
	A5	19	40.19	0.0	-0.3665	0.0	-10.03E-9	0.0	0.3665	10.03E-9
		21	40.19	0.0	-0.3665	0.0	-1.215	0.0	0.3665	1.215
	A6	19	151.1	0.0	-1.522	0.0	175.9E-9	0.0	1.522	175.9E-9
		21	151.1	0.0	-1.522	0.0	-5.048	0.0	1.522	5.048
	A7	19	-33.11	0.0	1.176	0.0	201.1E-9	0.0	1.176	201.1E-9
		21	-33.11	0.0	1.176	0.0	3.899	0.0	1.176	3.899
	A8	19	-6.048	0.0	0.2129	0.0	69.44E-9	0.0	0.2129	69.44E-9
		21	-6.048	0.0	0.2129	0.0	0.7061	0.0	0.2129	0.7061
	A9	19	-7.379	0.0	0.2181	0.0	-31.63E-9	0.0	0.2181	31.63E-9
		21	-7.379	0.0	0.2181	0.0	0.7232	0.0	0.2181	0.7232
	A11	19	-118.4	0.0	3.204	0.0	758.3E-9	0.0	3.204	758.3E-9
		21	-118.4	0.0	3.204	0.0	10.62	0.0	3.204	10.62
	A12	19	100.5	0.0	-2.486	0.0	-434.2E-9	0.0	2.486	434.2E-9
		21	100.5	0.0	-2.486	0.0	-8.244	0.0	2.486	8.244
	A13	19	-96.24	0.0	2.478	0.0	-413.5E-9	0.0	2.478	413.5E-9
		21	-96.24	0.0	2.478	0.0	8.217	0.0	2.478	8.217
	A15	19	101.9	0.0	-2.264	0.0	645.6E-9	0.0	2.264	645.6E-9
		21	101.9	0.0	-2.264	0.0	-7.506	0.0	2.264	7.506
	A23	19	-36.75	0.0	0.9471	0.0	-282.1E-9	0.0	0.9471	282.1E-9
		21	-36.75	0.0	0.9471	0.0	3.141	0.0	0.9471	3.141
	A25	19	39.30	0.0	-0.8786	0.0	-414.6E-9	0.0	0.8786	414.6E-9

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
28	A31	21	39.30	0.0	-0.8786	0.0	-2.913	0.0	0.8786	2.913
		19	68.77	0.0	3.043	0.0	-1.901E-6	0.0	3.043	1.901E-6
		21	68.77	0.0	3.043	0.0	10.09	0.0	3.043	10.09
	A32	19	-133.9	0.0	4.296	0.0	453.0E-9	0.0	4.296	453.0E-9
		21	-133.9	0.0	4.296	0.0	14.25	0.0	4.296	14.25
	C1	19	-175.4	0.0	4.208	0.0	-476.3E-9	0.0	4.208	476.3E-9
		21	-172.1	0.0	4.215	0.0	13.97	0.0	4.215	13.97
	C2	19	159.2	0.0	-1.283	0.0	291.4E-9	0.0	1.283	291.4E-9
		21	161.6	0.0	-1.278	0.0	-4.246	0.0	1.278	4.246
	C3	19	-308.5	0.0	8.369	0.0	436.9E-9	0.0	8.369	436.9E-9
		21	-305.2	0.0	8.376	0.0	27.76	0.0	8.376	27.76
	C4	19	35.66	0.0	5.565	0.0	-2.823E-6	0.0	5.565	2.823E-6
		21	38.10	0.0	5.570	0.0	18.46	0.0	5.570	18.46
	C5	19	-285.2	0.0	6.731	0.0	894.8E-9	0.0	6.731	894.8E-9
		21	-281.9	0.0	6.738	0.0	22.33	0.0	6.738	22.33
	C6	19	83.21	0.0	-2.729	0.0	-623.7E-9	0.0	2.729	623.7E-9
		21	85.65	0.0	-2.724	0.0	-9.040	0.0	2.724	9.040
	A1	21	-39.56	0.0	-0.08889	0.0	0.2828	0.0	0.08889	0.2828
		18	-36.88	0.0	-0.08398	0.0	-67.47E-9	0.0	0.08398	67.47E-9
	A2	21	-30.59	0.0	-1.043	0.0	3.412	0.0	1.043	3.412
		18	-30.59	0.0	-1.043	0.0	-9.722E-9	0.0	1.043	9.722E-9
	A3	21	-45.23	0.0	-1.542	0.0	5.047	0.0	1.542	5.047
		18	-45.23	0.0	-1.542	0.0	-438.2E-9	0.0	1.542	438.2E-9
	A4	21	-45.23	0.0	-1.542	0.0	5.047	0.0	1.542	5.047
		18	-45.23	0.0	-1.542	0.0	-438.2E-9	0.0	1.542	438.2E-9
	A5	21	40.22	0.0	0.3714	0.0	-1.215	0.0	0.3714	1.215
		18	40.22	0.0	0.3714	0.0	62.78E-9	0.0	0.3714	62.78E-9
	A6	21	151.2	0.0	1.543	0.0	-5.048	0.0	1.543	5.048
		18	151.2	0.0	1.543	0.0	186.8E-9	0.0	1.543	186.8E-9
	A7	21	-33.12	0.0	-1.192	0.0	3.899	0.0	1.192	3.899
		18	-33.12	0.0	-1.192	0.0	-42.95E-9	0.0	1.192	42.95E-9
	A8	21	-6.050	0.0	-0.2158	0.0	0.7061	0.0	0.2158	0.7061
		18	-6.050	0.0	-0.2158	0.0	84.50E-9	0.0	0.2158	84.50E-9
	A9	21	-7.383	0.0	-0.2210	0.0	0.7232	0.0	0.2210	0.7232
		18	-7.383	0.0	-0.2210	0.0	9.737E-9	0.0	0.2210	9.737E-9
	A11	21	-118.5	0.0	-3.247	0.0	10.62	0.0	3.247	10.62
		18	-118.5	0.0	-3.247	0.0	-380.7E-9	0.0	3.247	380.7E-9
	A12	21	100.5	0.0	2.519	0.0	-8.244	0.0	2.519	8.244
		18	100.5	0.0	2.519	0.0	-323.3E-9	0.0	2.519	323.3E-9
	A13	21	-96.29	0.0	-2.511	0.0	8.217	0.0	2.511	8.217
		18	-96.29	0.0	-2.511	0.0	-423.8E-9	0.0	2.511	423.8E-9
	A15	21	101.9	0.0	2.294	0.0	-7.506	0.0	2.294	7.506
		18	101.9	0.0	2.294	0.0	59.60E-9	0.0	2.294	59.60E-9
	A23	21	-36.77	0.0	-0.9598	0.0	3.141	0.0	0.9598	3.141
		18	-36.77	0.0	-0.9598	0.0	-228.5E-9	0.0	0.9598	228.5E-9
	A25	21	39.32	0.0	0.8904	0.0	-2.913	0.0	0.8904	2.913
		18	39.32	0.0	0.8904	0.0	-292.8E-9	0.0	0.8904	292.8E-9
	A31	21	68.88	0.0	-3.084	0.0	10.09	0.0	3.084	10.09
		18	68.88	0.0	-3.084	0.0	-1.463E-6	0.0	3.084	1.463E-6
	A32	21	-134.0	0.0	-4.354	0.0	14.25	0.0	4.354	14.25
		18	-134.0	0.0	-4.354	0.0	64.45E-9	0.0	4.354	64.45E-9
	C1	21	-169.6	0.0	-4.271	0.0	13.97	0.0	4.271	13.97

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
		18	-166.4	0.0	-4.265	0.0	-1.264E-6	0.0	4.265	1.264E-6
	C2	21	163.7	0.0	1.296	0.0	-4.246	0.0	1.296	4.246
		18	166.1	0.0	1.300	0.0	210.8E-9	0.0	1.300	210.8E-9
	C3	21	-302.7	0.0	-8.488	0.0	27.76	0.0	8.488	27.76
		18	-299.5	0.0	-8.482	0.0	-510.2E-9	0.0	8.482	510.2E-9
	C4	21	40.18	0.0	-5.644	0.0	18.46	0.0	5.644	18.46
		18	42.59	0.0	-5.640	0.0	-2.264E-6	0.0	5.640	2.264E-6
	C5	21	-279.5	0.0	-6.828	0.0	22.33	0.0	6.828	22.33
		18	-276.3	0.0	-6.822	0.0	-1.178E-6	0.0	6.822	1.178E-6
	C6	21	87.66	0.0	2.761	0.0	-9.040	0.0	2.761	9.040
		18	90.07	0.0	2.765	0.0	-554.4E-9	0.0	2.765	554.4E-9
29	A1	10	-24.60	0.0	-0.3342	0.0	0.0	0.0	0.3342	0.0
		13	-23.56	0.0	0.3342	0.0	0.0	0.0	0.3342	0.0
	A2	10	-47.42	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		13	-47.42	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A3	10	-69.32	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		13	-69.32	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A4	10	-69.32	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		13	-69.32	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A5	10	69.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		13	69.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A6	10	261.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		13	261.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A7	10	-43.95	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		13	-43.95	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A8	10	-8.829	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		13	-8.829	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A9	10	-16.69	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		13	-16.69	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A11	10	-137.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		13	-137.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A12	10	129.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		13	129.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A13	10	-117.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		13	-117.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A15	10	144.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		13	144.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A23	10	-44.98	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		13	-44.98	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A25	10	55.49	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		13	55.49	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A31	10	379.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		13	379.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A32	10	-111.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		13	-111.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	C1	10	-216.7	0.0	-0.4010	0.0	0.0	0.0	0.4010	0.0
		13	-215.4	0.0	0.4010	0.0	0.0	0.0	0.4010	0.0
	C2	10	327.0	0.0	-0.3007	0.0	0.0	0.0	0.3007	0.0
		13	327.9	0.0	0.3007	0.0	0.0	0.0	0.3007	0.0
	C3	10	-279.4	0.0	-0.4010	0.0	0.0	0.0	0.4010	0.0
		13	-278.2	0.0	0.4010	0.0	0.0	0.0	0.4010	0.0
	C4	10	504.5	0.0	-0.3007	0.0	0.0	0.0	0.3007	0.0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
30	C5	13	505.4	0.0	0.3007	0.0	0.0	0.0	0.3007	0.0
		10	-318.3	0.0	-0.4010	0.0	0.0	0.0	0.4010	0.0
		13	-317.0	0.0	0.4010	0.0	0.0	0.0	0.4010	0.0
	C6	10	130.1	0.0	-0.3007	0.0	0.0	0.0	0.3007	0.0
		13	131.0	0.0	0.3007	0.0	0.0	0.0	0.3007	0.0
	A1	13	25.28	0.0	-0.2495	0.0	0.0	0.0	0.2495	0.0
		9	24.47	0.0	0.2495	0.0	0.0	0.0	0.2495	0.0
	A2	13	42.22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	42.22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A3	13	61.77	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	61.77	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A4	13	61.77	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	61.77	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A5	13	-65.84	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	-65.84	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A6	13	-245.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	-245.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A7	13	41.35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	41.35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A8	13	8.069	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	8.069	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A9	13	14.99	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	14.99	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A11	13	144.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	144.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A12	13	-131.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	-131.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A13	13	118.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	118.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A15	13	-132.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	-132.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A23	13	45.31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	45.31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A25	13	-51.12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	-51.12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A31	13	-289.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	-289.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A32	13	125.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	125.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	C1	13	197.1	0.0	-0.2994	0.0	0.0	0.0	0.2994	0.0
		9	196.1	0.0	0.2994	0.0	0.0	0.0	0.2994	0.0
	C2	13	-307.5	0.0	-0.2245	0.0	0.0	0.0	0.2245	0.0
		9	-308.2	0.0	0.2245	0.0	0.0	0.0	0.2245	0.0
	C3	13	292.8	0.0	-0.2994	0.0	0.0	0.0	0.2994	0.0
		9	291.8	0.0	0.2994	0.0	0.0	0.0	0.2994	0.0
	C4	13	-372.9	0.0	-0.2245	0.0	0.0	0.0	0.2245	0.0
		9	-373.7	0.0	0.2245	0.0	0.0	0.0	0.2245	0.0
	C5	13	320.8	0.0	-0.2994	0.0	0.0	0.0	0.2994	0.0
		9	319.8	0.0	0.2994	0.0	0.0	0.0	0.2994	0.0
	C6	13	-137.1	0.0	-0.2245	0.0	0.0	0.0	0.2245	0.0
		9	-137.8	0.0	0.2245	0.0	0.0	0.0	0.2245	0.0
31	A1	9	-25.15	0.0	-0.3878	0.0	0.0	0.0	0.3878	0.0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A2	14	-24.60	0.0	0.3878	0.0	0.0	0.0	0.3878	0.0
		9	-49.47	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A3	14	-49.47	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	-72.40	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A4	14	-72.40	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	-72.40	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A5	14	-72.40	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	77.07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A6	14	77.07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	287.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A7	14	287.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	-46.85	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A8	14	-46.85	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	-9.460	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A9	14	-9.460	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	-17.40	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A11	14	-17.40	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	-169.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A12	14	-169.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	155.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A13	14	155.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	-139.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A15	14	-139.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	156.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A23	14	156.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	-53.34	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A25	14	-53.34	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	60.13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A31	14	60.13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	333.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A32	14	333.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	-149.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	C1	14	-149.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		9	-225.7	0.0	-0.4654	0.0	0.0	0.0	0.4654	0.0
	C2	14	-225.0	0.0	0.4654	0.0	0.0	0.0	0.4654	0.0
		9	363.9	0.0	-0.3490	0.0	0.0	0.0	0.3490	0.0
	C3	14	364.4	0.0	0.3490	0.0	0.0	0.0	0.3490	0.0
		9	-340.7	0.0	-0.4654	0.0	0.0	0.0	0.4654	0.0
	C4	14	-340.0	0.0	0.4654	0.0	0.0	0.0	0.4654	0.0
		9	433.7	0.0	-0.3490	0.0	0.0	0.0	0.3490	0.0
	C5	14	434.2	0.0	0.3490	0.0	0.0	0.0	0.3490	0.0
		9	-371.7	0.0	-0.4654	0.0	0.0	0.0	0.4654	0.0
	C6	14	-371.1	0.0	0.4654	0.0	0.0	0.0	0.4654	0.0
		9	165.3	0.0	-0.3490	0.0	0.0	0.0	0.3490	0.0
	32	14	165.8	0.0	0.3490	0.0	0.0	0.0	0.3490	0.0
		8	23.12	0.0	-0.2579	0.0	0.0	0.0	0.2579	0.0
	A2	8	22.39	0.0	0.2579	0.0	0.0	0.0	0.2579	0.0
		14	38.41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A3	8	38.41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		14	56.37	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A4	8	56.37	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		14	56.37	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
		8	56.37	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A5	14	-59.92	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		8	-59.92	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A6	14	-223.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		8	-223.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A7	14	38.97	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		8	38.97	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A8	14	7.383	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		8	7.383	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A9	14	10.92	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		8	10.92	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A11	14	149.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		8	149.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A12	14	-128.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		8	-128.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A13	14	121.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		8	121.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A15	14	-127.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		8	-127.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A23	14	46.61	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		8	46.61	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A25	14	-49.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		8	-49.20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A31	14	-130.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		8	-130.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A32	14	168.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		8	168.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	C1	14	179.9	0.0	-0.3094	0.0	0.0	0.0	0.3094	0.0
		8	179.1	0.0	0.3094	0.0	0.0	0.0	0.3094	0.0
	C2	14	-279.8	0.0	-0.2321	0.0	0.0	0.0	0.2321	0.0
		8	-280.5	0.0	0.2321	0.0	0.0	0.0	0.2321	0.0
	C3	14	348.8	0.0	-0.3094	0.0	0.0	0.0	0.3094	0.0
		8	347.9	0.0	0.3094	0.0	0.0	0.0	0.3094	0.0
	C4	14	-141.0	0.0	-0.2321	0.0	0.0	0.0	0.2321	0.0
		8	-141.7	0.0	0.2321	0.0	0.0	0.0	0.2321	0.0
	C5	14	320.2	0.0	-0.3094	0.0	0.0	0.0	0.3094	0.0
		8	319.3	0.0	0.3094	0.0	0.0	0.0	0.3094	0.0
	C6	14	-136.6	0.0	-0.2321	0.0	0.0	0.0	0.2321	0.0
		8	-137.3	0.0	0.2321	0.0	0.0	0.0	0.2321	0.0
33	A1	8	-21.39	0.0	-0.3792	0.0	0.0	0.0	0.3792	0.0
		15	-20.92	0.0	0.3792	0.0	0.0	0.0	0.3792	0.0
	A2	8	-43.89	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		15	-43.89	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A3	8	-64.41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		15	-64.41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A4	8	-64.41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		15	-64.41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A5	8	68.49	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		15	68.49	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A6	8	255.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		15	255.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A7	8	-42.64	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A12	7	135.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		15	-110.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A13	7	-110.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		15	109.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A15	7	109.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		15	-113.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A23	7	-113.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		15	41.91	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A25	7	41.91	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		15	-43.65	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A31	7	-43.65	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		15	5.987	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A32	7	5.987	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		15	181.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	C1	7	181.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		15	143.3	0.0	-0.3200	0.0	0.0	0.0	0.3200	0.0
	C2	7	142.5	0.0	0.3200	0.0	0.0	0.0	0.3200	0.0
		15	-222.9	0.0	-0.2400	0.0	0.0	0.0	0.2400	0.0
	C3	7	-223.5	0.0	0.2400	0.0	0.0	0.0	0.2400	0.0
		15	348.2	0.0	-0.3200	0.0	0.0	0.0	0.3200	0.0
	C4	7	347.5	0.0	0.3200	0.0	0.0	0.0	0.3200	0.0
		15	53.02	0.0	-0.2400	0.0	0.0	0.0	0.2400	0.0
	C5	7	52.44	0.0	0.2400	0.0	0.0	0.0	0.2400	0.0
		15	279.8	0.0	-0.3200	0.0	0.0	0.0	0.3200	0.0
	C6	7	279.0	0.0	0.3200	0.0	0.0	0.0	0.3200	0.0
		15	-121.8	0.0	-0.2400	0.0	0.0	0.0	0.2400	0.0
	35	7	-122.4	0.0	0.2400	0.0	0.0	0.0	0.2400	0.0
		A1	-16.65	0.0	-0.3715	0.0	0.0	0.0	0.3715	0.0
	A2	16	-16.26	0.0	0.3715	0.0	0.0	0.0	0.3715	0.0
		7	-36.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A3	16	-36.01	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		7	-53.11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A4	16	-53.11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		7	-53.11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A5	16	-53.11	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		7	56.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A6	16	56.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		7	210.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A7	16	210.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		7	-36.74	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A8	16	-36.74	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		7	-7.040	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A9	16	-7.040	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		7	-7.529	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A11	16	-7.529	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		7	-160.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A12	16	-160.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		7	130.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A13	16	130.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		7	-129.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A15	16	-129.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		7	133.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPk	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
36	A23	16	133.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		7	-49.58	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A25	16	-49.58	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		7	51.65	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A31	16	51.65	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		7	-6.614	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A32	16	-6.614	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		7	-214.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	C1	16	-214.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		7	-163.4	0.0	-0.4458	0.0	0.0	0.0	0.4458	0.0
	C2	16	-162.9	0.0	0.4458	0.0	0.0	0.0	0.4458	0.0
		7	268.6	0.0	-0.3344	0.0	0.0	0.0	0.3344	0.0
	C3	16	269.0	0.0	0.3344	0.0	0.0	0.0	0.3344	0.0
		7	-405.7	0.0	-0.4458	0.0	0.0	0.0	0.4458	0.0
	C4	16	-405.2	0.0	0.4458	0.0	0.0	0.0	0.4458	0.0
		7	-57.32	0.0	-0.3344	0.0	0.0	0.0	0.3344	0.0
	C5	16	-56.97	0.0	0.3344	0.0	0.0	0.0	0.3344	0.0
		7	-324.8	0.0	-0.4458	0.0	0.0	0.0	0.4458	0.0
	C6	16	-324.3	0.0	0.4458	0.0	0.0	0.0	0.4458	0.0
		7	148.8	0.0	-0.3344	0.0	0.0	0.0	0.3344	0.0
		16	149.2	0.0	0.3344	0.0	0.0	0.0	0.3344	0.0
	A1	16	13.95	0.0	-0.2830	0.0	0.0	0.0	0.2830	0.0
		6	13.39	0.0	0.2830	0.0	0.0	0.0	0.2830	0.0
	A2	16	21.63	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		6	21.63	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A3	16	32.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		6	32.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A4	16	32.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		6	32.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A5	16	-34.35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		6	-34.35	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A6	16	-128.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		6	-128.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A7	16	26.87	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		6	26.87	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A8	16	4.531	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		6	4.531	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A9	16	1.603	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		6	1.603	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A11	16	115.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		6	115.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A12	16	-95.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		6	-95.02	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A13	16	94.12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		6	94.12	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A15	16	-98.91	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		6	-98.91	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A23	16	35.87	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		6	35.87	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A25	16	-38.22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		6	-38.22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A31	16	-1.883	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPk	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
		6	-1.883	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A32	16	135.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		6	135.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	C1	16	103.9	0.0	-0.3396	0.0	0.0	0.0	0.3396	0.0
		6	103.3	0.0	0.3396	0.0	0.0	0.0	0.3396	0.0
	C2	16	-160.1	0.0	-0.2547	0.0	0.0	0.0	0.2547	0.0
		6	-160.6	0.0	0.2547	0.0	0.0	0.0	0.2547	0.0
	C3	16	258.9	0.0	-0.3396	0.0	0.0	0.0	0.3396	0.0
		6	258.2	0.0	0.3396	0.0	0.0	0.0	0.3396	0.0
	C4	16	29.20	0.0	-0.2547	0.0	0.0	0.0	0.2547	0.0
		6	28.69	0.0	0.2547	0.0	0.0	0.0	0.2547	0.0
	C5	16	229.0	0.0	-0.3396	0.0	0.0	0.0	0.3396	0.0
		6	228.3	0.0	0.3396	0.0	0.0	0.0	0.3396	0.0
	C6	16	-110.5	0.0	-0.2547	0.0	0.0	0.0	0.2547	0.0
		6	-111.0	0.0	0.2547	0.0	0.0	0.0	0.2547	0.0
37	A1	26	-5.084	0.0	-0.3563	0.0	0.4234	0.0	0.3563	0.4234
		20	-6.336	0.0	0.1048	0.0	0.1249	0.0	0.1048	0.1249
	A2	26	13.74	0.0	0.7109	0.0	-1.613	0.0	0.7109	1.613
		20	13.74	0.0	0.7109	0.0	0.07463	0.0	0.7109	0.07463
	A3	26	20.34	0.0	1.052	0.0	-2.387	0.0	1.052	2.387
		20	20.34	0.0	1.052	0.0	0.1105	0.0	1.052	0.1105
	A4	26	20.34	0.0	1.052	0.0	-2.387	0.0	1.052	2.387
		20	20.34	0.0	1.052	0.0	0.1105	0.0	1.052	0.1105
	A5	26	3.372	0.0	0.2352	0.0	-0.5150	0.0	0.2352	0.5150
		20	3.372	0.0	0.2352	0.0	0.04342	0.0	0.2352	0.04342
	A6	26	9.561	0.0	0.7156	0.0	-1.555	0.0	0.7156	1.555
		20	9.561	0.0	0.7156	0.0	0.1440	0.0	0.7156	0.1440
	A7	26	16.25	0.0	0.8466	0.0	-1.918	0.0	0.8466	1.918
		20	16.25	0.0	0.8466	0.0	0.09196	0.0	0.8466	0.09196
	A8	26	2.927	0.0	0.1523	0.0	-0.3452	0.0	0.1523	0.3452
		20	2.927	0.0	0.1523	0.0	0.01646	0.0	0.1523	0.01646
	A9	26	2.647	0.0	0.1340	0.0	-0.3056	0.0	0.1340	0.3056
		20	2.647	0.0	0.1340	0.0	0.01257	0.0	0.1340	0.01257
	A11	26	36.50	0.0	1.861	0.0	-4.218	0.0	1.861	4.218
		20	36.50	0.0	1.861	0.0	0.1994	0.0	1.861	0.1994
	A12	26	-25.87	0.0	-1.297	0.0	2.947	0.0	1.297	2.947
		20	-25.87	0.0	-1.297	0.0	-0.1313	0.0	1.297	0.1313
	A13	26	26.91	0.0	1.360	0.0	-3.086	0.0	1.360	3.086
		20	26.91	0.0	1.360	0.0	0.1416	0.0	1.360	0.1416
	A15	26	-20.59	0.0	-1.002	0.0	2.288	0.0	1.002	2.288
		20	-20.59	0.0	-1.002	0.0	-0.09128	0.0	1.002	0.09128
	A23	26	10.29	0.0	0.5203	0.0	-1.181	0.0	0.5203	1.181
		20	10.29	0.0	0.5203	0.0	0.05421	0.0	0.5203	0.05421
	A25	26	-8.059	0.0	-0.3931	0.0	0.8971	0.0	0.3931	0.8971
		20	-8.059	0.0	-0.3931	0.0	-0.03609	0.0	0.3931	0.03609
	A31	26	86.54	0.0	4.884	0.0	-10.91	0.0	4.884	10.91
		20	86.54	0.0	4.884	0.0	0.6838	0.0	4.884	0.6838
	A32	26	56.07	0.0	2.923	0.0	-6.604	0.0	2.923	6.604
		20	56.07	0.0	2.923	0.0	0.3353	0.0	2.923	0.3353
	C1	26	48.81	0.0	2.413	0.0	-5.937	0.0	2.413	5.937
		20	47.31	0.0	2.966	0.0	0.4482	0.0	2.966	0.4482
	C2	26	22.14	0.0	1.392	0.0	-3.403	0.0	1.392	3.403

