



(prostor za ovjeru)

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
GRAĐEVINSKI FAKULTET
ZAVOD ZA KONSTRUKCIJE
KATEDRA ZA DRVENE KONSTRUKCIJE
Fra Andrije Kačića Miošića 26, 10 000 Zagreb
OIB: 62924153420
<http://www.grad.unizg.hr>

INVESTITOR: **JAVNA USTANOVA**
NP "PLITVIČKA JEZERA"
ZNANSTVENO-STRUČNI
CENTAR
"DR. IVO PEVALEK"
Ulica Josipa Jovića 19
53 231 Plitvička Jezera
OIB: 91109303119
www.np-plitvicka-jezera.hr

NAZIV GRAĐEVINE: **GRADINA KRČINGRAD**

LOKACIJA GRAĐEVINE: **53 231 PLITVIČKA JEZERA**
k.č.br. 2249, k.o. Plitvička Jezera

NASLOV PROJEKTA: **PROJEKT KONZERVIRANJA**
GRADINE KRČINGRAD
MAPA 2/2

VRSTA PROJEKTA: **GRAĐEVINSKI PROJEKT**

RAZINA OBRADE: **GLAVNI PROJEKT**

OZNAKA PROJEKTA: **644/13-06/2021**

ZAJE. OZNAKA PROJEKTA: **205/21**

GLAVNI PROJEKTANT: **DARKO STRESEC, dipl.ing.arh.**
(ovlašteni arhitekt, A 1855)

PROJEKTANT: **prof.dr.sc. VLATKA RAJČIĆ, dipl.ing.grad.**
(ovlašteni inženjer građevinarstva, G 2998)

SURADNICI: **JURE BARBALIĆ, mag.ing.aedif.**
NIKOLA PERKOVIĆ, mag.ing.aedif.

DEKAN: **prof.dr.sc. STJEPAN LAKUŠIĆ, dipl.ing.grad.**

MJESTO I DATUM IZRADE: **ZAGREB, 12./2021.**

KLASA: **644-01/20-13/07**

URUDŽBENI BROJ: **251-64-13-02-21-3**



POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA		205/21
Izradio:	ARHIKON d.o.o.	
Adresa:	Ozaljska ulica 49, 10 000 Zagreb	
OIB:	41081073369	
Glavni projektant:	Darko Stresec, dipl.ing.arh. (ovlašteni arhitekt, A 1855)	
MAPA 1 – ARHITEKTONSKI PROJEKT		205/21
Izradio:	ARHIKON d.o.o.	
Adresa:	Ozaljska ulica 49, 10 000 Zagreb	
OIB:	41081073369	
Projektant:	Darko Stresec, dipl.ing.arh. (ovlašteni arhitekt, A 1855)	
MAPA 2 – GRAĐEVINSKI PROJEKT		644/13-06/2021
Izradio:	GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU	
Adresa:	Ulica fra Andrije Kačića Miošića 26, 10 000 Zagreb	
OIB:	62924153420	
Projektant:	prof.dr.sc. Vlatka Rajčić, dipl.ing.grad. (ovlašteni inženjer građevinarstva, G 2998)	

SADRŽAJ PROJEKTA

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA.....	II
SADRŽAJ PROJEKTA	III
1. OPĆI PRILOZI	1
2. PROJEKTNI ZADATAK	12
3. TEHNIČKI OPIS	15
4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	28
5. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVINSKOG OTPADA.....	64
6. NACRTI.....	70
7. ANALIZA OPTEREĆENJA	72
8. STATIČKI PRORAČUN I DIMENZIONIRANJE ELEMENATA.....	80
9. PRORAČUN KARAKTERISTIČNIH DETALJA.....	191
10. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE.....	205



1. OPĆI PRILOZI



1.1. RJEŠENJE O UPISU TVRTKE U SUDSKI REGISTAR

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Horvat-Pernar Željka
Zagreb, Savska cesta 9

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT OPISA

MBS:

080255190

OIB:

62924153420

NAZIV:

1 SVEUČILIŠTE U ZAGREBU GRAĐEVINSKI FAKULTET

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Zagreb (Grad Zagreb)
fra Andrije Kačića Miošića 26

PRAVNI OBLIK:

1 ustanova

DJELATNOSTI:

- | | | |
|----|---|--|
| 1 | * | - izdavačka djelatnost |
| 3 | * | - stručni poslovi zaštite okoliša |
| 5 | * | - ustrojavanje i izvođenje programa stalnog usavršavanja |
| 5 | * | - znanstveni rad u polju građevinarstva i u srodnim poljima |
| 5 | * | - stručni poslovi prostornog uređenja |
| 9 | * | - Znanstveno istraživanje i razvoj |
| 9 | * | - Arhitektonske djelatnosti i inženjerstvo; tehničko ispitivanje i analiza |
| 9 | * | - Energetsko certificiranje i energetski pregled zgrade |
| 9 | * | - Ostale stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti |
| 9 | * | - Organiziranje simpozija, savjetovanja, konferencija, kongresa i sajmova |
| 9 | * | - Ustrojavanje i izvođenje preddiplomskog sveučilišnog studija, Građevinarstvo, diplomskog sveučilišnog studija Građevinarstvo i poslijediplomskih sveučilišnih studija Građevinarstvo i Temeljnih tehničkih znanosti |
| 9 | * | - Stručni poslovi u polju građevinarstva i u srodnim poljima (istraživanje i razvoj, projektiranje, poslovi stručnog nadzora i savjetodavstva u vezi s izgradnjom građevina, revidiranje, kontrola projekata izrada ekspertiza i studija, izrada kompjutorskih programa, sudska vještačenja, fizikalno-kemijsko ispitivanje voda, ispitivanje hidrotehničkih fizikalnih modela, hidrološka i hidraulička mjerenja, ispitivanje materijala i konstrukcija, nostrifikacija inozemne projektne dokumentacije, ispitivanje kakvoće vode i zraka, laboratorijska i modelska ispitivanja, mjerenja na konstrukcijama ispitivanje svojstava tla i stijena, pokusno bušenje sondiranjem terena za gradnju, proračun i mjerenje buke) |
| 10 | * | - upravljanje projektom gradnje |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

Izrađeno: 2019-03-04 13:37:54
Podaci od: 2019-03-04

B004
Stranica: 1 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Horvat-Pernar Željka
Zagreb, Savska cesta 9

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Sveučilište u Zagrebu
- 1 - osnivač

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 11 Prof. dr. sc. Stjepan Lakušić, OIB: 29381913992
Zagreb, Raška 29
- 11 - dekan
- 11 - zastupa ustanovu pojedinačno i samostalno od 1. listopada
2018. godine

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 3 Odlukom o izmjenama i dopunama Statuta Sveučilišta u Zagrebu Građevinskog fakulteta od 01.12.1999. godine izmjenjene su odredbe Statuta u članku 7 u pogledu djelatnosti, članku 13 u pogledu žiro računa, izmjenjen je podnaslov iznad članka 107, a dodan je članak 112 a.

Statut:

- 1 Statut od 18.srpnja 1997.godine. Odlukom Upravnog vijeća Sveučilišta od 17.rujna 1997.god. broj: 01-504/1-1997.god. data je suglasnost na Statut.
- 5 Senat Sveučilišta u Zagrebu, na sjednicama održanim dana 14. listopada 2005. i 13. lipnja 2006. donio je odluke kojima se daje suglasnost na izmjene i dopune Statuta Građevinskog fakulteta u Zagrebu.
- 9 Fakultetsko vijeće Građevinskog fakulteta dana 21.rujna 2016.godine usvojilo je Statut, a Senat Sveučilišta u Zagrebu dana 11.listopada 2016.godine donio je odluku kojom se daje suglasnost na Statut.
Statut od 21.rujna 2016.godine dostavljen sudu radi ulaganja u zbirku isprava.
- 10 Fakultetsko vijeće Građevinskog fakulteta dana 22.03.2017. godine donijelo je odluku o dopuni Statuta, a Senat Sveučilišta u Zagrebu dana 11.04.2017. godine donio je odluku kojom se daje suglasnost na odluku o dopuni Statuta. Potpuni tekst Statuta od 05.05.2017. godine dostavljen sudu u zbirku isprava.

OSTALI PODACI:

- 1 Subjekt je bio upisan kod Trgovačkog suda u Zagrebu na reg.ulošku broj 1-68665.

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-98/488-2	04.02.1999	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-98/4312-2	14.06.1999	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-00/1585-3	12.06.2000	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-02/7129-4	25.10.2002	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-06/10601-4	25.10.2006	Trgovački sud u Zagrebu

Izrađeno: 2019-03-04 13:37:54
Podaci od: 2019-03-04

D004
Stranica: 2 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Horvat-Pernar Željka
Zagreb, Savska cesta 9

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0006 Tt-10/11403-2	21.10.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-12/6565-2	27.04.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-14/22643-2	14.10.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0009 Tt-16/40336-2	21.11.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0010 Tt-17/20193-2	02.06.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0011 Tt-18/35199-2	02.10.2018	Trgovački sud u Zagrebu

Pristojba:

10,00 kn

Nagrada:

15,00 kn + PDV 25%

OV-1343/2019



JAVNI BILJEŽNIK
Horvat-Pernar Željka
Zagreb, Savska cesta 9

za javnog bilježnika
prisjednik
Valerija Pernar

1.2. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Temeljem i sukladno odredbama *članka 51. te članka 52. Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)*, GRAĐEVINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU donosi sljedeće:

RJEŠENJE

kojim se ovlaštenu inženjer građevinarstva prof.dr.sc. Vlatka Rajčić, dipl.ing.građ., iz Zagreba, dr. Ante Šercera 3, upisan u Imenik Komore inženjera građevinarstva pod brojem G2998, imenuje Projektantom na izradi projekta građevine:

GRADINA KRČINGRAD

53 231 Plitvička Jezera k.č.br. 2249, k.o. Plitvička Jezera

INVESTITOR:	JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA" ZNANSTVENO-STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK" Ulica Josipa Jovića 19, 53 231 Plitvička Jezera
NARUČITELJ:	ARHIKON d.o.o. za arhitektonsko projektiranje, konzalting, trgovinu i usluge Ozaljska ulica 49, 10 000 Zagreb
VRSTA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
RAZINA OBRADE:	GLAVNI PROJEKT
MAPA:	2/2
ZAJE. OZNAKA PROJEKTA:	205/21
OZNAKA PROJEKTA:	644/13-06/2021

Navedni Projektant odgovoran je za ispravnost i kvalitetu Projekta predmetne građevine.

U Zagrebu, prosinac 2021. godine

Dekan:

prof.dr.sc. Stjepan Lakušić, dipl.ing.građ.



1.3. RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA HKIG-a


REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-360-01/01-01/ 2998
Urbroj: 314-01-00-1
Zagreb, 22. ožujak 2001.

Na temelju članka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda inženjera građevinarstva, rješavajući po zahtjevu mr.sc. RAJČIĆ VLATKA, dipl.ing.građ., ZAGREB, dr.A.ŠERCER 3, za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, donio je

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva upisuje se mr.sc. RAJČIĆ VLATKA, (JMBG 3008967305059), dipl.ing.građ., ZAGREB, pod rednim brojem 2998, s danom upisa 15.03.2001 godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, mr.sc. RAJČIĆ VLATKA, dipl.ing.građ., ZAGREB, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "ovlašteni inženjer građevinarstva" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom inženjeru građevinarstva izdaje se "inženjerska iskaznica" i stječe pravo na uporabu "pečata".

Obrazloženje

mr.sc. RAJČIĆ VLATKA, dipl.ing.građ., podnijela je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.



2

Odbor za upise razreda inženjera građevinarstva proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 20. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva imenovana stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "inženjerske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.



PREDSJEDNIK KOMORE

mr.sc. Mirko Orešković, dipl.ing.građ.

Dostaviti:

1. VLATKA RAJČIĆ, 10000 ZAGREB, dr.A.ŠERCER 3
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore



1.4. RJEŠENJE O UPISU U UPISNIK SPECIJALIZIRANIH FIZIČKIH OSOBA KOJE IMAJU DOPUŠTENJE ZA OBAVLJANJE POSLOVA NA ZAŠTITI KULTURNIH DOBARA



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO KULTURE I MEDIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU KULTURNE BAŠTINE

Klasa: UP/I-612-08/21-03/0015

Urbroj: 532-05-01-01-01/6-21-8

Zagreb, 15. ožujka 2021.

Ministarstvo kulture i medija rješavajući o zahtjevu dr. sc. Vlatke Rajčić, dipl. ing. građ. iz Zagreba, na temelju članka 100. stavka 1. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 51/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20 i 62/20) i temeljem članka 11. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 98/18), u postupku izdavanja dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, na prijedlog Stručnog povjerenstva za utvrđivanje uvjeta za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, donosi

RJEŠENJE

1. Utvrđuje se da je dr. sc. Vlatka Rajčić, dipl. ing. građ. iz Zagreba, OIB 91668818594, stručno osposobljena za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara iz članka 2. stavka 1. točaka 5. i 7. Pravilnika o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i to za **izradu konzervatorskog elaborata stanja nosive konstrukcije nepokretnog kulturnog dobra i idejnog, glavnog i izvedbenog projekta za radove na nosivoj konstrukciji nepokretnog kulturnog dobra** te joj se izdaje dopuštenje za obavljanje navedenih poslova.
2. Osoba iz točke 1. ovoga Rješenja dužna je o svakoj promjeni glede ispunjenja propisanih uvjeta za obavljanje poslova iz točke 1. ovoga Rješenja, pisano obavijestiti Ministarstvo kulture i medija u roku od 8 dana od nastale promjene.
3. Po izvršnosti ovoga Rješenja, osoba iz točke 1. ovoga Rješenja, upisat će se u Upisnik specijaliziranih fizičkih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara pod rednim brojem **3364**.



Obrazloženje

Ovlaštena inženjerka građevinarstva dr. sc. Vlatka Rajčić, dipl. ing. građ. iz Zagreba, podnijela je zahtjev za izdavanje dopuštenja za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara, sukladno Pravilniku o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara.

Zahtjevu su priložene preslike diplome Građevinskog fakulteta u Zagrebu od 28. rujna 1999. i rješenja o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva pod rednim brojem 2998, dokumentacija i popis obavljenih poslova na kulturnim dobrima te Izjava o poduzimanju potrebnih mjera sukladno članku 7. Pravilnika.

Stručno povjerenstvo je na temelju priložene dokumentacije te mišljenja Gradskog zavoda za zaštitu spomenika kulture i prirode u Zagrebu od 16. veljače 2021. i Konzervatorskog odjela u Gospiću od 11. veljače 2021., a sukladno članku 2. stavku 2. i članku 11. stavku 1. navedenog Pravilnika, utvrdilo da postoje propisani uvjeti za obavljanje poslova iz članka 2. stavka 1. točaka 5. i 7. Pravilnika: izrada konzervatorskog elaborata stanja nosive konstrukcije nepokretnog kulturnog dobra te idejnog, glavnog i izvedbenog projekta za radove na nosivoj konstrukciji nepokretnog kulturnog dobra.

Fizička osoba kojoj je Ministarstvo kulture i medija izdalo dopuštenje, sukladno točki 1. ovoga Rješenja, dužna je poslove zaštite i očuvanja kulturnog dobra obavljati sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i propisima donesenim na temelju toga Zakona, sukladno članku 13. stavku 1. citiranog Pravilnika.

Fizička osoba kojoj je Ministarstvo kulture i medija izdalo dopuštenje, sukladno točki 1. ovoga Rješenja, dužna je o svakoj promjeni glede ispunjavanja uvjeta propisanih citiranim Pravilnikom i drugih podataka vezanih uz njezino poslovanje, pisano obavijestiti Ministarstvo kulture i medija u roku od osam dana od nastanka promjene radi unošenja izmjena u Upisnik, sukladno članku 12. stavku 1. citiranog Pravilnika.

Sukladno članku 100. stavku 5. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i članku 11. stavku 3. citiranog Pravilnika, a po izvršnosti ovoga Rješenja, upisat će se dr. sc. Vlatka Rajčić, dipl. ing. građ. u Upisnik specijaliziranih fizičkih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, u kojemu će se evidentirati za koje je poslove ista dobila dopuštenje.

Iz gore navedenih razloga riješeno je kao u izreci ovoga Rješenja.

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovoga Rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom nadležnom Upravnom sudu. Tužba se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovoga rješenja. Tužba se predaje nadležnom Upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom. Uz tužbu se dostavlja izvornik ili preslika ovoga Rješenja za Upravni sud, prijepis tužbe i priloga za tuženika, a ako ih ima i za svaku zainteresiranu osobu.



Dostavlja se:

1. dr. sc. Vlatka Rajčić, d.i.g., Ulica dr. Ante Šercera 3, 10000 Zagreb (s povratnicom)
2. Konzervatorski odjeli Ministarstva kulture i medija, svi
3. Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode u Zagrebu
4. Upisnik fizičkih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara, ovdje
5. Spis predmeta, ovdje

1.5. IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA VAŽEĆIH ZAKONA I DRUGIH PROPISA

Temeljem i sukladno odredbama *članka 51. te članka 108. Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)*, ovlašteni inženjer građevinarstva prof.dr.sc. Vlatka Rajčić, dipl.ing.građ., iz Zagreba, dr. Ante Šercera 3, upisan u Imenik Komore inženjera građevinarstva pod brojem G2998, odnosno, upisan u Upisnik specijaliziranih fizičkih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova na zaštiti kulturnih dobara pod brojem 3364, donosi sljedeću:

IZJAVU

kojom se potvrđuje da je projekt građevine:

GRADINA KRČINGRAD

53 231 Plitvička Jezera k.č.br. 2249, k.o. Plitvička Jezera

INVESTITOR:	JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA" ZNANSTVENO-STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK"
NARUČITELJ:	Ulica Josipa Jovića 19, 53 231 Plitvička Jezera ARHIKON d.o.o. za arhitektonsko projektiranje, konzalting, trgovinu i usluge
VRSTA PROJEKTA:	Ozaljska ulica 49, 10 000 Zagreb GRAĐEVINSKI PROJEKT
RAZINA OBRADE:	GLAVNI PROJEKT
MAPA:	2/2
ZAJE. OZNAKA PROJEKTA:	205/21
OZNAKA PROJEKTA:	644/13-06/2021

usklađen s važećim zakonima i drugim propisima:

1. Zakon o gradnji (*NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19*)
2. Zakon o prostornom uređenju (*NN RH br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19*)
3. Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (*NN RH br. 78/15, 114/18 i 110/19*)
4. Pravilnik o kontroli projekata (*NN RH br. 32/14*)
5. Zakon o obveznim odnosima (*NN RH br. 35/05, 41/08, 125/11, 78/15 i 29/18*)
6. Zakon o državnom inspektoratu (*NN RH br. 115/18*)

7. Zakon o građevinskoj inspekciji (*NN RH br. 153/13*)
8. Zakon o inspektoratu rada (*NN RH br. 19/14*)
9. Zakon o zaštiti prirode (*NN RH br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19*)
10. Zakon o zaštiti okoliša (*NN RH br. 80/30, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18*)
11. Zakona o vodama (*NN RH br. 66/19*)
12. Zakon o zaštiti zraka (*NN RH br. 127/19*)
13. Zakon o zaštiti od buke (*NN RH br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16 i 114/18*)
14. Pravilnik o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (*NN RH br. 61/14*)
15. Zakon o obrani (*NN RH br. 73/13, 75/15, 27/16, 110/17 i 30/18*)
16. Zakon o zaštiti na radu (*NN RH br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18 i 96/18*)
17. Zakon o zaštiti od požara (*NN RH br. 92/10*)
18. Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (*NN RH br. 108/95 i 56/10*)
19. Zakon o normizaciji (*NN RH br. 80/13*)
20. Zakon o građevnim proizvodima (*NN RH br. 76/13, 30/14, 130/17, 32/19 i 118/20*)
21. Tehnički propis za građevinske konstrukcije (*NN RH br. 17/17*)
22. Tehnički propis o izmjenama i dopunama tehničkog propisa za građevinske konstrukcije (*NN RH br. 75/20*)
23. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (*NN RH br. 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20 i 62/20*)
24. Pravilnik o unutarnjem redu u Nacionalnom parku "Plitvička jezera" (*NN RH br. 38/96*)
25. Odluka o izradi Izmjena i dopuna Prostornog plana područja posebnih obilježja Nacionalnog parka "Plitvička jezera" (*NN RH br. 32/18*)

U Zagrebu, prosinac 2021. godine

Projektant:

prof.dr.sc. Vlatka Rajčić, dipl.ing.građ.



2. PROJEKTNI ZADATAK

2.1. OPĆENITO

Projektom zadatkom zadan je niz zahtjeva kako bi se ubrzala razrada Projekta te kako ne bi došlo do grešaka pri projektiranju i radovima konzerviranja predmetne građevine. Projektni zadatak sastoji se od sljedećih točaka:

- predmetna građevina je gradina Krčingrad smještena u sastavu NP "Plitvička jezera" u općini Plitvička Jezera;
- predmetna građevina dio je kulturno-povijesne cjeline, odnosno, gradine Kozjak, pri čemu se radovima konzerviranja osigurava prolazak i zadržavanje posjetitelja NP "Plitvička jezera" na predjelu gradine Krčingrad na poluotoku između Gradinskog jezera i jezera Kozjak;
- radovi konzerviranja podrazumijevaju uz konzerviranje same gradine i izradu prezentacijskog platoa prema gradini od glavnih čeličnih nosača koji se oslanjaju na armiranobetonske temelje te čelične i drvene sekundarne konstrukcije;
- kao osnovne raspoložive podloge za projektiranje radova konzerviranja predmetne građevine potrebno je koristiti postojeći katastarski plan i geodetsku podlogu predmetnog područja (s postojećom pješačkom stazom) koju prilaže Naručitelj (grafički prilog) te nacрте arhitektonskog rješenja predmetne građevine koji je izrađen od strane Glavnog projektanta, a u suglasnosti s Naručiteljem (grafički prilog);
- forma predmetne građevine treba biti takva da zadovolji sve potrebe predloženog arhitektonskog rješenja, pri čemu se dimenzije pojedinih elemenata mogu prilagoditi s obzirom na proračune nosivosti i uporabivosti;
- radovi konzerviranja predmetne građevine, radi ograničenosti radnog prostora i upotrebe strojeva, moraju biti što jednostavniji pri čemu se moraju odabrati prikladne tehnologije izvedbe;
- pri radovima konzerviranja predmetne građevine dopušteno je korištenje betona kvalitete C30/37, punog tvrdog drva kvalitete D60, konstruktivnog čelika kvalitete S355J2 te korištenje vijaka kvalitete 8.8 u spojevima;
- ovim Projektom potrebno je obuhvatiti i sekundarnu konstrukciju predmetne građevine (ograde);
- na predmetnoj građevini Projektom nije potrebno osigurati nestandardnu dodatnu opremu;

- radi konstantne izloženosti konstrukcije predmetne građevine uvjetima okoliša, konstrukciju je potrebno dodatno zaštititi odgovarajućim sredstvima zaštite (presvlakama i premazima);
- projektom zadatkom nije definirana zahtjevana požarna otpornost konstrukcije predmetne građevine;
- zahtijevani projektni uporabni vijek predmetne konstrukcije je pedeset godina, a za izradu projekta važeće su norme *Eurocoda* (*EN 1990, EN 1991, EN 1992, EN 1993, EN 1995 i EN 1997*);
- vrijeme radova konzerviranja predmetne građevine određuje Investitor, a prema preporukama Glavnog projektanta;
- održavanje predmetne građevine treba biti propisano Projektom, a sukladno *Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije (NN RH br. 17/17)* te drugim važećim propisima i normama;
- od projektne dokumentacije potrebno je izraditi Glavni projekt koji sadržava tehnički opis, program kontrole i osiguranja kvalitete, posebne tehničke uvjete gradnje i načine zbrinjavanja građevinskog otpada, nacрте, statičku analizu, statički proračun, dimenzioniranje elemenata konstrukcije, razradu detalja te procjenu troškova gradnje;
- predmetna građevina je takva da Projekt ne podliježe kontroli od strane službenih osoba i institucija sukladno *Pravilniku o kontroli projekata (NN 32/14)*.

2.2. NAPOMENE

Projektom zadatkom koji prethodi projektiranju predmetne građevine nije toliko detaljan da ograniči dispozicijsko rješenje, ali svi bitni zahtjevi jasno su iskazani.



3. TEHNIČKI OPIS

3.1. OPĆENITO

Predmetna građevina je gradina Krčingrad smješten u sastavu NP "Plitvička jezera" u općini Plitvička Jezera na k.č.br. 2249 k.o. Plitvička Jezera. Predmetna građevina dio je kulturno-povijesne cjeline, odnosno, gradine Kozjak, pri čemu se radovima konzerviranja osigurava prolazak i zadržavanje posjetitelja NP "Plitvička jezera" na predjelu gradine Krčingrad na poluotoku između Gradinskog jezera i jezera Kozjak. Radovi konzerviranja podrazumijevaju uz konzerviranje same gradine i izradu prezentacijskog platoa prema gradini. Predmetna konstrukcija gradi se kao sastavni dio sustava šetnih staza u sklopu nacionalnog parka.

Predmetni objekt nalazi se na sjeverozapadnoj padini poluotoka između Gradinskog jezera i jezera Kozjak, uz sjeveroistočnu stranu sjeverozapadnog zida gradine Kozjak. Padina se spušta prema obali jezera u promjenjivom nagibu od 30° do 50° u odnosu na horizontalu. Od jugozapadnog ruba padine prema gradini pruža se pješačka staza, relativno blagog nagiba, ali koja je, zbog svladavanja visinske razlika na terenu, ponegdje strmijeg nagiba. Predmetni objekt (prezentacijski plato) položen je na način da nastavljajući se na pješačku stazu s centralnom osi, u svojim gabaritima, ovija sjeverozapadni zid i ugao gradine Krčingrad te se oslanja na zapadni zid gradine, ostvarujući slobodan profil širine staze od 90 cm i visine minimalno 400 cm uz postojeće zidove gradine.

Tlocrtno, prezentacijski plato je oblikovan u formi kružnog vijenca s pravokutnim proširenjem prema centru kruga, a rasprostire se unutar pravokutnih gabarita. Na os pješačke staze, uzlazno se nastavlja stubište (21 stuba uprosječne dimenzije širine 34 cm i visine 15 cm, s međupodestima nakon svako sedme stube) konstantnog slobodnog profila od 187 cm i ukupne širine od 201 cm (s rukohvatima) te ukupne dužine po vanjskom obodu od 2075 cm za radijus od 844 cm. Na stubište se nastavlja podest s gornjom kotom 315 cm više od početne kote stubišta, najveće širine ravne stranice (s rukohvatom) od 683 cm, a duljine (s rukohvatom) od 801 cm ukupne dužine po vanjskom obodu od 1136 cm. Podest se tlocrtno od vanjskog ruba kružnice radijusa 844 cm širi prema središtu kružnice na način da su ortogonalne stranice podesta paralelene, odnosno, okomite na postojeći zid gradine. Visinski, glavni nosivi sustav prati formu stubišta i podesta. Glavni nosivi sustav oslonjen je točkasto na dijelovima međupodesta stubišta, trećinama podesta te u osi postojećeg zida gradine, pri čemu se konzolno prepušta preko stupova koji su oslonjeni na teren. Položaj oslonaca (temelja) prilagođen je

situaciji na terenu, odnosno, položaju postojećih zidova gradine, pri čemu ne postoji pravilan raster.

Konstrukcija predmetne građevine definirana je jednostavnim statičkim sustavom ("prostorni roštilj") s monolitnim armiranobetonskim temeljima, kako bi se cjelokupna građevina što bolje uklopila u okoliš.

3.2. PRISTUP

Kolni pristup predmetnoj građevini omogućen je s jedne i to jugozapadne strane, ali samo do udaljenosti od cca 100 m zračne linije, pri čemu je dolazak stroja omogućen prometnicom minimalne širine 3.00 m. Na kolni pristupe, do udaljenosti od cca 100 m od građevine, nastavljaju se pješačke staze kojima se omogućava pristup predmetnoj građevini i to sa svih strana, pri čemu je dolazak radnika omogućen stazom minimalne širine 1.60 m. Slobodni profil pješačkih staza minimalne širine 3.00 m je takav da je dolazak stroja do predmetne građevine omogućen po neravnom terenu. Prilikom gradnje konstrukcije predmetne građevine potrebno je zadržati postojeće stanje i slobodne profile prometnice i staze.