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
38	C3	20	21.01	0.0	1.807	0.0	0.3956	0.0	1.807	0.3956
		26	102.4	0.0	5.219	0.0	-12.26	0.0	5.219	12.26
		20	100.9	0.0	5.773	0.0	0.7854	0.0	5.773	0.7854
	C4	26	137.6	0.0	7.645	0.0	-17.44	0.0	7.645	17.44
		20	136.5	0.0	8.060	0.0	1.205	0.0	8.060	1.205
	C5	26	73.06	0.0	3.626	0.0	-8.684	0.0	3.626	8.684
		20	71.55	0.0	4.179	0.0	0.5816	0.0	4.179	0.5816
	C6	26	-31.01	0.0	-1.626	0.0	3.350	0.0	1.626	3.350
		20	-32.14	0.0	-1.211	0.0	-0.01743	0.0	1.211	0.01743
	A1	24	22.11	0.0	-1.215	0.0	660.9E-12	0.0	1.215	660.9E-12
		25	22.11	0.0	1.215	0.0	-660.9E-12	0.0	1.215	660.9E-12
	A2	24	43.77	0.0	400.1E-12	0.0	-1.714E-9	0.0	400.1E-12	1.714E-9
		25	43.77	0.0	400.1E-12	0.0	1.714E-9	0.0	400.1E-12	1.714E-9
	A3	24	64.70	0.0	-127.4E-12	0.0	545.9E-12	0.0	127.4E-12	545.9E-12
		25	64.70	0.0	-127.4E-12	0.0	-545.9E-12	0.0	127.4E-12	545.9E-12
	A4	24	64.70	0.0	-127.4E-12	0.0	545.9E-12	0.0	127.4E-12	545.9E-12
		25	64.70	0.0	-127.4E-12	0.0	-545.9E-12	0.0	127.4E-12	545.9E-12
	A5	24	-58.79	0.0	-375.2E-12	0.0	1.607E-9	0.0	375.2E-12	1.607E-9
		25	-58.79	0.0	-375.2E-12	0.0	-1.607E-9	0.0	375.2E-12	1.607E-9
	A6	24	-221.0	0.0	-3.048E-9	0.0	13.06E-9	0.0	3.048E-9	13.06E-9
		25	-221.0	0.0	-3.048E-9	0.0	-13.06E-9	0.0	3.048E-9	13.06E-9
	A7	24	47.04	0.0	-42.04E-12	0.0	180.1E-12	0.0	42.04E-12	180.1E-12
		25	47.04	0.0	-42.04E-12	0.0	-180.1E-12	0.0	42.04E-12	180.1E-12
	A8	24	8.603	0.0	55.91E-12	0.0	-239.6E-12	0.0	55.91E-12	239.6E-12
		25	8.603	0.0	55.91E-12	0.0	239.6E-12	0.0	55.91E-12	239.6E-12
	A9	24	10.73	0.0	60.44E-12	0.0	-259.0E-12	0.0	60.44E-12	259.0E-12
		25	10.73	0.0	60.44E-12	0.0	259.0E-12	0.0	60.44E-12	259.0E-12
	A11	24	167.8	0.0	224.6E-12	0.0	-962.4E-12	0.0	224.6E-12	962.4E-12
		25	167.8	0.0	224.6E-12	0.0	962.4E-12	0.0	224.6E-12	962.4E-12
	A12	24	-143.2	0.0	-401.8E-12	0.0	1.721E-9	0.0	401.8E-12	1.721E-9
		25	-143.2	0.0	-401.8E-12	0.0	-1.721E-9	0.0	401.8E-12	1.721E-9
	A13	24	136.8	0.0	2.184E-9	0.0	-9.357E-9	0.0	2.184E-9	9.357E-9

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
A15		25	136.8	0.0	2.184E-9	0.0	9.357E-9	0.0	2.184E-9	9.357E-9
		24	-146.2	0.0	-1.790E-9	0.0	7.669E-9	0.0	1.790E-9	7.669E-9
		25	-146.2	0.0	-1.790E-9	0.0	-7.669E-9	0.0	1.790E-9	7.669E-9
A23		24	52.25	0.0	281.0E-12	0.0	-1.204E-9	0.0	281.0E-12	1.204E-9
		25	52.25	0.0	281.0E-12	0.0	1.204E-9	0.0	281.0E-12	1.204E-9
		24	-56.36	0.0	721.2E-12	0.0	-3.090E-9	0.0	721.2E-12	3.090E-9
A25		25	-56.36	0.0	721.2E-12	0.0	3.090E-9	0.0	721.2E-12	3.090E-9
		24	-115.1	0.0	1.343E-9	0.0	-5.754E-9	0.0	1.343E-9	5.754E-9
		25	-115.1	0.0	1.343E-9	0.0	5.754E-9	0.0	1.343E-9	5.754E-9
A32		24	187.4	0.0	-1.733E-9	0.0	7.425E-9	0.0	1.733E-9	7.425E-9
		25	187.4	0.0	-1.733E-9	0.0	-7.425E-9	0.0	1.733E-9	7.425E-9
C1		24	201.2	0.0	-1.458	0.0	2.267E-9	0.0	1.458	2.267E-9
		25	201.2	0.0	1.458	0.0	-2.267E-9	0.0	1.458	2.267E-9
C2		24	-272.3	0.0	-1.094	0.0	18.64E-9	0.0	1.094	18.64E-9
		25	-272.3	0.0	1.094	0.0	-18.64E-9	0.0	1.094	18.64E-9
C3		24	385.3	0.0	-1.458	0.0	12.59E-9	0.0	1.458	12.59E-9
		25	385.3	0.0	1.458	0.0	-12.59E-9	0.0	1.458	12.59E-9
C4		24	-113.4	0.0	-1.094	0.0	-9.578E-9	0.0	1.094	9.578E-9
		25	-113.4	0.0	1.094	0.0	9.578E-9	0.0	1.094	9.578E-9
C5		24	356.0	0.0	-1.458	0.0	4.483E-12	0.0	1.458	4.483E-12
		25	356.0	0.0	1.458	0.0	-4.484E-12	0.0	1.458	4.484E-12
		24	-155.6	0.0	-1.094	0.0	1.634E-9	0.0	1.094	1.634E-9
C6		25	-155.6	0.0	1.094	0.0	-1.634E-9	0.0	1.094	1.634E-9
		22	-6.314	0.0	-1.306	0.0	-686.3E-12	0.0	1.306	686.3E-12
39 A1		21	-6.314	0.0	1.306	0.0	686.3E-12	0.0	1.306	686.3E-12
		22	-10.98	0.0	-83.71E-12	0.0	385.5E-12	0.0	83.71E-12	385.5E-12
A2		21	-10.98	0.0	-83.71E-12	0.0	-385.5E-12	0.0	83.71E-12	385.5E-12
		22	-16.23	0.0	377.1E-12	0.0	-1.737E-9	0.0	377.1E-12	1.737E-9
A3		21	-16.23	0.0	377.1E-12	0.0	1.737E-9	0.0	377.1E-12	1.737E-9
		22	-16.23	0.0	377.1E-12	0.0	-1.737E-9	0.0	377.1E-12	1.737E-9
A4		21	-16.23	0.0	377.1E-12	0.0	1.737E-9	0.0	377.1E-12	1.737E-9
		22	16.78	0.0	-224.5E-12	0.0	1.034E-9	0.0	224.5E-12	1.034E-9
A5		21	16.78	0.0	-224.5E-12	0.0	-1.034E-9	0.0	224.5E-12	1.034E-9
		22	62.78	0.0	507.6E-12	0.0	-2.338E-9	0.0	507.6E-12	2.338E-9

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A7	21	62.78	0.0	507.6E-12	0.0	2.338E-9	0.0	507.6E-12	2.338E-9
		22	-11.66	0.0	-318.8E-12	0.0	1.468E-9	0.0	318.8E-12	1.468E-9
	A8	21	-11.66	0.0	-318.8E-12	0.0	-1.468E-9	0.0	318.8E-12	1.468E-9
		22	-2.136	0.0	4.389E-12	0.0	-20.21E-12	0.0	4.389E-12	20.21E-12
	A9	21	-2.136	0.0	4.389E-12	0.0	20.21E-12	0.0	4.389E-12	20.21E-12
		22	-2.763	0.0	35.50E-12	0.0	-163.5E-12	0.0	35.50E-12	163.5E-12
	A11	21	-2.763	0.0	35.50E-12	0.0	163.5E-12	0.0	35.50E-12	163.5E-12
		22	-43.55	0.0	-204.0E-12	0.0	939.4E-12	0.0	204.0E-12	939.4E-12
	A12	21	-43.55	0.0	-204.0E-12	0.0	-939.4E-12	0.0	204.0E-12	939.4E-12
		22	37.67	0.0	-538.9E-12	0.0	2.481E-9	0.0	538.9E-12	2.481E-9
	A13	21	37.67	0.0	-538.9E-12	0.0	-2.481E-9	0.0	538.9E-12	2.481E-9
		22	-35.78	0.0	-357.7E-12	0.0	1.647E-9	0.0	357.7E-12	1.647E-9
	A15	21	-35.78	0.0	-357.7E-12	0.0	-1.647E-9	0.0	357.7E-12	1.647E-9
		22	38.99	0.0	265.6E-12	0.0	-1.223E-9	0.0	265.6E-12	1.223E-9
	A23	21	38.99	0.0	265.6E-12	0.0	1.223E-9	0.0	265.6E-12	1.223E-9
		22	-13.66	0.0	-258.7E-12	0.0	1.191E-9	0.0	258.7E-12	1.191E-9
	A25	21	-13.66	0.0	-258.7E-12	0.0	-1.191E-9	0.0	258.7E-12	1.191E-9
		22	15.02	0.0	403.9E-12	0.0	-1.860E-9	0.0	403.9E-12	1.860E-9
	A31	21	15.02	0.0	403.9E-12	0.0	1.860E-9	0.0	403.9E-12	1.860E-9
		22	40.51	0.0	-277.7E-12	0.0	1.279E-9	0.0	277.7E-12	1.279E-9
	A32	21	40.51	0.0	-277.7E-12	0.0	-1.279E-9	0.0	277.7E-12	1.279E-9
		22	-47.16	0.0	-305.1E-12	0.0	1.405E-9	0.0	305.1E-12	1.405E-9
	C1	21	-47.16	0.0	-305.1E-12	0.0	-1.405E-9	0.0	305.1E-12	1.405E-9
		22	-51.41	0.0	-1.567	0.0	-5.513E-9	0.0	1.567	5.513E-9
	C2	21	-51.41	0.0	1.567	0.0	5.513E-9	0.0	1.567	5.513E-9
		22	78.61	0.0	-1.175	0.0	-3.777E-9	0.0	1.175	3.777E-9
	C3	21	78.61	0.0	1.175	0.0	3.777E-9	0.0	1.175	3.777E-9
		22	-97.80	0.0	-1.567	0.0	-799.8E-12	0.0	1.567	799.8E-12

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
40	C4	21	-97.80	0.0	1.567	0.0	799.8E-12	0.0	1.567	799.8E-12
		22	45.20	0.0	-1.175	0.0	1.647E-9	0.0	1.175	1.647E-9
		21	45.20	0.0	1.175	0.0	-1.647E-9	0.0	1.175	1.647E-9
		22	-92.38	0.0	-1.567	0.0	-1.498E-9	0.0	1.567	1.498E-9
		21	-92.38	0.0	1.567	0.0	1.498E-9	0.0	1.567	1.498E-9
		22	40.93	0.0	-1.175	0.0	3.452E-9	0.0	1.175	3.452E-9
	C5	21	40.93	0.0	1.175	0.0	-3.452E-9	0.0	1.175	3.452E-9
		22	40.93	0.0	1.175	0.0	-3.452E-9	0.0	1.175	3.452E-9
	A1	21	-6.120	0.0	-0.8569	0.0	91.60E-12	0.0	0.8569	91.60E-12
		23	-6.123	0.0	0.8569	0.0	-91.60E-12	0.0	0.8569	91.60E-12
	A2	21	-8.902	0.0	1.055E-9	0.0	-3.187E-9	0.0	1.055E-9	3.187E-9
		23	-8.902	0.0	1.055E-9	0.0	3.187E-9	0.0	1.055E-9	3.187E-9
	A3	21	-13.16	0.0	-1.072E-9	0.0	3.238E-9	0.0	1.072E-9	3.238E-9
		23	-13.16	0.0	-1.072E-9	0.0	-3.238E-9	0.0	1.072E-9	3.238E-9
	A4	21	-13.16	0.0	-1.072E-9	0.0	3.238E-9	0.0	1.072E-9	3.238E-9
		23	-13.16	0.0	-1.072E-9	0.0	-3.238E-9	0.0	1.072E-9	3.238E-9
	A5	21	16.03	0.0	215.5E-12	0.0	-651.1E-12	0.0	215.5E-12	651.1E-12
		23	16.03	0.0	215.5E-12	0.0	651.1E-12	0.0	215.5E-12	651.1E-12
	A6	21	59.68	0.0	543.5E-12	0.0	-1.642E-9	0.0	543.5E-12	1.642E-9
		23	59.68	0.0	543.5E-12	0.0	1.642E-9	0.0	543.5E-12	1.642E-9
	A7	21	-9.282	0.0	618.3E-12	0.0	-1.868E-9	0.0	618.3E-12	1.868E-9
		23	-9.282	0.0	618.3E-12	0.0	1.868E-9	0.0	618.3E-12	1.868E-9
	A8	21	-1.706	0.0	53.85E-12	0.0	-162.7E-12	0.0	53.85E-12	162.7E-12
		23	-1.706	0.0	53.85E-12	0.0	162.7E-12	0.0	53.85E-12	162.7E-12
	A9	21	-2.322	0.0	-84.23E-12	0.0	254.5E-12	0.0	84.23E-12	254.5E-12
		23	-2.322	0.0	-84.23E-12	0.0	-254.5E-12	0.0	84.23E-12	254.5E-12
	A11	21	-37.07	0.0	-830.6E-12	0.0	2.510E-9	0.0	830.6E-12	2.510E-9
		23	-37.07	0.0	-830.6E-12	0.0	-2.510E-9	0.0	830.6E-12	2.510E-9
	A12	21	32.63	0.0	-1.794E-9	0.0	5.420E-9	0.0	1.794E-9	5.420E-9
		23	32.63	0.0	-1.794E-9	0.0	-5.420E-9	0.0	1.794E-9	5.420E-9
	A13	21	-30.76	0.0	92.40E-12	0.0	-279.2E-12	0.0	92.40E-12	279.2E-12
		23	-30.76	0.0	92.40E-12	0.0	279.2E-12	0.0	92.40E-12	279.2E-12
	A15	21	34.40	0.0	-1.646E-9	0.0	4.972E-9	0.0	1.646E-9	4.972E-9
		23	34.40	0.0	-1.646E-9	0.0	-4.972E-9	0.0	1.646E-9	4.972E-9
	A23	21	-11.74	0.0	-90.51E-12	0.0	273.5E-12	0.0	90.51E-12	273.5E-12

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.		Rev			
						273325-00							
						Made by		Date		Check		Date	
						CN		07 aug 2020		JPK		07 aug 2020	
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]			
41	A25	23	-11.74	0.0	-90.51E-12	0.0	-273.5E-12	0.0	90.51E-12	273.5E-12			
		21	13.24	0.0	202.5E-12	0.0	-611.8E-12	0.0	202.5E-12	611.8E-12			
		23	13.24	0.0	202.5E-12	0.0	611.8E-12	0.0	202.5E-12	611.8E-12			
	A31	21	46.62	0.0	-2.297E-9	0.0	6.939E-9	0.0	2.297E-9	6.939E-9			
		23	46.62	0.0	-2.297E-9	0.0	-6.939E-9	0.0	2.297E-9	6.939E-9			
	A32	21	-38.47	0.0	5.400E-9	0.0	-16.32E-9	0.0	5.400E-9	16.32E-9			
		23	-38.47	0.0	5.400E-9	0.0	16.32E-9	0.0	5.400E-9	16.32E-9			
	C1	21	-42.87	0.0	-1.028	0.0	8.852E-9	0.0	1.028	8.852E-9			
		23	-42.87	0.0	1.028	0.0	-8.852E-9	0.0	1.028	8.852E-9			
	C2	21	76.00	0.0	-0.7712	0.0	-5.249E-9	0.0	0.7712	5.249E-9			
		23	75.99	0.0	0.7712	0.0	5.249E-9	0.0	0.7712	5.249E-9			
	C3	21	-80.84	0.0	-1.028	0.0	-20.48E-9	0.0	1.028	20.48E-9			
		23	-80.85	0.0	1.028	0.0	20.48E-9	0.0	1.028	20.48E-9			
	C4	21	56.40	0.0	-0.7712	0.0	7.624E-9	0.0	0.7712	7.624E-9			
		23	56.40	0.0	0.7712	0.0	-7.624E-9	0.0	0.7712	7.624E-9			
	C5	21	-78.73	0.0	-1.028	0.0	7.760E-9	0.0	1.028	7.760E-9			
		23	-78.74	0.0	1.028	0.0	-7.760E-9	0.0	1.028	7.760E-9			
	C6	21	35.43	0.0	-0.7712	0.0	5.344E-9	0.0	0.7712	5.344E-9			
		23	35.43	0.0	0.7712	0.0	-5.344E-9	0.0	0.7712	5.344E-9			
	A1	10	0.5947	0.0	-0.3874	0.0	0.0	0.0	0.3874	0.0			
28		0.07209	0.0	0.3874	0.0	0.0	0.0	0.3874	0.0				
A2	10	0.4904	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
	28	0.4904	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
A3	10	0.7256	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
	28	0.7256	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
A4	10	0.7256	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
	28	0.7256	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
A5	10	30.74	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
	28	30.74	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
A6	10	109.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
	28	109.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
A7	10	0.4088	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
	28	0.4088	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
A8	10	0.07712	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
	28	0.07712	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
A9	10	0.1712	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
	28	0.1712	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
A11	10	-43.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
	28	-43.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
A12	10	40.33	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
	28	40.33	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
A13	10	-37.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
	28	-37.29	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
A15	10	44.45	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
	28	44.45	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
A23	10	-14.22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
	28	-14.22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
A25	10	17.07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
	28	17.07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPk	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
42	A31	10	93.37	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		28	93.37	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A32	10	-40.14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		28	-40.14	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	C1	10	2.673	0.0	-0.4649	0.0	0.0	0.0	0.4649	0.0
		28	2.046	0.0	0.4649	0.0	0.0	0.0	0.4649	0.0
	C2	10	165.5	0.0	-0.3487	0.0	0.0	0.0	0.3487	0.0
		28	165.0	0.0	0.3487	0.0	0.0	0.0	0.3487	0.0
	C3	10	-58.63	0.0	-0.4649	0.0	0.0	0.0	0.4649	0.0
		28	-59.26	0.0	0.4649	0.0	0.0	0.0	0.4649	0.0
	C4	10	141.0	0.0	-0.3487	0.0	0.0	0.0	0.3487	0.0
		28	140.6	0.0	0.3487	0.0	0.0	0.0	0.3487	0.0
	C5	10	-64.04	0.0	-0.4649	0.0	0.0	0.0	0.4649	0.0
		28	-64.66	0.0	0.4649	0.0	0.0	0.0	0.4649	0.0
	C6	10	61.47	0.0	-0.3487	0.0	0.0	0.0	0.3487	0.0
		28	61.00	0.0	0.3487	0.0	0.0	0.0	0.3487	0.0
	A1	28	-2.482	0.0	-0.3767	0.0	0.0	0.0	0.3767	0.0
		1	-3.048	0.0	0.3767	0.0	0.0	0.0	0.3767	0.0
	A2	28	-5.545	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1	-5.545	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A3	28	-8.195	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1	-8.195	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A4	28	-8.195	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1	-8.195	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A5	28	-25.26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1	-25.26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A6	28	-88.81	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1	-88.81	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A7	28	-5.809	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1	-5.809	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A8	28	-1.067	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1	-1.067	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A9	28	-1.435	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1	-1.435	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A11	28	26.52	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1	26.52	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A12	28	-25.69	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1	-25.69	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A13	28	23.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1	23.28	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A15	28	-29.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1	-29.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A23	28	8.877	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1	8.877	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A25	28	-11.34	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1	-11.34	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A31	28	-82.91	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1	-82.91	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A32	28	20.74	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		1	20.74	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	C1	28	-25.11	0.0	-0.4521	0.0	0.0	0.0	0.4521	0.0
		1	-25.79	0.0	0.4521	0.0	0.0	0.0	0.4521	0.0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	C2	28	-140.4	0.0	-0.3391	0.0	0.0	0.0	0.3391	0.0
		1	-140.9	0.0	0.3391	0.0	0.0	0.0	0.3391	0.0
	C3	28	18.29	0.0	-0.4521	0.0	0.0	0.0	0.4521	0.0
		1	17.61	0.0	0.4521	0.0	0.0	0.0	0.4521	0.0
	C4	28	-131.6	0.0	-0.3391	0.0	0.0	0.0	0.3391	0.0
		1	-132.1	0.0	0.3391	0.0	0.0	0.0	0.3391	0.0
	C5	28	26.97	0.0	-0.4521	0.0	0.0	0.0	0.4521	0.0
		1	26.29	0.0	0.4521	0.0	0.0	0.0	0.4521	0.0
	C6	28	-45.77	0.0	-0.3391	0.0	0.0	0.0	0.3391	0.0
		1	-46.28	0.0	0.3391	0.0	0.0	0.0	0.3391	0.0
43	A1	30	-7.242	0.0	-0.8215	0.0	309.8E-9	0.0	0.8215	309.8E-9
		6	-6.956	0.0	1.300	0.0	1.208	0.0	1.300	1.208
	A2	30	-16.11	0.0	0.03095	0.0	1.695E-6	0.0	0.03095	1.695E-6
		6	-16.11	0.0	0.03095	0.0	0.1563	0.0	0.03095	0.1563
	A3	30	-25.75	0.0	0.04953	0.0	8.549E-6	0.0	0.04953	8.549E-6
		6	-25.75	0.0	0.04953	0.0	0.2502	0.0	0.04953	0.2502
	A4	30	-25.75	0.0	0.04953	0.0	8.549E-6	0.0	0.04953	8.549E-6
		6	-25.75	0.0	0.04953	0.0	0.2502	0.0	0.04953	0.2502
	A5	30	27.42	0.0	-0.04773	0.0	-13.52E-6	0.0	0.04773	13.52E-6
		6	27.42	0.0	-0.04773	0.0	-0.2411	0.0	0.04773	0.2411
	A6	30	102.2	0.0	-0.1796	0.0	-25.03E-6	0.0	0.1796	25.03E-6
		6	102.2	0.0	-0.1796	0.0	-0.9075	0.0	0.1796	0.9075
	A7	30	-31.21	0.0	0.06006	0.0	7.269E-6	0.0	0.06006	7.269E-6
		6	-31.21	0.0	0.06006	0.0	0.3034	0.0	0.06006	0.3034
	A8	30	-3.438	0.0	0.006849	0.0	-157.2E-9	0.0	0.006849	157.2E-9
		6	-3.438	0.0	0.006849	0.0	0.03459	0.0	0.006849	0.03459
	A9	30	0.4842	0.0	-0.002085	0.0	-931.1E-9	0.0	0.002085	931.1E-9
		6	0.4842	0.0	-0.002085	0.0	-0.01053	0.0	0.002085	0.01053
	A11	30	-96.07	0.0	0.1844	0.0	-12.13E-6	0.0	0.1844	12.13E-6
		6	-96.07	0.0	0.1844	0.0	0.9315	0.0	0.1844	0.9315
	A12	30	82.70	0.0	-0.1598	0.0	34.36E-6	0.0	0.1598	34.36E-6
		6	82.70	0.0	-0.1598	0.0	-0.8074	0.0	0.1598	0.8074
	A13	30	-79.20	0.0	0.1526	0.0	-28.10E-6	0.0	0.1526	28.10E-6
		6	-79.20	0.0	0.1526	0.0	0.7707	0.0	0.1526	0.7707
	A15	30	87.75	0.0	-0.1702	0.0	1.294E-6	0.0	0.1702	1.294E-6
		6	87.75	0.0	-0.1702	0.0	-0.8598	0.0	0.1702	0.8598
	A23	30	-30.14	0.0	0.05802	0.0	2.483E-6	0.0	0.05802	2.483E-6
		6	-30.14	0.0	0.05802	0.0	0.2931	0.0	0.05802	0.2931
	A25	30	33.78	0.0	-0.06554	0.0	10.49E-6	0.0	0.06554	10.49E-6
		6	33.78	0.0	-0.06554	0.0	-0.3310	0.0	0.06554	0.3310
	A31	30	-0.7230	0.0	-0.02813	0.0	2.303E-6	0.0	0.02813	2.303E-6
		6	-0.7230	0.0	-0.02813	0.0	-0.1421	0.0	0.02813	0.1421
	A32	30	-103.9	0.0	0.1814	0.0	-10.72E-6	0.0	0.1814	10.72E-6
		6	-103.9	0.0	0.1814	0.0	0.9163	0.0	0.1814	0.9163
	C1	30	-78.22	0.0	-0.8521	0.0	23.45E-6	0.0	0.8521	23.45E-6
		6	-77.87	0.0	1.693	0.0	2.125	0.0	1.693	2.125
	C2	30	132.4	0.0	-0.9810	0.0	-35.74E-6	0.0	0.9810	35.74E-6
		6	132.6	0.0	0.9280	0.0	-0.1337	0.0	0.9280	0.1337
	C3	30	-195.4	0.0	-0.6542	0.0	-5.451E-6	0.0	0.6542	5.451E-6
		6	-195.1	0.0	1.891	0.0	3.124	0.0	1.891	3.124
	C4	30	-22.10	0.0	-0.7537	0.0	5.258E-6	0.0	0.7537	5.258E-6
		6	-21.84	0.0	1.155	0.0	1.014	0.0	1.155	1.014

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	C5	30	-183.7	0.0	-0.6497	0.0	-7.560E-6	0.0	0.6497	7.560E-6
		6	-183.4	0.0	1.896	0.0	3.147	0.0	1.896	3.147
	C6	30	103.0	0.0	-0.9512	0.0	53.35E-6	0.0	0.9512	53.35E-6
		6	103.3	0.0	0.9577	0.0	0.01646	0.0	0.9577	0.01646
44	A1	30	-3.196	0.0	-0.3530	0.0	0.0	0.0	0.3530	0.0
		29	-2.982	0.0	0.3530	0.0	0.0	0.0	0.3530	0.0
	A2	30	-10.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		29	-10.27	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A3	30	-16.42	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		29	-16.42	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A4	30	-16.42	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		29	-16.42	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A5	30	17.48	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		29	17.48	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A6	30	65.18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		29	65.18	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A7	30	-18.80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		29	-18.80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A8	30	-2.192	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		29	-2.192	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A9	30	0.3100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		29	0.3100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A11	30	-61.26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		29	-61.26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A12	30	52.73	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		29	52.73	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A13	30	-50.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		29	-50.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A15	30	55.96	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		29	55.96	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A23	30	-19.22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		29	-19.22	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A25	30	21.54	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		29	21.54	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A31	30	-0.4307	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		29	-0.4307	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A32	30	-66.23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		29	-66.23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	C1	30	-48.17	0.0	-0.4236	0.0	0.0	0.0	0.4236	0.0
		29	-47.91	0.0	0.4236	0.0	0.0	0.0	0.4236	0.0
	C2	30	85.65	0.0	-0.3177	0.0	0.0	0.0	0.3177	0.0
		29	85.85	0.0	0.3177	0.0	0.0	0.0	0.3177	0.0
	C3	30	-122.9	0.0	-0.4236	0.0	0.0	0.0	0.4236	0.0
		29	-122.6	0.0	0.4236	0.0	0.0	0.0	0.4236	0.0
	C4	30	-12.77	0.0	-0.3177	0.0	0.0	0.0	0.3177	0.0
		29	-12.57	0.0	0.3177	0.0	0.0	0.0	0.3177	0.0
	C5	30	-115.4	0.0	-0.4236	0.0	0.0	0.0	0.4236	0.0
		29	-115.2	0.0	0.4236	0.0	0.0	0.0	0.4236	0.0
	C6	30	66.98	0.0	-0.3177	0.0	0.0	0.0	0.3177	0.0
		29	67.17	0.0	0.3177	0.0	0.0	0.0	0.3177	0.0
45	A1	17	2.941	0.0	-1.266	0.0	1.122	0.0	1.266	1.122
		29	2.509	0.0	0.8563	0.0	0.07603	0.0	0.8563	0.07603

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A2	17	9.327	0.0	-0.007349	0.0	0.03755	0.0	0.007349	0.03755
		29	9.327	0.0	-0.007349	0.0	-5.935E-6	0.0	0.007349	5.935E-6
	A3	17	14.98	0.0	-0.01431	0.0	0.07315	0.0	0.01431	0.07315
		29	14.98	0.0	-0.01431	0.0	16.80E-6	0.0	0.01431	16.80E-6
	A4	17	14.98	0.0	-0.01431	0.0	0.07315	0.0	0.01431	0.07315
		29	14.98	0.0	-0.01431	0.0	16.80E-6	0.0	0.01431	16.80E-6
	A5	17	-13.49	0.0	0.01194	0.0	-0.06100	0.0	0.01194	0.06100
		29	-13.49	0.0	0.01194	0.0	4.823E-6	0.0	0.01194	4.823E-6
	A6	17	-51.12	0.0	0.04558	0.0	-0.2329	0.0	0.04558	0.2329
		29	-51.12	0.0	0.04558	0.0	16.61E-6	0.0	0.04558	16.61E-6
	A7	17	17.85	0.0	0.2619	0.0	-0.1527	0.0	0.2619	0.1527
		29	17.85	0.0	0.2619	0.0	1.186	0.0	0.2619	1.186
	A8	17	2.124	0.0	-0.001612	0.0	0.008237	0.0	0.001612	0.008237
		29	2.124	0.0	-0.001612	0.0	-87.61E-9	0.0	0.001612	87.61E-9
	A9	17	0.1682	0.0	0.001099	0.0	-0.005615	0.0	0.001099	0.005615
		29	0.1682	0.0	0.001099	0.0	345.8E-9	0.0	0.001099	345.8E-9
	A11	17	50.68	0.0	-0.04397	0.0	0.2247	0.0	0.04397	0.2247
		29	50.68	0.0	-0.04397	0.0	-20.36E-6	0.0	0.04397	20.36E-6
	A12	17	-43.70	0.0	0.04326	0.0	-0.2211	0.0	0.04326	0.2211
		29	-43.70	0.0	0.04326	0.0	-19.07E-6	0.0	0.04326	19.07E-6
	A13	17	41.81	0.0	-0.03754	0.0	0.1919	0.0	0.03754	0.1919
		29	41.81	0.0	-0.03754	0.0	24.57E-6	0.0	0.03754	24.57E-6
	A15	17	-46.45	0.0	0.04794	0.0	-0.2450	0.0	0.04794	0.2450
		29	-46.45	0.0	0.04794	0.0	-3.212E-6	0.0	0.04794	3.212E-6
	A23	17	15.91	0.0	-0.01424	0.0	0.07278	0.0	0.01424	0.07278
		29	15.91	0.0	-0.01424	0.0	-6.287E-6	0.0	0.01424	6.287E-6
	A25	17	-17.88	0.0	0.01827	0.0	-0.09338	0.0	0.01827	0.09338
		29	-17.88	0.0	0.01827	0.0	-1.134E-6	0.0	0.01827	1.134E-6
	A31	17	0.9147	0.0	-0.01132	0.0	0.05784	0.0	0.01132	0.05784
		29	0.9147	0.0	-0.01132	0.0	8.150E-6	0.0	0.01132	8.150E-6
	A32	17	54.49	0.0	-0.04242	0.0	0.2168	0.0	0.04242	0.2168
		29	54.49	0.0	-0.04242	0.0	20.00E-6	0.0	0.04242	20.00E-6
	C1	17	43.98	0.0	-1.557	0.0	1.544	0.0	1.557	1.544
		29	43.46	0.0	0.9890	0.0	0.09128	0.0	0.9890	0.09128
	C2	17	-65.64	0.0	-1.077	0.0	0.6940	0.0	1.077	0.6940
		29	-66.03	0.0	0.8325	0.0	0.06845	0.0	0.8325	0.06845
	C3	17	103.2	0.0	-1.600	0.0	1.759	0.0	1.600	1.759
		29	102.7	0.0	0.9468	0.0	0.09129	0.0	0.9468	0.09129
	C4	17	12.41	0.0	-1.163	0.0	1.130	0.0	1.163	1.130
		29	12.02	0.0	0.7471	0.0	0.06843	0.0	0.7471	0.06843
	C5	17	97.52	0.0	-1.602	0.0	1.771	0.0	1.602	1.771
		29	97.00	0.0	0.9445	0.0	0.09123	0.0	0.9445	0.09123
	C6	17	-54.51	0.0	-1.081	0.0	0.7118	0.0	1.081	0.7118
		29	-54.90	0.0	0.8290	0.0	0.06839	0.0	0.8290	0.06839
46	A1	17	5.584	0.0	-0.2850	0.0	0.0	0.0	0.2850	0.0
		30	5.110	0.0	0.2850	0.0	0.0	0.0	0.2850	0.0
	A2	17	7.984	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		30	7.984	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A3	17	12.76	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		30	12.76	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A4	17	12.76	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		30	12.76	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A5	17	-13.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		30	-13.60	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A6	17	-50.69	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		30	-50.69	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A7	17	16.85	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		30	16.85	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A8	17	1.704	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		30	1.704	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A9	17	-0.2386	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		30	-0.2386	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A11	17	47.63	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		30	47.63	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A12	17	-40.99	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		30	-40.99	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A13	17	39.26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		30	39.26	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A15	17	-43.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		30	-43.50	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A23	17	14.94	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		30	14.94	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A25	17	-16.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		30	-16.75	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A31	17	0.3904	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		30	0.3904	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A32	17	51.52	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		30	51.52	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	C1	17	41.16	0.0	-0.3420	0.0	0.0	0.0	0.3420	0.0
		30	40.59	0.0	0.3420	0.0	0.0	0.0	0.3420	0.0
	C2	17	-63.83	0.0	-0.2565	0.0	0.0	0.0	0.2565	0.0
		30	-64.26	0.0	0.2565	0.0	0.0	0.0	0.2565	0.0
	C3	17	99.30	0.0	-0.3420	0.0	0.0	0.0	0.3420	0.0
		30	98.73	0.0	0.3420	0.0	0.0	0.0	0.3420	0.0
	C4	17	12.80	0.0	-0.2565	0.0	0.0	0.0	0.2565	0.0
		30	12.37	0.0	0.2565	0.0	0.0	0.0	0.2565	0.0
	C5	17	93.45	0.0	-0.3420	0.0	0.0	0.0	0.3420	0.0
		30	92.89	0.0	0.3420	0.0	0.0	0.0	0.3420	0.0
	C6	17	-49.28	0.0	-0.2565	0.0	0.0	0.0	0.2565	0.0
		30	-49.71	0.0	0.2565	0.0	0.0	0.0	0.2565	0.0
47	A1	1	-98.08	0.0	-3.472	0.0	231.9E-9	0.0	3.472	231.9E-9
		31	-105.5	0.0	7.497	0.0	13.12	0.0	7.497	13.12
	A2	1	-230.9	0.0	-1.871	0.0	-7.205E-9	0.0	1.871	7.205E-9
		31	-230.9	0.0	-1.871	0.0	-12.20	0.0	1.871	12.20
	A3	1	-341.4	0.0	-2.769	0.0	78.58E-9	0.0	2.769	78.58E-9
		31	-341.4	0.0	-2.769	0.0	-18.05	0.0	2.769	18.05
	A4	1	-341.4	0.0	-2.769	0.0	78.58E-9	0.0	2.769	78.58E-9
		31	-341.4	0.0	-2.769	0.0	-18.05	0.0	2.769	18.05
	A5	1	261.2	0.0	1.522	0.0	906.2E-9	0.0	1.522	906.2E-9
		31	261.2	0.0	1.522	0.0	9.924	0.0	1.522	9.924
	A6	1	989.0	0.0	5.771	0.0	-1.336E-6	0.0	5.771	1.336E-6
		31	989.0	0.0	5.771	0.0	37.62	0.0	5.771	37.62
	A7	1	-251.4	0.0	-2.226	0.0	1.247E-6	0.0	2.226	1.247E-6
		31	-251.4	0.0	-2.226	0.0	-14.51	0.0	2.226	14.51

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
48	A8	1	-45.88	0.0	-0.4006	0.0	8.020E-9	0.0	0.4006	8.020E-9
		31	-45.88	0.0	-0.4006	0.0	-2.612	0.0	0.4006	2.612
	A9	1	-55.03	0.0	-0.3535	0.0	-62.29E-9	0.0	0.3535	62.29E-9
		31	-55.03	0.0	-0.3535	0.0	-2.304	0.0	0.3535	2.304
	A11	1	-848.3	0.0	-7.912	0.0	-4.067E-6	0.0	7.912	4.067E-6
		31	-848.3	0.0	-7.912	0.0	-51.58	0.0	7.912	51.58
	A12	1	712.2	0.0	6.209	0.0	124.2E-9	0.0	6.209	124.2E-9
		31	712.2	0.0	6.209	0.0	40.47	0.0	6.209	40.47
	A13	1	-685.3	0.0	-6.157	0.0	-4.355E-6	0.0	6.157	4.355E-6
		31	-685.3	0.0	-6.157	0.0	-40.14	0.0	6.157	40.14
	A15	1	713.9	0.0	5.738	0.0	5.247E-6	0.0	5.738	5.247E-6
		31	713.9	0.0	5.738	0.0	37.40	0.0	5.738	37.40
	A23	1	-261.7	0.0	-2.353	0.0	2.405E-6	0.0	2.353	2.405E-6
		31	-261.7	0.0	-2.353	0.0	-15.34	0.0	2.353	15.34
	A25	1	275.6	0.0	2.225	0.0	46.85E-9	0.0	2.225	46.85E-9
		31	275.6	0.0	2.225	0.0	14.50	0.0	2.225	14.50
	A31	1	335.3	0.0	-6.051	0.0	2.823E-6	0.0	6.051	2.823E-6
		31	335.3	0.0	-6.051	0.0	-39.44	0.0	6.051	39.44
	A32	1	-980.9	0.0	-10.41	0.0	-7.984E-6	0.0	10.41	7.984E-6
		31	-980.9	0.0	-10.41	0.0	-67.85	0.0	10.41	67.85
	C1	1	-1039.	0.0	-11.64	0.0	490.5E-9	0.0	11.64	490.5E-9
		31	-1048.	0.0	1.521	0.0	-32.98	0.0	1.521	32.98
	C2	1	1187.	0.0	3.849	0.0	-1.802E-6	0.0	3.849	1.802E-6
		31	1181.	0.0	13.72	0.0	57.26	0.0	13.72	57.26
	C3	1	-1999.	0.0	-23.10	0.0	-11.60E-6	0.0	23.10	11.60E-6
		31	-2008.	0.0	-9.939	0.0	-107.7	0.0	9.939	107.7
	C4	1	206.8	0.0	-13.88	0.0	4.437E-6	0.0	13.88	4.437E-6
		31	200.2	0.0	-4.013	0.0	-58.33	0.0	4.013	58.33
	C5	1	-1800.	0.0	-19.36	0.0	-5.728E-6	0.0	19.36	5.728E-6
		31	-1809.	0.0	-6.194	0.0	-83.28	0.0	6.194	83.28
	C6	1	772.3	0.0	4.505	0.0	388.6E-9	0.0	4.505	388.6E-9
		31	765.6	0.0	14.38	0.0	61.54	0.0	14.38	61.54
	A1	3	129.4	0.0	-1.367	0.0	0.0	0.0	1.367	0.0
		32	127.4	0.0	1.367	0.0	0.0	0.0	1.367	0.0
	A2	3	270.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		32	270.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A3	3	400.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		32	400.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A4	3	400.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		32	400.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A5	3	-355.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		32	-355.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A6	3	-1337.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		32	-1337.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A7	3	291.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		32	291.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A8	3	53.32	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		32	53.32	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A9	3	66.06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		32	66.06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A11	3	1033.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		32	1033.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A12	3	-879.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		32	-879.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A13	3	841.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		32	841.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A15	3	-894.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		32	-894.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A23	3	321.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		32	321.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A25	3	-345.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		32	-345.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A31	3	-660.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		32	-660.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A32	3	1160.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		32	1160.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	C1	3	1236.	0.0	-1.640	0.0	0.0	0.0	1.640	0.0
		32	1234.	0.0	1.640	0.0	0.0	0.0	1.640	0.0
	C2	3	-1645.	0.0	-1.230	0.0	0.0	0.0	1.230	0.0
		32	-1647.	0.0	1.230	0.0	0.0	0.0	1.230	0.0
	C3	3	2376.	0.0	-1.640	0.0	0.0	0.0	1.640	0.0
		32	2373.	0.0	1.640	0.0	0.0	0.0	1.640	0.0
	C4	3	-631.1	0.0	-1.230	0.0	0.0	0.0	1.230	0.0
		32	-632.9	0.0	1.230	0.0	0.0	0.0	1.230	0.0
	C5	3	2185.	0.0	-1.640	0.0	0.0	0.0	1.640	0.0
		32	2183.	0.0	1.640	0.0	0.0	0.0	1.640	0.0
	C6	3	-958.9	0.0	-1.230	0.0	0.0	0.0	1.230	0.0
		32	-960.7	0.0	1.230	0.0	0.0	0.0	1.230	0.0
49	A1	32	-6.988	-1.202	0.0	0.0	0.0	-1.089	1.202	1.089
		4	-14.62	1.028	0.0	0.0	0.0	-213.1E-9	1.028	213.1E-9
	A2	32	62.23	0.2861	0.0	0.0	0.0	3.578	0.2861	3.578
		4	62.23	0.2861	0.0	0.0	0.0	154.9E-9	0.2861	154.9E-9
	A3	32	92.10	0.4230	0.0	0.0	0.0	5.290	0.4230	5.290
		4	92.10	0.4230	0.0	0.0	0.0	-54.86E-9	0.4230	54.86E-9
	A4	32	92.10	0.4230	0.0	0.0	0.0	5.290	0.4230	5.290
		4	92.10	0.4230	0.0	0.0	0.0	-54.86E-9	0.4230	54.86E-9
	A5	32	-53.19	-0.3706	0.0	0.0	0.0	-4.634	0.3706	4.634
		4	-53.19	-0.3706	0.0	0.0	0.0	-375.2E-9	0.3706	375.2E-9
	A6	32	-200.2	-1.393	0.0	0.0	0.0	-17.42	1.393	17.42
		4	-200.2	-1.393	0.0	0.0	0.0	-636.3E-9	1.393	636.3E-9
	A7	32	75.41	0.3121	0.0	0.0	0.0	3.903	0.3121	3.903
		4	75.41	0.3121	0.0	0.0	0.0	175.0E-9	0.3121	175.0E-9
	A8	32	13.53	0.05694	0.0	0.0	0.0	0.7120	0.05694	0.7120
		4	13.53	0.05694	0.0	0.0	0.0	-46.55E-9	0.05694	46.55E-9
	A9	32	11.10	0.06790	0.0	0.0	0.0	0.8492	0.06790	0.8492
		4	11.10	0.06790	0.0	0.0	0.0	44.64E-9	0.06790	44.64E-9
	A11	32	280.2	1.124	0.0	0.0	0.0	14.05	1.124	14.05