3.3. ZNAČAJKE TLA I TEMELJENJE OBJEKTA

Za potrebe izrade predmetnog Projekta nisu provedena geotehnička ispitivanja tla s predmetne lokacije, već su karakteristike tla procijenjene (prema *HRN EN 1997-2:2012*). Smatra se da je tlo sastavljeno pretežito od vapnenačkog stijena s miješanim raspadnutim zonama u debljim površinskim slojevima uz jako zdrobljeni rastresiti material i gnijezda ilovače na površini, što rezultira karakteristikama tla $\gamma_{TLO} = 27 \text{ kN/m}^3$, $\phi_{TLO} = 30^\circ$, $\sigma_{TLO} = 300 \text{ kN/m}^2$, koeficijentom aktivnog pritiska tla 0.33, koeficijentom mirnog pritiska tla 0.50 te rasprostiranjem opterećenja na površini tla pod kutom 60° . Tijekom gradnje potrebno je osigurati stabilnost iskopa za temelje, a na način koji je prikladan tehnologiji izvedbe Izvođača (definira Izvođač) i ovom Projektu. U slučaju odlamanja trošnih segmenata stijene, preporuča se potpuno uklanjanje potencijalno trošnih segmenata do zdravog dijela stijene. Razina podzemne vode je relativna. Tijekom gradnje, razinu vodnog lica potrebno je smanjiti do mjere da ne smeta kvalitetnom izvođenju radova, pri čemu je Izvođač dužan redovito pratiti najave vremenskih nepogoda i u slučaju da dođe do pojave lokalnih bujica, zatiti od mehaničkih utjecaja i utjecaja vlage te potencijalno naknadno isušiti kritična područja, a na način koji je

prikladan tehnologiji izvedbe Izvođača (definira Izvođač) i ovom Projektu. Ukoliko se prilikom geotehničkih radova ili uvidom Nadzora prilikom iskopa za temelje ocijeni da su karakteristike tla lošije od procijenjenih, Investitor je dužan obavjestiti Projektanta te je potrebno izvršiti adekvatno poboljšanje tla prikladnom tehnologijom, a u skladu s ovim Projektom te uz pismenu suglasnost Projektanta.

Projektom je definirano plitko temeljenje glavnih nosača konstrukcije predmetne građevine. Projektom je definirano da se temelji izvode u formi temeljne greda (trakastog temelja) na mjestu oslanjanja nosača stubišta, koja svojom pozicijom prati frontalnu liniju i linije tetiva početka stubišta te u formi temeljnih stopa (temelja samaca) na mjestima oslanjanja glavnih stupnih nosača, koji svojom pozicijom prate osi stupova. Dimenzije svih elemenata konstrukcije predmetne građevine određene su na temelju graničnog stanja nosivosti i graničnog stanja uporabivosti koje isti trebaju zadovoljiti. Prema procjeni karakteristika tla s predmetne lokacije, Projektom je definirano da su očekivana slijeganja u granicama dopuštenih te nije potrebno definirati mjere za kompenzaciju diferencijalnog slijeganja.

Prije geotehničkih radova potrebno je izvršiti geodetsko iskolčenje, pri čemu je posebnu pozornost potrebno obratiti na što preciznije prostorno pozicioniranje gabarita građevine, kako bi se osigurala što manja devastacija zatečenog krajobraza. U svrhu radova, ukoliko je nužno, potrebno je ukloniti nisko i visoko raslinje u granicama 5.00 metara (sjeveroistočno i sjeverozapadno) od tlocrtnih gabarita, kao i u tlocrtnim gabaritima predmetne građevine, a na način da ostane samo travnato raslinje koje ne tangira predmetnu građevinu. Svi radovi moraju biti izvedeni tako da se izvrši što manja devastacija zatečenog krajobraza, a predmetna građevina što bolje uklopi u postojeći okoliš. Prilikom svih radova nije dopušteno korištenje strojeva ili alata koji bi mogli potencijalno uzrokovati onečišćenje ili utjecati na poremećaj biološke ranoteže i očuvanje krajobraza.

Nakon iskopa površinskog zemljanog sloja do razine matičnog tla te nakon izvršenih iskopa temeljne jame, na pozicijama temeljnih greda i temeljnih stopa, na tlo se ugrađuje izravnavajući sloj podložnog betona približne debljine 10 cm. Iskop je potrebno vršiti u gabaritima temeljne konstrukcije, uvećanima za minimalne gabarite potrebne za ugradnju oplata, a sve kako bi se osigurala što manja devastacija zatečenog krajobraza. Na podložni beton ugrađuje se AB temeljne grede tlocrtno pozicionirane u "U" formi, dimenzija bočnih strana 50/150/193 cm, odnosno, 50/150/150 cm te bazne strane 24-28/150/200 s nadtemeljnim zidom

dimenzija 13/31/188 cm (vanjska stranica grede i zida su u istoj ravnini). Visinu temeljne grede potrebno je potencijalno prilagoditi *in situ* na način da kota vrha nadtemelnog zida bude u razini kote pješačke staze, odnosno, da kota dna temeljne grede bude minimalno 100 cm ispod najniže kote terena u padu (u tlocrtnim gabaritima temeljne grede). Zatim je potrebno formirati temeljne stope. Na podložni beton ugrađuju se AB temeljne stope dimenzija 125/125/100 cm, odnosno, 150/150/100 cm, s obradom krune u formi krnje piramide s centralnom gornjom plohom dimenzija 40/40 cm i bočnim plohami u padu od 10 cm visinske razlike do ravnina bridova temelja. Visinu temeljnih stopa potrebno je potencijalno prilagoditi *in situ* na način da kota vrha krune temelja bude 50 cm niže od gornje kote nadtemelnog zida AB temeljne grede, odnosno, da kota dna temeljnih stopa bude minimalno 100 cm ispod najniže kote terena u padu (u tlocrtnim gabaritima temeljnih stopa). Nakon završetka betoniranja potrebno je ukloniti i očistiti svo procjeđeno cemento mlijeko ili cementnu pastu iz okoliša.

Nakon ugradnje AB temelja, iskopani volumen potrebno je ispuniti miješanim kamenim i zemljanim materijalom frakcije 8-32 mm (najbolje koristiti iskopani materijal) do razine izvorne površine predmetnog terena, a uz AB temeljne grede izvesti nasip u pokosu od gornje kote grede u nagibu 1:2, a prilikom ugradnje nasip je potrebno ugrađivati u slojevima debljine do 10-15 cm uz zbivanje (60 MPa) odgovarajućim vibracionim alatom. Nakon ugradnje AB temelja, obavezno je potrebno obraditi potencijalno devastirane segmente površine predmetnog terena na način da se što vjernije vrate u prvobitno stanje.

Prilikom svih radova nije dopušteno korištenje strojeva ili alata koji bi mogli potencijalno uzrokovati onečišćenje ili utjecati na poremećaj biološke ravnoteže i očuvanje krajobrazu.

3.4. KONSTRUKCIJA OBJEKTA

Projektom je definirana konstrukcija predmetne građevine koja se izvodi u formi dijelomično konzolno oslonjenog prostornog "roštiljnog" sustava s dimenzijama i rasporedom nosivih elemenata prema planu pozicija. U tlocrtnim konturama, istu formiraju dva vanjska nosača stubišta, koji su zglobno oslonjeni o AB temeljnu gredu te stupove koji su zglobno oslonjeni o AB temelje samce te djelomično konzolni "roštiljni" sustav nosača koji su upeto povezani sa stupovima ozicioniranima u osi postojećeg zida gradine, odnosno, koji su zglobno povezani sa stupovima pozicioniranima tlocrta postojećeg zida gradine. Glavni nosači postavljeni su na pravilno rasteru, definirajući raspone sekundarnih nosača i elemenata. Iako je

uslijed djelovanja vertikalnog i horizontalnog opterećenja izraženo blago torzijsko ponašanje glavnih nosača koje je rezultat geometrije konstrukcije, u predmetnom Projektu, proračunom je ipak dokazano da uslijed djelovanja nosači imaju dostatnu nosivost. Ovakvom formom i dostatnom nosivošću te karakterističnim odabirom materijala, formira se dovoljno kruta konstrukcija koju karakterizira mala deformabilnost, a koja je bitna za normalno funkcioniranje građevine. Dimenzije svih elemenata konstrukcije predmetne građevine određene su na temelju krajnjeg graničnog stanja i graničnog stanja uporabivosti koje isti trebaju zadovoljiti.

Svi nosivi elementi u konstrukciji predmetne građevine povezni su tako da tvore nosivu cjelinu koja preuzima vertikalna i horizontalna opterećenja. Dakle, sva vertikalna djelovanja na hodnu plohu prenose se sa sekundarnih horizontalnih elemenata na sekundarne nosače i s njih dalje na glavne nosače ili direktno na glavne nosače, a djelovanja na ogradu, sa prečki ograde direktno na glavne nosače. S glavnih nosača opterećenja se prenose na temelje, a koji dalje opterećenja prenose direktno u tlo. Funkcija sekundarnih nosača je i povezivanje glavnih nosača na način da se osigura rad glavnih nosača prilikom horizontalnih djelovanja, dok glavni nosači imaju i funkciju osigurati horizontalnu stabilnost konstrukcije te preuzeti horizontalna djelovanja. Horizontalna opterećenja uzduž i poprečno na konstrukciju preuzimaju glavni nosači te ih prenose na temelje, a koji dalje opterećenja prenose direktno u tlo.

Nakon izgradnje AB temelja, (sukladno dispoziciji) zglobno oslonjeno o temelje i glavne nosače, postavljaju se stupni nosači izvedeni od hladno dogotovljenih cijevnih profila (prema *HRN EN 10219-2:2008*) dimenzija poprečnog presjeka Ø114x6 (za stubište) i Ø114x8 (za podest) te toplo dogotovljenih cijevnih profila (prema *HRN EN 10210-1:2008*) dimenzija poprečnog presjeka Ø106/13 (za stubište) i Ø100/13 (za podest) koje je potrebno istokariti na dimenzije poprečnog presjeka Ø102/11 i Ø98/12. Nakon radova konzerviranja postojeće građevine, (sukladno dispoziciji) zglobno oslonjeno o postojeće zidove gradine i upeto o glavne nosače (stupovi su zavareni za glavne nosače), postavljaju se stupni nosači izvedeni od hladno dogotovljenih cijevnih profila (prema *HRN EN 10219-2:2008*) dimenzija poprečnog presjeka Ø89x6. Na stupove se (sukladno dispoziciji), oslanjaju dva glavna nosača stubišta izvedeni od zavarenih limova u formi hladno dogotovljenih cijevnih profila dimenzija poprečnog presjeka 100/200/10, a o koje se (sukladno dispoziciji) upeto o glavne nosače (sekundarni nosali su zavareni za glavne nosače), postavljaju sekundarni nosači izvedeni od hladno dogotovljenih cijevnih profila (prema *HRN EN 10219-2:2008*) dimenzija poprečnog presjeka 100/200/6. Na glavne nosače stubišta navareni su stepenasto svinuti limovi gazišta dimenzija 60/10/X mm.

Nadalje, sa stupove se (sukladno dispoziciji), oslanjaju glavni nosači podesta izvedeni od hladno dogotovljenih cijevnih profila (prema *HRN EN 10219-2:2008*) dimenzija poprečnog presjeka 100/200/6. Na glavne nosače stubišta navareni su stepenasto svinuti limovi gazišta dimenzija 60/10/X mm. Na glavne nosače podesta navareni su oslonci mosnica izvedeni od L profila (prema *HRN EN 10056-1:2005*) dimenzija poprečnog presjeka 60/60/6.

Svi spojevi s AB temeljima izvode se posredstvom limova debljine 20 mm te M24x200 sidrenih vijaka s priborom tipa *HILTI HST* (ili, ukoliko Izvođač radova ili Investitor predloži, na neki drugi jednako prikladan tip spajala). Svi spojevi s postojećim zidom gradine izvode se posredstvom limova debljine 20 mm te M20x200 sidrenih vijaka s priborom tipa *HILTI HST* (ili, ukoliko Izvođač radova ili Investitor predloži, na neki drugi jednako prikladan tip spajala). Neravnine na kontaktu između nosača i podloge moraju biti ispunjene mortom za podlijevanje *SikaGrout316* (ili, ukoliko Izvođač radova ili Investitor predlože neki drugi, jednako prikladan tip injekcijske smjese). Međusobni spojevi čeličnih nosača izvode se posredstvom čvornih limova debljine 10 mm, odnosno, ukrutnih limova debljine 6 mm i 20 mm te vijaka M16xX, odnosno, M20xX (prema *DIN 931*) kvalitete 8.8, matica M16, odnosno, M20 (prema *DIN 934*) i podloški M16, odnosno, M20 (prema *DIN 125*). Sve spojne limove, kao i elemente međusobno vare, potrebno je povezati punim/kutnim varom debljine jednake debljini stijenke profila, odnosno, debljini limova.

Za sve elemente čeličnog dijela konstrukcije, kao i za spojne limove, potrebno je koristiti čelik minimalno kvalitete S355J2 (prema *HRN EN 10022-2:2016*). Sav spojni pribor (navojne šipke, vijci, matice i podloške) moraju biti vruće pocinčan. Svi korišteni materijali moraju imati pripadne ateste te se koristiti prema uputstvima proizvođača.

3.5. INSTALACIJE I OPREMA OBJEKTA

Na predmetnoj građevini predviđene su sve standardne instalacije i oprema koje podrazumijeva ovakav tip građevine.

Hodna ploha stubišta/podesta prezentacijskog platoa (jednim dijelom) načinjena je od hrastovih mosnica, odnosno, dasaka dimenzija 160(X)/100/X mm (sukladno dispoziciji) od punog tvrdog drva minimalno kvalitete D60 (prema *HRN EN 338:2016*). Mosnice je potrebno položiti jednu uz drugu po širini, uz minimalni svjetli razmak između istih te prema razmak

prema drugim elementima od 10 mm. Mosnice je za sekundarne nosače potrebno pričvrstiti vijcima (po dva vijka za spoj mosnice i pojedinog sekundarnog nosača) M10x120 (prema *DIN 7991*) kvalitete 8.8., maticama M10 (prema *DIN 934*) te podloškama M10 (prema *DIN 125*). Također, jedan dio hodne plohe stubišta/podesta načinjen je od paralelno poredanih čeličnih hodnih limova dimenzija 6/50/X mm (sukladno dispoziciji) načinjenih od čelika kvalitete S355J2. Limove je potrebno položiti na osnom razmaku od 28(29) mm. Hodni limovi se oslanjaju na rubne i centralne nosive limove (sukladno dispoziciji) dimenzija 10/100/X načinjenih od čelika kvalitete S355J2. Kako bi se omogućilo oslanjanje hodnih limova, nosive limove potrebno je oblikovati "na češalj", odnosno, zasjeći gornji polovicu nosivog lima kako bi se utisnuli hodni limovi. Nosive limove je za sekundarne nosače (sukladno dispoziciji) potrebno pričvrstiti posredstvom pločica dimenzija 50/X/10 mm, vijcima M16x230 (prema *DIN 931*) kvalitete 8.8., maticama M16 (prema *DIN 934*) i podloškama M16 (prema *DIN 125*). Sve limove je potrebno međusobno povezati punim varom debljine jednake debljini limova. Sav spojni pribor (vijci, matice i podloške) mora biti vruće pocinčan. Svi korišteni materijali moraju imati pripadne ateste te se koristiti prema uputstvima proizvođača.

Ograda je postavljena po cijelom obodu prezentacijskog platoa, na visini od 120 cm u odnosu na gornju kotu stubišta/podesta te je smještena s vanjske strane podesta/stubišta, ne zadirajući u njihove tlocrtnne gabarite. Ograda na dijelu stubišta i po stranicama podesta koje nisu paralelne sa zidom gradine, prati os vanjskih glavnih nosača (sukladno dispoziciji) i formirana je od lamela načinjenih od limova savijenih tlocrtno u "U" formu s dimenzijama bočnih stranica 5/60/1570 mm, odnosno, s dimenzijama stranice paralelne s glavnim nosačem 5/X/1570 mm te limova gornje horizontalne prečke ograde dimenzija 50/5/X mm, načinjenih od čelika kvalitete S355J2. Pojedinu lamelu ograde je za glavne nosače potrebno pričvrstiti vijcima M20x130 (prema *DIN 931*), kvalitete 8.8., maticama M20 (prema *DIN 934*) i podloškama M20 (prema *DIN 125*). Ograda na dijelu podesta koja je paralelna sa zidom gradine prati obod vanjskih glavnih nosača (sukladno dispoziciji) i formirana je od limova gornje prečke dimenzija 10/50/X mm, limova vertikalnih prečki ograde dimenzija 6/50/X mm, limova donjeg držača ograde dimenzija 10/405/X mm te limova donje maske ograde dimenzija 6/50/X mm, načinjenih od čelika kvalitete S355J2. Limove donjeg držača ograde je za glavne nosače potrebno pričvrstiti vijcima M20x130 (prema *DIN 931*) kvalitete 8.8, maticama M20 (prema *DIN 934*) te podloškama M20 (prema *DIN 125*). Sve limove je potrebno međusobno povezati punim varom debljine jednake debljini limova. Sav spojni pribor (vijci, matice i podloške) mora

biti vruće pocinčan. Svi korišteni materijali moraju imati pripadne ateste te se koristiti prema uputstvima proizvođača.

Na limove gornjih horizontalnih prečki ograde oslanjaju se drveni elementi rukohvata načinjeni od hrastovih gredica dimenzija 70/70/X mm s tokarski obrađenim gornjim licem i krajevima u polukružnoj formi presjeka promjera Ø70 mm (sukladno dispoziciji). Grede su načinjene od punog tvrdog drva minimalno kvalitete D60 (prema *HRN EN 338:2016*). Elemente rukohvata za limove ograde potrebno je pričvrstiti vijcima M6x60 (prema *DIN 7505 C*) uz prethodno predbušenje rupe u drvu promjera Ø3 mm. Sav spojni pribor (vijci, matice i podloške) mora biti vruće pocinčan. Svi korišteni materijali moraju imati pripadne ateste te se koristiti prema uputstvima proizvođača.

3.6. ZAŠTITA ELEMENATA KONSTRUKCIJE OBJEKTA

Zahtijevani proračunski životni vijek konstrukcije predmetne građevine potrebno je ostvariti izvedbom prikladne zaštite elemenata konstrukcije. Za zaštitu elemenata konstrukcije potrebno je rabiti samo one proizvode koji zadovoljavaju važećim propisima definirane uvjete te za koje je izdana pripadajuća isprava o sukladnosti. Projektom je definirano da se predmetna konstrukcija nalazi u kategorijama izloženosti XC4/XF3 za armirano betonske elemente konstrukcije (prema *HRN EN 206:2016* i *HRN EN 1128:2007*), C3 za čelične elemente konstrukcije (prema *HRN EN ISO 9223:2012* i *HRN EN ISO 12944-2:1999*), odnosno 3-4 za drvene elemente konstrukcije (prema *HRN EN 335:2013*).

Zaštitu armiranobetonskih elemenata konstrukcije predmetne građevine potrebno je izvesti osiguranjem dostatnog zaštitnog sloja od 40 mm te primjenom dodatka za visoku otpornost betona na mraz (aeranta) tipa *SIKA ADDIMENT LPS A-94* (ili, ukoliko Izvođač radova ili Investitor predloži, na neki drugi jednako prikladan način). Svi korišteni materijali moraju imati pripadne ateste te se koristiti prema uputstvima proizvođača.

Zaštitu čeličnih elemenata konstrukcije predmetne građevine potrebno je izvesti vrućim cinčanjem s debljinom sloja 200 µm (prema *HRN EN ISO 1461:2010*, *HRN EN ISO 2178:2016* i *HRN EN ISO 14713-1:2017*). Ukoliko to zahtjeva Investitor, navedene elemente je nakon cinčanja moguće premazati premazima ili plastificirati (uz obavezno nanošenje kontaktnog prednamaza na prevlaku cinka), pri čemu treba obratiti pažnju na kompatibilnost istih s pocinčanim slojem (prema *HRN EN ISO 12944-5:2018*), i to visoko kvalitetnim

dvokomponentnim baznim predpremazom ("primer") na bazi epoksi veziva i poliamidoaminskog očvršćivača u debljini od 80 μm te visoko kvalitetnim dvokomponentnim pokrivnim premazom na bazi akrilnog veziva i alifatskog izocijanatnog očvršćivača u debljini od 200 μm (boju predlaže Investitor, a u dogovoru s Izvođačem). Sav spojni pribor (sidreni vijci, vijci, matice, podložne pločice i vijci za drvo) moraju biti vruće pocinčana. Svi korišteni materijali moraju imati pripadne ateste te se koristiti prema uputstvima proizvođača.

Zaštitu sekundarnih drvnih elemenata konstrukcije predmetne građevine potrebno je izvesti tretiranjem sredstvima za zaštitu od štetnih utjecaja vlage te utjecaja biološkog podrijetla (prema *HRN EN 15228:2009*) i to vakumsko-tlačnom impregnacijom kreozotnim uljem razreda C (prema *HRN EN 13991:2008*) s karakteristikama WEI GX-plus (ili, ukoliko Izvođač radova ili Investitor predlože neki drugi, jednako prikladan tip zaštite). Svi korišteni materijali moraju imati pripadne ateste te se koristiti prema uputstvima proizvođača.

Konstrukcija predmetne građevine sadrži tehnička rješenja za primjenu pravila zaštite na radu.

3.7. STATIČKI PRORAČUN I DIMENZIONIRANJE

Statički proračun konstrukcije predmetne građevine izvršen je računalnim programom *DLUBAL RFEM*, *ASPALATHOS CALCULATOR* i tablično. Proračun je proveden prema općim principima projektiranja (prema nizovima *HRN EN 1990:2011* i *HRN EN 1991:2008*), metodom konačnih elemenata. Karakteristike statičkog proračuna računalnog modela određene su performansama računalnog programa.

S obzirom na uobičajenu podjelu opterećenja koja je u vezi s obilježjima i učestalosti njihova djelovanja s jedne i utjecajem na sigurnost konstrukcije predmetne građevine s druge strane, proračunska opterećenja definirana projektom obuhvaćaju stalno opterećenje od vlastite težine elemenata konstrukcije, stalno opterećenje od opreme građevine, dodatno stalno opterećenje, uporabno opterećenje, opterećenje snijegom, opterećenje vjetrom, učinke jednolike promjene temperature, opterećenja uslijed izvedbe, građenja i održavanja (prema *HRN EN 1991:2008*) te opterećenje potresom (prema *HRN EN 1998:2011*). Ovakva podjela opterećenja utvrđena je kako bi se u obzir uzelo najnepovoljniju kombinaciju nabrojanih opterećenja za realnu pojavu za koju u stvarnosti postoji relativna vjerojatnost. To znači da je

konstrukcija građevine dimenzionirana tako da izdrži djelovanja realno mogućim očekivanim kombinacijama.

Geometrijski oblik strukture računalnog modela konstrukcije predmetne građevine definiran je kao "prostorni roštilj" uz poštivanje ekscentriciteta pojedinih elemenata. Zasebno je definiran računalni model sekundarne konstrukcije. Svi elementi strukture računalnog modela definirani su kao plošni ili štapni elementi.

Karakteristike materijala u računalnom modelu konstrukcije, geometrijske karakteristike profila (poprečnih presjeka) elemenata strukture računalnog modela konstrukcije te karakteristike opterećenja i kombinacija opterećenja na strukturu računalnog modela konstrukcije predmetne građevine, definirane su realnim vrijednostima za svaki proračunski korak.

Unutarnja naprezanja te sile i momente u elementima strukture računalnog modela konstrukcije predmetne građevine, kao statički neodređene, računalni program određuje upotrebom elastične globalne analize tako da odnos opterećenja i naprezanja materijala bude linearan, neovisno o razini naprezanja. Unutarnja naprezanja te sile i momenti određeni su upotrebom teorije prvog reda uz pretpostavku ekscentriciteta elemenata od zadane osi. Statičkim proračunom dobivene su mjerodavne kombinacije opterećenja (anvelopa), vrijednosti i dijagrami mjerodavnih unutarnjih naprezanja te sila i momenata, kao i vrijednosti mjerodavnih najvećih deformacija.

Projektom je izvršeno cjelovito dimenzioniranje elemenata konstrukcije predmetne građevine za granično stanje nosivosti i granično stanje uporabivosti te razrada detalja (prema nizovima *HRN EN 1992:2013*, *HRN EN 1993:2014*, *HRN EN 1995:2013* i *HRN EN 1997:2012*). Konačne nacрте elemenata konstrukcije predmetne građevine potrebno je definirati Izvedbenim projektom, a u skladu s Glavnim projektom te važećim propisima i normama, kao i zahtjevima Investitora te tehnologiji izvedbe Izvođača radova, pri čemu je Investitor dužan Izvedbeni projekt dostaviti na uvid Projektantu i od njega dobiti pismenu suglasnost za isti.

3.8. IZVEDBA

Izvedbu konstrukcije predmetne građevine te vrijeme trajanja izvedbe, potrebno je definirati Izvedbenim projektom, a u skladu s Glavnim projektom te važećim propisima i normama, kao i zahtjevima Investitora te tehnologiji izvedbe Izvođača radova. Razradu plana

transporta i montaže konstrukcije dužan je izvršiti Izvođač radova, sukladno vlastitoj tehnologiji izvedbe, pri čemu je Investitor dužan rješenje dostaviti na uvid Projektantu i od njega dobiti pismenu suglasnost za isto.

Za vrijeme izrade čeličnog dijela konstrukcije, a prije provedbe cinčanja, potrebno je provesti predmontažu u pogonu za izradu elemenata i sklopova, pri čemu je Investitor dužan izraditi radioničke nacрте i plan predmontaže te iste dostaviti na uvid Projektantu i od njega dobiti pismenu suglasnost za isti. Izvođač je tijekom predmontaže dužan osigurati geodetsko praćenje.

3.9. ODRŽAVANJE

Zahtijevani proračunski životni vijek konstrukcije predmetne građevine iznosi 50 godina, odnosno (prema *HRN EN 1991-1:2008*). Održavanje predmetne konstrukcije mora biti takvo da se tijekom predviđenog životnog vijeka iste očuvaju sva tehnička svojstva nosivosti i uporabivosti te ispune zahtjevi definirani Projektom i drugi bitni zahtjevi definirani važećim propisima.

Građevina se smije upotrebljavati samo na način i u skladu s namjenom iste. Održavanje konstrukcije predmetne građevine podrazumijeva redovite preglede konstrukcije nakon prve, treće i pete godine, a zatim najmanje svakih pet godina, izvanredne preglede nakon mogućeg izvanrednog događaja ili po zahtjevu inspekcije te izvođenje radova održavanja kojima se konstrukcija zadržava ili vraća u stanje definirano Projektom i važećim propisima u skladu s kojima je konstrukcija izvedena. Redoviti pregled podrazumijeva vizualni pregled koji uključuje utvrđivanje položaja i veličine napuklina/pukotina kao i drugih oštećenja, utvrđivanje veličine deformacija te stanje zaštite elemenata (glavne i sekundarne konstrukcije), ako se vizualnom kontrolom sumnja u ispunjavanje zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnost te uporabivosti građevine, kao i zahteva propisanih ovim Projektom. U slučaju da se otkriju određeni nedostaci u konstrukciji, potrebno ih je sanirati sukladno važećim propisima i normama. Postupci vršeni pri održavanju ne smiju rezultirati ugrožavanjem tehničkih svojstava konstrukcije građevine.

Ispunjenje uvjeta (definiranih Projektom) održavanja konstrukcije predmetne građevine potrebno je dokumentirati u formi izvješća o ispitivanjima i pregledima konstrukcije te izvješća

o izvođenju radova održavanja ili na drugi prikladan način. Investitor je navedenu dokumentaciju, zajedno s Projektom konstrukcije predmetne građevine, dužan zadržati u pohrani i dati na raspolaganje u trenutku potrebe na način definiran važećim propisima.

U Zagrebu, prosinac 2021. godine

Projektant:

prof.dr.sc. Vlatka Rajčić, dipl.ing.grad.



4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

4.1. OPĆENITO

4.1.1. Općenito

Projekt konzerviranja predmetne građevine izrađen je u skladu sa *Zakonom o gradnji* (N. N. RH br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), kojim su propisani bitni zahtjevi za građevinu. Ovaj program (u daljnjem tekstu Program) sadrži tehničke uvjete izvođenja radova, tehnologiju izvođenja radova te način ocjenjivanja kvalitete i usklađen je s projektnim zadatkom. Program vrijedi za radove na konstrukciji i za radove koji se naknadno odrede na gradilištu, a koji su neophodni za potpuno dovršenje predmetne građevine. Navedeni *Zakon o gradnji* obvezuje Proizvođača, Izvođača i Projektanta na kontrolu i osiguranje kvalitete materijala, radova i građevine, stoga su navedeni dužni se pridržavati predmetnog Programa.

4.1.2. Primjena općih uvjeta

Investitor je dužan:

- prije početka radova ishoditi potrebne dozvole za radove na sanaciji (održavanju) u slučaju potrebe.
- osigurati pristup površinama koje je potrebno sanirati te sve potrebne pravne odnose.
- osigurati komunikaciju sa vlasnicima instalacija priključenih na predmetnu građevinu.
- osigurati stručni i tehnološki nadzor nad građenjem.
- organizirati kontrolna ispitivanja ugrađenih materijala.
- po završetku gradnje poduzeti potrebne radnje za obavljanje tehničkog pregleda i ishodenje uporabne dozvole.
- trajno čuvati dokumentaciju.
- pridržavati se ostalih obveza prema važećim zakonima.

Izvođač je dužan:

- radove izvoditi prema ovom Projektu i drugim pratećim dokumentima, a u skladu s važećim propisima i normama te pravilima struke.
- odrediti voditelja građenja na projektiranoj građevini, a prema potrebi i za pojedine vrste radova na građevini.
- organizirati i održavati prikladan sustav kontrole i osiguranja kvalitete radova.
- organizirati tekuću kontrolu ugrađenih materijala i izvedenih radova.