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A12	4	280.2	1.124	0.0	0.0	0.0	-631.6E-9	1.124	631.6E-9
		32	-218.6	-0.9480	0.0	0.0	0.0	-11.85	0.9480	11.85
	A13	4	-218.6	-0.9480	0.0	0.0	0.0	-48.39E-9	0.9480	48.39E-9
		32	217.3	0.9102	0.0	0.0	0.0	11.38	0.9102	11.38
	A15	4	217.3	0.9102	0.0	0.0	0.0	293.5E-9	0.9102	293.5E-9
		32	-200.4	-0.9553	0.0	0.0	0.0	-11.95	0.9553	11.95
	A23	4	-200.4	-0.9553	0.0	0.0	0.0	-213.9E-9	0.9553	213.9E-9
		32	83.06	0.3476	0.0	0.0	0.0	4.346	0.3476	4.346
	A25	4	83.06	0.3476	0.0	0.0	0.0	67.34E-9	0.3476	67.34E-9
		32	-77.74	-0.3686	0.0	0.0	0.0	-4.610	0.3686	4.610
	A31	4	-77.74	-0.3686	0.0	0.0	0.0	41.19E-9	0.3686	41.19E-9
		32	242.5	-0.5412	0.0	0.0	0.0	-6.768	0.5412	6.768
	A32	4	242.5	-0.5412	0.0	0.0	0.0	-361.3E-9	0.5412	361.3E-9
		32	372.5	1.286	0.0	0.0	0.0	16.08	1.286	16.08
	C1	4	372.5	1.286	0.0	0.0	0.0	-342.8E-9	1.286	342.8E-9
		32	240.3	-0.3001	0.0	0.0	0.0	12.97	0.3001	12.97
	C2	4	231.1	2.375	0.0	0.0	0.0	-403.8E-9	2.375	403.8E-9
		32	-250.7	-2.913	0.0	0.0	0.0	-23.89	2.913	23.89
	C3	4	-257.5	-0.9070	0.0	0.0	0.0	-1.007E-6	0.9070	1.007E-6
		32	660.9	0.9943	0.0	0.0	0.0	29.16	0.9943	29.16
	C4	4	651.7	3.670	0.0	0.0	0.0	-835.8E-9	3.670	835.8E-9
		32	413.4	-1.636	0.0	0.0	0.0	-7.912	1.636	7.912
	C5	4	406.5	0.3705	0.0	0.0	0.0	-594.3E-9	0.3705	594.3E-9
		32	522.4	0.7508	0.0	0.0	0.0	26.12	0.7508	26.12
	C6	4	513.3	3.426	0.0	0.0	0.0	-1.269E-6	3.426	1.269E-6
		32	-278.1	-2.246	0.0	0.0	0.0	-15.54	2.246	15.54
		4	-285.0	-0.2397	0.0	0.0	0.0	-124.9E-9	0.2397	124.9E-9
		32	86.38	0.0	-1.306	0.0	0.0	0.0	1.306	0.0
50	A1	33	86.34	0.0	1.306	0.0	0.0	0.0	1.306	0.0
		32	174.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A2	33	174.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		32	258.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A3	33	258.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		32	258.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A4	33	258.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		32	-229.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A5	33	-229.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		32	-862.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A6	33	-862.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		32	188.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A7	33	188.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A8	32	34.41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		33	34.41	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A9	32	42.64	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		33	42.64	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A11	32	666.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		33	666.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A12	32	-567.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		33	-567.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A13	32	542.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		33	542.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A15	32	-577.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		33	-577.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A23	32	207.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		33	207.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A25	32	-222.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		33	-222.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A31	32	-427.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		33	-427.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	A32	32	747.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		33	747.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	C1	32	801.1	0.0	-1.567	0.0	0.0	0.0	1.567	0.0
		33	801.1	0.0	1.567	0.0	0.0	0.0	1.567	0.0
	C2	32	-1058.	0.0	-1.175	0.0	0.0	0.0	1.175	0.0
		33	-1058.	0.0	1.175	0.0	0.0	0.0	1.175	0.0
	C3	32	1536.	0.0	-1.567	0.0	0.0	0.0	1.567	0.0
		33	1535.	0.0	1.567	0.0	0.0	0.0	1.567	0.0
	C4	32	-405.5	0.0	-1.175	0.0	0.0	0.0	1.175	0.0
		33	-405.5	0.0	1.175	0.0	0.0	0.0	1.175	0.0
	C5	32	1413.	0.0	-1.567	0.0	0.0	0.0	1.567	0.0
		33	1413.	0.0	1.567	0.0	0.0	0.0	1.567	0.0
	C6	32	-615.7	0.0	-1.175	0.0	0.0	0.0	1.175	0.0
		33	-615.7	0.0	1.175	0.0	0.0	0.0	1.175	0.0
51	A1	24	-72.80	0.0	-16.33	0.0	19.62	0.0	16.33	19.62
		33	-68.33	0.0	-16.33	0.0	-60.70	0.0	16.33	60.70
	A2	24	-89.89	0.0	-32.98	0.0	39.30	0.0	32.98	39.30
		33	-89.89	0.0	-32.98	0.0	-122.9	0.0	32.98	122.9
	A3	24	-132.9	0.0	-48.75	0.0	58.10	0.0	48.75	58.10
		33	-132.9	0.0	-48.75	0.0	-181.7	0.0	48.75	181.7
	A4	24	-132.9	0.0	-48.75	0.0	58.10	0.0	48.75	58.10
		33	-132.9	0.0	-48.75	0.0	-181.7	0.0	48.75	181.7
	A5	24	119.2	0.0	43.39	0.0	-52.41	0.0	43.39	52.41
		33	119.2	0.0	43.39	0.0	161.0	0.0	43.39	161.0
	A6	24	448.5	0.0	163.3	0.0	-197.1	0.0	163.3	197.1
		33	448.5	0.0	163.3	0.0	605.8	0.0	163.3	605.8
	A7	24	-96.42	0.0	-35.51	0.0	42.26	0.0	35.51	42.26
		33	-96.42	0.0	-35.51	0.0	-132.4	0.0	35.51	132.4
	A8	24	-17.64	0.0	-6.491	0.0	7.727	0.0	6.491	7.727
		33	-17.64	0.0	-6.491	0.0	-24.20	0.0	6.491	24.20
	A9	24	-22.13	0.0	-8.054	0.0	9.626	0.0	8.054	9.626
		33	-22.13	0.0	-8.054	0.0	-29.98	0.0	8.054	29.98
	A11	24	-340.6	0.0	-125.8	0.0	150.4	0.0	125.8	150.4
		33	-340.6	0.0	-125.8	0.0	-468.4	0.0	125.8	468.4

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
52	A12	24	290.9	0.0	107.2	0.0	-128.2	0.0	107.2	128.2
		33	290.9	0.0	107.2	0.0	398.7	0.0	107.2	398.7
	A13	24	-277.8	0.0	-102.5	0.0	122.6	0.0	102.5	122.6
		33	-277.8	0.0	-102.5	0.0	-381.4	0.0	102.5	381.4
	A15	24	297.1	0.0	109.1	0.0	-130.8	0.0	109.1	130.8
		33	297.1	0.0	109.1	0.0	405.7	0.0	109.1	405.7
	A23	24	-106.1	0.0	-39.12	0.0	46.80	0.0	39.12	46.80
		33	-106.1	0.0	-39.12	0.0	-145.6	0.0	39.12	145.6
	A25	24	114.6	0.0	42.07	0.0	-50.43	0.0	42.07	50.43
		33	114.6	0.0	42.07	0.0	156.5	0.0	42.07	156.5
	A31	24	238.5	0.0	81.53	0.0	-101.5	0.0	81.53	101.5
		33	238.5	0.0	81.53	0.0	299.5	0.0	81.53	299.5
	A32	24	-379.6	0.0	-141.1	0.0	168.1	0.0	141.1	168.1
		33	-379.6	0.0	-141.1	0.0	-526.0	0.0	141.1	526.0
	C1	24	-446.1	0.0	-151.2	0.0	180.4	0.0	151.2	180.4
		33	-440.8	0.0	-151.2	0.0	-563.3	0.0	151.2	563.3
	C2	24	526.3	0.0	200.5	0.0	-242.6	0.0	200.5	242.6
		33	530.3	0.0	200.5	0.0	743.5	0.0	200.5	743.5
	C3	24	-816.2	0.0	-289.8	0.0	345.4	0.0	289.8	345.4
		33	-810.9	0.0	-289.8	0.0	-1080.	0.0	289.8	1080.
	C4	24	211.3	0.0	77.91	0.0	-99.16	0.0	77.91	99.16
		33	215.3	0.0	77.91	0.0	284.0	0.0	77.91	284.0
	C5	24	-757.7	0.0	-266.8	0.0	318.8	0.0	266.8	318.8
		33	-752.4	0.0	-266.8	0.0	-993.5	0.0	266.8	993.5
	C6	24	289.9	0.0	116.4	0.0	-139.3	0.0	116.4	139.3
		33	294.0	0.0	116.4	0.0	432.9	0.0	116.4	432.9
	A1	33	-68.49	0.0	70.02	0.0	-60.70	0.0	70.02	60.70
		31	-67.70	0.0	70.02	0.0	10.97E-6	0.0	70.02	10.97E-6
	A2	33	-92.87	0.0	141.7	0.0	-122.9	0.0	141.7	122.9
		31	-92.87	0.0	141.7	0.0	6.311E-6	0.0	141.7	6.311E-6
	A3	33	-137.3	0.0	209.5	0.0	-181.7	0.0	209.5	181.7
		31	-137.3	0.0	209.5	0.0	7.644E-6	0.0	209.5	7.644E-6
	A4	33	-137.3	0.0	209.5	0.0	-181.7	0.0	209.5	181.7
		31	-137.3	0.0	209.5	0.0	7.644E-6	0.0	209.5	7.644E-6
	A5	33	123.1	0.0	-185.7	0.0	161.0	0.0	185.7	161.0
		31	123.1	0.0	-185.7	0.0	-16.27E-6	0.0	185.7	16.27E-6
	A6	33	463.2	0.0	-698.7	0.0	605.8	0.0	698.7	605.8
		31	463.2	0.0	-698.7	0.0	-70.26E-6	0.0	698.7	70.26E-6
	A7	33	-99.63	0.0	152.7	0.0	-132.4	0.0	152.7	132.4
		31	-99.63	0.0	152.7	0.0	-6.644E-6	0.0	152.7	6.644E-6
	A8	33	-18.22	0.0	27.91	0.0	-24.20	0.0	27.91	24.20
		31	-18.22	0.0	27.91	0.0	2.153E-6	0.0	27.91	2.153E-6
	A9	33	-22.86	0.0	34.58	0.0	-29.98	0.0	34.58	29.98
		31	-22.86	0.0	34.58	0.0	-72.85E-9	0.0	34.58	72.85E-9
	A11	33	-352.0	0.0	540.3	0.0	-468.4	0.0	540.3	468.4
		31	-352.0	0.0	540.3	0.0	27.42E-6	0.0	540.3	27.42E-6
	A12	33	300.6	0.0	-459.9	0.0	398.7	0.0	459.9	398.7
		31	300.6	0.0	-459.9	0.0	22.49E-6	0.0	459.9	22.49E-6
	A13	33	-287.1	0.0	439.9	0.0	-381.4	0.0	439.9	381.4
		31	-287.1	0.0	439.9	0.0	20.58E-6	0.0	439.9	20.58E-6
	A15	33	306.9	0.0	-468.0	0.0	405.7	0.0	468.0	405.7
		31	306.9	0.0	-468.0	0.0	-20.34E-6	0.0	468.0	20.34E-6

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A23	33	-109.6	0.0	168.0	0.0	-145.6	0.0	168.0	145.6
		31	-109.6	0.0	168.0	0.0	-4.949E-6	0.0	168.0	4.949E-6
	A25	33	118.4	0.0	-180.5	0.0	156.5	0.0	180.5	156.5
		31	118.4	0.0	-180.5	0.0	-14.68E-6	0.0	180.5	14.68E-6
	A31	33	245.7	0.0	-345.4	0.0	299.5	0.0	345.4	299.5
		31	245.7	0.0	-345.4	0.0	27.73E-6	0.0	345.4	27.73E-6
	A32	33	-392.4	0.0	606.7	0.0	-526.0	0.0	606.7	526.0
		31	-392.4	0.0	606.7	0.0	34.53E-6	0.0	606.7	34.53E-6
	C1	33	-452.9	0.0	649.8	0.0	-563.3	0.0	649.8	563.3
		31	-451.9	0.0	649.8	0.0	33.80E-6	0.0	649.8	33.80E-6
	C2	33	549.5	0.0	-857.5	0.0	743.5	0.0	857.5	743.5
		31	550.3	0.0	-857.5	0.0	-89.83E-6	0.0	857.5	89.83E-6
	C3	33	-835.5	0.0	1245.	0.0	-1080.	0.0	1245.	1080.
		31	-834.5	0.0	1245.	0.0	74.12E-6	0.0	1245.	74.12E-6
	C4	33	223.4	0.0	-327.6	0.0	284.0	0.0	327.6	284.0
		31	224.1	0.0	-327.6	0.0	57.15E-6	0.0	327.6	57.15E-6
	C5	33	-774.9	0.0	1146.	0.0	-993.5	0.0	1146.	993.5
		31	-773.9	0.0	1146.	0.0	63.46E-6	0.0	1146.	63.46E-6
	C6	33	305.6	0.0	-499.3	0.0	432.9	0.0	499.3	432.9
		31	306.3	0.0	-499.3	0.0	49.29E-6	0.0	499.3	49.29E-6
53	A1	31	-9.572	0.0	-9.449	0.0	13.12	0.0	9.449	13.12
		25	-21.32	0.0	7.946	0.0	5.351	0.0	7.946	5.351
	A2	31	-61.47	0.0	0.4475	0.0	-12.20	0.0	0.4475	12.20
		25	-61.47	0.0	0.4475	0.0	-7.569	0.0	0.4475	7.569
	A3	31	-90.91	0.0	0.6633	0.0	-18.05	0.0	0.6633	18.05
		25	-90.91	0.0	0.6633	0.0	-11.19	0.0	0.6633	11.19
	A4	31	-90.91	0.0	0.6633	0.0	-18.05	0.0	0.6633	18.05
		25	-90.91	0.0	0.6633	0.0	-11.19	0.0	0.6633	11.19
	A5	31	38.42	0.0	-0.3364	0.0	9.924	0.0	0.3364	9.924
		25	38.42	0.0	-0.3364	0.0	6.446	0.0	0.3364	6.446
	A6	31	150.7	0.0	-1.232	0.0	37.62	0.0	1.232	37.62
		25	150.7	0.0	-1.232	0.0	24.88	0.0	1.232	24.88
	A7	31	-69.12	0.0	0.6105	0.0	-14.51	0.0	0.6105	14.51
		25	-69.12	0.0	0.6105	0.0	-8.201	0.0	0.6105	8.201
	A8	31	-12.55	0.0	0.1077	0.0	-2.612	0.0	0.1077	2.612
		25	-12.55	0.0	0.1077	0.0	-1.498	0.0	0.1077	1.498
	A9	31	-13.58	0.0	0.04653	0.0	-2.304	0.0	0.04653	2.304
		25	-13.58	0.0	0.04653	0.0	-1.823	0.0	0.04653	1.823
	A11	31	-203.5	0.0	2.626	0.0	-51.58	0.0	2.626	51.58
		25	-203.5	0.0	2.626	0.0	-24.42	0.0	2.626	24.42
	A12	31	162.9	0.0	-1.949	0.0	40.47	0.0	1.949	40.47
		25	162.9	0.0	-1.949	0.0	20.32	0.0	1.949	20.32
	A13	31	-160.1	0.0	1.983	0.0	-40.14	0.0	1.983	40.14
		25	-160.1	0.0	1.983	0.0	-19.63	0.0	1.983	19.63
	A15	31	154.3	0.0	-1.667	0.0	37.40	0.0	1.667	37.40
		25	154.3	0.0	-1.667	0.0	20.16	0.0	1.667	20.16
	A23	31	-61.18	0.0	0.7585	0.0	-15.34	0.0	0.7585	15.34
		25	-61.18	0.0	0.7585	0.0	-7.497	0.0	0.7585	7.497
	A25	31	59.76	0.0	-0.6497	0.0	14.50	0.0	0.6497	14.50
		25	59.76	0.0	-0.6497	0.0	7.787	0.0	0.6497	7.787
	A31	31	-88.52	0.0	4.372	0.0	-39.44	0.0	4.372	39.44
		25	-88.52	0.0	4.372	0.0	5.764	0.0	4.372	5.764

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A32	31	-258.6	0.0	3.780	0.0	-67.85	0.0	3.780	67.85
		25	-258.6	0.0	3.780	0.0	-28.77	0.0	3.780	28.77
	C1	31	-256.9	0.0	-9.548	0.0	-32.98	0.0	9.548	32.98
		25	-271.0	0.0	11.33	0.0	-23.79	0.0	11.33	23.79
	C2	31	162.1	0.0	-9.949	0.0	57.26	0.0	9.949	57.26
		25	151.6	0.0	5.706	0.0	35.33	0.0	5.706	35.33
	C3	31	-508.4	0.0	-4.873	0.0	-107.7	0.0	4.873	107.7
		25	-522.5	0.0	16.00	0.0	-50.17	0.0	16.00	50.17
	C4	31	-196.7	0.0	-1.543	0.0	-58.33	0.0	1.543	58.33
		25	-207.3	0.0	14.11	0.0	6.650	0.0	14.11	6.650
	C5	31	-425.9	0.0	-6.603	0.0	-83.28	0.0	6.603	83.28
		25	-440.0	0.0	14.27	0.0	-43.64	0.0	14.27	43.64
	C6	31	180.4	0.0	-11.03	0.0	61.54	0.0	11.03	61.54
		25	169.9	0.0	4.630	0.0	28.48	0.0	4.630	28.48
54	A1	29	0.05021	0.0	-0.2509	0.0	0.07592	0.0	0.2509	0.07592
		34	-0.001056	0.0	368.8E-6	0.0	111.8E-6	0.0	368.8E-6	111.8E-6
	A2	29	-0.001466	0.0	694.1E-6	0.0	-210.1E-6	0.0	694.1E-6	210.1E-6
		34	-0.001466	0.0	694.1E-6	0.0	210.1E-6	0.0	694.1E-6	210.1E-6
	A3	29	0.004699	0.0	-0.001789	0.0	541.3E-6	0.0	0.001789	541.3E-6
		34	0.004699	0.0	-0.001789	0.0	-541.3E-6	0.0	0.001789	541.3E-6
	A4	29	0.004699	0.0	-0.001789	0.0	541.3E-6	0.0	0.001789	541.3E-6
		34	0.004699	0.0	-0.001789	0.0	-541.3E-6	0.0	0.001789	541.3E-6
	A5	29	0.003646	0.0	-0.001512	0.0	457.4E-6	0.0	0.001512	457.4E-6
		34	0.003646	0.0	-0.001512	0.0	-457.4E-6	0.0	0.001512	457.4E-6
	A6	29	-0.003920	0.0	686.1E-6	0.0	-207.6E-6	0.0	686.1E-6	207.6E-6
		34	-0.003920	0.0	686.1E-6	0.0	207.6E-6	0.0	686.1E-6	207.6E-6
	A7	29	0.7987	0.0	-3.919	0.0	1.186	0.0	3.919	1.186
		34	-0.001031	0.0	300.4E-6	0.0	89.79E-6	0.0	300.4E-6	89.79E-6
	A8	29	179.1E-6	0.0	-57.07E-6	0.0	17.27E-6	0.0	57.07E-6	17.27E-6
		34	179.1E-6	0.0	-57.07E-6	0.0	-17.27E-6	0.0	57.07E-6	17.27E-6
	A9	29	-75.03E-6	0.0	27.82E-6	0.0	-8.419E-6	0.0	27.82E-6	8.419E-6
		34	-75.03E-6	0.0	27.82E-6	0.0	8.419E-6	0.0	27.82E-6	8.419E-6
	A11	29	0.002880	0.0	-812.9E-6	0.0	246.0E-6	0.0	812.9E-6	246.0E-6
		34	0.002880	0.0	-812.9E-6	0.0	-246.0E-6	0.0	812.9E-6	246.0E-6
	A12	29	105.8E-6	0.0	-283.9E-6	0.0	85.92E-6	0.0	283.9E-6	85.92E-6
		34	105.8E-6	0.0	-283.9E-6	0.0	-85.92E-6	0.0	283.9E-6	85.92E-6
	A13	29	0.003327	0.0	-0.001337	0.0	404.7E-6	0.0	0.001337	404.7E-6
		34	0.003327	0.0	-0.001337	0.0	-404.7E-6	0.0	0.001337	404.7E-6
	A15	29	-0.001584	0.0	845.8E-6	0.0	-256.0E-6	0.0	845.8E-6	256.0E-6
		34	-0.001584	0.0	845.8E-6	0.0	256.0E-6	0.0	845.8E-6	256.0E-6
	A23	29	-352.7E-6	0.0	368.4E-6	0.0	-111.5E-6	0.0	368.4E-6	111.5E-6
		34	-352.7E-6	0.0	368.4E-6	0.0	111.5E-6	0.0	368.4E-6	111.5E-6
	A25	29	214.5E-6	0.0	-166.3E-6	0.0	50.34E-6	0.0	166.3E-6	50.34E-6
		34	214.5E-6	0.0	-166.3E-6	0.0	-50.34E-6	0.0	166.3E-6	50.34E-6
	A31	29	0.002633	0.0	-901.7E-6	0.0	272.9E-6	0.0	901.7E-6	272.9E-6
		34	0.002633	0.0	-901.7E-6	0.0	-272.9E-6	0.0	901.7E-6	272.9E-6
	A32	29	0.01610	0.0	-0.006070	0.0	0.001837	0.0	0.006070	0.001837
		34	0.01610	0.0	-0.006070	0.0	-0.001837	0.0	0.006070	0.001837
	C1	29	0.07294	0.0	-0.3059	0.0	0.09257	0.0	0.3059	0.09257
		34	0.01142	0.0	-0.004387	0.0	-0.001327	0.0	0.004387	0.001327
	C2	29	0.03799	0.0	-0.2241	0.0	0.06783	0.0	0.2241	0.06783
		34	-0.008150	0.0	0.001986	0.0	601.1E-6	0.0	0.001986	601.1E-6

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	C3	29	0.09004	0.0	-0.3123	0.0	0.09451	0.0	0.3123	0.09451
		34	0.02852	0.0	-0.01081	0.0	-0.003271	0.0	0.01081	0.003271
	C4	29	0.04782	0.0	-0.2265	0.0	0.06855	0.0	0.2265	0.06855
		34	0.001680	0.0	-395.9E-6	0.0	-119.7E-6	0.0	395.9E-6	119.7E-6
	C5	29	0.07021	0.0	-0.3044	0.0	0.09213	0.0	0.3044	0.09213
		34	0.008692	0.0	-0.002923	0.0	-884.4E-6	0.0	0.002923	884.4E-6
	C6	29	0.04403	0.0	-0.2256	0.0	0.06827	0.0	0.2256	0.06827
		34	-0.002111	0.0	530.8E-6	0.0	160.7E-6	0.0	530.8E-6	160.7E-6
55	A1	36	1.028	0.0	-0.1964	0.0	1.251	0.0	0.1964	1.251
		45	1.028	0.0	-0.1964	0.0	0.7324	0.0	0.1964	0.7324
	A2	36	2.089	0.0	-0.3724	0.0	2.425	0.0	0.3724	2.425
		45	2.089	0.0	-0.3724	0.0	1.441	0.0	0.3724	1.441
	A3	36	3.111	0.0	-0.5485	0.0	3.585	0.0	0.5485	3.585
		45	3.111	0.0	-0.5485	0.0	2.136	0.0	0.5485	2.136
	A4	36	3.111	0.0	-0.5485	0.0	3.585	0.0	0.5485	3.585
		45	3.111	0.0	-0.5485	0.0	2.136	0.0	0.5485	2.136
	A5	36	-3.060	0.0	0.5565	0.0	-3.649	0.0	0.5565	3.649
		45	-3.060	0.0	0.5565	0.0	-2.179	0.0	0.5565	2.179
	A6	36	-11.49	0.0	2.079	0.0	-13.64	0.0	2.079	13.64
		45	-11.49	0.0	2.079	0.0	-8.149	0.0	2.079	8.149
	A7	36	3.317	0.0	-2.656	0.0	4.271	0.0	2.656	4.271
		45	2.822	0.0	-0.2229	0.0	0.4677	0.0	0.2229	0.4677
	A8	36	0.8238	0.0	-1.040	0.0	1.191	0.0	1.040	1.191
		45	0.6129	0.0	-0.004422	0.0	-0.1892	0.0	0.004422	0.1892
	A9	36	1.204	0.0	-2.490	0.0	2.089	0.0	2.490	2.089
		45	0.6610	0.0	0.1768	0.0	-0.9669	0.0	0.1768	0.9669
	A11	36	9.199	0.0	-8.350	0.0	14.72	0.0	8.350	14.72
		45	9.197	0.0	-1.481	0.0	1.738	0.0	1.481	1.738
	A12	36	-7.731	0.0	9.845	0.0	-14.89	0.0	9.845	14.89
		45	-7.727	0.0	1.391	0.0	-0.04396	0.0	1.391	0.04396
	A13	36	7.486	0.0	-9.257	0.0	13.90	0.0	9.257	13.90
		45	7.482	0.0	-0.8025	0.0	0.6103	0.0	0.8025	0.6103
	A15	36	-7.913	0.0	16.24	0.0	-19.79	0.0	16.24	19.79
		45	-7.906	0.0	0.1231	0.0	1.826	0.0	0.1231	1.826
	A23	36	2.857	0.0	-3.487	0.0	5.278	0.0	3.487	5.278
		45	2.856	0.0	-0.3168	0.0	0.2529	0.0	0.3168	0.2529
	A25	36	-3.053	0.0	6.148	0.0	-7.552	0.0	6.148	7.552
		45	-3.051	0.0	0.07163	0.0	0.6653	0.0	0.07163	0.6653
	A31	36	-3.170	0.0	71.76	0.0	-59.07	0.0	71.76	59.07
		45	-3.139	0.0	-4.858	0.0	29.32	0.0	4.858	29.32
	A32	36	10.73	0.0	-2.042	0.0	11.41	0.0	2.042	11.41
		45	10.73	0.0	-2.042	0.0	6.015	0.0	2.042	6.015
	C1	36	9.633	0.0	-1.717	0.0	11.18	0.0	1.717	11.18
		45	9.633	0.0	-1.717	0.0	6.647	0.0	1.717	6.647
	C2	36	-14.43	0.0	2.607	0.0	-17.16	0.0	2.607	17.16
		45	-14.43	0.0	2.607	0.0	-10.27	0.0	2.607	10.27
	C3	36	21.06	0.0	-3.957	0.0	22.92	0.0	3.957	22.92
		45	21.06	0.0	-3.957	0.0	12.46	0.0	3.957	12.46
	C4	36	-1.951	0.0	107.1	0.0	-85.29	0.0	107.1	85.29
		45	-1.903	0.0	-7.799	0.0	45.93	0.0	7.799	45.93
	C5	36	18.77	0.0	-13.42	0.0	27.89	0.0	13.42	27.89
		45	18.76	0.0	-3.115	0.0	6.049	0.0	3.115	6.049

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
56	C6	36	-8.791	0.0	14.26	0.0	-19.02	0.0	14.26	19.02
		45	-8.786	0.0	1.574	0.0	1.890	0.0	1.574	1.890
	A1	45	1.029	0.0	-0.1964	0.0	0.7324	0.0	0.1964	0.7324
		37	1.029	0.0	-0.1964	0.0	0.2488	0.0	0.1964	0.2488
	A2	45	2.088	0.0	-0.3723	0.0	1.441	0.0	0.3723	1.441
		37	2.088	0.0	-0.3723	0.0	0.5242	0.0	0.3723	0.5242
	A3	45	3.110	0.0	-0.5483	0.0	2.136	0.0	0.5483	2.136
		37	3.110	0.0	-0.5483	0.0	0.7859	0.0	0.5483	0.7859
	A4	45	3.110	0.0	-0.5483	0.0	2.136	0.0	0.5483	2.136
		37	3.110	0.0	-0.5483	0.0	0.7859	0.0	0.5483	0.7859
	A5	45	-3.058	0.0	0.5564	0.0	-2.179	0.0	0.5564	2.179
		37	-3.058	0.0	0.5564	0.0	-0.8087	0.0	0.5564	0.8087
	A6	45	-11.49	0.0	2.079	0.0	-8.149	0.0	2.079	8.149
		37	-11.49	0.0	2.079	0.0	-3.030	0.0	2.079	3.030
	A7	45	2.821	0.0	-0.2227	0.0	0.4677	0.0	0.2227	0.4677
		37	2.359	0.0	2.046	0.0	2.712	0.0	2.046	2.712
	A8	45	0.6125	0.0	-0.004397	0.0	-0.1892	0.0	0.004397	0.1892
		37	0.4158	0.0	0.9608	0.0	0.9885	0.0	0.9608	0.9885
	A9	45	0.6605	0.0	0.1769	0.0	-0.9669	0.0	0.1769	0.9669
		37	0.1541	0.0	2.662	0.0	2.529	0.0	2.662	2.529
	A11	45	9.201	0.0	-1.480	0.0	1.738	0.0	1.480	1.738
		37	9.196	0.0	10.83	0.0	13.25	0.0	10.83	13.25
	A12	45	-7.727	0.0	1.390	0.0	-0.04396	0.0	1.390	0.04396
		37	-7.721	0.0	-12.89	0.0	-14.21	0.0	12.89	14.21
	A13	45	7.485	0.0	-0.8022	0.0	0.6103	0.0	0.8022	0.6103
		37	7.480	0.0	9.541	0.0	11.37	0.0	9.541	11.37
	A15	45	-7.911	0.0	0.1228	0.0	1.826	0.0	0.1228	1.826
		37	-7.905	0.0	-13.91	0.0	-15.16	0.0	13.91	15.16
	A23	45	2.856	0.0	-0.3167	0.0	0.2529	0.0	0.3167	0.2529
		37	2.855	0.0	3.624	0.0	4.325	0.0	3.624	4.325
	A25	45	-3.050	0.0	0.07152	0.0	0.6653	0.0	0.07152	0.6653
		37	-3.048	0.0	-5.346	0.0	-5.830	0.0	5.346	5.830
	A31	45	-3.140	0.0	-4.859	0.0	29.32	0.0	4.859	29.32
		37	-3.107	0.0	-76.27	0.0	-70.58	0.0	76.27	70.58
	A32	45	10.73	0.0	-2.042	0.0	6.015	0.0	2.042	6.015
		37	10.73	0.0	-2.042	0.0	0.9863	0.0	2.042	0.9863
	C1	45	9.631	0.0	-1.716	0.0	6.647	0.0	1.716	6.647
		37	9.631	0.0	-1.716	0.0	2.420	0.0	1.716	2.420
	C2	45	-14.42	0.0	2.606	0.0	-10.27	0.0	2.606	10.27
		37	-14.42	0.0	2.606	0.0	-3.849	0.0	2.606	3.849
	C3	45	21.06	0.0	-3.957	0.0	12.46	0.0	3.957	12.46
		37	21.06	0.0	-3.957	0.0	2.721	0.0	3.957	2.721
	C4	45	-1.904	0.0	-7.800	0.0	45.93	0.0	7.800	45.93
		37	-1.855	0.0	-114.9	0.0	-105.2	0.0	114.9	105.2
	C5	45	18.77	0.0	-3.114	0.0	6.049	0.0	3.114	6.049
		37	18.76	0.0	15.36	0.0	21.12	0.0	15.36	21.12
	C6	45	-8.785	0.0	1.574	0.0	1.890	0.0	1.574	1.890
		37	-8.775	0.0	-19.85	0.0	-20.62	0.0	19.85	20.62
57	A1	37	1.091	0.0	0.01956	0.0	0.2488	0.0	0.01956	0.2488
		44	1.091	0.0	0.01956	0.0	0.3106	0.0	0.01956	0.3106
	A2	37	2.237	0.0	0.03870	0.0	0.5242	0.0	0.03870	0.5242
		44	2.237	0.0	0.03870	0.0	0.6465	0.0	0.03870	0.6465

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A3	37	3.339	0.0	0.05814	0.0	0.7859	0.0	0.05814	0.7859
		44	3.339	0.0	0.05814	0.0	0.9696	0.0	0.05814	0.9696
	A4	37	3.339	0.0	0.05814	0.0	0.7859	0.0	0.05814	0.7859
		44	3.339	0.0	0.05814	0.0	0.9696	0.0	0.05814	0.9696
	A5	37	-3.274	0.0	-0.05667	0.0	-0.8087	0.0	0.05667	0.8087
		44	-3.274	0.0	-0.05667	0.0	-0.9878	0.0	0.05667	0.9878
	A6	37	-12.30	0.0	-0.2118	0.0	-3.030	0.0	0.2118	3.030
		44	-12.30	0.0	-0.2118	0.0	-3.699	0.0	0.2118	3.699
	A7	37	3.345	0.0	-2.312	0.0	2.712	0.0	2.312	2.712
		44	2.753	0.0	0.5989	0.0	0.004245	0.0	0.5989	0.004245
	A8	37	0.7821	0.0	-0.9969	0.0	0.9885	0.0	0.9969	0.9885
		44	0.5301	0.0	0.2419	0.0	-0.2047	0.0	0.2419	0.2047
	A9	37	0.6943	0.0	-2.718	0.0	2.529	0.0	2.718	2.529
		44	0.04533	0.0	0.4719	0.0	-1.021	0.0	0.4719	1.021
	A11	37	10.04	0.0	-12.57	0.0	13.25	0.0	12.57	13.25
		44	10.04	0.0	3.228	0.0	-1.516	0.0	3.228	1.516
	A12	37	-8.392	0.0	14.46	0.0	-14.21	0.0	14.46	14.21
		44	-8.389	0.0	-3.873	0.0	2.522	0.0	3.873	2.522
	A13	37	8.165	0.0	-10.62	0.0	11.37	0.0	10.62	11.37
		44	8.162	0.0	2.651	0.0	-1.230	0.0	2.651	1.230
	A15	37	-8.611	0.0	14.47	0.0	-15.16	0.0	14.47	15.16
		44	-8.608	0.0	-3.546	0.0	2.106	0.0	3.546	2.106
	A23	37	3.116	0.0	-4.046	0.0	4.325	0.0	4.046	4.325
		44	3.115	0.0	1.011	0.0	-0.4707	0.0	1.011	0.4707
	A25	37	-3.324	0.0	5.580	0.0	-5.830	0.0	5.580	5.830
		44	-3.323	0.0	-1.373	0.0	0.8194	0.0	1.373	0.8194
	A31	37	-2.470	0.0	80.39	0.0	-70.58	0.0	80.39	70.58
		44	-2.455	0.0	-11.26	0.0	38.66	0.0	11.26	38.66
	A32	37	11.85	0.0	2.685	0.0	0.9863	0.0	2.685	0.9863
		44	11.85	0.0	2.685	0.0	9.474	0.0	2.685	9.474
	C1	37	10.32	0.0	0.1804	0.0	2.420	0.0	0.1804	2.420
		44	10.32	0.0	0.1804	0.0	2.991	0.0	0.1804	2.991
	C2	37	-15.46	0.0	-0.2652	0.0	-3.849	0.0	0.2652	3.849
		44	-15.46	0.0	-0.2652	0.0	-4.687	0.0	0.2652	4.687
	C3	37	23.09	0.0	4.121	0.0	2.721	0.0	4.121	2.721
		44	23.09	0.0	4.121	0.0	15.75	0.0	4.121	15.75
	C4	37	-0.7090	0.0	120.6	0.0	-105.2	0.0	120.6	105.2
		44	-0.6874	0.0	-16.84	0.0	58.86	0.0	16.84	58.86
	C5	37	20.37	0.0	-18.77	0.0	21.12	0.0	18.77	21.12
		44	20.37	0.0	4.936	0.0	-0.7376	0.0	4.936	0.7376
	C6	37	-9.592	0.0	21.74	0.0	-20.62	0.0	21.74	20.62
		44	-9.588	0.0	-5.757	0.0	4.644	0.0	5.757	4.644
58	A1	44	1.091	0.0	0.01948	0.0	0.3106	0.0	0.01948	0.3106
		38	1.091	0.0	0.01948	0.0	0.3484	0.0	0.01948	0.3484
	A2	44	2.237	0.0	0.03852	0.0	0.6465	0.0	0.03852	0.6465
		38	2.237	0.0	0.03852	0.0	0.7213	0.0	0.03852	0.7213
	A3	44	3.337	0.0	0.05784	0.0	0.9696	0.0	0.05784	0.9696
		38	3.337	0.0	0.05784	0.0	1.082	0.0	0.05784	1.082
	A4	44	3.337	0.0	0.05784	0.0	0.9696	0.0	0.05784	0.9696
		38	3.337	0.0	0.05784	0.0	1.082	0.0	0.05784	1.082
	A5	44	-3.275	0.0	-0.05638	0.0	-0.9879	0.0	0.05638	0.9879
		38	-3.275	0.0	-0.05638	0.0	-1.097	0.0	0.05638	1.097

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
A6		44	-12.30	0.0	-0.2107	0.0	-3.699	0.0	0.2107	3.699
		38	-12.30	0.0	-0.2107	0.0	-4.108	0.0	0.2107	4.108
A7		44	2.752	0.0	0.5987	0.0	0.004251	0.0	0.5987	0.004251
		38	2.388	0.0	2.387	0.0	2.903	0.0	2.387	2.903
A8		44	0.5305	0.0	0.2419	0.0	-0.2047	0.0	0.2419	0.2047
		38	0.3757	0.0	1.003	0.0	1.004	0.0	1.003	1.004
A9		44	0.04529	0.0	0.4719	0.0	-1.021	0.0	0.4719	1.021
		38	-0.3532	0.0	2.432	0.0	1.798	0.0	2.432	1.798
A11		44	10.04	0.0	3.227	0.0	-1.516	0.0	3.227	1.516
		38	10.04	0.0	15.46	0.0	16.63	0.0	15.46	16.63
A12		44	-8.388	0.0	-3.872	0.0	2.522	0.0	3.872	2.522
		38	-8.387	0.0	-15.13	0.0	-15.93	0.0	15.13	15.93
A13		44	8.159	0.0	2.650	0.0	-1.230	0.0	2.650	1.230
		38	8.158	0.0	12.75	0.0	13.72	0.0	12.75	13.72
A15		44	-8.609	0.0	-3.546	0.0	2.106	0.0	3.546	2.106
		38	-8.608	0.0	-14.23	0.0	-15.15	0.0	14.23	15.15
A23		44	3.114	0.0	1.011	0.0	-0.4707	0.0	1.011	0.4707
		38	3.114	0.0	4.894	0.0	5.263	0.0	4.894	5.263
A25		44	-3.322	0.0	-1.373	0.0	0.8194	0.0	1.373	0.8194
		38	-3.322	0.0	-5.450	0.0	-5.805	0.0	5.450	5.805
A31		44	-2.457	0.0	-11.26	0.0	38.66	0.0	11.26	38.66
		38	-2.452	0.0	-67.57	0.0	-37.88	0.0	67.57	37.88
A32		44	11.85	0.0	2.684	0.0	9.474	0.0	2.684	9.474
		38	11.85	0.0	2.684	0.0	14.69	0.0	2.684	14.69
C1		44	10.32	0.0	0.1795	0.0	2.991	0.0	0.1795	2.991
		38	10.32	0.0	0.1795	0.0	3.339	0.0	0.1795	3.339
C2		44	-15.45	0.0	-0.2638	0.0	-4.687	0.0	0.2638	4.687
		38	-15.45	0.0	-0.2638	0.0	-5.200	0.0	0.2638	5.200
C3		44	23.09	0.0	4.119	0.0	15.75	0.0	4.119	15.75
		38	23.09	0.0	4.119	0.0	23.75	0.0	4.119	23.75
C4		44	-0.6904	0.0	-16.84	0.0	58.86	0.0	16.84	58.86
		38	-0.6842	0.0	-101.3	0.0	-55.85	0.0	101.3	55.85
C5		44	20.37	0.0	4.934	0.0	-0.7375	0.0	4.934	0.7375
		38	20.37	0.0	23.28	0.0	26.66	0.0	23.28	26.66
C6		44	-9.587	0.0	-5.756	0.0	4.644	0.0	5.756	4.644
		38	-9.586	0.0	-22.65	0.0	-22.93	0.0	22.65	22.93
59	A1	40	0.3337	0.0	-811.3E-6	0.0	0.003999	0.0	811.3E-6	0.003999
		43	0.3337	0.0	-807.0E-6	0.0	985.1E-6	0.0	807.0E-6	985.1E-6
	A2	40	0.7049	0.0	-0.009993	0.0	0.05083	0.0	0.009993	0.05083
		43	0.7049	0.0	-0.009993	0.0	0.01360	0.0	0.009993	0.01360
	A3	40	1.059	0.0	-0.01962	0.0	0.09989	0.0	0.01962	0.09989
		43	1.059	0.0	-0.01962	0.0	0.02679	0.0	0.01962	0.02679
	A4	40	1.059	0.0	-0.01962	0.0	0.09989	0.0	0.01962	0.09989
		43	1.059	0.0	-0.01962	0.0	0.02679	0.0	0.01962	0.02679
	A5	40	-1.030	0.0	0.01625	0.0	-0.08271	0.0	0.01625	0.08271
		43	-1.030	0.0	0.01625	0.0	-0.02216	0.0	0.01625	0.02216
	A6	40	-3.873	0.0	0.06212	0.0	-0.3161	0.0	0.06212	0.3161
		43	-3.873	0.0	0.06212	0.0	-0.08467	0.0	0.06212	0.08467
	A7	40	1.044	0.0	-2.893	0.0	2.754	0.0	2.893	2.754
		43	0.3456	0.0	0.5388	0.0	-1.630	0.0	0.5388	1.630
	A8	40	0.2610	0.0	-1.197	0.0	1.068	0.0	1.197	1.068
		43	-0.03602	0.0	0.2636	0.0	-0.6695	0.0	0.2636	0.6695