- radove izvoditi na način da zadovolje svojstva u smislu pouzdanosti, mehaničke otpornosti i stabilnosti te uporabivosti, sigurnosti za slučaj požara, zaštite zdravlja ljudi i prirode, zaštite korisnika od povreda, zaštite korisnika od buke i vibracija, zaštite od korozije te ostala funkcionalna i zaštitna svojstva.
- prikupiti i proučiti dokumentaciju o izvedenom stanju instalacija i opreme kako tijekom radova ne bi oštetio postojeće instalacije i opremu.
- ugrađivati materijale, proizvode i opremu predviđenu projektima, provjerene u praksi, a čija je kvaliteta dokazana certifikatima i tehničkim dopuštenjima sukladno važećim propisima i normama.
- osigurati dokaze o kvaliteti radova te ugrađenih materijala, proizvoda i opreme, statistički obrađenim rezultatima obavljenih ispitivanja i na drugi način te certifikatima izdanima prema važećim propisima i normama i svim uvjetima danim u ovom poglavlju.
- izraditi program popravaka eventualnih oštećenja pojedinih elemenata konstrukcije i predložiti ga nadzornom inženjeru i projektantu konstrukcije na odobrenje.
- osigurati ili izraditi svu dokumentaciju koja je navedena u nastavku, a koja tijekom cijelog vremena građenja mora biti dostupna na uvid Investitoru, nadzornom inženjeru i nadležnim službama.

Izvođač radova mora osigurati sljedeću dokumentaciju:

- dozvole i suglasnosti potrebne za provođenje radova.
- projektnu dokumentaciju potrebnu za izvođenje (ovjereni Projekt).
- Projekt pripremnih radova i organizacije gradilišta.
- Priručnik osiguranja kvalitete izvedbe.
- Projekt tehnologije i izvođenja pojedinih radova te Projekt skele.
- Projekt zaštite gradilišta, radova u izgradnji, sigurnosti ljudi i zaštite na radu.
- uredno vođen Građevinski dnevnik i Građevinsku knjigu s obračunskim nacrtima.
- dokumentaciju kojom se dokazuje tražena kvaliteta ugrađenog materijala i opreme, radova i konstrukcije (potvrde o sukladnosti, uvjerenja, certifikati, jamstveni listovi i slično), a posebice: Potvrde o sukladnosti čeličnih elemenata konstrukcije i dokaze kvalitete spojeva te Izvještaje o ispitivanju materijala od akreditiranog laboratorija (prema *HRN EN ISO/IEC 17025:2017*) od strane HAA, kao i Izvještaje o svim ostalim ispitivanjima koja su provedena po nalogu Nadzora ili bez njegovog naloga, a koja su potrebna radi dokazivanja kvalitete izvedenih radova i ugrađenih materijala.

O izvršenim kontrolnim ispitivanjima materijala koji se ugrađuje u građevinu, tijekom cijelog vremena građenja, potrebno je voditi evidenciju te formirati Izvješće o pogodnosti ugrađenih materijala sukladno projektu, ovom Programu ili važećim propisima i normama. Uzimanje uzoraka i rezultati laboratorijskih ispitivanja moraju se upisivati u laboratorijsku i gradilišnu dokumentaciju (Građevinski dnevnik). Uz dokumentaciju koja prati isporuku proizvoda ili poluproizvoda, proizvođač je dužan priložiti rezultate tekućih ispitivanja koja se odnose na isporučene količine. Sva izvješća, potvrde sukladnosti, certifikati i drugi dokazi kvalitete moraju se odmah po dobivanju dostaviti i Nadzoru. Izvješće o pogodnosti ugrađenih materijala mora sadržavati slijedeće dijelove:

- naziv materijala, laboratorijsku oznaku uzorka, količinu uzoraka, namjenu materijala, mjesto i vrijeme (datum) uzimanja uzorka te izvršenih ispitivanja, podatke o proizvođaču i Investitoru, podatke o građevini za koju se uzimaju uzorci odnosno vrši ispitivanje,
- prikaz svih rezultata laboratorijskih i terenskih ispitivanja za koja se izdaje uvjerenje, odnosno ocjena kvalitete,
- ocjenu kvalitete i mišljenje o pogodnosti (uporabljivosti) materijala za primjenu na predmetnoj građevini te rok do kojega vrijedi izvješće,
- uvjerenje da su sva ispitivanja koja će biti sastavni dio završnog Izvještaja o kvaliteti ugrađenih materijala izvršena od strane akreditiranog laboratorija (prema *HRN EN ISO/IEC 17025:2017*)

4.1.3. Važeći propisi i norme

Svi radovi vrše se na temelju važećih propisa i normi koji su navedeni na kraju ovog poglavlja projekta konstrukcije građevine. Svi sudionici gradnje obavezni su poštivati navedene propise i norme. Nabavku materijala i opreme Izvođač mora uskladiti s istim važećim propisima i normama.

4.1.4. Izvedba radova

Svi radovi navedeni u troškovniku, kao i eventualni radovi van troškovnika, moraju biti izvedeni u skladu sa pravilima struke, kvalitetno, u svemu prema opisu stavke, važećim zakonima, tehničkim propisima, normativima te prema uputama Projektanta, uz suglasnost Nadzora i Investitora. Izvođač je obavezan pridržavati se naloga Projektanta i Nadzora, uz suglasnost Investitora, a koji se odnose na izbor i obradu materijala, opreme i slično, kao i na

način izvedbe pojedinih detalja ukoliko isto već nije opisano u stavci troškovnika. Svi upotrebljeni i ugrađeni materijali te oprema moraju odgovarati prihvaćenim normama i propisima u Republici Hrvatskoj, odnosno, u Europskoj uniji. Isto se dokazuje izjavama o sukladnosti i potvrdama o sukladnosti. Za sve materijale te opremu, prije ugradnje Izvođač je dužan tražiti suglasnost Projektanta, Nadzora i Investitora. U slučaju da opis pojedine stavke nije dovoljno jasan Izvođač je prije određivanja jedinične cijene za predmetnu stavku dužan uputiti upit Investitoru, koji će upit proslijediti Projektantu te na osnovu dodatnog pojašnjenja Projektanta istu jednoznačno odrediti. Također, prije davanja ponude Izvođač je obavezan izvršiti uvid u mjesto rada i sve specifičnosti namjeravanog zahvata.

Svi Projektom predviđeni radovi trebaju biti povjereni Izvođaču specijaliziranom za tu vrstu radova. Svi materijali i oprema prihvaćaju se na temelju Izjave o svojstvima i potvrde o tvorničkoj kontroli kvalitete ili izvještaja o početnim ispitivanjem tipa. Izvođač navedenu dokumentaciju predaje na prihvaćanje i ovjeru nadzornom inženjeru. Za sanaciju se smiju koristiti samo materijali koji imaju navedenu tehničku dokumentaciju. Kontrola izvođenja svih radova i postignute kakvoće ugrađenog materijala provodi se prema ovom Projektu. Za vrijeme izvođenja radova sanacije (održavanja) potrebno je provesti tekuća ispitivanja kvalitete korištenih materijala, prema Programu tekućih ispitivanja.

Za planirane radove, Izvođač je dužan napraviti detaljan dinamički plan (koji obuhvaća svaku stavku pojedinačno, početak i završetak radova), a koji će odobriti Nadzor i Investitor i koji će biti podloga za svakodnevnu organizaciju rada.

4.1.5. Organizacija gradilišta i tehnička oprema

Organizacija gradilišta, tehnička oprema i mehanizacija na gradilištu, moraju biti u skladu sa zahtjevima ovog Projekta, što je potrebno redovito kontrolirati u cilju cjelovitog i dosljednog izvršenja graditeljskih radova.

4.2. ISKOLČENJE GRAĐEVINE

Tijekom izgradnje potrebno je vršiti stalnu kontrolu visinskih kota konstrukcije kao i pojedinih pripadajućih dijelova konstrukcije tijekom građenja, kontrolu osiguranja svih točaka, kontrolu postavljenih profila građevine, kontrolu repera i poligonalnih točaka te kontrolu slijeganja, odnosno progiba konstrukcije i pojedinih njenih dijelova.

4.3. ČIŠĆENJE TERENA

Kontrolu kvalitete prilikom čišćenja terena potrebno je obavljati u svemu prema važećem standardu *HRN U.E1.010*. Pri radu je obvezna primjena higijensko-tehničkih zaštitnih mjera, bez nanošenja štete okolišu mimo odredbi Građevinske dozvole.

4.4. ISKOPI

Vrstu i značajke temeljnog tla potrebno je kontrolirati prema Geotehničkom elaboratu, a dubine iskopa prema građevinskom Projektu građevine. Tijekom iskopa ne smije se dozvoliti zadržavanje vode u iskopima. Tijekom radova na iskopu mora se kontrolirati da se iskop obavlja prema profilima i visinskim kotama iz Projekta te propisanim nagibima kosina, a uzimajući u obzir geomehanička svojstva tla. Tijekom rada na iskopima potrebno je osigurati stalni geomehanički nadzor, pri čemu je isti dužan provesti kontrolu temeljnog tla kako bi usporedio stvarna geomehanička svojstva tla s onima uzetim u Geotehničkom elaboratu i građevinskom Projektu građevine. Za vrijeme rada na iskopu pa do završetka svih radova na objektu izvoditelj je dužan osigurati pravilnu odvodnju. Tijekom rada na iskopima Izvođač je dužan osigurati zaštitu ljudi, opreme, građevina i okoliša.

4.5. IZRADA NASIPA

Nasip se izrađuje sukladno projektnim specifikacijama i dodatnim napucima nadzornog inženjera. Kontrolu kvalitete gradiva za izradu nasipa i samu izradu nasipa potrebno je izvesti prema nizu važećih normi: *HRN UB1.010, UB1.012, UB1.014, UB1.016, UB1.018, UB1.020, UB1.024, UB1.038, UE1.010, UE8.010, UB1.046*. Kontrolnim i tekućim ispitivanjima potrebno je obuhvatiti određivanje stupnja zbijenost u odnosu na standardni Proctorov postupak ili određivanje modula stišljivosti kružnom pločom $f = 30$ cm, najmanje na svakih 200 m² svakog sloja nasipa.

4.6. BETONSKA I ARMIRANOBETONSKA KONSTRUKCIJA

4.6.1. Općenito

Prilikom izvedbe betonske i armiranobetonske konstrukcije te odgovarajućih radova, koji su definirani predmetnim projektom i troškovnikom izrađenim na temelju ovog Projekta

konstrukcije, Izvođač je dužan pridržavati se svih uvjeta i opisa danih u projektu i troškovniku kao i važećih propisa, a posebice *Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije*. Proizvodnja, ugradnja i kontrola kvalitete betona mora se obavljati u skladu s *Tehničkim popisom za građevinske konstrukcije* te važećim propisima i normama.

Materijal koji se upotrebljava za izradu betonske i armiranobetonske konstrukcije i odgovarajuće radove mora biti sukladan s tehničkim specifikacijama za taj proizvod i projektom betonske konstrukcije. Prema zahtjevima Programa, beton se proizvodi kao projektirani beton (beton sa specificiranim tehničkim svojstvima), a za sastav projektiranog betona odgovoran je proizvođač betona. Prije izvedbe, Izvođač je dužan dostaviti nadzornom inženjeru na odobrenje rezultate početnih ispitivanja betona te projekt tehnologije i izvođenja pojedinih radova, a koji moraju sadržavati sastave betona, pripremu (proizvodnju) betona, način transporta, ugradnje, njega betona te način kontrole kvalitete betona. Izvođač je kvalitetu materijala, kvalitetu radova, elemenata konstrukcije i građevine dužan dokumentirati statistički obrađenim rezultatima izvršenih ispitivanja i rezultatima drugih propisanih načina kontrole kvalitete te certifikatima izdanima sukladno Programom i važećim propisima i normama. Izvođač je, u dogovoru s nadzornim inženjerom, dužan za svaki betonski pogon postaviti stručnu i odgovornu osobu, pri čemu je ta osoba odgovorna za kvalitetu proizvedenog i ugrađenog betona.

Kvaliteta upotrebljavanog građevinskog materijala i kvaliteta izvedenih radova mora biti popraćena odgovarajućim certifikatima i izjavama o sukladnosti. Provjera sukladnosti dio je vanjske provjere i provodi se kako bi se utvrdilo da li su određena proizvodnja ili rad izvedeni prema ugovornim odredbama. Sustav potvrđivanja sukladnosti propisan je *Pravilnikom o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda*. Skupina radnji koje je potrebno provesti u pojedinom sustavu ocjenjivanja sukladnosti navedena je niže u tablici.

Propisane mjere kontrole kvalitete i nadzora osiguravaju da zahtijevana kvaliteta bude i dosegnuta tijekom izvođenja betonskih i armiranobetonskih radova. Kontrola kvalitete podrazumijeva laboratorijska ispitivanja materijala, kao i ispitivanje izvedenih radova, pri čemu ispitivanja treba provoditi prema postupcima ispitivanja danih normom *HRN EN 206-1* (referencijski postupci ispitivanja) ili se mogu upotrijebiti drugi postupci ispitivanja, ako su utvrđene veze ili pouzdani odnosi između rezultata tih postupaka ispitivanja i referencijskih postupaka. Geodetske kontrole i izmjere potrebne za izvođenje betonskih i armiranobetonskih

radova moraju biti izvedene točno i u skladu s Izvedbenim projektom. Nadzor nad izvođenjem radova obavlja nadzorni inženjer. Predmetnim projektom zahtijeva se razina kontrole izvođenja koja odgovara klasi 2.

4.6.2. Materijali

Na osnovu rezultata početnih ispitivanja sastojaka i svojstava betona potrebno je odabrati isporučioce sastojaka. Gotovi građevni proizvodi koji se odabiru moraju imati popratne certifikate suglasnosti i izjave suglasnosti proizvođača. Odabrani cement, agregat i voda moraju zadovoljavati uvjete propisane važećim propisima i normama. Za proizvodnju betona smiju se upotrebljavati samo sastojci betona koji imaju propisanu deklaraciju i certifikat o sukladnosti s odgovarajućim specifikacijama. Vrste i učestalost nadzora i kontrole ispitivanja opreme i sastojaka betona potrebno je provoditi prema važećim propisima i normama.

ISPRAVA O SUKLADNOSTI	SUSTAV OCJENJIVANJA SUKLADNOSTI	RADNJA KOJU PROVODI PROIZVOĐAČ			RADNJA KOJU PROVODI OVLAŠTENA OSOBA			
		stalna unutarnja kontrola proizvodnje	ispitivanje uzoraka iz proizvodnje prema utvrđenom planu ispitivanja	početno ispitivanje tipa građevnog proizvoda	početno ispitivanje tipa građevnog proizvoda	početni nadzor proizvodnog pogona i početni nadzor unutarnje kontrole	stalni nadzor, procjena i ocjena unutarnje kontrole proizvodnje	ispitivanje slučajnih uzoraka uzetih iz proizvodnje iz pronađenih skupa
C	1+	•	•		•	•	•	•
	1	•	•		•	•	•	
I	2+	•	•	•		• *	• *	
	2	•		•		• *		
	3	•			•			
	4	•		•				
C označava certifikat suglasnosti, a I označava izjavu o sukladnosti. • Označava radnju koju je obavezan provoditi ili provesti proizvođač, odnosno ovlaštena osoba u pojedinom sustavu ocjenjivanja sukladnosti. * Ovlaštena osoba izdaje certifikat unutarnje kontrole proizvodnje.								

Za izradu betonskih i armiranobetonskih elemenata smije se upotrebljavati samo cement čija su osnovna svojstva, uvjetovana propisima odgovarajućih standarda, prethodno dokazana. Prethodna ispitivanja i dokaze podobnosti cementa za betonske radove obavlja institucija ovlaštena za poslove provođenja dokaza sukladnosti kvalitete cementa. Prethodni dokaz kvalitete mora se pribaviti za svaku vrstu i razred cementa pri čemu se pod vrstom cementa

podrazumijeva cement određene oznake i određenog proizvođača. Na prijedlog Izvođača, odluku o vrsti cementa donosi Projektant ili nadzorni inženjer i to na temelju prethodnih ispitivanja i certifikata ovlaštene ustanove. Izvođač je dužan od proizvođača pribaviti odgovarajuću atestnu dokumentaciju i istu predložiti nadzornom inženjeru. Cement mora odležati najmanje tri mjeseca od dana proizvodnje, pri čemu isti treba biti zaštićeni od djelovanja vlage za vrijeme transporta i skladištenja. Predmetnim projektom zahtijeva se da cement mora biti razreda minimalno tlačne čvrstoće 42.5 N, a sukladno važećim propisima i normama.

Tehnička svojstva agregata za proizvodnju betona, ovisno o porijeklu te opći i posebni zahtjevi bitni za krajnju namjenu u betonu, moraju biti specificirani prema važećim propisima i normama. Razred kvalitete i sva svojstva agregata kao i potvrđivanje sukladnosti agregata određuju se prema važećim propisima i normama te odredbama posebnih propisa. Agregat je potrebno proizvesti od zdravog i čvrstog stjenovitog materijala, otpornog na vremenske utjecaje. Količinu komponenti, koje zbog mineraloško-petroloških značajki mogu ugroziti kvalitetu ili izgled betona (dovesti do alkalno-agregatne reakcije) potrebno je ustanoviti ispitivanjem agregata, kako bi se dokazala njegova podobnost za korištenje pri izradi betona. Agregat različitih tipova treba skladištiti odvojeno, na tvrdoj podlozi i zaštićeno, pri čemu ne smije doći do onečišćenja istog. Kontrola agregata prije proizvodnje betona provodi se u centralnoj betonari (tvornici betona), u betonari pogona za proizvodnju predgotovljenih betonskih proizvoda kao i u betonari na gradilištu, prema važećim propisima i normama.

Ukoliko se za krajnju namjenu u betonu koristi voda iz javnog vodovoda, ista se smije upotrijebiti bez potrebe dokazivanja uporabljivosti. Ukoliko se koristi pitka klorirana voda, ona mora biti ispitana s obzirom na ograničenje količine kloridnih iona u armiranom betonu od 0.2 % na masu cementa. Ako se pak za pripremanje betona koristi voda koja nije pitka (postojanje soli, sadržaj organskih tvari i sl.), Izvođač je dužan prethodno dokazati uporabljivost te vode sukladno važećim propisima i normama te isti dokaz načiniti najmanje jednom svaka tri mjeseca. Voda ne smije sadržavati nikakve sastojke koji bi mogli ugroziti kvalitetu ili izgled betona (ili morta). Isto vrijedi i za vodu za njegovanje svježeg betona i zida. Kontrola vode prije proizvodnje betona provodi se u centralnoj betonari (tvornici betona), u betonari pogona za proizvodnju predgotovljenih betonskih proizvoda kao i u betonari na gradilištu (prije prve upotrebe), prema važećim propisima i normama.

Opća prikladnost kemijskih i mineralnih dodataka betonu utvrđuje se ispitivanjem sukladno važećim propisima i normama. Za konkretnu primjenu kemijskog i/ili mineralnog dodatka, Izvođač je dužan pribaviti certifikat prije početka prethodnih ispitivanja. Uz svaki dodatak betonu mora biti priložen certifikat sa sljedećim informacijama: ime proizvođača, tip proizvođača, glavni učinak, boja, općenito aktivne komponente gustoća u kg/l, sadržaj krute tvari u %, ekvivalent Na_2O u %, sadržaj klorida u % (ukupna količina kloridnih iona u armiranom betonu dodanih putem aditiva ne smije prijeći količinu od 0.02 % na masu cementa), pH vrijednost, datum posljednjeg ispitivanja, ime laboratorija koji je vršio ispitivanje, zatim, nuspojave (odnosno normalne nuspojave), nuspojave u slučaju predoziranja ili duljeg skladištenja, način i vrsta skladištenja (odnosno rok trajanja te najviša i najniža temperatura skladištenja) te ostale upute (primjerice zahtjevi na miješanje i sl.). Prikladnost kemijskih i mineralnih dodataka za konkretnu primjenu potrebno je utvrditi tijekom prethodnih ispitivanja betona. Također, Izvođač je dužan predložiti certifikat za svaku pošiljku svih kemijskih i/ili mineralnih dodataka nadzornom inženjeru, koji odobrava upotrebu dodataka za svaku vrstu i svaki cement posebno. Za svaku pošiljku bilo kojeg kemijskog i/ili mineralnog dodatka, Izvođač je prije uporabe dužan u laboratoriju gradilišta provjeriti kompatibilnost istog s betonom. Kontrola kemijskog i/ili mineralnog dodatka prije proizvodnje betona provodi se u centralnoj betonari (tvornici betona), u betonari pogona za proizvodnju predgotovljenih betonskih proizvoda kao i u betonari na gradilištu (prije prve upotrebe), prema važećim propisima i normama, pri čemu se preporučuje uzimanje uzoraka i odlaganje za svaku isporuku (tablica ispod).

Za izradu armiranobetonskih elemenata smije se upotrebljavati samo čelik za armiranje čija su osnovna svojstva, uvjetovana propisima odgovarajućih standarda, prethodno dokazana. Prethodna ispitivanja i dokazi podobnosti čelika za armiranje za izradu armiranobetonskih elemenata obavlja institucija ovlaštena za poslove provođenja dokaza sukladnosti kvalitete čelika za armiranje. Prethodni dokaz kvalitete mora se pribaviti za svaku vrstu i razred čelika za armiranje pri čemu se pod vrstom čelika za armiranje podrazumijeva čelik za armiranje određene oznake i određenog proizvođača. Izvođač za izradu armiranobetonskih elemenata mora upotrijebiti isključivo onu vrstu čelika za armiranje koja je u skladu s *Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije*, pri čemu je Izvođač dužan od proizvođača pribaviti odgovarajuću atestnu dokumentaciju i istu predložiti nadzornom inženjeru, a u slučaju da takva ne postoji, prije ugradnje dužan je obaviti kontrolno ispitivanje čelika prema važećim propisima i

normama. Armaturni čelik mora biti zaštićen od djelovanja vlage za vrijeme transporta i skladišten tako da se spriječi njegovo oštećenje te skupljanje nečistoće i hrđe. Predmetnim projektom zahtijeva se slijedeći armaturni čelik: armaturne rebraste šipke B 500 razreda duktilnosti B (s karakterističnom granicom popuštanja u vrijednosti 500 MPa), (za AB ploče) zavarene mreže B 500 razreda duktilnosti A (s karakterističnom granicom popuštanja u vrijednosti od 500 MPa) te (za AB zidove) zavarene mreže B 500 razreda duktilnosti B (s karakterističnom granicom popuštanja u vrijednosti od 500 MPa). Predmetnim projektom zahtijeva se da debljina žice za vezanje armature bude minimalno 1.5 mm.

MATERIJAL	NADZOR / ISPITIVANJE	SVRHA	MINIMALNA UČESTALOST
kemijski dodaci	kontrola otpremnice* i razine dodatka u posudi prije pražnjenja	poradi provjere da li je isporuka prema narudžbi i da li je ispravno označena	svaka isporuka
	ispitivanje radi identifikacije i to prema normi HRN EN 934-2	poradi usporedbe s podacima proizvođača	u slučaju sumnje
mineralni dodaci	kontrola otpremnice* prije isporuke	poradi provjere da li je isporuka prema narudžbi i da li je iz pravog izvora	svaka isporuka
	ispitivanje gubitka žarenjem letećeg pepela	poradi određivanja promjene sadržaja ugljika koja može utjecati na aerirani beton	svaka isporuka namijenjena aeriranom betonu kada tu informaciju nije dao dobavljač
mineralni dodaci u suspenziji	kontrola otpremnice* prije isporuke	poradi provjere da li je isporuka prema narudžbi i da li je iz pravog izvora	svaka isporuka
	ispitivanje gustoće	poradi provjere ujednačenosti	svaka isporuka i periodično tijekom proizvodnje betona
* Otpremnici treba biti priložena izjava o sukladnosti ili certifikat o sukladnosti prema odgovarajućim važećim normama ili propisanim uvjetima.			

Za izradu betonskih i armiranobetonskih elemenata smije se upotrebljavati samo beton čija su osnovna svojstva, uvjetovana propisima odgovarajućih standarda, prethodno dokazana. Prethodna ispitivanja i dokaze podobnosti betona za betonske radove obavlja institucija ovlaštena za poslove provođenja dokaza sukladnosti kvalitete betona. Prethodni dokaz kvalitete mora se pribaviti za svaku vrstu i razred betona pri čemu se pod vrstom betona podrazumijeva beton određene oznake i određenog proizvođača. Beton je potrebno proizvoditi, transportirati, ugrađivati i kontrolirati u skladu s važećim propisima i normama. Predmetnim projektom zahtijeva se da beton mora imati osnovna predviđena svojstva navedena niže u tablici.

Sastav mješavine betona potrebno je odrediti na temelju početnih ispitivanja koja se provode u laboratoriju proizvođača betona. Ukoliko se optimalni sastav mješavine ustanovi u

laboratoriju, on mora biti dokazan na betonari prije početka radova nakon čega se na betonari vrše ispitivanja betona s odabranim sastavom. Ukoliko se beton proizvodi na gradilištu, Izvođač mora izraditi Program početnih ispitivanja sastava betona i betona te ga predati nadzornom inženjeru na odobrenje 14 dana prije početka ispitivanja. Prilikom početnih ispitivanja i određivanja sastava mješavine betona potrebno je koristiti isključivo sastojke dokazane kvalitete. Početnim ispitivanjima potrebno je dokazati sva predviđena svojstva navedena u prethodnoj tablici. Sastav mješavine betona potrebno je dostaviti na uvid nadzornom inženjeru najmanje mjesec dana prije početka betoniranja. Proizvodnja betona smije početi na temelju recepture bazirane na početnim ispitivanjima sastava mješavine betona i mješavine betona prije ugradnje, a na način kako je definirano Programom i uz prethodno odobrenje (recepture) nadzornog inženjera. Prepravke odabrane recepture betona mogu se tijekom proizvodnje izvršiti isključivo u slučaju kada rezultati kontrolnih ispitivanja pokažu značajna odstupanja u usporedbi s početnim ispitivanjima.

DIO KONSTRUKCIJE	OZNAKA RAZREDA BETONA	OSNOVNI ZAHTJEVI	
nosivi armiranobetonski elementi konstrukcija građevine	B1	razred tlačne čvrstoće	C 30/37
		minimalna količina cementa	320 kg
		nedopušteni cementi	/
		najveće zrno agregata	16 (32) mm
		maksimalni v/c omjer	0.50
		razred konzistencije	S4
		razred sadržaja klorida	Cl 0.2
		razred izloženosti	XC4, XF3
nearmirani betonski elementi konstrukcije građevine	B2	razred tlačne čvrstoće	C 16/20
		minimalna količina cementa	280 kg
		nedopušteni cementi	/
		najveće zrno agregata	16 mm
		maksimalni v/c omjer	0.65
		razred konzistencije	S3
		razred sadržaja klorida	Cl 0.2
		razred izloženosti	X0

4.6.3. Skele i oplata

Skele i oplata, uključujući njihove potpore i temelje, treba projektirati i konstruirati tako da su otporne na svako djelovanje kojem su izložene tijekom izvedbe, dovoljno čvrste da osiguraju zadovoljavajuću toleranciju uvjetovanu za predmetnu konstrukciju građevine te spriječe oštećivanje iste konstrukcije. Oblik, funkcioniranje, izgled i trajnost stalnih radova ne smiju biti ugroženi ni oštećeni svojstvima skela i oplata te njihovim uklanjanjem. Skele i oplata moraju zadovoljavati mjerodavne važeće propise i norme. Za izradu skela i oplata smije se upotrijebiti svaki materijal koji će ispuniti navedene tehničke uvjete konstrukcija skela i oplata,

pri čemu je nužno da isti zadovoljavaju odgovarajuće norme za proizvod ako postoje (u obzir treba uzeti i svojstva posebnih materijala).

Oplata treba osigurati betonu traženi oblik dok beton ne očvrсне. Oplata i spojnice između elemenata oplata moraju biti dovoljno nepropusni kako bi spriječili gubitak finog morta. Oplatu koja apsorbira značajniju količinu vode iz betona ili omogućava evaporaciju, potrebno je odgovarajuće vlažiti kako bi se spriječio gubitak vode iz betona, osim ako za to nije posebno i kontrolirano namijenjena. Unutarnja površina oplata mora biti čista. Ukoliko se koristi za vidni beton, njezina obrada mora osigurati takvu površinu betona. Posebnu površinsku obradu betona, ako se ista zahtijeva, potrebno je utvrditi projektnim specifikacijama. Za prihvaćanje zadane kvalitete površinske obrade mogu biti uvjetovani i pokusni betonski paneli. Vrsta i kvaliteta površinske obrade ovise o tipu oplata, betonu (agregatu, cementu, kemijskim i mineralnim dodacima), izvedbi i zaštiti te njegovanju tijekom izvedbe.

Oplatna ulja treba odabrati i primijeniti na način da ne štete betonu, armaturi ili oplati te da ne djeluju štetno na okoliš. Ukoliko nije namjerno specificirano, oplatna ulja ne smiju štetno utjecati na valjanost površine, njezinu boju ili na posebne površinske premaze. Oplatna ulja treba primjenjivati u skladu s uputama proizvođača ili isporučitelja.