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A9	40	-0.4408	0.0	-0.1484	0.0	0.7586	0.0	0.1484	0.7586
		43	-0.4408	0.0	-0.1484	0.0	0.2057	0.0	0.1484	0.2057
	A11	40	3.232	0.0	-31.13	0.0	26.96	0.0	31.13	26.96
		43	3.227	0.0	6.872	0.0	-18.22	0.0	6.872	18.22
	A12	40	-2.702	0.0	25.86	0.0	-21.79	0.0	25.86	21.79
		43	-2.698	0.0	-5.804	0.0	15.57	0.0	5.804	15.57
	A13	40	2.631	0.0	-25.56	0.0	21.85	0.0	25.56	21.85
		43	2.627	0.0	5.732	0.0	-15.08	0.0	5.732	15.08
	A15	40	-2.794	0.0	26.84	0.0	-22.59	0.0	26.84	22.59
		43	-2.790	0.0	-5.947	0.0	16.31	0.0	5.947	16.31
	A23	40	1.003	0.0	-9.738	0.0	8.329	0.0	9.738	8.329
		43	1.002	0.0	2.183	0.0	-5.742	0.0	2.183	5.742
	A25	40	-1.076	0.0	10.37	0.0	-8.746	0.0	10.37	8.746
		43	-1.075	0.0	-2.297	0.0	6.288	0.0	2.297	6.288
	A31	40	-0.5361	0.0	0.2163	0.0	-1.105	0.0	0.2163	1.105
		43	-0.5361	0.0	0.2163	0.0	-0.2994	0.0	0.2163	0.2994
	A32	40	3.790	0.0	-35.92	0.0	31.64	0.0	35.92	31.64
		43	3.784	0.0	8.038	0.0	-20.30	0.0	8.038	20.30
	C1	40	3.259	0.0	-0.05395	0.0	0.2745	0.0	0.05395	0.2745
		43	3.259	0.0	-0.05395	0.0	0.07350	0.0	0.05395	0.07350
	C2	40	-4.875	0.0	0.08346	0.0	-0.4248	0.0	0.08346	0.4248
		43	-4.875	0.0	0.08346	0.0	-0.1139	0.0	0.08346	0.1139
	C3	40	7.355	0.0	-53.91	0.0	47.58	0.0	53.91	47.58
		43	7.347	0.0	12.03	0.0	-30.41	0.0	12.03	30.41
	C4	40	0.1306	0.0	0.3147	0.0	-1.608	0.0	0.3147	1.608
		43	0.1306	0.0	0.3147	0.0	-0.4360	0.0	0.3147	0.4360
	C5	40	6.519	0.0	-46.71	0.0	40.57	0.0	46.71	40.57
		43	6.512	0.0	10.28	0.0	-27.29	0.0	10.28	27.29
	C6	40	-3.119	0.0	38.78	0.0	-32.63	0.0	38.78	32.63
		43	-3.113	0.0	-8.716	0.0	23.37	0.0	8.716	23.37
60	A1	43	0.3331	0.0	-673.6E-6	0.0	960.3E-6	0.0	673.6E-6	960.3E-6
		41	0.3331	0.0	-672.0E-6	0.0	28.21E-6	0.0	672.0E-6	28.21E-6
	A2	43	0.7058	0.0	-0.009858	0.0	0.01362	0.0	0.009858	0.01362
		41	0.7058	0.0	-0.009858	0.0	-31.61E-6	0.0	0.009858	31.61E-6
	A3	43	1.057	0.0	-0.01927	0.0	0.02674	0.0	0.01927	0.02674
		41	1.057	0.0	-0.01927	0.0	51.30E-6	0.0	0.01927	51.30E-6
	A4	43	1.057	0.0	-0.01927	0.0	0.02674	0.0	0.01927	0.02674
		41	1.057	0.0	-0.01927	0.0	51.30E-6	0.0	0.01927	51.30E-6
	A5	43	-1.030	0.0	0.01598	0.0	-0.02214	0.0	0.01598	0.02214
		41	-1.030	0.0	0.01598	0.0	-959.6E-9	0.0	0.01598	959.6E-9
	A6	43	-3.875	0.0	0.06123	0.0	-0.08474	0.0	0.06123	0.08474
		41	-3.875	0.0	0.06123	0.0	82.05E-6	0.0	0.06123	82.05E-6
	A7	43	0.3451	0.0	0.5390	0.0	-1.630	0.0	0.5390	1.630
		41	0.08522	0.0	1.815	0.0	9.459E-6	0.0	1.815	9.459E-6
	A8	43	-0.03589	0.0	0.2636	0.0	-0.6695	0.0	0.2636	0.6695
		41	-0.1465	0.0	0.8066	0.0	0.07177	0.0	0.8066	0.07177
	A9	43	-0.4406	0.0	-0.1485	0.0	0.2058	0.0	0.1485	0.2058
		41	-0.4406	0.0	-0.1485	0.0	-12.80E-6	0.0	0.1485	12.80E-6
	A11	43	3.220	0.0	6.873	0.0	-18.22	0.0	6.873	18.22
		41	3.214	0.0	22.39	0.0	2.051	0.0	22.39	2.051
	A12	43	-2.695	0.0	-5.805	0.0	15.57	0.0	5.805	15.57
		41	-2.689	0.0	-19.24	0.0	-1.777	0.0	19.24	1.777

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A13	43	2.623	0.0	5.733	0.0	-15.08	0.0	5.733	15.08
		41	2.618	0.0	18.48	0.0	1.685	0.0	18.48	1.685
	A15	43	-2.778	0.0	-5.948	0.0	16.31	0.0	5.948	16.31
		41	-2.772	0.0	-20.36	0.0	-1.905	0.0	20.36	1.905
	A23	43	1.000	0.0	2.184	0.0	-5.742	0.0	2.184	5.742
		41	0.9983	0.0	7.032	0.0	0.6411	0.0	7.032	0.6411
	A25	43	-1.079	0.0	-2.297	0.0	6.288	0.0	2.297	6.288
		41	-1.077	0.0	-7.838	0.0	-0.7323	0.0	7.838	0.7323
	A31	43	-0.5351	0.0	0.2162	0.0	-0.2995	0.0	0.2162	0.2995
		41	-0.5351	0.0	0.2162	0.0	44.96E-6	0.0	0.2162	44.96E-6
	A32	43	3.761	0.0	8.041	0.0	-20.30	0.0	8.041	20.30
		41	3.754	0.0	24.39	0.0	2.162	0.0	24.39	2.162
	C1	43	3.255	0.0	-0.05283	0.0	0.07336	0.0	0.05283	0.07336
		41	3.255	0.0	-0.05283	0.0	172.4E-6	0.0	0.05283	172.4E-6
	C2	43	-4.878	0.0	0.08237	0.0	-0.1140	0.0	0.08237	0.1140
		41	-4.878	0.0	0.08237	0.0	120.0E-6	0.0	0.08237	120.0E-6
	C3	43	7.310	0.0	12.04	0.0	-30.42	0.0	12.04	30.42
		41	7.300	0.0	36.56	0.0	3.244	0.0	36.56	3.244
	C4	43	0.1324	0.0	0.3148	0.0	-0.4361	0.0	0.3148	0.4361
		41	0.1324	0.0	0.3148	0.0	64.39E-6	0.0	0.3148	64.39E-6
	C5	43	6.499	0.0	10.29	0.0	-27.29	0.0	10.29	27.29
		41	6.490	0.0	33.56	0.0	3.077	0.0	33.56	3.077
	C6	43	-3.107	0.0	-8.717	0.0	23.37	0.0	8.717	23.37
		41	-3.099	0.0	-28.87	0.0	-2.665	0.0	28.87	2.665
61	A1	41	-0.001108	0.0	306.9E-6	0.0	-89.87E-6	0.0	306.9E-6	89.87E-6
		42	-0.001109	0.0	307.6E-6	0.0	96.08E-6	0.0	307.6E-6	96.08E-6
	A2	41	-0.002696	0.0	0.001179	0.0	-356.6E-6	0.0	0.001179	356.6E-6
		42	-0.002696	0.0	0.001179	0.0	356.6E-6	0.0	0.001179	356.6E-6
	A3	41	0.003873	0.0	-0.001180	0.0	357.1E-6	0.0	0.001180	357.1E-6
		42	0.003873	0.0	-0.001180	0.0	-357.1E-6	0.0	0.001180	357.1E-6
	A4	41	0.003873	0.0	-0.001180	0.0	357.1E-6	0.0	0.001180	357.1E-6
		42	0.003873	0.0	-0.001180	0.0	-357.1E-6	0.0	0.001180	357.1E-6
	A5	41	0.004821	0.0	-0.002483	0.0	751.2E-6	0.0	0.002483	751.2E-6
		42	0.004821	0.0	-0.002483	0.0	-751.2E-6	0.0	0.002483	751.2E-6
	A6	41	-0.01748	0.0	0.007355	0.0	-0.002226	0.0	0.007355	0.002226
		42	-0.01748	0.0	0.007355	0.0	0.002226	0.0	0.007355	0.002226
	A7	41	-0.005669	0.0	0.002210	0.0	-668.6E-6	0.0	0.002210	668.6E-6
		42	-0.005669	0.0	0.002210	0.0	668.6E-6	0.0	0.002210	668.6E-6
	A8	41	0.04797	0.0	-0.2371	0.0	0.07174	0.0	0.2371	0.07174
		42	-428.1E-6	0.0	142.3E-6	0.0	42.95E-6	0.0	142.3E-6	42.95E-6
	A9	41	-412.1E-6	0.0	143.2E-6	0.0	-43.33E-6	0.0	143.2E-6	43.33E-6
		42	-412.1E-6	0.0	143.2E-6	0.0	43.33E-6	0.0	143.2E-6	43.33E-6
	A11	41	0.001826	0.0	-6.777	0.0	2.051	0.0	6.777	2.051
		42	-0.003235	0.0	0.001032	0.0	291.4E-6	0.0	0.001032	291.4E-6
	A12	41	-0.01288	0.0	5.875	0.0	-1.778	0.0	5.875	1.778
		42	-0.008496	0.0	0.004473	0.0	0.001346	0.0	0.004473	0.001346
	A13	41	0.009306	0.0	-5.571	0.0	1.686	0.0	5.571	1.686
		42	0.005149	0.0	-0.002871	0.0	-859.5E-6	0.0	0.002871	859.5E-6
	A15	41	-0.01286	0.0	6.298	0.0	-1.906	0.0	6.298	1.906
		42	-0.008158	0.0	0.003458	0.0	0.001055	0.0	0.003458	0.001055
	A23	41	0.01077	0.0	-2.121	0.0	0.6419	0.0	2.121	0.6419
		42	0.009189	0.0	-0.002923	0.0	-881.9E-6	0.0	0.002923	881.9E-6

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A25	41	0.003479	0.0	2.419	0.0	-0.7320	0.0	2.419	0.7320
		42	0.005286	0.0	-0.001951	0.0	-591.7E-6	0.0	0.001951	591.7E-6
	A31	41	-0.002691	0.0	161.2E-6	0.0	-48.78E-6	0.0	161.2E-6	48.78E-6
		42	-0.002691	0.0	161.2E-6	0.0	48.78E-6	0.0	161.2E-6	48.78E-6
	A32	41	0.01387	0.0	-7.144	0.0	2.162	0.0	7.144	2.162
		42	0.008534	0.0	-0.002435	0.0	-754.5E-6	0.0	0.002435	754.5E-6
	C1	41	0.009128	0.0	-0.002818	0.0	856.3E-6	0.0	0.002818	856.3E-6
		42	0.009127	0.0	-0.002817	0.0	-848.9E-6	0.0	0.002817	848.9E-6
	C2	41	-0.02964	0.0	0.01237	0.0	-0.003740	0.0	0.01237	0.003740
		42	-0.02964	0.0	0.01237	0.0	0.003746	0.0	0.01237	0.003746
	C3	41	0.02412	0.0	-10.72	0.0	3.243	0.0	10.72	3.243
		42	0.01612	0.0	-0.004699	0.0	-0.001445	0.0	0.004699	0.001445
	C4	41	-0.007460	0.0	0.001579	0.0	-475.0E-6	0.0	0.001579	475.0E-6
		42	-0.007461	0.0	0.001579	0.0	480.6E-6	0.0	0.001579	480.6E-6
	C5	41	0.006056	0.0	-10.17	0.0	3.077	0.0	10.17	3.077
		42	-0.001535	0.0	501.4E-6	0.0	123.9E-6	0.0	501.4E-6	123.9E-6
	C6	41	-0.02274	0.0	8.814	0.0	-2.667	0.0	8.814	2.667
		42	-0.01617	0.0	0.008047	0.0	0.002426	0.0	0.008047	0.002426
62	A1	39	0.6586	0.0	-0.02914	0.0	0.1524	0.0	0.02914	0.1524
		40	0.6586	0.0	-0.02913	0.0	0.003999	0.0	0.02913	0.003999
	A2	39	1.383	0.0	-0.05907	0.0	0.3516	0.0	0.05907	0.3516
		40	1.383	0.0	-0.05907	0.0	0.05083	0.0	0.05907	0.05083
	A3	39	2.072	0.0	-0.08635	0.0	0.5396	0.0	0.08635	0.5396
		40	2.072	0.0	-0.08635	0.0	0.09989	0.0	0.08635	0.09989
	A4	39	2.072	0.0	-0.08635	0.0	0.5396	0.0	0.08635	0.5396
		40	2.072	0.0	-0.08635	0.0	0.09989	0.0	0.08635	0.09989
	A5	39	-2.021	0.0	0.08984	0.0	-0.5402	0.0	0.08984	0.5402
		40	-2.021	0.0	0.08984	0.0	-0.08271	0.0	0.08984	0.08271
	A6	39	-7.592	0.0	0.3357	0.0	-2.026	0.0	0.3357	2.026
		40	-7.592	0.0	0.3357	0.0	-0.3161	0.0	0.3357	0.3161
	A7	39	2.038	0.0	-2.273	0.0	2.384	0.0	2.273	2.384
		40	1.083	0.0	2.418	0.0	2.754	0.0	2.418	2.754
	A8	39	0.4692	0.0	-0.9600	0.0	0.8748	0.0	0.9600	0.8748
		40	0.06284	0.0	1.036	0.0	1.068	0.0	1.036	1.068
	A9	39	-0.1604	0.0	-2.490	0.0	1.633	0.0	2.490	1.633
		40	-0.8796	0.0	1.042	0.0	0.7586	0.0	1.042	0.7586
	A11	39	6.379	0.0	-19.87	0.0	16.64	0.0	19.87	16.64
		40	6.364	0.0	23.92	0.0	26.96	0.0	23.92	26.96
	A12	39	-5.323	0.0	15.16	0.0	-13.40	0.0	15.16	13.40
		40	-5.312	0.0	-18.45	0.0	-21.79	0.0	18.45	21.79
	A13	39	5.193	0.0	-15.64	0.0	13.30	0.0	15.64	13.30
		40	5.182	0.0	18.99	0.0	21.85	0.0	18.99	21.85
	A15	39	-5.493	0.0	15.22	0.0	-13.24	0.0	15.22	13.24
		40	-5.482	0.0	-18.90	0.0	-22.59	0.0	18.90	22.59
	A23	39	1.980	0.0	-5.986	0.0	5.102	0.0	5.986	5.102
		40	1.976	0.0	7.254	0.0	8.329	0.0	7.254	8.329
	A25	39	-2.120	0.0	5.905	0.0	-5.104	0.0	5.905	5.104
		40	-2.116	0.0	-7.335	0.0	-8.746	0.0	7.335	8.746
	A31	39	-1.080	0.0	-1.113	0.0	4.561	0.0	1.113	4.561
		40	-1.080	0.0	-1.113	0.0	-1.105	0.0	1.113	1.105
	A32	39	7.509	0.0	-29.35	0.0	28.11	0.0	29.35	28.11
		40	7.490	0.0	30.74	0.0	31.64	0.0	30.74	31.64