Elementi kao oplatni ulošci, držači oplata, nosači, šipke, cijevi i slični predmeti koji će se privremeno ubetonirati u dio konstrukcije koji se izvodi ili pak elementi kao ploče, ankeri, distanceri i slični predmeti koji će se trajno ubetonirati u dio konstrukcije koji se izvodi, moraju biti čvrsto fiksirani tako da očuvaju projektirani položaj tijekom betoniranja, odnosno moraju biti ugrađeni tako da ne uzrokuju neprihvatljive utjecaje na konstrukciju. Svaki ugrađeni element treba imati dovoljnu čvrstoću i krutost tako da zadrži oblik tijekom betoniranja. Isti ne smiju štetno reagirati s betonom, armaturom ili prednapetim čelikom, ne smiju sadržavati tvari koje mogu štetno djelovati na njih same, beton ili armaturu, ne smiju uzrokovati neprihvatljiv površinski izgled betona te ne smiju štetiti funkcionalnosti i trajnosti konstrukcijskog elementa. Držači odstojanja (distanceri) moraju biti projektirani i izvedeni tako da budu dovoljno čvrsti i kruti te moraju biti postavljeni tako da po izvedbi budu okruženi betonom. Izvođač je dužan nadzornom inženjeru dostaviti na uvid i odobrenje svoj prijedlog distancera. Udubljenja ili otvore nastale kao rezultat privremenog korištenja predmetnih elemenata potrebno je zapuniti i završno obraditi materijalom kakvoće jednake okolnom betonu, osim ako ne ostaju otvoreni ili im je specificiran drugi način obrade.

4.6.4. Ugradnja armature

Armaturu izrađenu od čelika za armiranje, u armiranobetonske elemente konstrukcije potrebno je ugraditi prema projektu konstrukcije građevine te važećim propisima i normama. Izvođač, sukladno važećim propisima i normama, prije početka ugradnje armature mora provjeriti da li je ista u skladu sa zahtjevima predmetnog projekta te da li je tijekom skladištenja, transporta ili rukovanja armature došlo do njezinog oštećenja, deformacije ili druge promjene koja bi mogla utjecati na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

Izvođač je dužan, prije sječenja i savijanja armature, nadzornom inženjeru dostaviti na uvid detaljne armaturne nacрте i odgovarajuće planove sječenja i savijanja armature. Čelik za armiranje potrebno je rezati i savijati prema projektnim specifikacijama. Savijanje treba izvoditi polako i jednolikom brzinom, a promjer trna za savijanje treba biti prilagođen stvarnom tipu armature (odnosno treba imati propisan promjer). Savijanje grijanjem smije se izvoditi samo uz posebno dopuštenje definirano projektnim specifikacijama. Savijanje treba izvoditi uz poduzimanje odgovarajućih posebnih mjera osiguranja i na temperaturi zraka ne nižoj od -5 °C (osim ako je drugačije dozvoljeno projektnim specifikacijama). Armatura mora biti uskladištena i transportirana tako da se spriječi njeno oštećenje te skupljanje nečistoće i hrđe. Sva armatura mora biti jednoznačno obilježena brojevima i/ili slovima.

Armaturu je potrebno postaviti točno prema nacrtima i čvrsto fiksirati kako bi se spriječilo njeno pomicanje tijekom betoniranja. Armatura mora biti međusobno vezana na svim mjestima ukrštanja. Krajevi žice za vezanje moraju biti savinuti na suprotnu stranu od zaštitnog sloja. Slojevi armature (npr. u gornjoj i donjoj zoni) moraju biti dovoljno razmaknuti i međusobno učvršćeni čeličnim elementima koji ne ulaze u zaštitni sloj. Armatura mora biti odmaknuta od oplata distancerima sa svih strana, pri čemu distancer mora osigurati čvrst oslonac armaturi kako bi zaštitni sloj ostao u granicama zadanih tolerancija. Betoniranje ne smije započeti prije no što se šipke potpuno očiste od nečistoće, hrđe, morta i sličnog.

Izvođač nadzornom inženjeru treba dati dovoljno vremena da pregleda dovršene armiračke radove na dijelu konstrukcije koji će se betonirati, pri čemu isti mora osigurati mogućnost uvida u detaljne armaturne nacрте i odgovarajuće planove sječenja i savijanja armature. Nadzorni inženjer neposredno prije početka betoniranja mora provjeriti postoji li isprava o sukladnosti za čelik za armiranje (odnosno armaturu) i da li su iskazana svojstva sukladna zahtjevima iz projekta konstrukcije građevine, zatim, provjeriti da li je armatura

izrađena, postavljena i povezana u skladu s projektom konstrukcije građevine i Izvedbenim projektom (odnosno da li položaji i detalji armature odgovaraju nacrtima) te u konačnici, dokumentirati nalaze svih provedenih provjera zapisom u Građevinski dnevnik.

4.6.5. Proizvodnja i isporuka svježeg betona

Izvođač, odnosno Investitor, dužan je, prilikom ugovaranja narudžbe betona s proizvođačem betona, dogovoriti zahtijevana svojstva betona, datum i vrijeme isporuke betona te količinu betona, odnosno, informirati proizvođača o posebnom transportu betona na gradilište, posebnim postupcima ugradnje betona te ograničenjima vozila isporuke (npr. veličina, visina i bruto težina vozila, agitirajuća ili neagitirajuća oprema i sl.). Također, prilikom ugovaranja narudžbe betona, proizvođač betona dužan je Izvođaču, odnosno Investitoru dostaviti informacije o sastavu mješavine betona radi usklađivanja primjene pravilne ugradnje i zaštite svježeg betona te pravovremenog utvrđivanja razvoja čvrstoće betona. Ukoliko se radi o tvorničkoj proizvodnji betona, spomenute informacije mogu također biti dostavljene u formi proizvođačevih referenci ili kataloga sastava mješavina betona, u kojima su navedene pojedinosti o klasama čvrstoće, klasama konzistencije, težinama mješavina i drugi mjerodavni podaci. Proizvođač betona dužan je informirati Izvođača, odnosno Investitora, o zdravstvenom riziku koji se može pojaviti tijekom rukovanja betonom. Sve navedene informacije proizvođač mora ustupiti prije isporuke betona, a u vremenu kada to odgovara Izvođaču, odnosno Investitoru. Predmetnim projektom zahtijeva se da beton za izgradnju konstrukcije građevine mora biti gotov, odnosno tvornički proizveden, a sukladno Programu i važećim propisima i normama.

Ukoliko se beton namjerava proizvoditi na gradilištu, Izvođač je dužan izraditi Priručnik osiguranja kvalitete i kontrole proizvodnje koji se odnosi se na osoblje koje upravlja, izvodi i verificira postupke proizvodnje, opremu, radove u proizvodnji te sastojke betona. Navedenim dokumentom moraju biti definirane nadležna tijela, odgovornosti i odnosi osoblja koje upravlja, izvodi i verificira proizvodnju, a posebno se mora istaknuti organizacijska sloboda, odnosno autoritet osoblja za minimiziranje rizika od nesukladnosti i autoritet osoblja za identificiranje i izvještavanje o svakom problemu kvalitete betona. Ukoliko zakonske obveze ne traže duže razdoblje, Izvođač je dužan izvještaje o kontroli proizvodnje čuvati najmanje tri godine.

Proizvođač betona odgovoran je za besprijeorno upravljanje proizvodnjom betona, a isti je odgovoran i za kontrolu proizvodnje do vremena predaje betona Izvođaču. Također, sav

proizvedeni beton mora biti predmet kontrole proizvodnje. Kontrola proizvodnje obuhvaća sve mjere nužne za održavanje svojstava betona u skladu s uvjetovanim svojstvima. To uključuje izbor materijala za izradu betona, projektiranje betona, proizvodnju betona, preglede i ispitivanja, uporabu rezultata pregleda i ispitivanja materijala za izradu betona, svježeg betona, očvrslog betona i opreme te kontrolu sukladnosti. Proizvođač betona dužan je ispitivati zahtijevana svojstva svježeg betona najmanje jednom mjesečno, a očvrslog betona (odnosno karakterističnu tlačnu čvrstoću betona) jednom u tri mjeseca. Uzorke je potrebno uzimati po partijama proizvedenog betona iste vrste u ovisnosti o količini, pri čemu ista ne smije biti veća od 2000 m³ ili po partijama u ovisnosti o vremenskom razdoblju proizvodnje, pri čemu isto ne smije biti duže od mjesec dana. Pri tome, broj uzoraka u jednoj partiji definiran je s obzirom na količinu proizvedenog betona i to na sljedeći način: po jedan uzorak na svakih 5 m³ odnosno svakih 50 mješavina, ovisno o tome koji uvjet daje veći broj uzoraka ili po jedan uzorak svakog dana proizvodnje, ako se radi o manjim dnevnim količinama proizvedenog betona. Kontrola proizvodnje mora se odvijati prema načelima važećih propisa i normi. Sustav kontrole proizvodnje mora sadržavati odgovarajuće dokumentirani postupak i upute, koje po potrebi treba utvrditi uzimajući u obzir potrebe kontrole iskazane u tablicama 22., 23. i 24. norme *EN 206*. Namjeravanu učestalost ispitivanja i nadzora potrebno je dokumentirati, a rezultate ispitivanja i kontrola potrebno je evidentirati izvještajima. Svi mjerodavni podaci o kontroli proizvodnje moraju biti zapisani (sadržani u izvještajima). Ukoliko zakonske obveze ne traže duže razdoblje, proizvođač betona dužan je izvještaje o kontroli proizvodnje čuvati najmanje tri godine.

Kontrola sukladnosti integralni je dio kontrole proizvodnje. Kontrola sukladnosti sastoji se od aktivnosti i odluka koje proizvođač betona mora provesti u skladu s pravilima sukladnosti unaprijed prilagođenim radi provjere sukladnosti betona s uvjetima propisanim predmetnim projektom. Svojstva betona kojima se kontrolira sukladnost jesu ona svojstva koja se određuju odgovarajućim ispitivanjima prema normiranim postupcima. No, stvarne vrijednosti svojstava betona u konstrukcijama mogu se razlikovati od onih koji su utvrđeni ispitivanjima (ovisno o dimenzijama konstrukcije, načinu ugradnje, zbijenosti, njezi i klimatskim uvjetima,...). Plan uzorkovanja i ispitivanja te kriteriji sukladnosti moraju zadovoljavati postupke navedene Programom. Mjesto uzimanja uzoraka za ispitivanja i određivanje sukladnosti, mora se odabrati tako da se sastav betona i mjerodavna svojstva betona ne razlikuju značajno na mjestu uzorkovanja i mjestu isporuke. Kada su ispitivanja kontrole proizvodnje ista kao i ispitivanja

uvjetovana za kontrolu sukladnosti, potrebno ih je uzeti u obzir pri vrednovanju sukladnosti. Proizvođač betona u prihvaćanju sukladnosti smije koristiti i druge rezultate ispitivanja isporučenog betona. Sukladnost ili nesukladnost prosuđuje se prema kriterijima sukladnosti. Nesukladnost može voditi daljnjim akcijama odgovornosti na mjestu proizvodnje i na gradilištu. Proizvođač je odgovoran za ocjenu sukladnosti betona s uvjetovanim svojstvima te mora provoditi početno ispitivanje kad je to zatraženo, kontrolu proizvodnje te kontrolu sukladnosti. Kontrolu proizvodnje proizvođača betona potrebno je za sve betone klase iznad C16/20 vrednovati i pregledavati ovlašteno nadzorno tijelo i zatim ovjeriti ovlašteno certifikacijsko tijelo. Proizvođač je odgovoran za održavanje sustava kontrole proizvodnje.

Izvođač je od vremena preuzimanja betona do završetka njegovanja ugrađenog betona dužan osigurati kontrolu kojom se daje ocjena suglasnosti kvalitete betona s uvjetima projekta konstrukcije, projekta betona i Programa. Kontrolni postupak vrši se na uzorcima uzetim na mjestu ugradnje betona (koji se prvi dan se čuvaju na gradilištu, zaštićeni od gubitka vlage, a zatim do ispitivanja u standardnim laboratorijskim uvjetima) pri čemu se uzorci pripremaju i čuvaju prema važećim propisima i normama. Kontrolni postupak utvrđivanja svojstava svježeg betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju i to za svaku dopremu betona (dolaskom svakog vozila), a u skladu sa zahtjevima važećih propisa i normi te projekta konstrukcije. Kontrolni postupak utvrđivanja zahtijevanih svojstava očvrslulog betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju i to ne manje od jednog uzorka za istovrsne betonske i armiranobetonske elemente konstrukcije koji su načinjeni od betona istih iskazanih svojstava i istog proizvođača koji se bez prekida ugrađuje unutar 24 sata, a u skladu sa zahtjevima važećih propisa i normi te projekta konstrukcije. Uzorke je potrebno uzimati po partijama proizvedenog betona istih iskazanih svojstava i istog proizvođača, a u ovisnosti o količini, pri čemu količina u jednoj partiji ne smije biti veća od količine koja će se ugraditi u istovrsne elemente konstrukcije ili od količine koja se u istovrsne elemente konstrukcije može ugraditi tijekom 24 sata, ovisno o tome koji uvjet daje veći broj uzoraka. Pri tome, broj uzoraka u jednoj partiji definiran je s obzirom na količinu ugrađenog betona i to po jedan uzorak na svakih 50 m³. Podaci o istovrsnim betonskim i armiranobetonskim elementima konstrukcije koji su načinjeni od betona istih iskazanih svojstava i istog proizvođača, evidentiraju se uz navođenje podataka iz otpremnice tog betona, a podaci o uzimanju uzoraka betona evidentiraju se uz obavezno navođenje oznake pojedinačnog elementa konstrukcije i mjesta u elementu konstrukcije na

kojem se beton ugrađivao u trenutku uzimanja uzoraka. Kontrolni postupak utvrđivanja zahtijevanih svojstava očvrslulog betona provodi odgovarajuća institucija, sukladno važećim propisima i normama, pri čemu se ocjenjivanje rezultata ispitivanja uzoraka i dokazivanje zahtijevanih svojstava i karakteristične tlačne čvrstoće betona provodi odgovarajućom primjenom kriterija. U slučaju nepotvrđivanja zahtijevanih svojstava i/ili razreda tlačne čvrstoće betona, potrebno je na dijelu konstrukcije u koji je ugrađen beton nedokazanih svojstava provesti naknadno ispitivanje svojstava i tlačne čvrstoće betona u konstrukciji te ocjenu sukladnosti, a prema važećim propisima i normama.

Prilikom transporta i isporuke betona, proizvođač betona dužan je osigurati zahtijevana svojstva betona, a posebice vrijednosti v/c omjera i konzistencije betona. Nakon završetka miješanja te tijekom transporta i isporuke betona, zabranjeno je svako dodavanje vode ili dodataka betonu. Voda ili dodaci betonu mogu biti dodavani u posebnim slučajevima, pod odgovornošću proizvođača, kada se primjenjuju za dobivanje uvjetovane vrijednosti konzistencije, pri čemu je potrebno da količine dodavane vode i dodataka budu uračunati projektom betona te da uvjetovane granične vrijednosti vode i dodataka ne budu prekoračene. Količine svake dodavane vode i/ili dodatka, moraju biti upisane u otpremni dokument u svim slučajevima.

Pri isporuci gotovog (tvornički proizvedenog) betona, proizvođač betona dužan je Izvođaču, odnosno Investitoru, dostaviti otpremnicu za svaku transportnim sredstvom isporučenu količinu betona. Svaka otpremnica mora imati otisnute, utisnute ili upisane minimalno sljedeće informacije: ime tvornice betona, serijski broj otpremnice, broj vozila, ime kupca, ime i lokaciju građevine, količinu betona u m³, detalje ili reference uvjeta (kodni broj, redni broj i sl.), deklaraciju sukladnosti s referentnim uvjetima kvalitete i normom *EN 206*, ime ili znak certifikacijskog tijela ako je relevantno, datum i vrijeme prvog kontakta cementa i vode, datum i vrijeme utovara betona, predviđen datum i vrijeme kada beton stiže na gradilište, datum i vrijeme početka istovara te datum i vrijeme završetka istovara betona.

4.6.6. Betoniranje

Sav beton koji se koristi za izradu betonskih i armiranobetonskih elemenata konstrukcije građevine mora biti proizveden sukladno važećim propisima i normama te Programu. Proizvođač betona, odnosno Izvođač, dužni su osigurati da sav beton tijekom isporuke, preuzimanja, gradilišnog transporta i ugradnje zadovoljava zahtijevana svojstva betona. Prije

početka betoniranja potrebno je pripremiti planove betoniranja i nadzora kao i sve ostale mjere predviđene projektom betoniranja i Programom. Ukoliko ne postoji projekt betoniranja, a prema složenosti izvedbe je neophodan, Izvođač ga je dužan izraditi i potvrditi potpisom nadzornog inženjera. Nadzor i kontrolu kvalitete potrebno je provesti na mjestu ugradnje i to najmanje u opsegu definiranim Programom. Kontrolni postupak utvrđivanja svojstava svježeg betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju, a u skladu sa zahtjevima važećih propisa i normi te projekta konstrukcije i to najmanje pregledom svake otpremnice, vizualnom kontrolom konzistencije betona prilikom svake dopreme (dolaskom svakog vozila) te kod opravdane sumnje ispitivanjem konzistencije istim postupkom kojim je ispitana u proizvodnji. Izvođač je prije početka ugradnje betona dužan provjeriti otpremni dokument (provjeriti da li je beton sukladan zahtjevima) i provjeriti da li je tijekom transporta došlo do promjene svojstava betona koja bi mogla utjecati na izvedbu i tehnička svojstva konstrukcije te nakon provjere potpisom nadzornog inženjera potvrditi izvršeni nadzor. U slučaju nesukladnosti Izvođač je dužan odmah prekinuti preuzimanje betona, a proizvođač betona mora odmah prekinuti proizvodnju i isporuku te poduzeti mjere radi utvrđivanja i otklanjanja grešaka koje su nesukladnost uzrokovale. Po potrebi se prije početka betoniranja mora izvršiti početno ispitivanje betoniranja pokusnom ugradnjom betona te rezultate i zaključke istog dokumentirati i potvrditi potpisom nadzornog inženjera.

Tehnologiju skladištenja, transporta i ugradnje na gradilištu proizvedenih ili predgotovljenih betonskih i armiranobetonskih elemenata, Izvođač je dužan usuglasiti sa zahtjevima projekta te za istu dobiti odobrenje nadzornog inženjera. Pri tome, projektom mora biti usklađeno ponašanje takvih elemenata s ponašanjem cijele konstrukcije. Proizvodnja, skladištenje, transport i ugradnja te zaštita predgotovljenih elemenata mora se provoditi u skladu s projektom specifikacijom i odlukama nadzornog inženjera, bez negativnih posljedica na tehničke karakteristike elemenata. Rukovanje i izvedba prilikom ugradnje predgotovljenih elemenata mora biti sukladna planovima i detaljnim nacrtima sklapanja te redoslijedom radova koji su definirani Izvedbenim projektom ili od strane proizvođača elemenata. Tijekom ugradnje potrebno je provjeriti ispravnost položaja elemenata, dimenzijsku točnost oslonaca, stanje spojnica i cjelokupni skloš konstrukcije te ukoliko se pokaže potrebnim, načiniti potrebne prilagodbe.

Sve pripremne radnje prije početka betoniranja potrebno je provjeriti i dokumentirati prema Programu prije no što ugradnja betona započne. Oplata mora biti očišćena od nečistoća,

leda, snijega ili vode. Ukoliko se beton ugrađuje izravno na tlo, svježi je beton potrebno zaštititi od miješanja s tlom i gubitka vlage (odnosno vode). Navedeno je potrebno ostvariti na način da se ispod elemenata konstrukcije koji su položeni izravno na tlo, prije početka betoniranja ugraditi sloj podložnog betona minimalne debljine 10 cm i time element konstrukcije odvoji od temeljnog tla ili ukoliko se radi o temeljnoj stijeni, za odgovarajuću vrijednost poveća donji zaštitni sloj betonskog i/ili armiranobetonskog elementa konstrukcije. Betoniranje smije započeti jedan dan nakon završetka ugradbe podložnog betona. Oborinsku i procjednu vodu na temeljnim ploham i konstrukcijskim spojnica Izvođač je dužan ukloniti na način koji određuje nadzorni inženjer. Konstrukcijske spojnice moraju biti čiste, otprašene i navlažene.

Temeljna stijena, temeljno tlo, oplata ili elementi konstrukcije u dodiru s pozicijom koja se betonira moraju imati temperaturu koja neće uzrokovati smrzavanje betona prije nego li isti postigne dovoljnu otpornost na smrzavanje. Ugradnja betona na smrznutu stijenu ili tlo nije dopuštena, osim ako za takve slučajeve nisu predviđene posebne mjere. Površinska temperatura betona spojnice prije betoniranja idućeg sloja mora biti iznad 5 °C. Predviđa li se temperatura zraka ispod 5 °C za vrijeme betoniranja ili za vrijeme njegovanja ugrađenog betona, potrebno je planirati mjere zaštite betona od negativnih djelovanja smrzavanja. Predviđa li se visoka temperatura zraka za vrijeme betoniranja ili za vrijeme njegovanja ugrađenog betona, potrebno je planirati mjere zaštite betona od negativnih djelovanja brzog sušenja.

Beton je potrebno ugraditi i zbiti tako da se sva armatura i uloženi elementi u potpunosti i kvalitetno obuhvate betonom, da se osigura zaštitni sloj betona unutar propisanih tolerancija te da beton postigne zahtijevanu čvrstoću i trajnost. Posebnu pažnju treba posvetiti ugradnji i zbijanju betona na mjestima zgusnute armature, promjene presjeka, suženja presjeka, uz otvore i na mjestima prekida betoniranja. Beton treba ugraditi što bliže konačnom položaju u elementu konstrukcije, što podrazumijeva da se vibriranjem ili nekim drugim načinom beton ne smije namjerno razvlačiti kroz oplatu i armaturu. Brzina ugradnje i zbijanja betona mora biti dovoljno velika da se izbjegnu hladne spojnice i dovoljno mala da se izbjegnu pretjerana slijeganja ili preopterećenje skela i oplata. Hladna spojnica se tijekom betoniranja smije stvarati isključivo u slučaju da beton ugrađenog sloja veže prije ugradnje i zbijanja narednog. Dodatni zahtjevi za postupak i brzinu ugradnje betona mogu biti potrebni kod specificirane površinske obrade betonskog ili armiranobetonskog elementa konstrukcije. Tijekom isporuke, preuzimanja, gradilišnog transporta i ugradnje betona nije dopušteno naknadno dodavanje vode, cementa,

površinskih otvrdivača, sličnih materijala i drugih dodataka betonu. Beton se tijekom ugradnje i zbijanja mora zaštititi od utjecaja vode, kiše, snijega, smrzavanja, jakog vjetrova i insolacije.

Zbijanje betona, odnosno vibriranje, u pravilu je potrebno izvoditi uranjanjem vibratora u beton, osim ako nije drugačije uvjetovano projektom. Normalna debljina ugrađenog sloja betona ne bi smjela biti veća od visine uronjenog vibratora. Vibriranje se mora izvoditi sustavnim vertikalnim uranjanjem vibratora tako da se površina donjeg sloja revibrira i praktički sve dok ne prestane izdvajanje zarobljenog zraka. Kod debljih slojeva ugrađenog betona revibriranje površinskog sloja je preporučljivo radi izbjegavanja plastičnog slijeganja betona ispod gornjeg sloja armature. Vibriranje površinskim vibratorima mora se izvoditi sustavno dok se iz betona oslobađa zarobljeni zrak, pri čemu je preporučljivo dodatno vibriranje površina uz podupore. Prekomjerno površinsko vibriranje koje slabi kvalitetu površinskog sloja betona potrebno je izbjeći. Kada se primjenjuje isključivo površinsko vibriranje, debljina sloja ugrađenog betona ne smije prelaziti 10 cm, osim u slučaju da je prethodno eksperimentalno dokazano drugačije. Segregacija betona prilikom ugradnje i zbijanja mora se svesti na najmanju moguću mjeru.

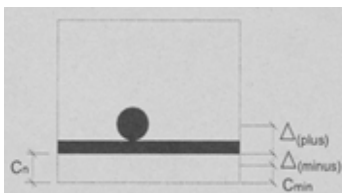
Beton se u ranom razdoblju mora zaštititi kako bi se skupljanje betona svelo na najmanju moguću mjeru, kako bi se postigla potrebna površinska čvrstoća betona, kako bi se osigurala dovoljna trajnost površinskog sloja betona, kako bi se beton zaštitio od negativnih djelovanja smrzavanja, insolacije, štetnih vibracija, udara ili drugih utjecaja i oštećenja. Postupci kao zadržavanje betona u oplati, pokrivanje površine betona paronepropusnim folijama koje su posebno učvršćene i osigurane na spojevima i krajevima, pokrivanje površine betona vlažnim materijalima i zaštitom od njihovog sušenja, održavanje površine betona vidljivo vlažnom prikladnim vlaženjem te primjena zaštitnih premaza utvrđene uporabivosti (potvrđene certifikatom i dopuštenjem nadzornog inženjera), pogodni su za njegu betona i moraju se primijeniti odvojeno ili uzastopno. Pri tome, sav materijal koji se koristi u navedenim postupcima ne smije biti znatno hladniji od betona kako bi se izbjeglo nastajanje površinskih pukotina. Također, potrebno je napomenuti da primjena zaštitnih premaza nije dopuštena na konstrukcijskim spojnica, na površinama koje će se naknadno obrađivati ili na površinama na kojima treba osigurati vezu s drugim materijalima, osim ako se zaštitni premazi potpuno ne uklone prije sljedeće planirane operacije ili ako je dokazano da na sljedeću operaciju ne djeluju negativno. Ukoliko projektnim specifikacijama nije dopušteno, zaštitni premazi se ne smiju koristiti na površinama sa specificiranom površinskom obradom. Postupci njegovanja betona

moraju osigurati nisku evaporaciju vlage iz površinskog sloja betona ili držati površinu stalno vlažnom. Trajanje primijenjenog njegovanja potrebno je odrediti pomoću funkcije razvoja svojstava betona u površinskom sloju ovisno o omjeru čvrstoće i zrelosti betona te omjeru oslobođene topline i ukupne topline oslobođene u adijabatskim uvjetima.

Beton se tijekom njege mora zaštititi od utjecaja vode, kiše, snijega, smrzavanja, jakog vjetra i insolacije. Površinsku temperaturu betona potrebno je zadržati iznad 0 °C sve dok površina betona ne dosegne čvrstoću dovoljnu za otpornost na smrzavanje (obično iznad 5 MPa). Najviša temperatura betona ne smije prijeći +50 °C iz razloga da bi se spriječili negativni utjecaji visoke temperature betona tijekom njegovanja kao što su značajno smanjenje čvrstoće, značajno povećanje poroznosti, odloženo formiranje etringita te povećanje razlike temperature betoniranog i prethodnog elementa. Završna ocjena zahtijevanih svojstava betona ugrađenog u elemente konstrukcije mora se dati sukladno važećim propisima i normama, a ocjenu postignutih svojstava betona treba provesti po partijama koje će se u skladu s normama i Programom formirati za iste elemente konstrukcije predmetne građevine. Zahtijevana svojstva betona postignuta su ukoliko su zadovoljeni svi kriteriji i minimalni uvjeti kvalitete sukladno normama i Programu. Završna ocjena kvalitete betona u konstrukciji obuhvaća izvještaj o kvaliteti betona isporučenog iz tvornice betona dokumentaciju o preuzimanju betona po partijama, uvjerenja o ispitivanju i ocjeni posebnih svojstava betona, izvještaj o vizualnom pregledu konstrukcije. U slučaju da je prilikom isporuke, preuzimanja, gradilišnog transporta i ugradnje uporabljen beton koji ne zadovoljava zahtijevana svojstva betona ili da je tijekom njegovanja betona došlo do smrzavanja, naglog sušenja ili drugog oštećenja betona, sve nezadovoljavajuće, oštećene i napukle elemente konstrukcije mora pregledati nadzorni inženjer i Glavni projektant te predložiti rješenje o njihovoj sanaciji ili rušenju i obnovi.

Izvedene dimenzije elemenata konstrukcije moraju biti unutar najvećih dopuštenih geometrijskih odstupanja radi izbjegavanja štetnih utjecaja na mehaničku otpornost, stabilnost i uporabivost u privremenom i kasnijem stanju, štetnih utjecaja na kompatibilnost postavljanja i izvedbe drugih elemenata konstrukcije i njezinih ne konstruktivnih dijelova te štetnih utjecaja na ponašanje tijekom uporabe građevine. Tolerancije definirane normom i nominirane kao normalne tolerancije, moraju odgovarati projektnim pretpostavkama i traženoj razini sigurnosti. Iako se zahtjevi za najveća dopuštena geometrijska odstupanja prema normi odnose na cijelu konstrukciju, svaka kontrola pojedinačnih elemenata konstrukcije mora imati takve kriterije da udovolji zahtjevima konačne kontrole izvedene konstrukcije. Nenamjerna mala odstupanja od

referentnih vrijednosti koja nemaju značajan utjecaj na ponašanje izvedene konstrukcije smiju se zanemariti. Predmetnim projektom zahtijeva se da dimenzije poprečnog presjeka betonskih i armiranobetonskih elemenata konstrukcije, debljina zaštitnog sloja betona te položaj armature ne smiju odstupati od zadanih vrijednosti koje su navedeni u tablici ispod.

VRSTA ODSUPANJA	NAPOMENA	DOPUŠTENA MJERA ODSUPANJA
dimenzije bridova poprečnog presjeka	Vrijedi za sve bridove poprečnog presjeka.	+ 10 mm
ravnost bridova poprečnog presjeka		+ 8 mm za duljinu brida > 1.0 m min (+ 8 mm/m; + 20 mm) za duljinu brida ≤ 1.0 m
okomitost poprečnog presjeka	Duljina brida poprečnog presjeka ima oznaku "a".	min (+ 0.04·a; + 10 mm)
zakošenost poprečnog presjeka	Širina poprečnog presjeka ima oznaku "b", a visina oznaku "h".	min (+ h/25 i/ili + b/25; + 30 mm)
ravnost ne oplaćene ili ne uglačane površine	Prva mjera dana je za lokalno područje i duljinu od 0.2 do 2.0 m, a druga mjera za globalno područje i duljinu iznad 2.0 m.	+ 5 mm za lokalno područje
ravnost oplaćene ili uglačane površine		+ 4 mm za globalno područje + 8 mm za lokalno područje + 6 mm za globalno područje
 Visina poprečnog presjeka ima oznaku "h". Propisani najmanji zaštitni sloj betona ima oznaku "c_{min}". Nominalni zaštitni sloj betona ima oznaku "c_n" i jednak zbroju stvarnog zaštitnog sloja koji ima oznaku "c" i dopuštenog odstupanja koje ima oznaku "Δ". Nominalni zaštitni sloj betona mora ispuniti sljedeći uvjet $c + \Delta_{(plus)} > c_n - \Delta_{(minus)}$ Dopušteno pozitivno odstupanje zaštitnog sloja temelja i elemenata u temeljima smije se povećati za 15 mm, no negativno odstupanje mora ostati isto.		
položaj armature u poprečnom presjeku	Prva mjera dana je za Δ _(minus) , a ostale za Δ _(plus) (između navedenih vrijednosti potrebno je linearno interpolirati).	- 10 mm + 10 mm za h < 150 mm + 15 mm za h = 400 mm + 20 mm za h > 2500 mm
preklopni spoj armature	Duljina preklopna armature ima oznaku "l".	± 0.06·l
otvori u ulošcima	Dimenzije otvora u ulošcima imaju oznake "Δ ₁ ", "Δ ₂ " i "Δ ₃ ".	± 25 mm

4.6.7. Norme

Materijal koji je upotrebljavan mora zadovoljiti sljedeće norme:

- HRN EN 197-1:2012 Cement - 1. dio: Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti cementa opće namjene (EN 197-1:2011)
- HRN EN 197-2:2014 Cement - 2. dio: Vrednovanje sukladnosti (EN 197-2:2014)
- HRN EN 14216:2006 Cement - Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti za posebne vrste cementa vrlo niske topline hidratacije (EN 14216:2004)



- *HRN CR 14245:2004* Vodič za primjenu *EN 197-2* "Vrednovanje sukladnosti"
- *HRN EN 14216:2006* Cement - Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti za posebne vrste cementa vrlo niske topline hidratacije (*EN 14216:2004*)
- *HRN EN 12620:2008* Agregati za beton (*EN 12620:2002+A1:2008*)
- *HRN EN 13055-1:2003+AC:2006* Lagani agregati - 1.dio: Lagani agregati za beton, mort i mort za zalijevanje (*EN 13055-1:2002+AC:2004*)
- *HRN EN 13055-2:2007* Lagani agregati - 2.dio: Lagani agregati za bitumenske mješavine i površinske obrade i za primjenu u nevezanim i vezanim mješavinama (*EN 13055-2:2004*)
- *HRN EN 1008:2002* Voda za pripremu betona - Specifikacije za uzorkovanje, ispitivanje i potvrđivanje prikladnosti vode, uključujući vodu za pranje iz instalacija za otpadnu vodu u industriji betona, kao vode za pripremu betona (*EN 1008:2002*)
- *HRN EN 934-2:2012* Dodaci betonu, mortu i smjesi za injektiranje - 2. dio: Dodaci betonu (definicije, zahtjevi, sukladnost, označivanje i obilježavanje) (*EN 934-2:2009+A1:2012*)
- *HRN EN 450-1:2013* Leteći pepeo za beton - 1.dio: Definicije, specifikacije i kriteriji sukladnosti (*EN 450-1:2012*)
- *HRN EN 13263-1:2009* Silicijska prašina za beton - 1.dio: Definicije, specifikacije i kriteriji sukladnosti (*EN 13263-1:2005+A1:2009*)
- *HRN EN 12878:2014* Pigmenti za bojenje građevinskih materijala na bazi cementa i/ili vapna - Specifikacije i metode ispitivanja (*EN 12878:2014*)
- *HRN EN 10080:2012* Čelik za armiranje betona - Zavarljiv čelik za armiranje (*EN 10080:2005*)
- *HRN EN ISO 15630-1:2010* Čelik za armiranje i prednapinjanje betona - 1.dio: Armaturene šipke, valjana žica i žica (*EN ISO 15630-1:2010*)
- *HRN EN ISO 15630-2:2010* Čelik za armiranje i prednapinjanje betona - 2.dio: Zavarene mreže (*EN ISO 15630-2:2010*)
- *HRN EN ISO 15630-3:2010* Čelik za armiranje i prednapinjanje betona - 3.dio: Čelik za prednapinjanje (*EN ISO 15630-3:2010*)
- *HRN EN 206:2014* Beton - Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost (*EN 206:2013*)

- *HRN EN 1065:2002* Prilagodljivi teleskopski čelični potpornji – Proizvodne specifikacije, oblikovanje i dokaz putem proračuna i ispitivanja (*EN 1065:1998*)
- *HRN EN 13670:2010* Izvedba betonskih konstrukcija (*EN 13670:2009*)
- *HRN EN 13369:2013* Opća pravila za predgotovljene betonske elemente (*EN 13369:2013*)
- *HRN EN 1504-(1-6):2013* Proizvodi i sustavi za zaštitu i popravak betonskih konstrukcija (*EN 1504-(1-6):2013*)

Način upravljanja kvalitetom te kontrolu zahtijevane kvalitete armaturnog čelika kao i kvalitetu ugrađenog betona potrebno je provesti prema europskim normama:

- *HRN EN ISO 9000:2015* (za sustav upravljanja kvalitetom)
- *HRN EN 10002-1:2001* (za ispitivanje armaturnog čelika)
- *HRN EN 13791:2007* (za ispitivanje in-situ ugrađenog betona)
- *HRN EN 12504-1:2009, HRN EN 12504-2:2009* (za ispitivanje betona u konstrukcijama)

4.7. ČELIČNA KONSTRUKCIJA

4.7.1. Općenito

Izradu i montažu čelične konstrukcije potrebno je povjeriti Izvođaču koji ima provjereno iskustvo i reference na izradi sličnih konstrukcija, kao i certifikate za radove namijenjene izradi konstrukcije. Izvođač je prije početka izrade konstrukcije dužan pregledati tehničku i radioničku dokumentaciju te sve nejasnoće ili eventualne neispravnosti razjasniti s Projektantom, a zatim i izraditi plan zavarivanja i montaže koje je dužan dostaviti na uvid Projektantu prije pristupanja izradi konstrukcije. Tehničku i radioničku dokumentaciju koju je dobio, Izvođač može upotrebljavati isključivo za izradu konstrukcije obuhvaćene ovim Projektom.

Način obračunavanja izvršenih radova pri montaži čelične konstrukcije, utvrđuje se ugovorom između Investitora i Izvođača. Jediničnom cijenom po težini konstrukcije uključeni su:

- svi troškovi nabave i dopreme te izrada i montaža konstrukcije,
- sav potreban pomoćni materijal, alat, mehanizacija i uskladištenje,

- priprema površine, te kvaliteta i debljina sloja AKZ (prema propisanim uvjetima antikorozivne zaštite) u radioni kao i finalna obrada konstrukcije prema odluci Projektanta,
- svi horizontalni i vertikalni transporti do mjesta gradnje, kao i dizalice,
- sva potrebna radna skela,
- sva šteta i troškovi popravka kao posljedica nepažljive izvedbe,
- troškovi zaštite pri radu,
- troškovi atesta,
- sva davanja i režije.

Izvođač garantira za kvalitetu izrađene i montirane konstrukcije. Ugovorom između Izvođača i Investitora, utvrđuju uvjeti garancije, ali u skladu s važećim propisima i uzancama, pri čemu se početak garantnog roka utvrđuje zapisnikom kod Tehničkog prijema predmetne građevine.

4.7.2. Izrada čelične konstrukcije

Čelična konstrukcije treba biti izvedena sukladno ovom Projektu. U tehničkoj i radioničkoj dokumentaciji predviđena je vrsta i kvaliteta materijala. Materijal druge vrste i kvalitete načelno se ne smije upotrijebiti. Izvođač može predložiti Projektantu upotrebu čelika druge kvalitete ili dimenzije, nego što je propisano Projektom, ako propisanog čelika nema na tržištu. Nakon pismene suglasnosti Projektanta, nadzornik izrade upisuje promjene u radionički dnevnik.

Čelici na skladištu moraju biti složeni, obilježeni bojom, označeni oznakom proizvođača, stanjem isporuke i brojem šarže. Čelici bez takve oznake ne mogu se upotrijebiti za izradu čeličnih konstrukcija. Nadzornik izrade utvrđuje u radionički dnevnik vrstu proizvoda, dimenzije i broj šarže. Limovi debljine iznad 20 mm moraju biti ispitani ultrazvukom na dvoslojnost, a rezultati ispitivanja moraju biti dokumentirani za svaki lim. Obrada u toplom stanju dopušta se samo ako je materijal crveno usijan. Čelični profili, lamele ili limovi kod kojih se prilikom savijanja pojave pukotine ili ih već imaju ne smiju se koristiti.

Za izradu konstrukcije zavarivanjem u radionici, Izvođač je dužan predložiti na odobrenje nadzorniku izvedbe tehnologiju i postupak zavarivanja, sve uređaje, strojeve, alate i opremu s dokazima da odgovaraju važećim normama te ime i prezime, kao i dokaz o stručnoj spremi i položenom stručnom ispitu i ovlaštenju odgovorne osobe za pravilnu primjenu i izvršenje

varilačkih radova (rukovoditelj radova na zavarivanju). Radnici koji vrše zavarivanje moraju biti atestirani te posjedovati ateste i to kako zavarivača kod zavarivanja šavova kvaliteta S (atest koji nije stariji od 6 mjeseci) te za zavarivače kod zavarivanja šavova kvaliteta I i II (atest koji nije stariji od 12 mjeseci). Radovima na zavarivanju izvođač može pristupiti tek kada nadzornik izvedbe odobri plan zavarivanja, kojeg je dužan izraditi izvođač radova. U planu zavarivanja treba dati oblik žlijeba, broj slojeva varova, vrstu elektroda, odnosno žica za zavarivanje, s dimenzijama, način zavarivanja, redosljed i položaj zavarivanja, te vrstu i način toplotne obrade. Kod automatskog zavarivanja treba dati i jačinu i napon struje za zavarivanje, kao i brzinu zavarivanja, vrstu zaštitnog praška i slično. Izvođač je dužan upisati u dnevnik zavarivanja za svaki dio zavarene konstrukcije, vrstu i dimenziju elektrode ili žice za zavarivanje, naziv proizvođača te broj šarže, ime i znak varioca, kao i toplotnu obradu ukoliko se ona vrši. Zavarivanje se može vršiti samo u zatvorenim prostorijama, a ukoliko to nije moguće, treba poduzeti odgovarajuće mjere za zaštitu od vjetra i oborina te predložiti nadzorniku izvedbe u pismenom obliku mjere koje će se poduzeti kod temperature od 273.15 K do 278.15 K (odnosno od 0 °C do 5 °C). U tom slučaju treba u dnevniku zavarivanja voditi i temperaturu zraka i atmosferske prilike te primijenjene zaštitne mjere (temperaturu predgrijavanja, termičku obradu i slično). Izvođač je dužan izvršiti kontrolu šavova poslije zavarivanja vizualno, izmjerama i radiografskom kontrolom (koja je predviđena prema kvaliteti vara). Kontrola zavarenih spojeva povjerava se stručnoj ovlaštenoj pravnoj osobi za ispitivanje materijala. Nadzornik izvedbe uspoređuje rezultate kontrole s radioničkim nacrtima, ustanovljuje odstupanja u mjerama, obliku i kvaliteti. Upisom u dnevnik zavarivanja konstatira prijem varova, odnosno određuje dodatne kontrole ili doradu i obradu varova.

Sva izrada čelične konstrukcije je radionička. Zbog složenosti konstrukcije, ukoliko Investitor to zahtjeva, potrebno je izvesti predmontažu po segmentima konstrukcije (prije izvedbe AKZa), kako bi se provjerila ispravnost izrade konstrukcije. Na svim elementima konstrukcije potrebno je provesti AKZ, a sukladno ovom Projektu. Elemente konstrukcije potrebno je pripremiti za pocinčavanje i premaze prema uputama cinčaone, odnosno, prema uputstvima proizvođača. Elemente konstrukcije potrebno je sortirati i obilježiti te uskladištiti tako da ne dolazi do deformiranja elemenata kao ni do oštećenja zaštite na elementima konstrukcije.

Nakon izrade čelične konstrukcije u radionici, treba izvršiti pregled i prijem konstrukcije, o čemu treba sastaviti zapisnik. U zapisniku trebaju biti dijelovi dimenzija i oblika prema

projektu, a odstupanja mjera i oblika čelične konstrukcije prema projektu moraju biti u granicama dopuštenih vrijednosti prema propisima. Prijemu konstrukcije u radionici trebaju prisustvovati, osim predstavnika tvrtke koja je izradila konstrukciju, i nadzornik izvedbe i predstavnik tvrtke koja će izvršiti montažu konstrukcije. Izvođač, prilikom predaje konstrukcije, treba predati i svu dokumentaciju koja je propisana za takvu vrstu konstrukcije, a što se evidentira u zapisniku.

4.7.3. Montaža čelične konstrukcije

Prije početka radova na montaži sastavlja se zapisnik o izvršenoj kontroli koji potpisuju odgovorni predstavnici izvođača temelja, izvođača montaže čelične konstrukcije i nadzor. Zapisnikom se konstatira da li geodetske izmjere zadovoljavaju podatke u Projektu. Rezultati mjerenja sastavni su dio zapisnika.

Također, prije početka radova na montaži, Izvođač je nadzoru montaže dužan dostaviti na uvid plan organizacije i uređenja gradilišta, popis opreme za izvođača radova na montaži, projekt za montažu čelične konstrukcije (koji mora sadržavati dokaz stabilnosti elemenata u pojedinim fazama montaže, s tim da garantira nosivost pri opterećenju, kao i nepromjenjivost oblika montiranog dijela konstrukcije u svim fazama montaže), plan kontrole u svim fazama montaže (geodetska kontrola), a kod konstrukcija koje se montiraju zavarivanjem i ime te stručnu spremu s položenim stručnim ispitom osobe odgovorne za montažu zavarivanjem, zatim, tehnologiju i plan zavarivanja s planom kontrole varova (isto kako je navedeno za radove pri izradi čelične konstrukcije), projekt skele te vremenski plan izvođenja radova na montaži. Izvođač razrađuje način montaže u skladu s raspoloživom tehnologijom, a uz pismenu suglasnost Projektanta. Pri montaži, prihvatna užad mora biti od nemetala (gurtne), koji ne oštećuje slojeve AKZ na konstrukciji. Prije početka radova na montaži Izvođač je dužan izvršiti pregled dopremljene čelične konstrukcije na gradilištu te ustanoviti da li je došlo do oštećenja prilikom transporta te dijelove koji su neznatno oštećeni popraviti, a kod većih oštećenja dijelove ojačati ili zamijeniti. O predloženom popravku ili ojačanju nadzornik montaže se treba pismeno suglasiti. Nakon sanacije obavlja se ponovni pregled i ustanovljuju se dijelovi ili sklopovi koji su propisno sanirani, kao i oni koje treba doraditi.

Izvođač je dužan dijelove i sklopove čelične konstrukcije na gradilištu propisno uskladištiti, sortirati i obilježiti te zaštititi od eventualnih oštećenja. Nadzornik montaže upisom u građevinski dnevnik odobrava početak montaže čelične konstrukcije tek nakon prijema

naprijed navedene dokumentacije i zadovoljavanja ostalih uvjeta (propisano uskladištena konstrukcija, sanirana oštećenja i propisno pripremljen teren za montažu). Za radove na zavarivanju izvođač radova treba nadzorniku montaže staviti na uvid ateste zavarivača i spojnih sredstava (vijaka, elektroda, žica za zavarivanje, zaštitnih praškova i slično) te kakvu zaštitu će predvidjeti za zaštitu od atmosferskih utjecaja (vjetra, oborina i slično) i mjera koje će poduzeti kad temperatura bude od 273.15 K do 278.15 K (odnosno, od 0 °C do 5 °C). Postupak za odobrenje zavarivanja i kontrolu, isti je kao što je opisano kod zavarivanja pri izradi čeličnih konstrukcija u radionici. Izvođač je dužan u građevinski dnevnik evidentirati dijelove ili sklopove koji su toga dana montirani (sa naznakom isporučitelja, vrste i dimenzije, te broj šarže i datum proizvodnje), atmosferske prilike, te ostale okolnosti, kao i koji su radnici (prema stručnoj spremi) vršili radove na montaži. Izvođač radova na zavarivanju treba na gradilištu imati uređaj za sušenje elektroda, kao i voditi evidenciju o sušenju u kontrolnim knjigama, tako da se samo osušene elektrode, čije je sušenje evidentirano, mogu upotrijebiti kod zavarivanja. Za vijke koji se montiraju prednaprezanjem (prednapregnuti vijci) treba voditi posebnu evidenciju o prednaprezanju, koja treba sadržavati dimenzije i kakvoću vijaka, te silu i moment prednaprezanja.

Za dijelove čelične konstrukcije i sidra koji se ugrađuju u beton, potrebno je nakon montaže izvršiti geodetsku kontrolu položaja i vertikalnosti. Zapisnički se moraju konstatirati rezultati izmjere, mjera i oblika prema propisima te konstatirati prijem ugrađenih dijelova. Zapisnik potpisuju Izvođač i nadzornik montaže. Za sve dijelove čeličnih konstrukcija koji neće biti dostupni pregledu kod montirane čelične konstrukcije cijelog objekta, treba izvršiti povremeni prijem. Postupak za povremeni prijem isti je kao i za prijem dijelova konstrukcije koji se ugrađuju u beton. Nakon dovršene montaže Izvođač je dužan izvršiti izmjeru i geodetsku kontrolu montirane čelične konstrukcije, kao i kontrolu spojeva te pozvati nadzornika montaže da izvrši kontrolu i uručiti mu rezultate izmjera i kontrola. Nadzornik montaže treba ustanoviti postoje li kod montaže odstupanja od Projekta i kakva, da li za odstupanje postoji suglasnost Projektanta, da li su odstupanja montirane čelične konstrukcije u odnosu na položaj koji je predviđen u Projektu u granicama dopuštenih odstupanja montiranih čeličnih konstrukcija, da li su svi spojevi izvedeni prema projektu, te da li je došlo do oštećenja čelične konstrukcije i kakvih. O pregledu treba sastaviti zapisnik sa svim podacima vizualne, mjerne i geodetske kontrole. Ukoliko bi se ustanovila odstupanja za koja ne postoji odobrenje Projektanta, odnosno odstupanja montirane čelične konstrukcije veća od dopuštenih, kao i oštećenja, treba izvršiti

sanaciju čelične konstrukcije. Izvođač radova treba izraditi elaborat sanacije, koji treba odobriti projektant. Nakon sanacije, treba izvršiti ponovni pregled, izmjere i geodetsku kontrolu, o čemu treba sastaviti zapisnik koji potpisuju Izvođač i nadzornik izvedbe. Nakon dotjerivanja ili sanacije čelične konstrukcije, treba izvršiti prijem montiranih konstrukcija o čemu se sastavlja zapisnik koji treba potpisati Izvođač i nadzornik izvedbe. Zapisniku treba priložiti propisanu dokumentaciju (radioničke nacрте, projekt montaže, ateste o osnovnim i spojnim materijalima kod izrade i montaže) s atestima zavarivača i dokumentima o kontroli spojeva, o odstupanjima od Projekta i njihovoj usuglašenosti, o povremenom prijemu s podacima o geodetskim i drugim izmjerama.

4.8. DRVENA KONSTRUKCIJA

Puno drvo potrebno je obraditi brušenjem do glatkosti, a nakon sušenja pravilno skladištiti. Projektant konstrukcije u Glavnom projektu propisuje dimenzije i klasu punog drva D60 te ograničenje vlažnosti od 12 % do 18 %. Klasificiranje drva izvodi se vizualnom metodom prema normi *HRN EN 14081-1*, a mjerenje odgovarajućim vlagomjerom. Klasifikaciju i mjerenje provodi osoba koja je educirana i osposobljena za provođenje radne operacije. Prilikom klasifikacije identificiraju se greške drva, mjere dimenzije drva i vlažnost drva te se nakon toga drvo razvrstava u pripadajući razred čvrstoće. Pri klasifikaciji vode se potrebni zapisi prema normi *HRN EN 14081-1*. Početne imperfekcije u sredini štapnog elementa, tj. odstupanje od pravca osi štapa, i vitkih savijenih nosača kod kojih se može javiti izvijanje kao i kod okvira ne smiju biti veće od odnosno $L/500$ duljine za puno drvo, a maksimalna odstupanja u oblikovanju elemenata pri izradi detalja ne smiju biti veća od 1 mm.

Svi materijali upotrijebljeni za izradu veza i nastavaka moraju imati karakteristike u skladu sa statičkim proračunom uz odgovarajuće Ateste te biti izvedeni točno prema detaljima iz izvedbenog projekta. Za tipske dijelove spojeva kao čavli, vijci, moždanici, tipske metalne papuče i dr. Izvođač također mora pribaviti certifikate o sukladnosti s deklariranim svojstvima. Svi metalni dijelovi upotrijebljeni za izradu spojeva moraju biti u pocinčanoj izvedbi. Kontrola izrade spojeva mora obuhvatiti vrstu spajala, broj spajala (vijaka, moždanika itd.) veličinu rupa, ispravnost predbušenja, razmake i udaljenosti od krajeva i rubova rascijepljenost. Također potrebno je osigurati naknadno pritezanje za sve spojeve u kojima se koriste vijci. Ovo pritezanje izvodi se prve, treće, pete i dalje svakih tri godine.

Prije izvođenja zaštite građevinskog drveta svaki element se mora potpuno završiti (bez okova), a poslije provedene zaštite nije dozvoljena nikakva dodatna obrada. Obavezno prije premazivanja očistiti građu od prašine, masnoća, prljavštine do stupnja da bude potpuno čist. Ukoliko je drvo ispucalo treba pukotine naročito dobro natopiti zaštitnim sredstvom. Premazivanje čelnih strana drveta dozvoljeno je samo sredstvima koja ne sprečavaju cirkulaciju zraka. Vrsta zaštitnog sredstva u pravilu se ne propisuje, ali isti mora imati tražena svojstva. Drveni elementi iznad otvorenog trijema dodatno je potrebno zaštititi i mehanički kako elementi konstrukcije ne bi direktno bili izloženi utjecaju atmosferilija. Način zaštite propisat će se izvedbenim projektom. Oslanjanje drvenih nosača na zidove i stupove izvest će se preko zaštitne trake, a sve ostale površine su ventilirane. Vanjske površine nosača moraju biti obrađene do onog stupnja finoće koji omogućuje brzo otjecanje kondenzata, kvalitetnije nanošenje vanjske zaštite i veću otpornost na zapaljivost. Iz istih razloga rubovi nosača moraju se blago zaobliti. Nosači od punog drva, izloženi uvjetima nagle promjene vlažnosti i temperature, moraju se izraditi od drveta sa nižim postotkom vlažnosti. Nosači namijenjeni za ovakve uvjete ne smiju u toku transporta i uskladištenja biti izloženi mogućim značajnim promjenama vlage u drvetu. Izjednačavanje vlage i temperature zraka ambijenta u kojem je konstrukcija mora u početnoj fazi biti postepeno i u granicama stupnja vlažnosti. Ukoliko pored svih poduzetih mjera dođe do pucanja drveta, nužno je pukotine zatvoriti i to tako da ne dođe do njihovih ponovnih otvaranja.

Nakon izrade drvene konstrukcije ista se mora transportirati do gradilišta i montirati na projektom predviđeno mjesto. Da ne bi došlo do nedopuštenih naprezanja u konstrukciji za vrijeme transporta i montaže, ili nedopuštenih deformacija odnosno oštećenja, Izvođač mora izraditi plan transporta i plan montaže. Planom transporta drvene konstrukcije prikazuje se i opisuje način transporta, pri čemu se mora dokazati da naprezanje i deformacije za vrijeme transporta ne prelaze dopuštene vrijednosti, uzimajući u obzir dinamičko djelovanje. Dokaz ne treba provesti sa dinamičkim faktorom. Osim toga iz transportnog plana mora biti vidljiv način osiguranja stabilnosti drvene konstrukcije protiv prevrtanja u toku transporta. Nosači se, po pravilu, moraju transportirati u istom položaju u kome će biti i ugrađeni. Nosači se ne smiju transportirati u horizontalnom položaju, ako takav položaj nije statički uzet u proračun i ako nosači u tom položaju neće biti postavljeni na dovoljno krutu podlogu koja treba da spriječi štetno ponašanje nosača u transportu. Transportni put mora biti utvrđen, pri čemu se mora voditi računa o minimalnim radijusima krivina, kao i o

postojećim gabaritima na putu transporta. Elementi koji za vrijeme transporta imaju naprezanja suprotna onima u eksploataciji, moraju biti za vrijeme transporta tako osigurani da raspored naprezanja u poprečnim presjecima bude u skladu sa eksploatacijskim rasporedom napona. Pri utovaru, transportu i istovaru moraju se provesti takva osiguranja da ne dođe do oštećenja ili mjestimičnog utiskivanja elemenata konstrukcije. Pri promjeni plana transporta mora se izraditi novi plan transporta s odgovarajućim proračunima. Montaža drvene konstrukcije mora se provesti na osnovu plana montaže u svemu prema zahtjevima iz standarda. Podacima u planu montaže dokazuje se da odabranim načinom montaže neće doći do prekoračenja montažnih naprezanja i deformacija u elementima konstrukcije odnosno konstrukcije kao cjeline, kao i da za vrijeme montaže da neće doći do gubitka stabilnosti elemenata konstrukcije. Da bi se izbjegla utiskivanja, odnosno sva oštećenja površine elemenata konstrukcije, podizanje elemenata konstrukcije, odnosno cijele konstrukcije izvršiti će se uz adekvatnu zaštitu mjesta prihvaćanja. Elementi koji za vrijeme montaže imaju naprezanja suprotna onima u eksploataciji moraju za vrijeme montaže biti tako osigurani da raspored naprezanja u poprečnim presjecima bude u skladu sa eksploatacijskim rasporedom naprezanja. Pri promjeni plana montaže mora se izraditi novi plan montaže s odgovarajućim proračunima.

4.9. MJERE U SLUČAJU NESUKLADNOSTI

Ukoliko kontrola Izvođača ustanovi nepodudaranje s određenim zahtjevima, mora odmah izvijestiti Nadzora i adekvatno djelovati u skladu s odlukom Nadzora. U slučaju da Nadzor otkrije nesukladnost, potrebno je poduzeti odgovarajuće radnje koje će osigurati uvjetovanu kvalitetu radova i zadovoljiti namjeravanu uporabu. U slučaju da je nesukladnost potvrđena, potrebno je istražiti utjecaj nesukladnosti na izvedbu i uporabu, mjere potrebne da bi se nesukladni radovi, djelovi konstrukcije, instalacije ili oprema učinili prihvatljivima te potrebu zabrane i zamjene nepopravljive nesukladnosti, pri čemu sve troškove proizašle iz potvrđene nesuglasnosti snosi Izvođač.

Veličina nesukladnosti uvjetovanih svojstava gradiva utvrđuje se naknadnim ispitivanjima istih svojstava na uzorcima prema važećim normama. Ispitivanja se odlukom Nadzora povjeravaju odgovarajućoj ovlaštenoj instituciji. Ako su neispravnosti i nesukladnosti zanemarive za izvedbu i uporabu, iste treba preuzeti. Ako se nesukladnost može popraviti, istu

treba preuzeti nakon popravka, pri čemu ocjenu sukladnosti nakon popravka trebaju dati Nadzor i ovlaštena institucija koja je utvrdila veličinu nesukladnosti i uvjetovala popravak. Popravak mora biti u skladu s projektnim specifikacijama i ovim Programom. Dokumentaciju postupka i materijala koji će se upotrijebiti treba prije popravka odobriti Nadzor.

4.10. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA

Prilikom projektiranja nosive konstrukcije predmetne građevine poštivane su propisane i u pravilima tehničke prakse usvojene mjere zaštite od požara. Mjere protupožarne zaštite prilikom korištenja građevine uređuje nadležna Investitorova služba, odnosno tehnolog, poštujući *Zakon o zaštiti od požara* i druge važeće standarde.

Investitor je putem službe za održavanje odgovoran za osiguranje i provedbu svih potrebnih mjera za zaštitu od požara. Služba za održavanje treba imati plan zaštite od požara, kojim se propisuju mjere za sprječavanje pojave požara te protupožarna sredstva, njihova vrsta, mjesto i količina. Provedbu zaštitnih mjera provjerava stručnjak, imenovan od strane rukovoditelja Investitorove službe za održavanje. Nadzor obavlja nadležna inspekcija.

4.11. MJERE ZAŠTITE NA RADU

Izvođač je odgovoran za osiguranje svih potrebnih mjera zaštite na radu. Mjere predviđaju odgovarajuću organizaciju rada te opremu i radnje obvezatne po *Zakonu o zaštiti na radu*, a koje su prikladne vrsti radova. U tu svrhu, izvođač je dužan izraditi Projekt zaštite na radu i dati ga na ovjeru nadležnoj službi Investitora. Nadzor obavlja nadzorni inženjer, koordinator zaštite na radu te nadležna inspekcija.