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	C1	39	6.384	0.0	-0.2681	0.0	1.640	0.0	0.2681	1.640
		40	6.384	0.0	-0.2681	0.0	0.2745	0.0	0.2681	0.2745
	C2	39	-9.551	0.0	0.4242	0.0	-2.585	0.0	0.4242	2.585
		40	-9.551	0.0	0.4242	0.0	-0.4249	0.0	0.4242	0.4249
	C3	39	14.54	0.0	-44.17	0.0	43.00	0.0	44.17	43.00
		40	14.51	0.0	45.97	0.0	47.58	0.0	45.97	47.58
	C4	39	0.2176	0.0	-1.748	0.0	7.294	0.0	1.748	7.294
		40	0.2176	0.0	-1.748	0.0	-1.608	0.0	1.748	1.608
	C5	39	12.84	0.0	-29.94	0.0	25.79	0.0	29.94	25.79
		40	12.82	0.0	35.75	0.0	40.57	0.0	35.75	40.57
	C6	39	-6.148	0.0	22.66	0.0	-19.64	0.0	22.66	19.64
		40	-6.132	0.0	-27.76	0.0	-32.63	0.0	27.76	32.63
63	A1	12	0.3802	0.0	-0.6457	0.0	0.0	0.0	0.6457	0.0
		35	0.3802	0.0	-0.6457	0.0	0.0	0.0	0.6457	0.0
	A2	12	0.7364	0.0	-1.302	0.0	0.0	0.0	1.302	0.0
		35	0.7364	0.0	-1.302	0.0	0.0	0.0	1.302	0.0
	A3	12	1.089	0.0	-1.936	0.0	0.0	0.0	1.936	0.0
		35	1.089	0.0	-1.936	0.0	0.0	0.0	1.936	0.0
	A4	12	1.089	0.0	-1.936	0.0	0.0	0.0	1.936	0.0
		35	1.089	0.0	-1.936	0.0	0.0	0.0	1.936	0.0
	A5	12	-1.108	0.0	1.906	0.0	0.0	0.0	1.906	0.0
		35	-1.108	0.0	1.906	0.0	0.0	0.0	1.906	0.0
	A6	12	-4.143	0.0	7.156	0.0	0.0	0.0	7.156	0.0
		35	-4.143	0.0	7.156	0.0	0.0	0.0	7.156	0.0
	A7	12	-0.2266	0.0	-2.251	0.0	0.0	0.0	2.251	0.0
		35	-0.2266	0.0	-2.251	0.0	0.0	0.0	2.251	0.0
	A8	12	-0.2870	0.0	-0.5966	0.0	0.0	0.0	0.5966	0.0
		35	-0.2870	0.0	-0.5966	0.0	0.0	0.0	0.5966	0.0
	A9	12	0.3343	0.0	-0.8116	0.0	0.0	0.0	0.8116	0.0
		35	0.3343	0.0	-0.8116	0.0	0.0	0.0	0.8116	0.0
	A11	12	1.359	0.0	-5.647	0.0	0.0	0.0	5.647	0.0
		35	1.359	0.0	-5.647	0.0	0.0	0.0	5.647	0.0
	A12	12	0.7800	0.0	4.770	0.0	0.0	0.0	4.770	0.0
		35	0.7800	0.0	4.770	0.0	0.0	0.0	4.770	0.0
	A13	12	-0.6318	0.0	-4.606	0.0	0.0	0.0	4.606	0.0
		35	-0.6318	0.0	-4.606	0.0	0.0	0.0	4.606	0.0
	A15	12	4.839	0.0	4.906	0.0	0.0	0.0	4.906	0.0
		35	4.839	0.0	4.906	0.0	0.0	0.0	4.906	0.0
	A23	12	-0.2362	0.0	-1.758	0.0	0.0	0.0	1.758	0.0
		35	-0.2362	0.0	-1.758	0.0	0.0	0.0	1.758	0.0
	A25	12	1.814	0.0	1.892	0.0	0.0	0.0	1.892	0.0
		35	1.814	0.0	1.892	0.0	0.0	0.0	1.892	0.0
	A31	12	30.11	0.0	2.558	0.0	0.0	0.0	2.558	0.0
		35	30.11	0.0	2.558	0.0	0.0	0.0	2.558	0.0
	A32	12	3.470	0.0	-6.505	0.0	0.0	0.0	6.505	0.0
		35	3.470	0.0	-6.505	0.0	0.0	0.0	6.505	0.0
	C1	12	3.396	0.0	-6.002	0.0	0.0	0.0	6.002	0.0
		35	3.396	0.0	-6.002	0.0	0.0	0.0	6.002	0.0
	C2	12	-5.210	0.0	8.982	0.0	0.0	0.0	8.982	0.0
		35	-5.210	0.0	8.982	0.0	0.0	0.0	8.982	0.0
	C3	12	6.968	0.0	-12.86	0.0	0.0	0.0	12.86	0.0
		35	6.968	0.0	-12.86	0.0	0.0	0.0	12.86	0.0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPk	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
64	C4	12	46.17	0.0	2.084	0.0	0.0	0.0	2.084	0.0
		35	46.17	0.0	2.084	0.0	0.0	0.0	2.084	0.0
	C5	12	3.801	0.0	-11.57	0.0	0.0	0.0	11.57	0.0
		35	3.801	0.0	-11.57	0.0	0.0	0.0	11.57	0.0
	C6	12	2.175	0.0	5.402	0.0	0.0	0.0	5.402	0.0
		35	2.175	0.0	5.402	0.0	0.0	0.0	5.402	0.0
	A1	13	-0.5741	0.0	-0.3834	0.0	0.0	0.0	0.3834	0.0
		36	-0.5741	0.0	-0.3834	0.0	0.0	0.0	0.3834	0.0
	A2	13	-1.103	0.0	-0.7878	0.0	0.0	0.0	0.7878	0.0
		36	-1.103	0.0	-0.7878	0.0	0.0	0.0	0.7878	0.0
	A3	13	-1.629	0.0	-1.176	0.0	0.0	0.0	1.176	0.0
		36	-1.629	0.0	-1.176	0.0	0.0	0.0	1.176	0.0
	A4	13	-1.629	0.0	-1.176	0.0	0.0	0.0	1.176	0.0
		36	-1.629	0.0	-1.176	0.0	0.0	0.0	1.176	0.0
	A5	13	1.657	0.0	1.154	0.0	0.0	0.0	1.154	0.0
		36	1.657	0.0	1.154	0.0	0.0	0.0	1.154	0.0
	A6	13	6.194	0.0	4.337	0.0	0.0	0.0	4.337	0.0
		36	6.194	0.0	4.337	0.0	0.0	0.0	4.337	0.0
	A7	13	-5.467	0.0	-1.700	0.0	0.0	0.0	1.700	0.0
		36	-5.467	0.0	-1.700	0.0	0.0	0.0	1.700	0.0
	A8	13	-2.047	0.0	-0.4966	0.0	0.0	0.0	0.4966	0.0
		36	-2.047	0.0	-0.4966	0.0	0.0	0.0	0.4966	0.0
	A9	13	-4.234	0.0	-0.6894	0.0	0.0	0.0	0.6894	0.0
		36	-4.234	0.0	-0.6894	0.0	0.0	0.0	0.6894	0.0
	A11	13	-16.47	0.0	-3.595	0.0	0.0	0.0	3.595	0.0
		36	-16.47	0.0	-3.595	0.0	0.0	0.0	3.595	0.0
	A12	13	19.63	0.0	3.013	0.0	0.0	0.0	3.013	0.0
		36	19.63	0.0	3.013	0.0	0.0	0.0	3.013	0.0
	A13	13	-18.51	0.0	-2.929	0.0	0.0	0.0	2.929	0.0
		36	-18.51	0.0	-2.929	0.0	0.0	0.0	2.929	0.0
	A15	13	32.69	0.0	3.105	0.0	0.0	0.0	3.105	0.0
		36	32.69	0.0	3.105	0.0	0.0	0.0	3.105	0.0
	A23	13	-6.989	0.0	-1.118	0.0	0.0	0.0	1.118	0.0
		36	-6.989	0.0	-1.118	0.0	0.0	0.0	1.118	0.0
	A25	13	12.39	0.0	1.198	0.0	0.0	0.0	1.198	0.0
		36	12.39	0.0	1.198	0.0	0.0	0.0	1.198	0.0
	A31	13	137.6	0.0	1.044	0.0	0.0	0.0	1.044	0.0
		36	137.6	0.0	1.044	0.0	0.0	0.0	1.044	0.0
	A32	13	-5.488	0.0	-4.225	0.0	0.0	0.0	4.225	0.0
		36	-5.488	0.0	-4.225	0.0	0.0	0.0	4.225	0.0
	C1	13	-5.087	0.0	-3.635	0.0	0.0	0.0	3.635	0.0
		36	-5.087	0.0	-3.635	0.0	0.0	0.0	3.635	0.0
	C2	13	7.781	0.0	5.451	0.0	0.0	0.0	5.451	0.0
		36	7.781	0.0	5.451	0.0	0.0	0.0	5.451	0.0
	C3	13	-10.88	0.0	-8.209	0.0	0.0	0.0	8.209	0.0
		36	-10.88	0.0	-8.209	0.0	0.0	0.0	8.209	0.0
	C4	13	204.9	0.0	0.5122	0.0	0.0	0.0	0.5122	0.0
		36	204.9	0.0	0.5122	0.0	0.0	0.0	0.5122	0.0
	C5	13	-27.35	0.0	-7.263	0.0	0.0	0.0	7.263	0.0
		36	-27.35	0.0	-7.263	0.0	0.0	0.0	7.263	0.0
	C6	13	27.94	0.0	3.465	0.0	0.0	0.0	3.465	0.0
		36	27.94	0.0	3.465	0.0	0.0	0.0	3.465	0.0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPk	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
65	A1	14	0.2162	0.0	-0.06169	0.0	0.0	0.0	0.06169	0.0
		37	0.2162	0.0	-0.06169	0.0	0.0	0.0	0.06169	0.0
	A2	14	0.4099	0.0	-0.1475	0.0	0.0	0.0	0.1475	0.0
		37	0.4099	0.0	-0.1475	0.0	0.0	0.0	0.1475	0.0
	A3	14	0.6111	0.0	-0.2261	0.0	0.0	0.0	0.2261	0.0
		37	0.6111	0.0	-0.2261	0.0	0.0	0.0	0.2261	0.0
	A4	14	0.6111	0.0	-0.2261	0.0	0.0	0.0	0.2261	0.0
		37	0.6111	0.0	-0.2261	0.0	0.0	0.0	0.2261	0.0
	A5	14	-0.6119	0.0	0.2138	0.0	0.0	0.0	0.2138	0.0
		37	-0.6119	0.0	0.2138	0.0	0.0	0.0	0.2138	0.0
	A6	14	-2.294	0.0	0.8065	0.0	0.0	0.0	0.8065	0.0
		37	-2.294	0.0	0.8065	0.0	0.0	0.0	0.8065	0.0
	A7	14	-4.353	0.0	-0.9960	0.0	0.0	0.0	0.9960	0.0
		37	-4.353	0.0	-0.9960	0.0	0.0	0.0	0.9960	0.0
	A8	14	-1.957	0.0	-0.3709	0.0	0.0	0.0	0.3709	0.0
		37	-1.957	0.0	-0.3709	0.0	0.0	0.0	0.3709	0.0
	A9	14	-5.378	0.0	-0.5529	0.0	0.0	0.0	0.5529	0.0
		37	-5.378	0.0	-0.5529	0.0	0.0	0.0	0.5529	0.0
	A11	14	-23.40	0.0	-0.9012	0.0	0.0	0.0	0.9012	0.0
		37	-23.40	0.0	-0.9012	0.0	0.0	0.0	0.9012	0.0
	A12	14	27.36	0.0	0.7384	0.0	0.0	0.0	0.7384	0.0
		37	27.36	0.0	0.7384	0.0	0.0	0.0	0.7384	0.0
	A13	14	-20.16	0.0	-0.7358	0.0	0.0	0.0	0.7358	0.0
		37	-20.16	0.0	-0.7358	0.0	0.0	0.0	0.7358	0.0
	A15	14	28.39	0.0	0.7800	0.0	0.0	0.0	0.7800	0.0
		37	28.39	0.0	0.7800	0.0	0.0	0.0	0.7800	0.0
	A23	14	-7.669	0.0	-0.2803	0.0	0.0	0.0	0.2803	0.0
		37	-7.669	0.0	-0.2803	0.0	0.0	0.0	0.2803	0.0
	A25	14	10.93	0.0	0.3011	0.0	0.0	0.0	0.3011	0.0
		37	10.93	0.0	0.3011	0.0	0.0	0.0	0.3011	0.0
	A31	14	156.7	0.0	-0.2536	0.0	0.0	0.0	0.2536	0.0
		37	156.7	0.0	-0.2536	0.0	0.0	0.0	0.2536	0.0
	A32	14	4.724	0.0	-1.115	0.0	0.0	0.0	1.115	0.0
		37	4.724	0.0	-1.115	0.0	0.0	0.0	1.115	0.0
	C1	14	1.910	0.0	-0.6844	0.0	0.0	0.0	0.6844	0.0
		37	1.910	0.0	-0.6844	0.0	0.0	0.0	0.6844	0.0
	C2	14	-2.878	0.0	1.021	0.0	0.0	0.0	1.021	0.0
		37	-2.878	0.0	1.021	0.0	0.0	0.0	1.021	0.0
	C3	14	8.079	0.0	-2.018	0.0	0.0	0.0	2.018	0.0
		37	8.079	0.0	-2.018	0.0	0.0	0.0	2.018	0.0
	C4	14	235.6	0.0	-0.5687	0.0	0.0	0.0	0.5687	0.0
		37	235.6	0.0	-0.5687	0.0	0.0	0.0	0.5687	0.0
	C5	14	-34.11	0.0	-1.697	0.0	0.0	0.0	1.697	0.0
		37	-34.11	0.0	-1.697	0.0	0.0	0.0	1.697	0.0
	C6	14	41.60	0.0	0.9194	0.0	0.0	0.0	0.9194	0.0
		37	41.60	0.0	0.9194	0.0	0.0	0.0	0.9194	0.0
66	A1	15	-0.05979	0.0	0.1542	0.0	0.0	0.0	0.1542	0.0
		38	-0.05979	0.0	0.1542	0.0	0.0	0.0	0.1542	0.0
	A2	15	-0.1122	0.0	0.2945	0.0	0.0	0.0	0.2945	0.0
		38	-0.1122	0.0	0.2945	0.0	0.0	0.0	0.2945	0.0
	A3	15	-0.1738	0.0	0.4332	0.0	0.0	0.0	0.4332	0.0
		38	-0.1738	0.0	0.4332	0.0	0.0	0.0	0.4332	0.0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPk	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A4	15	-0.1738	0.0	0.4332	0.0	0.0	0.0	0.4332	0.0
		38	-0.1738	0.0	0.4332	0.0	0.0	0.0	0.4332	0.0
	A5	15	0.1725	0.0	-0.4336	0.0	0.0	0.0	0.4336	0.0
		38	0.1725	0.0	-0.4336	0.0	0.0	0.0	0.4336	0.0
	A6	15	0.6352	0.0	-1.626	0.0	0.0	0.0	1.626	0.0
		38	0.6352	0.0	-1.626	0.0	0.0	0.0	1.626	0.0
	A7	15	-4.842	0.0	-0.4834	0.0	0.0	0.0	0.4834	0.0
		38	-4.842	0.0	-0.4834	0.0	0.0	0.0	0.4834	0.0
	A8	15	-2.031	0.0	-0.2829	0.0	0.0	0.0	0.2829	0.0
		38	-2.031	0.0	-0.2829	0.0	0.0	0.0	0.2829	0.0
	A9	15	-4.560	0.0	-0.4787	0.0	0.0	0.0	0.4787	0.0
		38	-4.560	0.0	-0.4787	0.0	0.0	0.0	0.4787	0.0
	A11	15	-31.68	0.0	1.093	0.0	0.0	0.0	1.093	0.0
		38	-31.68	0.0	1.093	0.0	0.0	0.0	1.093	0.0
	A12	15	30.48	0.0	-0.9176	0.0	0.0	0.0	0.9176	0.0
		38	30.48	0.0	-0.9176	0.0	0.0	0.0	0.9176	0.0
	A13	15	-26.20	0.0	0.8854	0.0	0.0	0.0	0.8854	0.0
		38	-26.20	0.0	0.8854	0.0	0.0	0.0	0.8854	0.0
	A15	15	28.70	0.0	-0.9244	0.0	0.0	0.0	0.9244	0.0
		38	28.70	0.0	-0.9244	0.0	0.0	0.0	0.9244	0.0
	A23	15	-10.07	0.0	0.3383	0.0	0.0	0.0	0.3383	0.0
		38	-10.07	0.0	0.3383	0.0	0.0	0.0	0.3383	0.0
	A25	15	10.98	0.0	-0.3566	0.0	0.0	0.0	0.3566	0.0
		38	10.98	0.0	-0.3566	0.0	0.0	0.0	0.3566	0.0
	A31	15	106.6	0.0	-0.5576	0.0	0.0	0.0	0.5576	0.0
		38	106.6	0.0	-0.5576	0.0	0.0	0.0	0.5576	0.0
	A32	15	-17.72	0.0	1.295	0.0	0.0	0.0	1.295	0.0
		38	-17.72	0.0	1.295	0.0	0.0	0.0	1.295	0.0
	C1	15	-0.5409	0.0	1.355	0.0	0.0	0.0	1.355	0.0
		38	-0.5409	0.0	1.355	0.0	0.0	0.0	1.355	0.0
	C2	15	0.7980	0.0	-2.034	0.0	0.0	0.0	2.034	0.0
		38	0.7980	0.0	-2.034	0.0	0.0	0.0	2.034	0.0
	C3	15	-26.86	0.0	2.647	0.0	0.0	0.0	2.647	0.0
		38	-26.86	0.0	2.647	0.0	0.0	0.0	2.647	0.0
	C4	15	159.7	0.0	-0.4327	0.0	0.0	0.0	0.4327	0.0
		38	159.7	0.0	-0.4327	0.0	0.0	0.0	0.4327	0.0
	C5	15	-47.80	0.0	2.344	0.0	0.0	0.0	2.344	0.0
		38	-47.80	0.0	2.344	0.0	0.0	0.0	2.344	0.0
	C6	15	45.56	0.0	-0.9727	0.0	0.0	0.0	0.9727	0.0
		38	45.56	0.0	-0.9727	0.0	0.0	0.0	0.9727	0.0
67	A1	16	0.009271	0.0	0.2777	0.0	0.0	0.0	0.2777	0.0
		39	0.009271	0.0	0.2777	0.0	0.0	0.0	0.2777	0.0
	A2	16	0.005876	0.0	0.5597	0.0	0.0	0.0	0.5597	0.0
		39	0.005876	0.0	0.5597	0.0	0.0	0.0	0.5597	0.0
	A3	16	0.01429	0.0	0.8326	0.0	0.0	0.0	0.8326	0.0
		39	0.01429	0.0	0.8326	0.0	0.0	0.0	0.8326	0.0
	A4	16	0.01429	0.0	0.8326	0.0	0.0	0.0	0.8326	0.0
		39	0.01429	0.0	0.8326	0.0	0.0	0.0	0.8326	0.0
	A5	16	-0.01751	0.0	-0.8202	0.0	0.0	0.0	0.8202	0.0
		39	-0.01751	0.0	-0.8202	0.0	0.0	0.0	0.8202	0.0
	A6	16	-0.06050	0.0	-3.080	0.0	0.0	0.0	3.080	0.0
		39	-0.06050	0.0	-3.080	0.0	0.0	0.0	3.080	0.0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A7	16	-4.522	0.0	-0.1481	0.0	0.0	0.0	0.1481	0.0
		39	-4.522	0.0	-0.1481	0.0	0.0	0.0	0.1481	0.0
	A8	16	-1.936	0.0	-0.2288	0.0	0.0	0.0	0.2288	0.0
		39	-1.936	0.0	-0.2288	0.0	0.0	0.0	0.2288	0.0
	A9	16	-3.865	0.0	-0.4485	0.0	0.0	0.0	0.4485	0.0
		39	-3.865	0.0	-0.4485	0.0	0.0	0.0	0.4485	0.0
	A11	16	-37.39	0.0	2.382	0.0	0.0	0.0	2.382	0.0
		39	-37.39	0.0	2.382	0.0	0.0	0.0	2.382	0.0
	A12	16	30.02	0.0	-1.985	0.0	0.0	0.0	1.985	0.0
		39	30.02	0.0	-1.985	0.0	0.0	0.0	1.985	0.0
	A13	16	-29.86	0.0	1.936	0.0	0.0	0.0	1.936	0.0
		39	-29.86	0.0	1.936	0.0	0.0	0.0	1.936	0.0
	A15	16	29.68	0.0	-2.036	0.0	0.0	0.0	2.036	0.0
		39	29.68	0.0	-2.036	0.0	0.0	0.0	2.036	0.0
	A23	16	-11.46	0.0	0.7388	0.0	0.0	0.0	0.7388	0.0
		39	-11.46	0.0	0.7388	0.0	0.0	0.0	0.7388	0.0
	A25	16	11.46	0.0	-0.7856	0.0	0.0	0.0	0.7856	0.0
		39	11.46	0.0	-0.7856	0.0	0.0	0.0	0.7856	0.0
	A31	16	-5.325	0.0	-0.5420	0.0	0.0	0.0	0.5420	0.0
		39	-5.325	0.0	-0.5420	0.0	0.0	0.0	0.5420	0.0
	A32	16	-60.51	0.0	2.843	0.0	0.0	0.0	2.843	0.0
		39	-60.51	0.0	2.843	0.0	0.0	0.0	2.843	0.0
	C1	16	0.04970	0.0	2.581	0.0	0.0	0.0	2.581	0.0
		39	0.04970	0.0	2.581	0.0	0.0	0.0	2.581	0.0
	C2	16	-0.07712	0.0	-3.866	0.0	0.0	0.0	3.866	0.0
		39	-0.07712	0.0	-3.866	0.0	0.0	0.0	3.866	0.0
	C3	16	-90.74	0.0	5.597	0.0	0.0	0.0	5.597	0.0
		39	-90.74	0.0	5.597	0.0	0.0	0.0	5.597	0.0
	C4	16	-7.974	0.0	-0.05934	0.0	0.0	0.0	0.05934	0.0
		39	-7.974	0.0	-0.05934	0.0	0.0	0.0	0.05934	0.0
	C5	16	-56.06	0.0	4.906	0.0	0.0	0.0	4.906	0.0
		39	-56.06	0.0	4.906	0.0	0.0	0.0	4.906	0.0
	C6	16	45.05	0.0	-2.224	0.0	0.0	0.0	2.224	0.0
		39	45.05	0.0	-2.224	0.0	0.0	0.0	2.224	0.0
68	A1	17	0.02682	0.0	0.3255	0.0	0.0	0.0	0.3255	0.0
		40	0.02682	0.0	0.3255	0.0	0.0	0.0	0.3255	0.0
	A2	17	0.03767	0.0	0.6774	0.0	0.0	0.0	0.6774	0.0
		40	0.03767	0.0	0.6774	0.0	0.0	0.0	0.6774	0.0
	A3	17	0.08319	0.0	1.014	0.0	0.0	0.0	1.014	0.0
		40	0.08319	0.0	1.014	0.0	0.0	0.0	1.014	0.0
	A4	17	0.08319	0.0	1.014	0.0	0.0	0.0	1.014	0.0
		40	0.08319	0.0	1.014	0.0	0.0	0.0	1.014	0.0
	A5	17	-0.07269	0.0	-0.9901	0.0	0.0	0.0	0.9901	0.0
		40	-0.07269	0.0	-0.9901	0.0	0.0	0.0	0.9901	0.0
	A6	17	-0.2891	0.0	-3.721	0.0	0.0	0.0	3.721	0.0
		40	-0.2891	0.0	-3.721	0.0	0.0	0.0	3.721	0.0
	A7	17	-5.314	0.0	0.02680	0.0	0.0	0.0	0.02680	0.0
		40	-5.314	0.0	0.02680	0.0	0.0	0.0	0.02680	0.0
	A8	17	-2.234	0.0	-0.2039	0.0	0.0	0.0	0.2039	0.0
		40	-2.234	0.0	-0.2039	0.0	0.0	0.0	0.2039	0.0
	A9	17	-1.189	0.0	-0.4416	0.0	0.0	0.0	0.4416	0.0
		40	-1.189	0.0	-0.4416	0.0	0.0	0.0	0.4416	0.0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A11	17	-55.08	0.0	2.994	0.0	0.0	0.0	2.994	0.0
		40	-55.08	0.0	2.994	0.0	0.0	0.0	2.994	0.0
	A12	17	44.30	0.0	-2.499	0.0	0.0	0.0	2.499	0.0
		40	44.30	0.0	-2.499	0.0	0.0	0.0	2.499	0.0
	A13	17	-44.55	0.0	2.437	0.0	0.0	0.0	2.437	0.0
		40	-44.55	0.0	2.437	0.0	0.0	0.0	2.437	0.0
	A15	17	45.73	0.0	-2.576	0.0	0.0	0.0	2.576	0.0
		40	45.73	0.0	-2.576	0.0	0.0	0.0	2.576	0.0
	A23	17	-16.99	0.0	0.9296	0.0	0.0	0.0	0.9296	0.0
		40	-16.99	0.0	0.9296	0.0	0.0	0.0	0.9296	0.0
	A25	17	17.71	0.0	-0.9940	0.0	0.0	0.0	0.9940	0.0
		40	17.71	0.0	-0.9940	0.0	0.0	0.0	0.9940	0.0
	A31	17	1.336	0.0	-0.5398	0.0	0.0	0.0	0.5398	0.0
		40	1.336	0.0	-0.5398	0.0	0.0	0.0	0.5398	0.0
	A32	17	-66.69	0.0	3.534	0.0	0.0	0.0	3.534	0.0
		40	-66.69	0.0	3.534	0.0	0.0	0.0	3.534	0.0
	C1	17	0.2568	0.0	3.127	0.0	0.0	0.0	3.127	0.0
		40	0.2568	0.0	3.127	0.0	0.0	0.0	3.127	0.0
	C2	17	-0.3756	0.0	-4.678	0.0	0.0	0.0	4.678	0.0
		40	-0.3756	0.0	-4.678	0.0	0.0	0.0	4.678	0.0
	C3	17	-99.90	0.0	6.908	0.0	0.0	0.0	6.908	0.0
		40	-99.90	0.0	6.908	0.0	0.0	0.0	6.908	0.0
	C4	17	2.062	0.0	0.09288	0.0	0.0	0.0	0.09288	0.0
		40	2.062	0.0	0.09288	0.0	0.0	0.0	0.09288	0.0
	C5	17	-82.48	0.0	6.098	0.0	0.0	0.0	6.098	0.0
		40	-82.48	0.0	6.098	0.0	0.0	0.0	6.098	0.0
	C6	17	66.51	0.0	-2.846	0.0	0.0	0.0	2.846	0.0
		40	66.51	0.0	-2.846	0.0	0.0	0.0	2.846	0.0
69	A1	29	0.002010	0.0	0.3334	0.0	0.0	0.0	0.3334	0.0
		41	0.002010	0.0	0.3334	0.0	0.0	0.0	0.3334	0.0
	A2	29	0.009792	0.0	0.7053	0.0	0.0	0.0	0.7053	0.0
		41	0.009792	0.0	0.7053	0.0	0.0	0.0	0.7053	0.0
	A3	29	0.008815	0.0	1.058	0.0	0.0	0.0	1.058	0.0
		41	0.008815	0.0	1.058	0.0	0.0	0.0	1.058	0.0
	A4	29	0.008815	0.0	1.058	0.0	0.0	0.0	1.058	0.0
		41	0.008815	0.0	1.058	0.0	0.0	0.0	1.058	0.0
	A5	29	-0.02441	0.0	-1.030	0.0	0.0	0.0	1.030	0.0
		41	-0.02441	0.0	-1.030	0.0	0.0	0.0	1.030	0.0
	A6	29	-0.09866	0.0	-3.873	0.0	0.0	0.0	3.873	0.0
		41	-0.09866	0.0	-3.873	0.0	0.0	0.0	3.873	0.0
	A7	29	-1.824	0.0	0.08116	0.0	0.0	0.0	0.08116	0.0
		41	-1.824	0.0	0.08116	0.0	0.0	0.0	0.08116	0.0
	A8	29	-1.045	0.0	-0.1974	0.0	0.0	0.0	0.1974	0.0
		41	-1.045	0.0	-0.1974	0.0	0.0	0.0	0.1974	0.0
	A9	29	0.1472	0.0	-0.4405	0.0	0.0	0.0	0.4405	0.0
		41	0.1472	0.0	-0.4405	0.0	0.0	0.0	0.4405	0.0
	A11	29	-29.17	0.0	3.146	0.0	0.0	0.0	3.146	0.0
		41	-29.17	0.0	3.146	0.0	0.0	0.0	3.146	0.0
	A12	29	25.12	0.0	-2.630	0.0	0.0	0.0	2.630	0.0
		41	25.12	0.0	-2.630	0.0	0.0	0.0	2.630	0.0
	A13	29	-24.06	0.0	2.562	0.0	0.0	0.0	2.562	0.0
		41	-24.06	0.0	2.562	0.0	0.0	0.0	2.562	0.0