4.12. NADZOR

Prije početka i za vrijeme radova, potrebno je osigurati stalni stručni nadzor od strane nadzornog inženjera. Nadzor je predstavnik Investitora, plaćen od strane Investitora i izvršava svoju odgovornost prema istom. Nadzor mora imati tehničko znanje o građevinskim materijalima i izvođenju radova i imati iskustvo s tom vrstom radova. Glavni nadzor nad provođenjem sustava održavanja kvalitete vrši glavni nadzorni inženjer (kontinuirano). Nadzor može imati pomoćnike-specijaliste iz područja tehnologije betona i čelika, a za provjeru

mehaničke otpornosti i stabilnosti može osigurati prisutnost projektanta koji vrši projektantski nadzor. U skladu sa zakonskim propisima, vanjski nadzor može vršiti i nezavisna ovlaštena organizacija za kontrolu kvalitete.

Nadzor je odgovoran za tumačenje ugovornih obaveza i izmjena, zatim, uspostavlja kriterije prihvatljivosti, vodi računa da se radovi izvedu u skladu sa Projektom, važećim propisima i normama te dobrom praksom, ocjenjuje napredovanje, određuje dinamiku plaćanja Izvođaču sukladno količini izvršenih radova i ugrađenom materijalu a u slučaju kakvih većih odstupanja od projektnih postavki, zapažanja Nadzora su mjerodavna kod odluke o nastavku rada, odobrava količine radova i materijala koje nisu mogle biti točno određene i za potrebe projekta su procijenjene te stalno obavještava Investitora o toku radova i zadovoljenju roka završetka radova.

Pregledi i nadzor trebaju osigurati da se radovi završavaju u skladu sa zahtjevima Projekta i Programom. Pregledi i nadzor se u ovom kontekstu odnose na verifikacije (potvrđivanje) sukladnosti svojstava proizvoda, materijala i opreme koji će se upotrijebiti te na kontrolu nad izvedbom radova. Plan nadzora treba identificirati sve nadzore, motrenja i ispitivanja za potrebne dokaze kvalitete.

Izvođač radova mora voditi Građevinski dnevnik (prema *Pravilniku o vođenju građevinskog dnevnika*) koji svakodnevno u vrijeme izvođenja radova ispunjava osoba Izvođača, a ovjerava Nadzor kao i svu ostalu dokumentaciju kakvoće korištenih materijala i izvedenih radova. Svi radovi vode se i preuzimaju kroz Građevinski dnevnik i to po fazama rada, pri čemu je nužno da za početak radova naredne faze Nadzor ocjeni kvalitetu izvedenih radova te nakon toga odobri nastavak radova.

Ugradnja svih vrsta proizvoda, materijala i opreme kao i izvedba svih vrsta radova, ne provodi se bez prethodnog odobrenja Nadzora. Bilo kakve promjene i odstupanja od projektne dokumentacije Izvođač može izvesti jedino uz pismenu suglasnost Nadzora, koji procjenjuje u kojim je slučajevima potrebno pribaviti pisanu suglasnost Projektanta, odnosno ishoditi izmjenu i dopunu projektne dokumentacije. Kontrole Nadzor vrši osim preko navedenih proizvođačkih dokaza i vizualno priručnim probama, kontrolom oznake u pakiranju i drugim načinima. Prilikom dopreme proizvoda, materijala i opreme na gradilište te prilikom izvođenja radova, Nadzor je dužan iste pregledati i upisom u Građevinski dnevnik izvijestiti o stanju istih. Ako se pri tome utvrdi da pojedini proizvod, materijal ili oprema, odnosno način rada, ne udovoljava

zahtjevima projekta i nije u skladu s važećim propisima i normama, na zahtjev nadzornog inženjera Izvođač je dužan otkloniti nedostatke ili nabaviti drugi odgovarajući materijal, odnosno, usuglasiti tehnologiju izvedbe.

Projektantski nadzor nad izvođenjem predmetnih radova obavlja Projektant osobno ili preko svojih suradnika. Taj Nadzor vodi brigu da se radovi izvedu prema izvedbenom projektu sanacije i njegovim dopunama (ako budu postojale) i svrsishodno namjeni koja proizlazi iz izvedbenog projekta sanacije. Projektantski nadzor se provodi ukoliko postoji potreba za izmjenom projektnog rješenja ili se tijekom izvođenja radova dogodile situacije koje nisu mogle biti predviđene u trenutku izrade projekta (npr. promjena stanja građevine u odnosu na stanje koje je bilo uočeno tijekom pregleda objekta i slično). Projektant ima pravo donositi odluke u slučaju kada se ukaže potreba da se izvrše izmjene pojedinih dijelova Projekta, bilo po opsegu, postupku ili redoslijedu izvođenja radova.

4.13. PROPISI

Projekt predmetne konstrukcije građevine usklađen je i definiran primjenom odredbi važećih zakona i drugih propisa:

- Zakon o gradnji (*NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19*)
- Zakon o prostornom uređenju (*NN RH br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19*)
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (*NN RH br. 78/15, 114/18 i 110/19*)
- Pravilnik o kontroli projekata (*NN RH br. 32/14*)
- Zakon o obveznim odnosima (*NN RH br. 35/05, 41/08, 125/11, 78/15 i 29/18*)
- Zakon o državnom inspektoratu (*NN RH br. 115/18*)
- Zakon o građevinskoj inspekciji (*NN RH br. 153/13*)
- Zakon o inspektoratu rada (*NN RH br. 19/14*)
- Zakon o zaštiti prirode (*NN RH br. 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19*)
- Zakon o zaštiti okoliša (*NN RH br. 80/30, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18*)
- Zakona o vodama (*NN RH br. 66/19*)
- Zakon o zaštiti zraka (*NN RH br. 127/19*)
- Zakon o zaštiti od buke (*NN RH br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16 i 114/18*)



- Pravilnik o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN RH br. 61/14)
- Zakon o obrani (NN RH br. 73/13, 75/15, 27/16, 110/17 i 30/18)
- Zakon o zaštiti na radu (NN RH br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18 i 96/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN RH br. 108/95 i 56/10)
- Zakon o normizaciji (NN RH br. 80/13)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN RH br. 76/13, 30/14, 130/17, 32/19 i 118/20)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN RH br. 17/17)
- Tehnički propis o izmjenama i dopunama tehničkog propisa za građevinske konstrukcije (NN RH br. 75/20)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN RH br. 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20 i 62/20)
- Pravilnik o unutarnjem redu u Nacionalnom parku "Plitvička jezera" (NN RH br. 38/96)
- Odluka o izradi Izmjena i dopuna Prostornog plana područja posebnih obilježja Nacionalnog parka "Plitvička jezera" (NN RH br. 32/18)



5. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVINSKOG OTPADA

5.1. OPĆENITO

U smislu zahtijeva za posebnim tehničkim uvjetima gradnje te u smislu ekoloških zahtijeva za utjecajem na okoliš, za načinom zbrinjavanja građevinskog otpada i sanacijom okoliša, potrebno je napomenuti da se konkretna tehnologija koja će biti uporabljena pri izvedbi, a koju će nadalje definirati Izvođač i Investitor, mora prilagoditi odredbama definiranim Projektom. Osim navedenih, nije potrebno poduzimati druge potrebne radnje u cilju očuvanja ambijentalnih te kulturoloških vrijednosti krajobraza i ekološke ravnoteže.

5.2. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE

Posebni tehnički uvjeti gradnje uključeni su u Tehnički opis te u Program kontrole i osiguranja kvalitete. Investitor i Izvođač dužni su poštovati iste i to na način kako su definirani temeljnim dokumentima (Posebnim uvjetima građenja). Pri njihovom navođenju, posebni naglasak prilikom radova konzerviranja predmetne građevine dan je na očuvanju i što manjem stupnju utjecaja na postojeće stanje predmetne građevine kao i utjecaja na lokalni okoliš te pripadajuće ekosustave. Posebni tehnički uvjeti gradnje temelje se na *Pravilniku o unutaršnjem redu u Nacionalnom parku "Plitvička jezera"* (NN RH br. 38/96) te *Odlukama o izradi Izmjena i dopuna Prostornog plana područja posebnih obilježja Nacionalnog parka "Plitvička jezera"* (NN RH br. 32/18).

Posebni uvjeti gradnje za predmetni zahvat u dijelu Nacionalnog parka "Plitvička jezera", sadržani su u sljedećim postupcima radova konzerviranja predmetne građevine koji su definirani Projektom, a koje Investitor i Izvođač moraju poštivati:

- predmetna građevina konzervirati će se, pri čemu radovi konzerviranja podrazumijevaju uz konzerviranje same građevine i izradu prezentacijskog platoa prema postojećoj predmetnoj građevini na predjelu gradine Krčingrad na poluotoku između Gradinskog jezera i jezera Kozjak;
- dodatni objekt u suštini pozicijom ovija postojeću predmetnu građevinu, a na način da formom i gabaritima što manje utječe na istu i postojeći okoliš;
- prostorni položaj predmetnog dodatnog objekta riješen je na način da se izgradnjom istog ne ugrožava postojeće stanje te da se tlocrtno i visinski što bolje uklopi u postojeći okoliš (u Mapi 1 ovog Projekta dani su svi potrebni nacrti i presjeci iz kojih je vidljiv položaj predmetnog objekta u odnosu na postojeću predmetnu građevinu);

- Projektom se predviđa potreba za korištenjem dijela površina arheološkog nalazišta te šumskih površina uz postojeću predmetnu građevinu (u dopuštenim gabaritima) za eventualnu montažu oplata, skele ili druge privremene konstrukcije, uz uvjet da se minimalno utječe na spomenute površine i u što većoj mjeri iskoristi postojeća pristupna površina, što rezultira uvjetom da Izvođač mora prilagoditi tehnologiju izvedbe na način da se navedene privremene građevine smjeste na ukupnoj širini od cca 3 metra uz vanjske rubove postojeće predmetne građevine;
- tijekom izvođenja građevinskih radova na predmetnoj građevini, Projektom se zabranjuje odlaganje materijala u široj okolini, odnosno, na pojasu širem od 10 metra od ruba postojeće predmetne građevine;
- unutar područja gradilišta, uz suglasnost Investitora, Izvođač mora predvidjeti prostor za privremeno skladištenje materijala i otpada koji nastane tijekom pripreme i izvedbe građevinskih radova na predmetnoj građevini, odvojeno o vrstama i svojstvima, a isti neutrošeni materijal i otpad, Izvođač je dužan zbrinuti putem ovlaštene osobe za gospodarenjem otpadom;
- tijekom građevinskih radova tehnička rješenja konzerviranja predmetne građevine moraju se izvoditi s posebnom pažnjom, pri čemu Izvođač radova mora biti subjekt kompetentan za predmetnu vrstu radova, a radovi moraju biti redovno praćeni od strane kompetentnog Nadzora i nadležnog konzervatorskog zavoda;
- Projektom (poglavlje Tehnički opis) su predviđeni osnovni načini izvođenja svih građevinskih radova na predmetnoj građevini kao i svih ostalih pratećih zahvata, pri čemu se radovi na izgradnji navedenih privremenih građevina kao i ostali građevinski radovi na predmetnoj građevini, moraju izvesti kada se ne očekuje opasnost od pojave niskih temperatura (temperatura ispod 5°C) ni opasnost od pojave vodenih bujica (rizik šteta u slučaju takve izvedbe snosi Investitor);
- tijekom građevinskih radova na predmetnoj građevini te kasnijim korištenjem iste, Izvođač mora prilagoditi tehnologiju izvedbe te korištenja, uz suglasnost Investitora, na način da tijekom radova i nakon njih ne dođe do ugrožavanja postojeće predmetne građevine i/ili stabilnosti i sigurnosti ekosustava, odnosno pogoršanja postojećeg stanja, što podrazumijeva i poštivanje sadržaja Projekta;
- s obzirom da je predmetna građevina smještena uz šumske površine na strmom terenu, prilikom izvođenja građevinskih radova Izvođač mora provesti preventivne mjere



(oprezno kretanje radnika te pažljivi transport materijala; postavljanje zaštite u svrhu onemogućavanja da iskopani materijal nastao pripremom terena, zatim, ugrađeni materijal, materijal od betoniranja te otpadne vode i otpadna ulja nastala izvođenjem građevinskih radova, ne dospiju u širu okolinu; ručno izvođenje radova iskopa i ugradnje uz sve potrebne mjere osiguranja na radu;...) kojima će se onemogućiti privremeno ili trajno ugrožavanje postojećeg stanja postojeće predmetne građevine i/ili ekosustava;

- po završetku građevinskih radova na predmetnoj građevini, Izvođač mora ukloniti sve privremene konstrukcije, okoliš osloboditi od privremenih ili trajnih gradnji, gradilište sanirati i dovesti u, za prirodu i okoliš, prihvatljivo stanje te prikladnim ozelenjavanjem autohtonim biljnim materijalom spriječiti moguću eroziju eventualno ogoljelih površina nastalih izvođenjem građevinskih radova.
- u slučaju devastacije postojeće predmetne građevine i/ili okoliša, kao i u slučaju drugih značajnih događaja prilikom građevinskih radova na predmetnoj građevini koji bi potencijalno doveli do negativnih učinaka na istu i/ili ekosustava, Nadzor je dužan obavijestiti Investitora o nastalom događaju, a Investitor *Ministarstvo zaštite okoliša i energetike*;
- posljedice devastacije postojeće predmetne građevine i/ili okoliša, kao i drugih događaja prilikom građevinskih radova na predmetnoj građevini koji bi potencijalno doveli do negativnih učinaka na istu i/ili ekosustav, Izvođač je dužan sanirati vraćanjem u prvobitno stanje i to o svom trošku;
- Investitor je dužan Izvođaču osigurati nesmetano izvođenje radova;
- za sve radove Izvođač je dužan, uz projektnu dokumentaciju, pridržavati se i odredaba iz važećih propisa i normativa, internih propisa Investitora te drugih službenih propisa;
- svi radnici Izvođača predviđeni za određenu vrstu radova moraju imati uvjerenje o osposobljenosti za te radove, a posebice za radove na visini;
- Izvođač je dužan na gradilištu voditi Građevinski dnevnik radova i u njega upisivati sve podatke o tijeku i opsegu radova te pojedinačno pismeno bilježiti sve promjene i smetnje, koje bi mogle utjecati na rokove izvedbe i kvalitetu radova, a Građevinski dnevnik dužni su pregledati i supotpisati Investitor ili Nadzor;
- kako bi se sačuvali svi podaci o izvedenom stanju, potrebno je po završenom poslu izraditi Izvješće o izvedenim radovima, pri čemu Izvješće mora uz tekstualni dio, sadržavati i

grafičke priloge s crtanim pozicijama i opisom vrsta radova, a poseban naglasak u tom Izvješću treba staviti na eventualne izmjene u odnosu na predviđeno ovim Projektom;

- za kvalitetu radova, Izvođač jamči u ugovorenom roku od dana kada su radovi završeni, pri čemu je po službenom završetku radova dužan predati Investitoru garanciju za izvršene radove u pisanom obliku;
- Investitor je prilikom i nakon izgradnje te tijekom gospodarenja predmetnom građevinom, dužan poštovati sve zakonske propise te dokumente prostornog uređenja koji su propisani za predmetnu lokaciju i tip građevine;
- izmjena posebnih uvjeta propisanih od strane *Ministarstva kulture i medija* te *Ministarstva zaštite okoliša i energetike* moguća je ukoliko za to nastanu opravdani razlozi, a zainteresirana strana podnese dokumentirani zahtjev;
- prije početka građevinskih radova na predmetnoj građevini, Investitor je dužan pismeno obavijestiti *Ministarstvo kulture i medija* te *Ministarstvo zaštite okoliša i energetike* radi obavljanja stručnog nadzora nad provođenjem danih uvjeta.

5.3. NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVINSKOG OTPADA

Tijekom i nakon radova konzerviranja predmetne građevine, tijekom uklanjanja eventualnih nedostataka te tijekom sanacije okoliša potrebno je na dnevnoj razini zbrinjavati građevinski otpad, odnosno, isti trajno ukloniti kako bi se predmetna građevina što bolje uklopila u postojeći okoliš. Na taj način smanjio bi se osjećaj devastacije okoliša te udovoljilo aspektima neometanog funkcioniranja objekta, kao i ekološkim aspektima. Prilikom zbrinjavanja građevinskog otpada posebnu pozornost potrebno je obratiti na slijedeće:

- prilikom organizacije gradilišta te izvođenja radova, potrebno je predvidjeti mjere zaštite, radi sprječavanja zagađenja okoliša i podzemlja tekućim i krutim tvarima, kao što su otrovi, masnoće, kemijski agresivne tvari, soli, organska otapala i slično;
- prilikom organizacije gradilišta te izvođenja radova osigurati da radnici osposobljeni za tu vrstu radova vrše zbrinjavanje i rad s opasnim kemikalijama, pri čemu postupanje s takvim otpadom mora biti u skladu sa *Zakonom o kemikalijama* i *Pravilnikom o gospodarenju otpadom*;
- redovito održavati i čistiti gradilište;
- sav otpad potrebno je odlagati na za to predviđene privremene deponije, pri čemu Izvođač, u dogovoru s Investitorom, dužan definirati lokaciju i korisni prostor deponije;



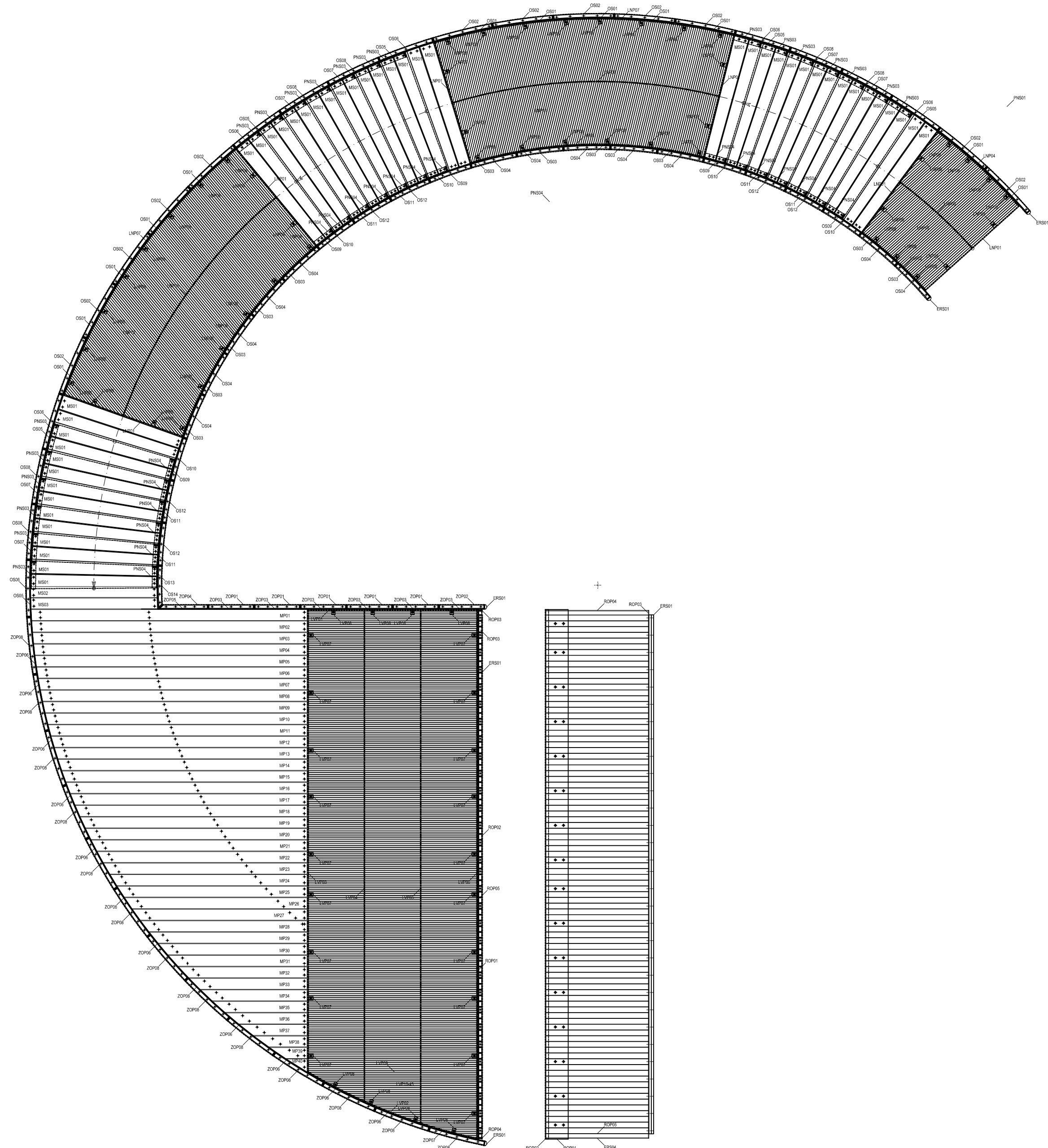
- ostatke postojećih konstrukcija, koji su u fazi čišćenja terena i/ili konzerviranja građevine deponirani, a nisu uklonjeni s privremenih za to predviđenih deponija, potrebno je ukloniti tek nakon završetka radova rekonstrukcije (zbog potencijalne potrebe za korištenjem istih) i to bez izazivanja naknadnih oštećenja te zatrpati sve udubine (nastale uklanjanjem dijelova konstrukcije) materijalom kakav je u okolnom terenu;
- prethodno oformljene deponije potrebno je adekvatno sanirati kako bi se u što većoj mjeri uklopili s okolišem, a u što manjoj mjeri ugrozile bliže susjedne građevine;
- putne staze prilagođene potrebama gradilišta potrebno je adekvatno urediti prema vizualnom kriteriju kako bi se u što većoj mjeri uklopili s okolišem, a one putove koji trajno ostaju u funkciji potrebno je adekvatno sanirati prema kriterijima za normalno odvijanje prometa u ovisnosti o razredu i namjeni prometnice;
- sve konstrukcije privremenog karaktera, opremu gradilišta, neutrošeni materijal i slično potrebno je ukloniti, sav otpad odložiti na trajno odlagalište (po mogućnosti reciklažno), a predmetno zemljište adekvatno sanirati kako bi se u što većoj mjeri uklopilo s okolišem.



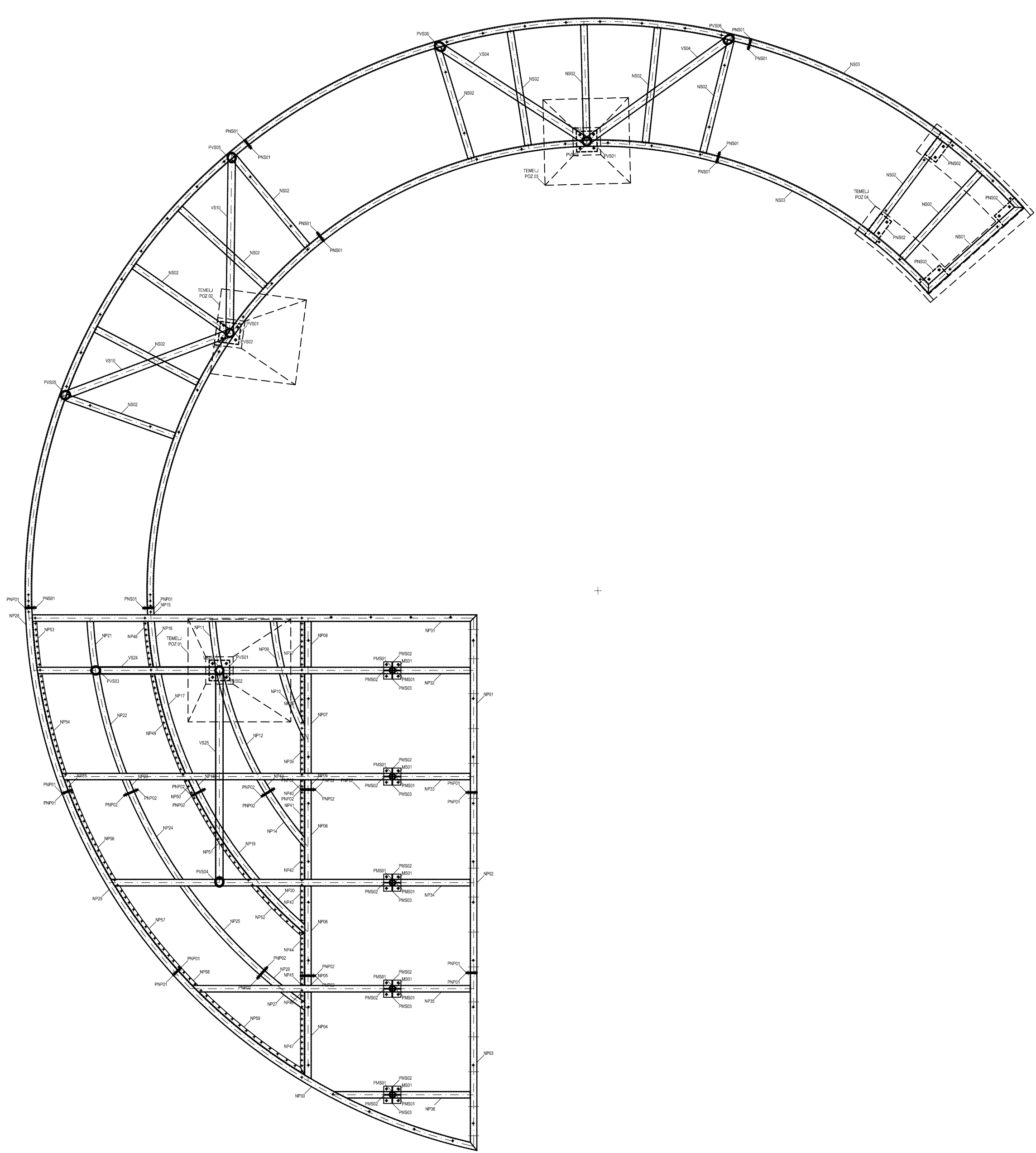
6. NACRTI

PLAN POZICIJA (MJ 1:50)

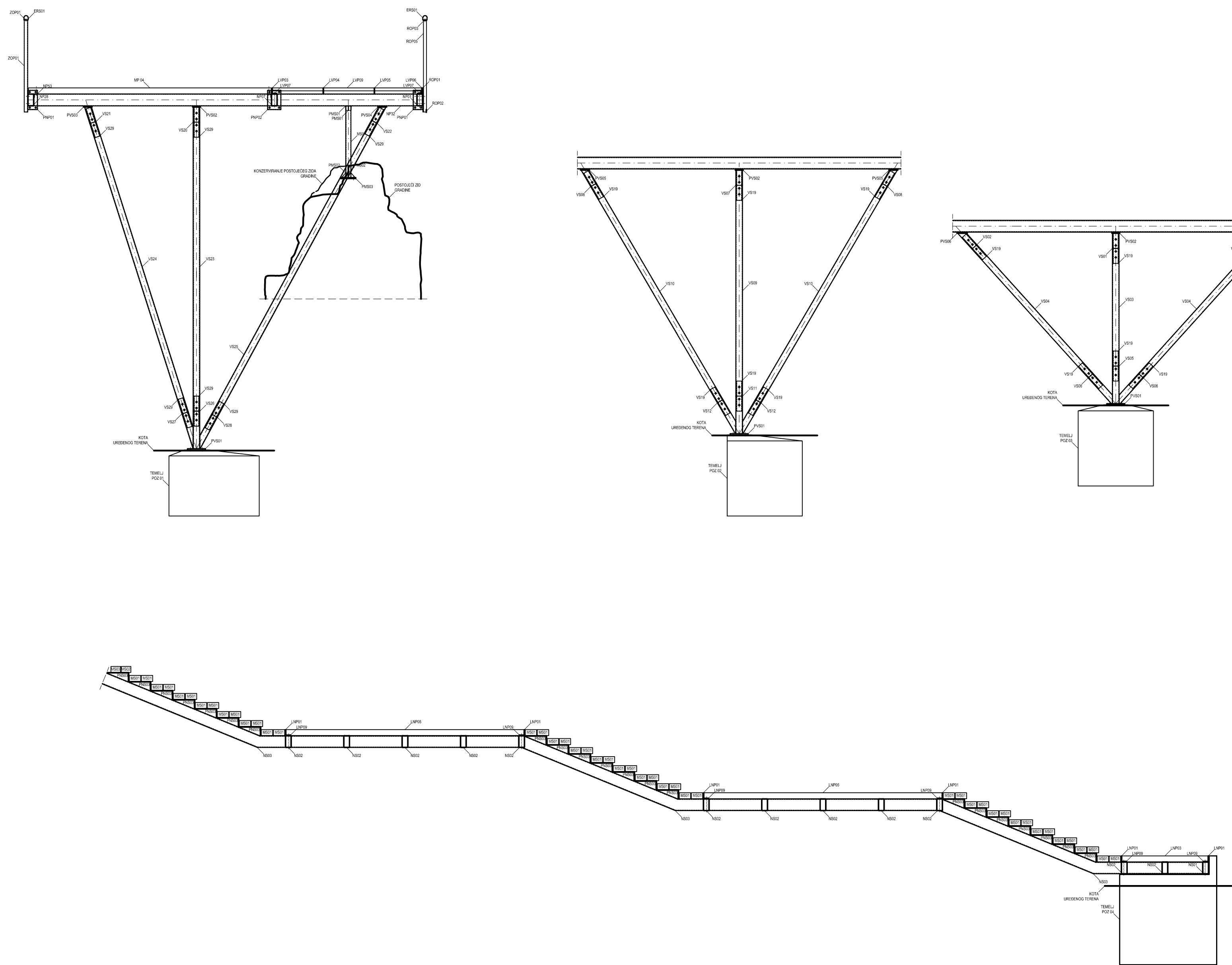
TLOCRT GORNJEG USTORJA KONSTRUKCIJE (MJ 1:50)



TLOCRT DONJEG USTORJA KONSTRUKCIJE (MJ 1:50)



RAZVIJENI PRESJECI STUPOVA, PLATOA I STUBIŠTA (MJ 1:50)



- NAPOMENE:**
- * Elementi armiranobetonske konstrukcije izvođe se od betona kvalitete C30/37 uz dodatak aeranta te armature kvalitete B500B.
 - * Svi armiranobetonski elementi nalaze se u razredu izloženosti XC4/XF3.
 - * Elementi čelične konstrukcije izvođe se od konstruktivnog čelika kvalitete najmanje S335J2.
 - * Svi čelični elementi nalaze se u razredu izloženosti C3.
 - * Elementi drvenih mosnica izvođe se od punog tvrdog drva kvalitete D60 (hrastovina I. klase).
 - * Svi drveni elementi nalaze se u razredu izloženosti 3-4.

	SVEUČILIŠTE U ZAGREBU		Fra Andrije Kačića Miošića 26		Investitor:	JAVNA USTANOVA "NP PLITVIČKA JEZERA" ZNANSTVENO STRUČNI CENTAR "DR. IVO PEVALEK"		Ulica Josipa Jovića 19, 53 231 Plitvička jezera OIB: 91109303119 www.np-plitvicka-jezera.hr	
	GRAĐEVINSKI FAKULTET		10 000 Zagreb						
	ZAVOD ZA KONSTRUKCIJE		OIB: 62924153420						
	KATEDRA ZA DRVENE KONSTRUKCIJE		www.grad.hr						
Naziv građevine:			GRADINA KRČINGRADA			Sadržaj nacrt:		PLAN POZICIJA	
Lokacija građevine:			53 231 PLITVIČKA JEZERA k.č.br. 2249 k.o. PLITVIČKA JEZERA			Oznaka nacrt:		PRILOG 6.1.	
						Površina nacrt:		1260 mm / 594 mm	
Naslov projekta:			PROJEKT KONZERVIRANJA GRADINE KRČINGRAD MAPA 2/2			Mjerilo nacrt:		1:50	
						Mjesto i datum izrade:		ZAGREB, 12./2021.	
Vrsta projekta:			GRADEVINSKI			Glavni projektant:		DARKO STRESEC, dipl.ing.arh.	
			Razina obrade: GLAVNI PROJEKT						
Zaje. oznaka projekta:			205/21			Projektant:		prof.dr.sc. VLATKA RAJČIĆ, dipl.ing.grad.	
			Oznaka projekta: 644/13-06/2021						



7. ANALIZA OPTEREĆENJA

7.1. OPĆENITO

Opterećenja na građevinu međusobno se razlikuju s obzirom na niz gledišta usmjerenih na svojstva njihovih djelovanja i očitovanja tih djelovanja na konstrukciju. S obzirom na uobičajenu podjelu opterećenja koja je u vezi s obilježjima i učestalosti njihova djelovanja s jedne i utjecajem na sigurnost konstrukcije s druge strane, proračunska opterećenja obuhvaćaju:

- stalno opterećenje od vlastite težine konstrukcije (težina glavnih i sekundarnih nosača), stalno opterećenje od opreme građevine (težina mosnica, težina ograde, dodatno stalno opterećenje) prema normi *EN 1991-1-1*
- uporbno opterećenje prema normi *EN 1991-2*
- opterećenje snijegom prema normi *EN 1991-1-3*
- opterećenje vjetrom prema normi *EN 1991-1-4*
- učinke jednolike promjene temperature prema normi *EN 1991-1-5*
- opterećenja uslijed izvedbe, građenja i održavanja prema normi *EN 1991-1-6*
- potresno opterećenje prema normi *EN 1998-1-1*

Navedena podjela opterećenja ima iznimaka po kojima se neka dodatna opterećenja analiziraju kao glavna, a ima i nekih koja nisu uvrštena (djelovanje potresa), jer okolnost posebne situacije ima za posljedicu i različitu klasifikaciju te nestandardno obuhvaćanje djelovanja na konstrukciju (utjecaj djelovanja vjetra značajno je veće od utjecaja djelovanja potresa, stoga se djelovanje potresa može zanemariti).

Ovakva podjela opterećenja utvrđena je kako bi se u obzir uzelo najnepovoljniju kombinaciju nabrojenih opterećenja za realnu pojavu za koju u stvarnosti postoji relativna vjerojatnost. To znači da se konstrukcija građevine dimenzionira tako da izdrži djelovanja realno mogućim očekivanim kombinacijama.

7.2. STALNO OPTEREĆENJE

Za svaki element građevine potrebno je pretpostaviti vlastitu težinu koja ovisi o gustoći materijala od kojeg je element izrađen te geometriji samog elementa. U predmetnom slučaju vlastitu težinu svih elemenata glavnog nosivog sustava proračunava i u obzir uzima automatski računalni program. Poradi zasebnog statičkog proračuna potrebno je pretpostaviti težinu elementata mosnica (za srednju vrijednost gustoće materijala od 840 kg/m^3) i podne rešetke te

ograde. Također, potrebno je pretpostaviti dodatno stalno opterećenje (čelični limovi, vijčana roba,...).

Iz navedenog se može zaključiti da opterećenje vlastitom težinom iznosi:

- opterećenje elemenata nosivog sustava
 = automatski određeno računalnim programom
- opterećenje od mosnica / podne rešetke (drvene D60 mosnice $b/h = 160/100$ mm te čelična limena rešetka)
 = 0.82 kN/m^2
- opterećenje od ograde (čelična S355J2 ograda od lima debljine $t = 5$ mm)
 = 1.87 kN/m
- dodatno stalno opterećenje
 = 0.25 kN/m^2

7.3. UPORABNO OPTEREĆENJE

Djelovanje uporabnog opterećenja u obzir treba uzeti kod građevine čija je korisna površina izložena nakupljanju ljudi ili stvari. Norma definira pravila za određivanje djelovanja uporabnog opterećenja, a koja se temelje na uvriježenim pravilima struke.

Namjena predmetne građevine (kategorija S) pretpostavlja opterećenost horizontalnih podnih površina u cijeloj širini između ograda što rezultira karakterističnom vrijednošću opterećenja osobama i stvarima $q_{S,k} = 5.00 \text{ kN/m}^2$, odnosno, opterećenost vertikalnih ogradnih površina u cijeloj dužini na visini rukohvata što rezultira karakterističnom vrijednošću opterećenja osobama i stvarima $q_{S',k} = 0.70 \text{ kN/m}$.

Iz navedenog se može zaključiti da uporabno opterećenje iznosi:

- opterećenje podnih površina Z ($q_{k,z} = q_{S,k}$)
 = 5.00 kN/m^2
- opterećenje ogradnih površina Y ($q_{k,y} = q_{S',k}$)
 = 0.70 kN/m

7.4. OPTEREĆENJE SNIJEGOM

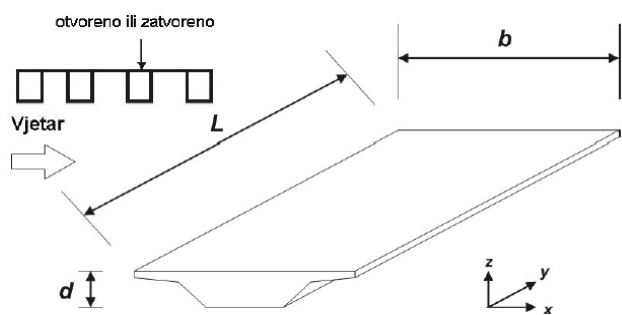
Djelovanje snijega u obzir treba uzeti kod građevine čije su horizontalne površine izložene većem nakupljanju snježne mase bez uvjeta čišćenja. Norma definira pravila za određivanje djelovanja snijega, a koja se temelje na meteorološkim podacima.

Lokacija predmetne građevine nalazi se na 700 m.n.v. (iako se najviša visinska kota predmetne građevine nalazi na 578 m.n.v., zbog mikroklimatskih uvjeta predmetnog područja pretpostavlja se navedena vrijednost) i u zoni IV prema *karti opterećenja snijegom na tlu za RH* što rezultira karakterističnom vrijednošću opterećenja snijegom $s_k = 3.00 \text{ kN/m}^2$. Niveleta građevine je pod nagibom od 0° što rezultira koeficijentom oblika $\mu_1 = 0.80$. Ostale karakteristike građevine rezultiraju vrijednostima koeficijenta izloženosti $C_e = 1.00$ i termalnog koeficijenta $C_t = 1.00$. Ukoliko je NP otvoren za posjetitelje prilikom padanja snijega, staze se čiste od strane nadležnih službi, pa tako opterećenje snijegom, u kombinaciji s uporabnim opterećenjem od radnika ($0,60 \text{ kN/m}^2$), ne prelazi najveću vrijednost uporabnog opterećenja ($5,00 \text{ kN/m}^2$) kao dominantnog vertikalnog djelovanja. Iz navedenog se može zaključiti da je opterećenje snijegom u predmetnom slučaju moguće zanemariti.

7.5. OPTEREĆENJE VJETROM

Djelovanje vjetra u obzir treba uzeti kod građevine čije su horizontalne i vertikalne površine izložene pritisku vjetra. Norma definira pravila za određivanje djelovanja vjetra, a koja se temelje na meteorološkim podacima.

Ovisno o osjetljivosti na dinamičku pobudu, odnosno ovisno o ispunjenju uvjeta vitkosti, primjenjuju se dva postupka za proračun opterećenja vjetrom. Geometrijske karakteristike predmetne građevine (efektivna vitkost $\lambda = L/d = 4.74/0.30 = 15.80 < 40$) rezultiraju mogućnošću korištenja pojednostavljenog proračuna kojim se djelovanje vjetra uzima kao zamjensko statičko opterećenje u vertikalnom i svim horizontalnim smjerovima, dok je dinamička pobuda u obzir uzeta primjenom dinamičkog koeficijenta. Zbog specifične geometrije građevine razmatrati će se utjecaj vjetra kao na mostove, kako bi se dobila što vjernija slika opterećenja čime se u obzir uzima najnepovoljniji slučaj djelovanja.



GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE GRAĐEVINE

Lokacija predmetne građevine nalazi se u zoni II prema *karti brzina vjetra za RH* što rezultira karakterističnom vrijednošću gustoće zraka $\rho = 1.25 \text{ kg/m}^3$ te referentnom vrijednošću brzine vjetra $v_{\text{ref},0} = 30.00 \text{ m/s}$. Najviša točka građevine je na visini cca 7 m iznad tla terena (gledano od najniže točke terena u padu) i u II. kategoriji hrapavosti terena prema *dijagramu koeficijenta izloženosti* što rezultira vrijednošću koeficijenta izloženosti $c_e(z_e) = 2.25$. Ostale karakteristike građevine rezultiraju vrijednostima koeficijenta smjera vjetra $c_{\text{dir}} = 1.00$ i koeficijenta doba $c_{\text{season}} = 1.00$.

Geometrijske karakteristike građevine (odnos b/d_{tot} je promjenjiv, pa se uzima najnepovoljniji slučaj) rezultiraju vrijednošću dinamičkog koeficijenta odgovora konstrukcije na udar vjetra $c_d = 1.00$, vrijednošću koeficijenta sile bez toka preko slobodnog kraja $c_{f,x} = 2.40$ te koeficijenta sile bez toka preko slobodnog kraja $c_{f,z} = \pm 0.90$.

Iz navedenog se može zaključiti da opterećenje vjetrom iznosi:

- opterećenje vjetrom X ($w_{k,x} = q_{\text{ref}} \cdot c_e(z_e) \cdot c_d \cdot c_{f,x} \cdot A_{\text{ref},x} = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_{\text{ref}}^2 \cdot c_e(z_e) \cdot c_d \cdot c_{f,x}$)
 $= 3.04 \text{ kN/m}^2$
- opterećenje vjetrom Y ($w_{k,y} = 0.25 \cdot w_{d,x}$)
 $= 0.76 \text{ kN/m}^2$
- opterećenje vjetrom Z ($w_{k,z} = q_{\text{ref}} \cdot c_e(z_e) \cdot c_d \cdot c_{f,z} = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_{\text{ref}}^2 \cdot c_e(z_e) \cdot c_d \cdot c_{f,z}$)
 $= \pm 1.14 \text{ kN/m}^2$

7.6. UČINCI JEDNOLIKE PROMJENE TEMPERATURE

Djelovanje promjene temperature u obzir treba uzeti kod građevine čiji su elementi podložni promjenama dimenzija (širenje i skupljanje) uslijed promjene temperature i pri tome u obzir treba uzeti opterećenje čija je posljedica dodatno naprezanje u elementu uslijed promjene geometrije. Specifičan odabir materijala (čelik i drvo uz armiranobetonske temelje), odnosno karakteristično mali koeficijent toplinskog izduženja, rezultira time da su promjene dimenzija elemenata predmetne građevine relativno male, pa su i dodatna naprezanja uslijed promjene temperature mala. Iz navedenog se može zaključiti da opterećenje uslijed jednolike promjene temperature u predmetnom slučaju nije potrebno dodatno razmatrati te da ga je potrebno proračunati samo u svrhu određivanja horizontalnog pomaka nosača ograde. Norma definira pravila za određivanje djelovanja jednolike promjene temperature, a koja se temelje na meteorološkim podacima.

Lokacija predmetne građevine nalazi se u zoni II za maksimalnu, odnosno zoni VI za minimalnu temperaturu prema *karti temperatura zraka za RH* što rezultira karakterističnom vrijednošću maksimalne temperature $T_{\max} = 40\text{ °C}$, odnosno minimalne temperature $T_{\min} = -25\text{ °C}$. Građevina spada u kategoriju I prema *dijagramu minimalnih i maksimalnih temperatura mosta* što rezultira maksimalnom temperaturom u hladu $T_{e,\max} = T_{\max} + 16\text{ °C} = 56\text{ °C}$, odnosno minimalnom temperaturom u hladu $T_{e,\min} = T_{\min} - 3\text{ °C} = -28\text{ °C}$. U odnosu na srednju temperaturu gradnje određuju se konačne maksimalne i minimalne temperature građevine, a kako ova temperatura nije poznata pretpostavit će se početna temperatura $T_0 = 10\text{ °C}$. Za proračun promjene dimenzije nosača, navedene mjerodavne temperature uvećane su za 20 °C .

Iz navedenog se može zaključiti da učinak jednolike promjene temperature iznosi:

- jednolična temperature za najveće skupljanje ($T_{N,\text{con}} = \Delta T_{N,\text{con}} + 20\text{ °C} = T_0 - T_{e,\min} + 20\text{ °C}$)
 $= 58\text{ °C}$
- jednolična temperature za najveće skupljanje ($T_{N,\text{exp}} = \Delta T_{N,\text{exp}} + 20\text{ °C} = T_{e,\max} - T_0 + 20\text{ °C}$)
 $= 66\text{ °C}$
- ukupni raspon komponente jednolične temperature ($\Delta T_N = T_{e,\max} - T_{e,\min}$)
 $= 84\text{ °C}$

7.7. OPTEREĆENJE USLIJED IZVEDBE, GRADNJE I ODRŽAVANJA

Svaki element konstrukcije građevine treba izdržati dodatna opterećenja koja na njih djeluju uslijed izvedbe, gradnje i održavanja (uz osiguranje dovoljne razine pouzdanosti), a posljedica su načina transporta, redoslijeda gradnje, postavljanja privremenih potpornja ili zatega itd. Djelovanja uslijed izvedbe, gradnje i održavanja definiraju se vlastitom težinom pojedinog elementa konstrukcije te eventualnim prisutstvom radnika na istom. Kako su takova opterećenja već uzeta u obzir kroz druga djelovanja, predmetno opterećenje neće se zasebno razmatrati. Ipak, specificiranjem dopuštenih načina izvedbe i gradnje u Izvedbenom projektu potrebno je težiti zadržavanju jednakog statičkog sustava za pojedini element tijekom izvedbe, gradnje i eksploatacije.

7.8. POTRESNO OPTEREĆENJE

Potresno djelovanje u obzir treba uzeti kod građevine koja je položena u seizmički aktivnom području i pri tome u obzir treba uzeti opterećenje čiji je uzrok seizmičko

podrhtavanje tla. Norma definira pravila za određivanje potresnog djelovanja, a koja se temelje na geotehničkim i seizmološkim podacima.

Lokacija predmetne građevine nalazi se u seizmički slabo aktivnom području prema *seizmičkoj karti za RH* što rezultira karakterističnom vrijednošću ubrzanja tla $a_{g,475} = 0.12 \cdot g$ te $a_{g,95} = 0.06 \cdot g$, a predmetna građevina (pretpostavka) nalazi se na tlu sastavljenom pretežito od vapnenačkog stijena s miješanim raspadnutim zonama u debljim površinskim slojevima uz jako zdrobljeni rastresiti material i gnijezda ilovače na površini, što rezultira karakteristikama tla A kategorije. Geometrijske karakteristike predmetne građevine rezultiraju vrijednostima razreda važnosti građevine III s faktorom važnosti $\gamma_I = 1.00$, koeficijentom prigušenja $c = 0.05$ te koeficijentom faktora ponašanja $q = 3.00$. Specifičan odabir materijala (čelik i drvo) rezultira relativno malom masom objekta, stoga je i potresno opterećenje relativno malo s obzirom na opterećenje vjetrom kao dominantno lateralno djelovanje. Iz navedenog se može zaključiti da je potresno opterećenje u predmetnom slučaju moguće zanemariti.

7.9. OSTALA OPTEREĆENJA

7.9.1. Opterećenje vibracijama uzrokovanih djelovanjem vjetra i/ili ljudi

Vibracije uzrokovane djelovanjem vjetra i/ili ljudi na građevini u obzir treba uzeti kod građevine čija geometrija rezultira osjetljivošću na dinamičku pobudu. Predmetna građevina definirana je takovom geometrijom za koju je dokazana neosjetljivost na spomenutu dinamičku pobudu pa se takvo opterećenje primjenom dinamičkog koeficijenta za umjereno osjetljive konstrukcije pojednostavljeno u obzir uzima kroz proračun opterećenja vjetrom. Iz navedenog se može zaključiti da opterećenje vibracijama uzrokovanih djelovanjem vjetra i/ili ljudi na građevini u predmetnom slučaju nije potrebno detaljnije razmatrati te da ga je moguće zanemariti.

7.9.2. Proširenje namjene

U slučaju proširenja namjene predmetne građevine, a time i pojave dodatnih djelovanja, elemente konstrukcije potrebno je preprojektirati u skladu s važećim propisima i normama. Svako planirano proširenje namjene zahtijeva novu analizu opterećenja za postojeću građevinu. U tu svrhu, u predmetnom slučaju potrebno je razmotriti samo kombinacije opterećenja kojima su obuhvaćena dodatna djelovanja.

7.10. KOMBINACIJE OPTEREĆENJA

Ovisno o proračunskom pristupu i konceptu sigurnosti, konstrukciju se ispituje na odgovarajuće grupe djelovanja uz pridružene koeficijente sigurnosti za različita djelovanja (za predmetnu građevinu razina pouzdanosti s povratnim periodom od 50 godina smatra se prihvatljivom), a prema formulacijama danih normom *EN 1990*:

- stalna/prolazna (P/T) kom. za KGS - $E_d = \sum_j^0 (\gamma_{G,j} \cdot G_{k,j}) + \gamma_Q \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1}^0 (\gamma_Q \cdot \Psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}) + \gamma_P \cdot P_k$
- izvanredna (A) kom. za KGS - $E_d = \sum_j^0 (\gamma_{G,j} \cdot G_{k,j}) + \Psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1}^0 (\Psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}) + \gamma_P \cdot P_k + A_d$
- karakteristična/rijetka (C/R) kom. za GSU - $E_d = \sum_j^0 (G_{k,j}) + Q_{k,1} + \sum_{i>1}^0 (\Psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}) + P_k$

Kako norma *EN 1990* detaljno ne definira pojedine kombinacije opterećenja, već isključivo daje preporuku za standardne kombinacije opterećenja, prema uvriježenim pravilima struke i propisima norme proračunske kombinacije određene su automatski računalnim programom.



8. STATIČKI PRORAČUN I DIMENZIONIRANJE ELEMENATA

8.1. OPĆENITO

Statički proračun predmetne konstrukcije izvršen je računalnim programom *DLUBAL RFEM*, *ASPALATHOS CALCULATOR* i tablično. Proračun je proveden prema općim principima projektiranja (prema nizovima *HRN EN 1990:2011* i *HRN EN 1991:2008*), metodom konačnih elemenata. Karakteristike statičkog proračuna računalnog modela određene su performansama računalnog programa.

Geometrijske karakteristike osne strukture računalnog modela predmetne konstrukcije određene su dispozicijskim rješenjem iste. Glavne osi globalnog koordinatnog sustava strukture računalnog modela podudaraju se s glavnim osima predmetne konstrukcije. Geometrijski oblik strukture računalnog modela definiran je kao "prostorni roštilj" uz poštivanje ekscentriciteta pojedinih elemenata. Glavni nosači zglobno su oslonjena u formi stupnog i grednog nosača s prepustom (simulirajući konzolu). O glavne nosače zglobno se oslanjaju sekundarni poprečni nosači te dijagonale sprega. Zasebno je definiran računalni model sekundarne konstrukcije. U cilju što realnijeg modeliranja stvarnog ponašanja konstrukcije, a i zbog potrebe proračuna utjecaja interakcije temelj-tlo, struktura računalnog modela predmetne konstrukcije oslonjena je na elastičnu podlogu predstavljenu jednoparametarskim Winklerovim modelom, pri čemu je za parametar tla uzeta vrijednost od $7500 \text{ kN/m}^2/\text{m}$. Svi elementi strukture računalnog modela definirani su kao plošni ili štapni elementi.

Karakteristike materijala u računalnom modelu predmetne konstrukcije određene su projektnim zadatkom. Karakteristike se podudaraju s karakteristikama armiranog betona kvalitete C30/37, konstruktivnog čelika kvalitete S355J2 te punog tvrdog drva kvalitete D40.

Geometrijske karakteristike profila (poprečnih presjeka) elemenata strukture računalnog modela predmetne konstrukcije određene su dispozicijskim rješenjem iste. Izbor profila određen je dostatnom otpornošću elemenata. Karakteristike svih profila elemenata strukture računalnog modela podudaraju se s karakteristikama projektnih profila (s realnim krutostima proveden je svaki proračunski korak).

Karakteristike opterećenja na strukturu računalnog modela predmetne konstrukcije određene su analizom opterećenja. Opterećenja su modelom definirana kao statička i ovise o pojedinoj kombinaciji opterećenja. Vlastita težina elemenata strukture računalnog modela određena je automatski pri čemu opterećenje djeluje u smjeru gravitacije, tj. u obrnutom smjeru

osi Z globalnog koordinatnog sustava strukture modela. Stalno opterećenje, uporabno opterećenje, opterećenje snijegom te opterećenje vjetrom nanoseno je na elemente strukture modela predmetne konstrukcije poštujući raspodjelu opterećenja. Vrijednosti svih opterećenja na strukturu računalnog modela podudaraju se s vrijednostima projektnih opterećenja. Karakteristike kombinacija opterećenja na strukturu računalnog modela predmetne konstrukcije određene su analizom opterećenja. Sve kombinacije opterećenja na strukturu računalnog modela, kao i kombinacijski faktori, podudaraju se s projektnim kombinacijama opterećenja.

Unutarnja naprezanja te sile i momente u elementima strukture računalnog modela predmetne konstrukcije, kao statički neodređene, računalni program određuje upotrebom elastične globalne analize tako da odnos opterećenja i naprezanja materijala bude linearan, neovisno o razini naprezanja. Unutarnja naprezanja te sile i momenti određeni su upotrebom teorije prvog reda uz pretpostavku ekscentriciteta elemenata od zadane osi. Statičkim proračunom dobivene su mjerodavne kombinacije opterećenja (anvelopa), vrijednosti i dijagrami mjerodavnih unutarnjih naprezanja te sila i momenata, kao i vrijednosti mjerodavnih najvećih deformacija.

Dimenzioniranje elemenata predmetne konstrukcije provedeno je prema općim principima projektiranja, tj. određivanja otpornosti elemenata konstrukcije. Proračun je definiran normama (nizovi) *EN 1992*, *EN 1993*, *EN 1995* i *EN 1997*. Pri proračunu otpornosti elementa, poradi dovoljne razine sigurnosti, nastojalo se da postotak iskorištenosti pojedinog elementa ne pređe vrijednost od 90 %.

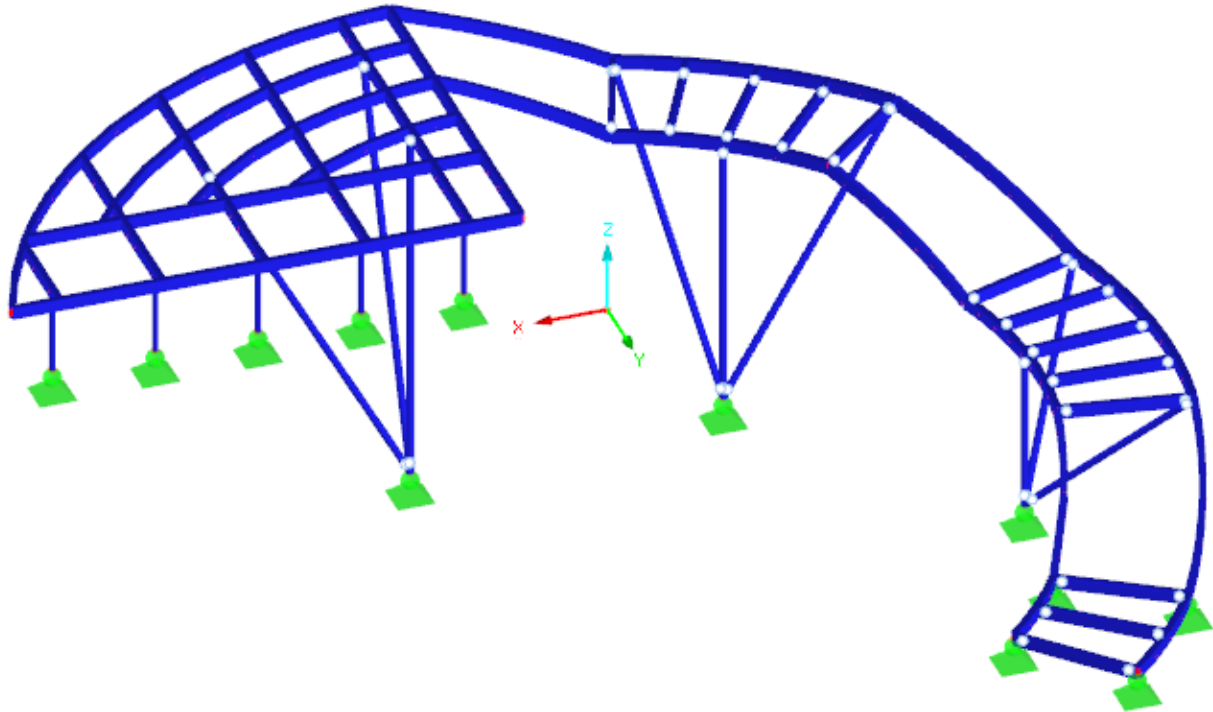
Norma definira proračun graničnog stanja nosivosti za elemente načinjene od betona, čelika i drva. Parcijalni koeficijenti za krajnje granično stanje definirani su normom.

Norma definira proračun graničnog stanja uporabivosti. Kako projektnim zadatkom nisu specificirani zahtjevi (a u analizi opterećenja dokazano je da sukladno normama nije ni potrebno), vibracije elemenata nisu razmatrane. Parcijalni koeficijenti za krajnje granično stanje definirani su normom.

Tehničke karakteristike elemenata predmetne konstrukcije načinjenih od betona, čelika i drva određene su na temelju graničnog stanja nosivosti te graničnog stanja uporabivosti koje isti trebaju zadovoljiti.

Izvedbeni nacrti oplata i armature armiranobetonskih elemenata te čeličnih i drvenih elemenata (radionički nacrti) izrađeni su sukladno važećim propisima i normama te se prikazuju u ovom Projektu. Zbog možebitnih odstupanja u izvedbi, Izvođač je dužan sve nacрте prije izrade elemenata uskladiti s postojećim stanjem, pri čemu je iste potrebno dostaviti na uvid Projektantu i od njega dobiti pismenu suglasnost.