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
	A15	29	26.65	0.0	-2.715	0.0	0.0	0.0	2.715	0.0
		41	26.65	0.0	-2.715	0.0	0.0	0.0	2.715	0.0
	A23	29	-9.129	0.0	0.9772	0.0	0.0	0.0	0.9772	0.0
		41	-9.129	0.0	0.9772	0.0	0.0	0.0	0.9772	0.0
	A25	29	10.28	0.0	-1.048	0.0	0.0	0.0	1.048	0.0
		41	10.28	0.0	-1.048	0.0	0.0	0.0	1.048	0.0
	A31	29	-0.2146	0.0	-0.5362	0.0	0.0	0.0	0.5362	0.0
		41	-0.2146	0.0	-0.5362	0.0	0.0	0.0	0.5362	0.0
	A32	29	-31.52	0.0	3.696	0.0	0.0	0.0	3.696	0.0
		41	-31.52	0.0	3.696	0.0	0.0	0.0	3.696	0.0
	C1	29	0.02621	0.0	3.258	0.0	0.0	0.0	3.258	0.0
		41	0.02621	0.0	3.258	0.0	0.0	0.0	3.258	0.0
	C2	29	-0.1374	0.0	-4.875	0.0	0.0	0.0	4.875	0.0
		41	-0.1374	0.0	-4.875	0.0	0.0	0.0	4.875	0.0
	C3	29	-47.27	0.0	7.215	0.0	0.0	0.0	7.215	0.0
		41	-47.27	0.0	7.215	0.0	0.0	0.0	7.215	0.0
	C4	29	-0.3113	0.0	0.1305	0.0	0.0	0.0	0.1305	0.0
		41	-0.3113	0.0	0.1305	0.0	0.0	0.0	0.1305	0.0
	C5	29	-43.75	0.0	6.389	0.0	0.0	0.0	6.389	0.0
		41	-43.75	0.0	6.389	0.0	0.0	0.0	6.389	0.0
	C6	29	37.69	0.0	-3.010	0.0	0.0	0.0	3.010	0.0
		41	37.69	0.0	-3.010	0.0	0.0	0.0	3.010	0.0
70	A1	38	0.9365	0.0	-0.03836	0.0	0.3484	0.0	0.03836	0.3484
		46	0.9365	0.0	-0.03835	0.0	0.1785	0.0	0.03835	0.1785
	A2	38	1.943	0.0	-0.07232	0.0	0.7213	0.0	0.07232	0.7213
		46	1.943	0.0	-0.07232	0.0	0.4009	0.0	0.07232	0.4009
	A3	38	2.904	0.0	-0.1061	0.0	1.082	0.0	0.1061	1.082
		46	2.904	0.0	-0.1061	0.0	0.6119	0.0	0.1061	0.6119
	A4	38	2.904	0.0	-0.1061	0.0	1.082	0.0	0.1061	1.082
		46	2.904	0.0	-0.1061	0.0	0.6119	0.0	0.1061	0.6119
	A5	38	-2.840	0.0	0.1090	0.0	-1.097	0.0	0.1090	1.097
		46	-2.840	0.0	0.1090	0.0	-0.6144	0.0	0.1090	0.6144
	A6	38	-10.67	0.0	0.4074	0.0	-4.108	0.0	0.4074	4.108
		46	-10.67	0.0	0.4074	0.0	-2.303	0.0	0.4074	2.303
	A7	38	2.861	0.0	-2.456	0.0	2.903	0.0	2.456	2.903
		46	2.030	0.0	1.625	0.0	1.064	0.0	1.625	1.064
	A8	38	0.6531	0.0	-1.027	0.0	1.004	0.0	1.027	1.004
		46	0.2994	0.0	0.7096	0.0	0.3006	0.0	0.7096	0.3006
	A9	38	0.1139	0.0	-2.129	0.0	1.798	0.0	2.129	1.798
		46	-0.4616	0.0	0.6971	0.0	0.9307	0.0	0.6971	0.9307
	A11	38	8.864	0.0	-16.20	0.0	16.63	0.0	16.20	16.63
		46	8.855	0.0	11.71	0.0	6.669	0.0	11.71	6.669
	A12	38	-7.393	0.0	15.36	0.0	-15.93	0.0	15.36	15.93
		46	-7.384	0.0	-10.34	0.0	-4.824	0.0	10.34	4.824
	A13	38	7.211	0.0	-13.44	0.0	13.72	0.0	13.44	13.72
		46	7.203	0.0	9.595	0.0	5.191	0.0	9.595	5.191
	A15	38	-7.612	0.0	14.48	0.0	-15.15	0.0	14.48	15.15
		46	-7.603	0.0	-9.885	0.0	-4.956	0.0	9.885	4.956
	A23	38	2.750	0.0	-5.170	0.0	5.263	0.0	5.170	5.263
		46	2.747	0.0	3.691	0.0	1.986	0.0	3.691	1.986
	A25	38	-2.938	0.0	5.527	0.0	-5.805	0.0	5.527	5.805
		46	-2.934	0.0	-3.777	0.0	-1.928	0.0	3.777	1.928

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
71	A31	38	-1.620	0.0	39.02	0.0	-37.88	0.0	39.02	37.88
		46	-1.608	0.0	4.217	0.0	1.689	0.0	4.217	1.689
	A32	38	10.51	0.0	-15.04	0.0	14.69	0.0	15.04	14.69
		46	10.50	0.0	23.09	0.0	9.651	0.0	23.09	9.651
	C1	38	8.966	0.0	-0.3325	0.0	3.339	0.0	0.3325	3.339
		46	8.966	0.0	-0.3325	0.0	1.866	0.0	0.3325	1.866
	C2	38	-13.42	0.0	0.5115	0.0	-5.200	0.0	0.5115	5.200
		46	-13.42	0.0	0.5115	0.0	-2.933	0.0	0.5115	2.933
	C3	38	20.38	0.0	-22.73	0.0	23.75	0.0	22.73	23.75
		46	20.36	0.0	34.46	0.0	15.43	0.0	34.46	15.43
	C4	38	0.1614	0.0	58.43	0.0	-55.85	0.0	58.43	55.85
		46	0.1796	0.0	6.226	0.0	3.054	0.0	6.226	3.054
	C5	38	17.91	0.0	-24.48	0.0	26.66	0.0	24.48	26.66
		46	17.89	0.0	17.39	0.0	10.95	0.0	17.39	10.95
	C6	38	-8.498	0.0	22.93	0.0	-22.93	0.0	22.93	22.93
		46	-8.485	0.0	-15.61	0.0	-6.715	0.0	15.61	6.715
	A1	46	0.9379	0.0	-0.03865	0.0	0.1786	0.0	0.03865	0.1786
		39	0.9379	0.0	-0.03865	0.0	0.1523	0.0	0.03865	0.1523
	A2	46	1.943	0.0	-0.07265	0.0	0.4010	0.0	0.07265	0.4010
		39	1.943	0.0	-0.07265	0.0	0.3515	0.0	0.07265	0.3515
	A3	46	2.902	0.0	-0.1054	0.0	0.6116	0.0	0.1054	0.6116
		39	2.902	0.0	-0.1054	0.0	0.5399	0.0	0.1054	0.5399
	A4	46	2.902	0.0	-0.1054	0.0	0.6116	0.0	0.1054	0.6116
		39	2.902	0.0	-0.1054	0.0	0.5399	0.0	0.1054	0.5399
	A5	46	-2.839	0.0	0.1086	0.0	-0.6143	0.0	0.1086	0.6143
		39	-2.839	0.0	0.1086	0.0	-0.5403	0.0	0.1086	0.5403
	A6	46	-10.67	0.0	0.4071	0.0	-2.303	0.0	0.4071	2.303
		39	-10.67	0.0	0.4071	0.0	-2.026	0.0	0.4071	2.026
	A7	46	2.030	0.0	1.625	0.0	1.064	0.0	1.625	1.064
		39	1.902	0.0	2.253	0.0	2.384	0.0	2.253	2.384
	A8	46	0.2993	0.0	0.7097	0.0	0.3006	0.0	0.7097	0.3006
		39	0.2450	0.0	0.9766	0.0	0.8748	0.0	0.9766	0.8748
	A9	46	-0.4610	0.0	0.6971	0.0	0.9307	0.0	0.6971	0.9307
		39	-0.5988	0.0	1.374	0.0	1.633	0.0	1.374	1.633
	A11	46	8.837	0.0	11.72	0.0	6.667	0.0	11.72	6.667
		39	8.835	0.0	17.57	0.0	16.64	0.0	17.57	16.64
	A12	46	-7.395	0.0	-10.34	0.0	-4.826	0.0	10.34	4.826
		39	-7.394	0.0	-14.83	0.0	-13.40	0.0	14.83	13.40
	A13	46	7.195	0.0	9.598	0.0	5.190	0.0	9.598	5.190
		39	7.193	0.0	14.23	0.0	13.30	0.0	14.23	13.30
	A15	46	-7.603	0.0	-9.884	0.0	-4.956	0.0	9.884	4.956
		39	-7.602	0.0	-14.45	0.0	-13.24	0.0	14.45	13.24
	A23	46	2.752	0.0	3.690	0.0	1.986	0.0	3.690	1.986
		39	2.751	0.0	5.460	0.0	5.102	0.0	5.460	5.102
	A25	46	-2.934	0.0	-3.777	0.0	-1.929	0.0	3.777	1.929
		39	-2.933	0.0	-5.547	0.0	-5.104	0.0	5.547	5.104
	A31	46	-1.604	0.0	4.216	0.0	1.689	0.0	4.216	1.689
		39	-1.604	0.0	4.216	0.0	4.560	0.0	4.216	4.560
	A32	46	10.50	0.0	23.09	0.0	9.651	0.0	23.09	9.651
		39	10.50	0.0	31.12	0.0	28.11	0.0	31.12	28.11
	C1	46	8.961	0.0	-0.3310	0.0	1.866	0.0	0.3310	1.866
		39	8.961	0.0	-0.3310	0.0	1.640	0.0	0.3310	1.640

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.	Rev	
						273325-00				
						Made by		Date	Check	Date
						CN		07 aug 2020	JPK	07 aug 2020
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
72	C2	46	-13.42	0.0	0.5105	0.0	-2.933	0.0	0.5105	2.933
		39	-13.42	0.0	0.5105	0.0	-2.585	0.0	0.5105	2.585
	C3	46	20.36	0.0	34.46	0.0	15.43	0.0	34.46	15.43
		39	20.36	0.0	46.51	0.0	43.00	0.0	46.51	43.00
	C4	46	0.1867	0.0	6.224	0.0	3.055	0.0	6.224	3.055
		39	0.1867	0.0	6.224	0.0	7.294	0.0	6.224	7.294
	C5	46	17.86	0.0	17.40	0.0	10.95	0.0	17.40	10.95
		39	17.86	0.0	26.19	0.0	25.79	0.0	26.19	25.79
	C6	46	-8.500	0.0	-15.61	0.0	-6.717	0.0	15.61	6.717
		39	-8.498	0.0	-22.35	0.0	-19.64	0.0	22.35	19.64
	A1	35	0.6465	0.0	0.3782	0.0	340.9E-9	0.0	0.3782	340.9E-9
		47	0.6465	0.0	0.3783	0.0	0.8569	0.0	0.3783	0.8569
	A2	35	1.303	0.0	0.7329	0.0	2.458E-6	0.0	0.7329	2.458E-6
		47	1.303	0.0	0.7329	0.0	1.660	0.0	0.7329	1.660
	A3	35	1.938	0.0	1.084	0.0	3.335E-6	0.0	1.084	3.335E-6
		47	1.938	0.0	1.084	0.0	2.455	0.0	1.084	2.455
	A4	35	1.938	0.0	1.084	0.0	3.335E-6	0.0	1.084	3.335E-6
		47	1.938	0.0	1.084	0.0	2.455	0.0	1.084	2.455
	A5	35	-1.910	0.0	-1.103	0.0	-1.210E-6	0.0	1.103	1.210E-6
		47	-1.910	0.0	-1.103	0.0	-2.499	0.0	1.103	2.499
	A6	35	-7.170	0.0	-4.124	0.0	12.55E-6	0.0	4.124	12.55E-6
		47	-7.170	0.0	-4.124	0.0	-9.341	0.0	4.124	9.341
	A7	35	2.251	0.0	-0.2326	0.0	-168.8E-9	0.0	0.2326	168.8E-9
		47	1.827	0.0	1.854	0.0	1.837	0.0	1.854	1.837
	A8	35	0.5962	0.0	-0.2885	0.0	-1.169E-6	0.0	0.2885	1.169E-6
		47	0.4157	0.0	0.5994	0.0	0.3521	0.0	0.5994	0.3521
	A9	35	0.8127	0.0	0.3322	0.0	-222.2E-9	0.0	0.3322	222.2E-9
		47	0.7394	0.0	0.6928	0.0	0.8170	0.0	0.6928	0.8170
	A11	35	5.644	0.0	1.342	0.0	5.235E-6	0.0	1.342	5.235E-6
		47	5.644	0.0	5.419	0.0	7.658	0.0	5.419	7.658
	A12	35	-4.773	0.0	0.7933	0.0	9.907E-6	0.0	0.7933	9.907E-6
		47	-4.773	0.0	-6.456	0.0	-6.413	0.0	6.456	6.413
	A13	35	4.604	0.0	-0.6449	0.0	-5.208E-6	0.0	0.6449	5.208E-6
		47	4.604	0.0	5.924	0.0	5.980	0.0	5.924	5.980
	A15	35	-4.890	0.0	4.853	0.0	-8.432E-6	0.0	4.853	8.432E-6
		47	-4.890	0.0	-10.10	0.0	-5.940	0.0	10.10	5.940
	A23	35	1.757	0.0	-0.2405	0.0	-325.7E-9	0.0	0.2405	325.7E-9
		47	1.757	0.0	2.251	0.0	2.277	0.0	2.251	2.277
	A25	35	-1.887	0.0	1.820	0.0	516.5E-9	0.0	1.820	516.5E-9
		47	-1.887	0.0	-3.843	0.0	-2.292	0.0	3.843	2.292
	A31	35	-2.476	0.0	30.12	0.0	3.289E-6	0.0	30.12	3.289E-6
		47	-2.476	0.0	-35.58	0.0	-6.186	0.0	35.58	6.186
	A32	35	6.510	0.0	3.449	0.0	1.481E-6	0.0	3.449	1.481E-6
		47	6.510	0.0	3.449	0.0	7.814	0.0	3.449	7.814
	C1	35	6.009	0.0	3.380	0.0	9.415E-6	0.0	3.380	9.415E-6
		47	6.009	0.0	3.380	0.0	7.656	0.0	3.380	7.656
	C2	35	-9.001	0.0	-5.186	0.0	21.34E-6	0.0	5.186	21.34E-6
		47	-9.001	0.0	-5.186	0.0	-11.75	0.0	5.186	11.75
	C3	35	12.87	0.0	6.928	0.0	6.633E-6	0.0	6.928	6.633E-6
		47	12.87	0.0	6.928	0.0	15.69	0.0	6.928	15.69
	C4	35	-1.959	0.0	46.17	0.0	7.452E-6	0.0	46.17	7.452E-6
		47	-1.959	0.0	-52.37	0.0	-7.013	0.0	52.37	7.013

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40						Job No.		Sheet No.		Rev			
						273325-00							
						Made by		Date		Check		Date	
						CN		07 aug 2020		JPK		07 aug 2020	
Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]			
73	C5	35	11.57	0.0	3.767	0.0	12.26E-6	0.0	3.767	12.26E-6			
		47	11.57	0.0	9.883	0.0	15.46	0.0	9.883	15.46			
	C6	35	-5.404	0.0	2.190	0.0	17.38E-6	0.0	2.190	17.38E-6			
		47	-5.404	0.0	-8.683	0.0	-7.355	0.0	8.683	7.355			
	A1	47	0.6482	0.0	0.3783	0.0	0.8568	0.0	0.3783	0.8568			
		36	0.6482	0.0	0.3783	0.0	1.251	0.0	0.3783	1.251			
	A2	47	1.305	0.0	0.7330	0.0	1.660	0.0	0.7330	1.660			
		36	1.305	0.0	0.7330	0.0	2.425	0.0	0.7330	2.425			
	A3	47	1.941	0.0	1.084	0.0	2.455	0.0	1.084	2.455			
		36	1.941	0.0	1.084	0.0	3.585	0.0	1.084	3.585			
	A4	47	1.941	0.0	1.084	0.0	2.455	0.0	1.084	2.455			
		36	1.941	0.0	1.084	0.0	3.585	0.0	1.084	3.585			
	A5	47	-1.908	0.0	-1.103	0.0	-2.499	0.0	1.103	2.499			
		36	-1.908	0.0	-1.103	0.0	-3.649	0.0	1.103	3.649			
	A6	47	-7.157	0.0	-4.124	0.0	-9.342	0.0	4.124	9.342			
		36	-7.157	0.0	-4.124	0.0	-13.64	0.0	4.124	13.64			
	A7	47	1.828	0.0	1.854	0.0	1.837	0.0	1.854	1.837			
		36	1.633	0.0	2.815	0.0	4.271	0.0	2.815	4.271			
	A8	47	0.4143	0.0	0.5994	0.0	0.3521	0.0	0.5994	0.3521			
		36	0.3311	0.0	1.008	0.0	1.191	0.0	1.008	1.191			
	A9	47	0.7387	0.0	0.6928	0.0	0.8170	0.0	0.6928	0.8170			
		36	0.5247	0.0	1.746	0.0	2.089	0.0	1.746	2.089			
	A11	47	5.661	0.0	5.419	0.0	7.658	0.0	5.419	7.658			
		36	5.661	0.0	8.131	0.0	14.72	0.0	8.131	14.72			
	A12	47	-4.762	0.0	-6.456	0.0	-6.414	0.0	6.456	6.414			
		36	-4.762	0.0	-9.793	0.0	-14.89	0.0	9.793	14.89			
	A13	47	4.602	0.0	5.924	0.0	5.980	0.0	5.924	5.980			
		36	4.602	0.0	9.262	0.0	13.90	0.0	9.262	13.90			
	A15	47	-4.901	0.0	-10.10	0.0	-5.940	0.0	10.10	5.940			
		36	-4.901	0.0	-16.46	0.0	-19.79	0.0	16.46	19.79			
	A23	47	1.759	0.0	2.251	0.0	2.277	0.0	2.251	2.277			
		36	1.759	0.0	3.503	0.0	5.278	0.0	3.503	5.278			
	A25	47	-1.888	0.0	-3.843	0.0	-2.292	0.0	3.843	2.292			
		36	-1.888	0.0	-6.242	0.0	-7.552	0.0	6.242	7.552			
	A31	47	-2.476	0.0	-35.58	0.0	-6.186	0.0	35.58	6.186			
		36	-2.476	0.0	-65.82	0.0	-59.07	0.0	65.82	59.07			
	A32	47	6.509	0.0	3.449	0.0	7.814	0.0	3.449	7.814			
		36	6.509	0.0	3.449	0.0	11.41	0.0	3.449	11.41			
	C1	47	6.018	0.0	3.380	0.0	7.656	0.0	3.380	7.656			
		36	6.018	0.0	3.380	0.0	11.18	0.0	3.380	11.18			
	C2	47	-8.978	0.0	-5.185	0.0	-11.75	0.0	5.185	11.75			
		36	-8.978	0.0	-5.185	0.0	-17.16	0.0	5.185	17.16			
	C3	47	12.87	0.0	6.928	0.0	15.69	0.0	6.928	15.69			
		36	12.87	0.0	6.928	0.0	22.92	0.0	6.928	22.92			
	C4	47	-1.957	0.0	-52.37	0.0	-7.013	0.0	52.37	7.013			
		36	-1.957	0.0	-97.74	0.0	-85.29	0.0	97.74	85.29			
	C5	47	11.60	0.0	9.884	0.0	15.46	0.0	9.884	15.46			
		36	11.60	0.0	13.95	0.0	27.89	0.0	13.95	27.89			
	C6	47	-5.385	0.0	-8.683	0.0	-7.355	0.0	8.683	7.355			
		36	-5.385	0.0	-13.69	0.0	-19.02	0.0	13.69	19.02			
Maxima													
13	C3	12	2434.	0.0	-11.74	0.0	-6.690	0.0	11.74	6.690			

Onderzoek Onderzoeksraad AZ-stadion Ordegrootte analyse krachten vakwerk as 40	Job No.		Sheet No.		Rev	
	273325-00					
	Made by		Date		Check	Date
	CN		07 aug 2020		JPK	07 aug 2020

Elem	Case	Pos	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mxx [kNm]	Myy [kNm]	Mzz [kNm]	Fyz [kN]	Myz [kNm]
7	C6	5	23.38	17.76	0.0	0.0	0.0	1.328E-6	17.76	1.328E-6
52	C3	33	-835.5	0.0	1245.	0.0	-1080.	0.0	1245.	1080.
47	C2	1	1187.	0.0	3.849	0.0	-1.802E-6	0.0	3.849	1.802E-6
52	C2	33	549.5	0.0	-857.5	0.0	743.5	0.0	857.5	743.5
7	C4	27	-123.2	-86.72	0.0	0.0	0.0	99.38	86.72	99.38
52	C3	33	-835.5	0.0	1245.	0.0	-1080.	0.0	1245.	1080.
52	C3	33	-835.5	0.0	1245.	0.0	-1080.	0.0	1245.	1080.
Minima										
23	C3	10	-2885.	0.0	-7.801	0.0	-25.61	0.0	7.801	25.61
7	C4	5	-124.3	-86.72	0.0	0.0	0.0	769.9E-9	86.72	769.9E-9
52	C2	33	549.5	0.0	-857.5	0.0	743.5	0.0	857.5	743.5
47	C3	1	-1999.	0.0	-23.10	0.0	-11.60E-6	0.0	23.10	11.60E-6
52	C3	33	-835.5	0.0	1245.	0.0	-1080.	0.0	1245.	1080.
20	C3	28	2279.	9.662	0.0	0.0	0.0	-34.68	9.662	34.68
19	A2	6	-25.44	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	A1	6	-9.986	0.0	-0.3528	0.0	0.0	0.0	0.3528	0.0