	General	Model name	: KRCINGRAD - Copya
		Type of model	: 3D
		Positive direction of global axis Z	: Upward
		Classification of load cases and combinations	: According to Standard: EN 1990 National Annex: CEN - EU



Matl. No.	Modulus E [kN/cm²]	Modulus G [kN/cm²]	Poisson's Ratio ν [-]	Spec. Weight γ [kN/m³]	Coeff. of Th. Exp. α [1/°C]	Partial Factor γ_M [-]	Material Model
1	Steel S 355 J2 EN 10025-2:2004-11						
	21000.00	8076.92	0.300	78.50	1.20E-05	1.00	Isotropic Linear Elastic

Support No.	Nodes No.	Axis System	Column in Z	Support Conditions					
				u _x	u _y	u _z	φ _x	φ _y	φ _z
1	6,10,67,107,108,116,118,122	Global X,Y,Z	-	x	x	x	-	-	x
2	75,76,79,80	Global X,Y,Z	-	x	x	x	-	-	x

Section No.	Matl. No.	J [cm ⁴] A [cm ²]	I _y [cm ⁴] A _y [cm ²]	I _z [cm ⁴] A _z [cm ²]	Principal Axes α [°]	Rotation α' [°]	Overall Dimensions [mm]	
							Width b	Height h
1	TO 200/100/10/10/10/10							
	1	2107.31 56.00	2778.67 11.93	898.67 35.08	0.00	0.00	100.0	200.0
2	RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006							
	1	1417.00 33.60	1703.00 7.58	577.00 21.43	0.00	0.00	100.0	200.0
3	RO 114.3x6 EN 10219-2:2006							
	1	600.00 20.40	300.00 10.14	300.00 10.14	0.00	0.00	114.3	114.3
4	RO 114.3x8 EN 10219-2:2006							
	1	759.00 26.70	379.00 13.29	379.00 13.29	0.00	0.00	114.3	114.3
5	RO 88.9x6 EN 10219-2:2006							

1.13 Cross-Sections

Section No.	Matl. No.	J [cm ⁴] A [cm ²]	I _y [cm ⁴] A _y [cm ²]	I _z [cm ⁴] A _z [cm ²]	Principal Axes α [°]	Rotation α' [°]	Overall Dimensions [mm] Width b Height h	
	1	270.00 15.60	135.00 7.77	135.00 7.77	0.00	0.00	88.9	88.9

1.14 Member Hinges

Release No.	Reference System	Axial/Shear Release or Spring[kN/m] u _x u _y u _z			Moment Release or Spring[kNm/rad] ϕ_x ϕ_y ϕ_z			Comment
1	Local x,y,z	-	-	-	-	x	x	

2.1 Load Cases

Load Case	Load Case Description	EN 1990 CEN Action Category	Self-Weight - Factor in Direction Active X Y Z			
LC1	STALNO	Permanent	x	0.000	0.000	-1.000
LC2	UPORABNO	Imposed - Category C: congregation areas	-			
LC3	VJETAR_poz	Wind	-			
LC4	VJETAR_neg	Wind	-			

2.1.1 Load Cases - Calculation Parameters

Load Case	Load Case Description	Calculation Parameters	
LC1	STALNO	Method of analysis	: x Geometrically linear analysis
		Method for solving system of nonlinear algebraic equations	: x Newton-Raphson
		Activate stiffness factors of:	: x Cross-sections (factor for J, I _y , I _z , A, A _y , A _z)
			: x Members (factor for GJ, E _{I_y} , E _{I_z} , EA, GA _y , GA _z)
LC2	UPORABNO	Method of analysis	: x Geometrically linear analysis
		Method for solving system of nonlinear algebraic equations	: x Newton-Raphson
		Activate stiffness factors of:	: x Cross-sections (factor for J, I _y , I _z , A, A _y , A _z)
			: x Members (factor for GJ, E _{I_y} , E _{I_z} , EA, GA _y , GA _z)
LC3	VJETAR_poz	Method of analysis	: x Geometrically linear analysis
		Method for solving system of nonlinear algebraic equations	: x Newton-Raphson
		Activate stiffness factors of:	: x Cross-sections (factor for J, I _y , I _z , A, A _y , A _z)
			: x Members (factor for GJ, E _{I_y} , E _{I_z} , EA, GA _y , GA _z)
LC4	VJETAR_neg	Method of analysis	: x Geometrically linear analysis
		Method for solving system of nonlinear algebraic equations	: x Newton-Raphson
		Activate stiffness factors of:	: x Cross-sections (factor for J, I _y , I _z , A, A _y , A _z)
			: x Members (factor for GJ, E _{I_y} , E _{I_z} , EA, GA _y , GA _z)

2.5 Load Combinations

Load Combin.	DS	Load Combination Description	No.	Factor	Load Case	
CO1	STR	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10	1	1.35	LC1	STALNO
			2	1.50	LC2	UPORABNO
			3	0.90	LC3	VJETAR_poz
CO2	STR	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10	1	1.35	LC1	STALNO
			2	1.50	LC2	UPORABNO
			3	0.90	LC4	VJETAR_neg
CO3	STR	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10	1	1.35	LC1	STALNO
			2	0.75	LC2	UPORABNO
			3	1.50	LC3	VJETAR_poz
CO4	STR	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10	1	1.35	LC1	STALNO
			2	0.75	LC2	UPORABNO
			3	1.50	LC4	VJETAR_neg
CO5	S Ch	SLS - Characteristic	1	1.00	LC1	STALNO
			2	1.00	LC2	UPORABNO
			3	0.50	LC3	VJETAR_poz
CO6	S Ch	SLS - Characteristic	1	1.00	LC1	STALNO

2.5 Load Combinations

Load Combin.	DS	Load Combination Description	No.	Factor	Load Case	
CO7	S Ch	SLS - Characteristic	2	1.00	LC2	UPORABNO
			3	0.50	LC4	VJETAR_neg
			1	1.00	LC1	STALNO
			2	0.50	LC2	UPORABNO
CO8	S Ch	SLS - Characteristic	3	1.00	LC3	VJETAR_poz
			1	1.00	LC1	STALNO
			2	0.50	LC4	VJETAR_neg
			3	1.00	LC4	VJETAR_neg

2.5.2 Load Combinations - Calculation Parameters

Load Combin.	Description	Calculation Parameters	
CO1	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10	Method of analysis	: x Second order analysis (P-Delta)
		Method for solving system of nonlinear algebraic equations	: x Picard
		Options	: x Consider favorable effects due to tension : x Refer internal forces to deformed system for: x Normal forces N x Shear forces V_y and V_z x Moments M_y , M_z and M_T
		Activate stiffness factors of:	: x Materials (partial factor γ_M) : x Cross-sections (factor for J , I_y , I_z , A , A_y , A_z) : x Members (factor for GJ , EI_y , EI_z , EA , GA_y , GA_z)
CO2	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10	Method of analysis	: x Second order analysis (P-Delta)
		Method for solving system of nonlinear algebraic equations	: x Picard
		Options	: x Consider favorable effects due to tension : x Refer internal forces to deformed system for: x Normal forces N x Shear forces V_y and V_z x Moments M_y , M_z and M_T
		Activate stiffness factors of:	: x Materials (partial factor γ_M) : x Cross-sections (factor for J , I_y , I_z , A , A_y , A_z) : x Members (factor for GJ , EI_y , EI_z , EA , GA_y , GA_z)
CO3	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10	Method of analysis	: x Second order analysis (P-Delta)
		Method for solving system of nonlinear algebraic equations	: x Picard
		Options	: x Consider favorable effects due to tension : x Refer internal forces to deformed system for: x Normal forces N x Shear forces V_y and V_z x Moments M_y , M_z and M_T
		Activate stiffness factors of:	: x Materials (partial factor γ_M) : x Cross-sections (factor for J , I_y , I_z , A , A_y , A_z) : x Members (factor for GJ , EI_y , EI_z , EA , GA_y , GA_z)
CO4	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10	Method of analysis	: x Second order analysis (P-Delta)
		Method for solving system of nonlinear algebraic equations	: x Picard
		Options	: x Consider favorable effects due to tension : x Refer internal forces to deformed system for: x Normal forces N x Shear forces V_y and V_z x Moments M_y , M_z and M_T
		Activate stiffness factors of:	: x Materials (partial factor γ_M) : x Cross-sections (factor for J , I_y , I_z , A , A_y , A_z) : x Members (factor for GJ , EI_y , EI_z , EA , GA_y , GA_z)
CO5	SLS - Characteristic	Method of analysis	: x Second order analysis (P-Delta)
		Method for solving system of nonlinear algebraic equations	: x Picard

2.5.2 Load Combinations - Calculation Parameters

Load Combin.	Description	Calculation Parameters	
		Options	: x Consider favorable effects due to tension : x Refer internal forces to deformed system for: x Normal forces N x Shear forces V_y and V_z x Moments M_y , M_z and M_T
		Activate stiffness factors of:	: x Materials (partial factor γ_M) : x Cross-sections (factor for J, I_y , I_z , A, A_y , A_z) : x Members (factor for GJ, EI_y , EI_z , EA, GA_y , GA_z)
CO6	SLS - Characteristic	Method of analysis	: x Second order analysis (P-Delta)
		Method for solving system of nonlinear algebraic equations	: x Picard
		Options	: x Consider favorable effects due to tension : x Refer internal forces to deformed system for: x Normal forces N x Shear forces V_y and V_z x Moments M_y , M_z and M_T
		Activate stiffness factors of:	: x Materials (partial factor γ_M) : x Cross-sections (factor for J, I_y , I_z , A, A_y , A_z) : x Members (factor for GJ, EI_y , EI_z , EA, GA_y , GA_z)
CO7	SLS - Characteristic	Method of analysis	: x Second order analysis (P-Delta)
		Method for solving system of nonlinear algebraic equations	: x Picard
		Options	: x Consider favorable effects due to tension : x Refer internal forces to deformed system for: x Normal forces N x Shear forces V_y and V_z x Moments M_y , M_z and M_T
		Activate stiffness factors of:	: x Materials (partial factor γ_M) : x Cross-sections (factor for J, I_y , I_z , A, A_y , A_z) : x Members (factor for GJ, EI_y , EI_z , EA, GA_y , GA_z)
CO8	SLS - Characteristic	Method of analysis	: x Second order analysis (P-Delta)
		Method for solving system of nonlinear algebraic equations	: x Picard
		Options	: x Consider favorable effects due to tension : x Refer internal forces to deformed system for: x Normal forces N x Shear forces V_y and V_z x Moments M_y , M_z and M_T
		Activate stiffness factors of:	: x Materials (partial factor γ_M) : x Cross-sections (factor for J, I_y , I_z , A, A_y , A_z) : x Members (factor for GJ, EI_y , EI_z , EA, GA_y , GA_z)

2.7 Result Combinations

Result Combin	Description	Loading
RC1	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10	CO1/p or to CO4
RC2	SLS - Characteristic	CO5/p or to CO8

LC1
STALNO

3.2 Member Loads

LC1: STALNO

No.	Reference to	On Members No.	Load Type	Load Distribution	Load Direction	Reference Length	Symbol	Value	Unit
2	Members	172-211,221-268	Force	Uniform	ZL	True Length	p	-1.400	kN/m
3	Members	67,68,72,78,79,99,102,105,132-147,277-279	Force	Uniform	ZL	True Length	p	-0.700	kN/m

3.2/1 Member Loads - Load Eccentricity

LC1: STALNO

No.	Reference to	On Members No.	Absolute Offset		Absolute Offset		Relative Offset		Relative Offset	
			Mr. Start	Mr. Start	Mr. End	Mr. End	Mr. Start	Mr. Start	Mr. End	Mr. End
			e _y [mm]	e _z [mm]	e _y [mm]	e _z [mm]	y-Axis	z-Axis	y-Axis	z-Axis
2	Members	172-211,221-268	0.0	0.0	0.0	0.0	Middle	Middle	Middle	Middle
3	Members	67,68,72,78,79,99,102,105,132-147,277-279	0.0	0.0	0.0	0.0	Middle	Middle	Middle	Middle

LC1
STALNO

3.15 Generated Loads

LC1: STALNO

No.	Load Description				
2	From Area Loads via Plane				
	Area load direction	Global relative to the projected area:	:	x	ZP
	Area of load application	x Fully closed plane			
	Load distribution type:	x Combined			
	Area load magnitude	x Constant	:		-0.70 kN/m ²
	Boundary of the area load plane	Corner nodes	:	33,38,138,72,216,214,215,129,70,124,126,77,123,71,73,20	
		Note	:	Each row in the drop down list box denotes one plane	
	Remove influence from	Members parallel to member	:	69	
	Generating total loads in direction	ΣP_{Areas}	X	:	0.000 kN
			Y	:	0.000 kN
			Z	:	-21.550 kN
		$\Sigma P_{Members}$	X	:	0.000 kN
			Y	:	0.000 kN
			Z	:	-21.550 kN
	Total moment to the origin	ΣM_{Areas}	X	:	107.336 kNm
			Y	:	72.280 kNm
Z			:	0.000 kNm	
$\Sigma M_{Members}$		X	:	107.336 kNm	
		Y	:	72.280 kNm	
		Z	:	0.000 kNm	
Cells selected for generating	Σ number of cells	:	5		
	Σ cell area	:	30.786	m ²	
Convert loads to members No.		:	58,72,74,75,78-80,99,102,105,121,123,129,131,133-145,148-171,277		

LC2
UPORABNO

3.2 Member Loads

LC2: UPORABNO

No.	Reference to	On Members No.	Load Type	Load Distribution	Load Direction	Reference Length	Symbol	Load Parameters	
								Value	Unit
1	Members	172-211,221-268	Force	Uniform	ZL	True Length	p	-5.000	kN/m

3.2/1 Member Loads - Load Eccentricity

LC2: UPORABNO

No.	Reference to	On Members No.	Absolute Offset		Absolute Offset		Relative Offset		Relative Offset	
			Mr. Start	Mr. Start	Mr. End	Mr. End	Mr. Start	Mr. Start	Mr. End	Mr. End

			e_y [mm]	e_z [mm]	e_y [mm]	e_z [mm]	y-Axis	z-Axis	y-Axis	z-Axis
1	Members	172-211,221-268	0.0	0.0	0.0	0.0	Middle	Middle	Middle	Middle

LC2
UPORABNO

3.15 Generated Loads

LC2: UPORABNO

No.	Load Description				
2	From Area Loads via Plane				
	Area load direction	Global relative to the projected area:	:	x ZP	
	Area of load application	x Fully closed plane			
	Load distribution type:	x Combined			
	Area load magnitude	x Constant	:	-5.00 kN/m ²	
	Boundary of the area load plane	Corner nodes	:	33,38,138,72,216,214,215,129, 70,124,126,77,123,71,73,20	
		Note	:	Each row in the drop down list box denotes one plane	
	Remove influence from	Members parallel to member	:	69	
	Generating total loads in direction	Σ P _{Areas}	X	:	0.000 kN
			Y	:	0.000 kN
			Z	:	-153.932 kN
		Σ P _{Members}	X	:	0.000 kN
			Y	:	0.000 kN
			Z	:	-153.932 kN
	Total moment to the origin	Σ M _{Areas}	X	:	766.685 kNm
Y			:	516.284 kNm	
Z			:	0.000 kNm	
Σ M _{Members}		X	:	766.685 kNm	
		Y	:	516.284 kNm	
		Z	:	0.000 kNm	
Cells selected for generating	Σ number of cells	:	5		
	Σ cell area	:	30.786 m ²		
Convert loads to members No.		:	58,72,74,75,78-80,99,102,105, 121,123,129,131,133-145,148- 171,277		

4.0 Results - Summary

	Description	Value	Unit	Comment
Load Case LC1 - STALNO				
	Sum of loads in X	0.00	kN	
	Sum of support reactions in X	0.00	kN	
	Sum of loads in Y	0.00	kN	
	Sum of support reactions in Y	0.00	kN	
	Sum of loads in Z	-137.16	kN	
	Sum of support reactions in Z	-137.16	kN	Deviation 0.00%
	Resultant of reactions about X	-17.150	kNm	At center of gravity of model (X:-1.590, Y:-3.550, Z:-1.472 m)
	Resultant of reactions about Y	-6.710	kNm	At center of gravity of model
	Resultant of reactions about Z	0.000	kNm	At center of gravity of model
	Max. displacement in X	3.1	mm	Member No. 293, x: 3.852 m
	Max. displacement in Y	-4.4	mm	Member No. 105, x: 0.717 m
	Max. displacement in Z	-6.2	mm	Member No. 119, x: 0.680 m
	Max. vector displacement	7.3	mm	Member No. 141, x: 0.072 m
	Max. rotation about X	3.7	mrad	Member No. 113, x: 1.290 m
	Max. rotation about Y	2.4	mrad	Member No. 139, x: 0.651 m

4.0 Results - Summary

	Description	Value	Unit	Comment
	Max. rotation about Z	-0.9	mrad	Member No. 257, x: 0.131 m
	Maximum member strain	0.00000	-	Member No. 0, x: 0.000 m
	Method of analysis	Linear		Geometrically linear analysis
	Reduction of stiffness			Cross-sections, Members, Surfaces
	Number of load increments	1		
	Number of iterations	1		
	Maximum value of element of stiffness matrix on diagonal	2.917E+12		
	Minimum value of element of stiffness matrix on diagonal	1.E+03		
	Stiffness matrix determinant	6.600E+11456		
	Infinity Norm	5.836E+12		
Load Case LC2 - UPORABNO				
	Sum of loads in X	0.00	kN	
	Sum of support reactions in X	0.00	kN	
	Sum of loads in Y	0.00	kN	
	Sum of support reactions in Y	0.00	kN	
	Sum of loads in Z	-339.89	kN	
	Sum of support reactions in Z	-339.89	kN	Deviation 0.00%
	Resultant of reactions about X	-11.566	kNm	At center of gravity of model (X:-1.590, Y:-3.550, Z:-1.472 m)
	Resultant of reactions about Y	72.175	kNm	At center of gravity of model
	Resultant of reactions about Z	0.000	kNm	At center of gravity of model
	Max. displacement in X	5.9	mm	Member No. 72, x: 0.000 m
	Max. displacement in Y	-11.3	mm	Member No. 105, x: 0.717 m
	Max. displacement in Z	-15.6	mm	Member No. 119, x: 0.680 m
	Max. vector displacement	19.1	mm	Member No. 119, x: 0.680 m
	Max. rotation about X	9.7	mrad	Member No. 113, x: 1.290 m
	Max. rotation about Y	6.3	mrad	Member No. 110, x: 1.290 m
	Max. rotation about Z	-2.8	mrad	Member No. 256, x: 0.307 m
	Maximum member strain	0.00000	-	Member No. 0, x: 0.000 m
	Method of analysis	Linear		Geometrically linear analysis
	Reduction of stiffness			Cross-sections, Members, Surfaces
	Number of load increments	1		
	Number of iterations	1		
	Maximum value of element of stiffness matrix on diagonal	2.917E+12		
	Minimum value of element of stiffness matrix on diagonal	1.E+03		
	Stiffness matrix determinant	6.600E+11456		
	Infinity Norm	5.836E+12		
Load Combination CO1 - ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10				
	Sum of loads in X	0.00	kN	
	Sum of support reactions in X	0.00	kN	
	Sum of loads in Y	0.00	kN	
	Sum of support reactions in Y	0.00	kN	
	Sum of loads in Z	-695.01	kN	
	Sum of support reactions in Z	-695.01	kN	Deviation 0.00%
	Resultant of reactions about X	-35.1	kNm	At center of gravity of model (X:-1.6, Y:-3.6, Z:-1.5 m)
	Resultant of reactions about Y	102.7	kNm	At center of gravity of model
	Resultant of reactions about Z	-0.1	kNm	At center of gravity of model
	Max. displacement in X	15.5	mm	Member No. 293, x: 3.852 m
	Max. displacement in Y	-24.2	mm	Member No. 105, x: 0.717 m
	Max. displacement in Z	-32.4	mm	Member No. 119, x: 0.680 m
	Max. vector displacement	39.6	mm	Member No. 119, x: 0.680 m
	Max. rotation about X	20.8	mrad	Member No. 113, x: 1.290 m

4.0 Results - Summary

	Description	Value	Unit	Comment
	Max. rotation about Y	12.5	mrad	Member No. 110, x: 1.290 m
	Max. rotation about Z	-5.5	mrad	Member No. 256, x: 0.350 m
	Maximum member strain	0.00000	-	Member No. 0, x: 0.000 m
	Method of analysis	2nd Order		Second order analysis (Nonlinear, Timoshenko)
	Internal forces referred to deformed system for...	x		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _t
	Reduction of stiffness			Materials, Cross-sections, Members, Surfaces
	Consider favorable effects of tensile forces	x		
	Divide results by CO factor	-		
	Number of load increments	1		
	Number of iterations	3		
	Maximum value of element of stiffness matrix on diagonal	2.917E+12		
	Minimum value of element of stiffness matrix on diagonal	1.E+03		
	Stiffness matrix determinant	3.271E+1145		
	Infinity Norm	5.836E+12		
Load Combination CO2 - ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10				
	Sum of loads in X	0.00	kN	
	Sum of support reactions in X	0.00	kN	
	Sum of loads in Y	0.00	kN	
	Sum of support reactions in Y	0.00	kN	
	Sum of loads in Z	-695.01	kN	
	Sum of support reactions in Z	-695.01	kN	Deviation 0.00%
	Resultant of reactions about X	-35.1	kNm	At center of gravity of model (X:-1.6, Y:-3.6, Z:-1.5 m)
	Resultant of reactions about Y	102.7	kNm	At center of gravity of model
	Resultant of reactions about Z	-0.1	kNm	At center of gravity of model
	Max. displacement in X	15.5	mm	Member No. 293, x: 3.852 m
	Max. displacement in Y	-24.2	mm	Member No. 105, x: 0.717 m
	Max. displacement in Z	-32.4	mm	Member No. 119, x: 0.680 m
	Max. vector displacement	39.6	mm	Member No. 119, x: 0.680 m
	Max. rotation about X	20.8	mrad	Member No. 113, x: 1.290 m
	Max. rotation about Y	12.5	mrad	Member No. 110, x: 1.290 m
	Max. rotation about Z	-5.5	mrad	Member No. 256, x: 0.350 m
	Maximum member strain	0.00000	-	Member No. 0, x: 0.000 m
	Method of analysis	2nd Order		Second order analysis (Nonlinear, Timoshenko)
	Internal forces referred to deformed system for...	x		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _t
	Reduction of stiffness			Materials, Cross-sections, Members, Surfaces
	Consider favorable effects of tensile forces	x		
	Divide results by CO factor	-		
	Number of load increments	1		
	Number of iterations	3		
	Maximum value of element of stiffness matrix on diagonal	2.917E+12		
	Minimum value of element of stiffness matrix on diagonal	1.E+03		
	Stiffness matrix determinant	3.271E+1145		
	Infinity Norm	5.836E+12		
Load Combination CO3 - ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10				
	Sum of loads in X	0.00	kN	
	Sum of support reactions in X	0.00	kN	
	Sum of loads in Y	0.00	kN	
	Sum of support reactions in Y	0.00	kN	
	Sum of loads in Z	-440.09	kN	

4.0 Results - Summary

	Description	Value	Unit	Comment
	Sum of support reactions in Z	-440.09	kN	Deviation 0.00%
	Resultant of reactions about X	-29.8	kNm	At center of gravity of model (X:-1.6, Y:-3.6, Z:-1.5 m)
	Resultant of reactions about Y	46.2	kNm	At center of gravity of model
	Resultant of reactions about Z	0.0	kNm	At center of gravity of model
	Max. displacement in X	9.2	mm	Member No. 293, x: 3.852 m
	Max. displacement in Y	-14.9	mm	Member No. 105, x: 0.717 m
	Max. displacement in Z	-20.3	mm	Member No. 119, x: 0.680 m
	Max. vector displacement	24.5	mm	Member No. 141, x: 0.000 m
	Max. rotation about X	12.8	mrad	Member No. 113, x: 1.290 m
	Max. rotation about Y	7.3	mrad	Member No. 110, x: 1.290 m
	Max. rotation about Z	-3.3	mrad	Member No. 257, x: 0.044 m
	Maximum member strain	0.00000	-	Member No. 0, x: 0.000 m
	Method of analysis	2nd Order		Second order analysis (Nonlinear, Timoshenko)
	Internal forces referred to deformed system for...	x		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
	Reduction of stiffness			Materials, Cross-sections, Members, Surfaces
	Consider favorable effects of tensile forces	x		
	Divide results by CO factor	-		
	Number of load increments	1		
	Number of iterations	3		
	Maximum value of element of stiffness matrix on diagonal	2.917E+12		
	Minimum value of element of stiffness matrix on diagonal	1.E+03		
	Stiffness matrix determinant	3.183E+1145		
	Infinity Norm	5.836E+12		
Load Combination CO4 - ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10				
	Sum of loads in X	0.00	kN	
	Sum of support reactions in X	0.00	kN	
	Sum of loads in Y	0.00	kN	
	Sum of support reactions in Y	0.00	kN	
	Sum of loads in Z	-440.09	kN	
	Sum of support reactions in Z	-440.09	kN	Deviation 0.00%
	Resultant of reactions about X	-29.8	kNm	At center of gravity of model (X:-1.6, Y:-3.6, Z:-1.5 m)
	Resultant of reactions about Y	46.2	kNm	At center of gravity of model
	Resultant of reactions about Z	0.0	kNm	At center of gravity of model
	Max. displacement in X	9.2	mm	Member No. 293, x: 3.852 m
	Max. displacement in Y	-14.9	mm	Member No. 105, x: 0.717 m
	Max. displacement in Z	-20.3	mm	Member No. 119, x: 0.680 m
	Max. vector displacement	24.5	mm	Member No. 141, x: 0.000 m
	Max. rotation about X	12.8	mrad	Member No. 113, x: 1.290 m
	Max. rotation about Y	7.3	mrad	Member No. 110, x: 1.290 m
	Max. rotation about Z	-3.3	mrad	Member No. 257, x: 0.044 m
	Maximum member strain	0.00000	-	Member No. 0, x: 0.000 m
	Method of analysis	2nd Order		Second order analysis (Nonlinear, Timoshenko)
	Internal forces referred to deformed system for...	x		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
	Reduction of stiffness			Materials, Cross-sections, Members, Surfaces
	Consider favorable effects of tensile forces	x		
	Divide results by CO factor	-		
	Number of load increments	1		
	Number of iterations	3		
	Maximum value of element of stiffness matrix on diagonal	2.917E+12		
	Minimum value of element of stiffness matrix on diagonal	1.E+03		
	Stiffness matrix determinant	3.183E+1145		

4.0 Results - Summary

	Description	Value	Unit	Comment
	Infinity Norm	5.836E+12	5	
Load Combination CO5 - SLS - Characteristic				
	Sum of loads in X	-0.00	kN	
	Sum of support reactions in X	0.00	kN	
	Sum of loads in Y	-0.00	kN	
	Sum of support reactions in Y	0.00	kN	
	Sum of loads in Z	-477.06	kN	
	Sum of support reactions in Z	-477.06	kN	Deviation 0.00%
	Resultant of reactions about X	-26.2	kNm	At center of gravity of model (X:-1.6, Y:-3.6, Z:-1.5 m)
	Resultant of reactions about Y	67.0	kNm	At center of gravity of model
	Resultant of reactions about Z	-0.1	kNm	At center of gravity of model
	Max. displacement in X	8.7	mm	Member No. 293, x: 4.494 m
	Max. displacement in Y	-16.3	mm	Member No. 105, x: 0.717 m
	Max. displacement in Z	-22.1	mm	Member No. 119, x: 0.680 m
	Max. vector displacement	26.9	mm	Member No. 119, x: 0.680 m
	Max. rotation about X	14.0	mrad	Member No. 113, x: 1.290 m
	Max. rotation about Y	8.4	mrad	Member No. 110, x: 1.290 m
	Max. rotation about Z	-3.7	mrad	Member No. 256, x: 0.350 m
	Maximum member strain	0.00000	-	Member No. 0, x: 0.000 m
	Method of analysis	2nd Order		Second order analysis (Nonlinear, Timoshenko)
	Internal forces referred to deformed system for...	x		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _t
	Reduction of stiffness			Materials, Cross-sections, Members, Surfaces
	Consider favorable effects of tensile forces	x		
	Divide results by CO factor	-		
	Number of load increments	1		
	Number of iterations	3		
	Maximum value of element of stiffness matrix on diagonal	2.917E+12		
	Minimum value of element of stiffness matrix on diagonal	1.E+03		
	Stiffness matrix determinant	2.296E+1145		
	Infinity Norm	5.836E+12		
Load Combination CO6 - SLS - Characteristic				
	Sum of loads in X	-0.00	kN	
	Sum of support reactions in X	0.00	kN	
	Sum of loads in Y	-0.00	kN	
	Sum of support reactions in Y	0.00	kN	
	Sum of loads in Z	-477.06	kN	
	Sum of support reactions in Z	-477.06	kN	Deviation 0.00%
	Resultant of reactions about X	-26.2	kNm	At center of gravity of model (X:-1.6, Y:-3.6, Z:-1.5 m)
	Resultant of reactions about Y	67.0	kNm	At center of gravity of model
	Resultant of reactions about Z	-0.1	kNm	At center of gravity of model
	Max. displacement in X	8.7	mm	Member No. 293, x: 4.494 m
	Max. displacement in Y	-16.3	mm	Member No. 105, x: 0.717 m
	Max. displacement in Z	-22.1	mm	Member No. 119, x: 0.680 m
	Max. vector displacement	26.9	mm	Member No. 119, x: 0.680 m
	Max. rotation about X	14.0	mrad	Member No. 113, x: 1.290 m
	Max. rotation about Y	8.4	mrad	Member No. 110, x: 1.290 m
	Max. rotation about Z	-3.7	mrad	Member No. 256, x: 0.350 m
	Maximum member strain	0.00000	-	Member No. 0, x: 0.000 m
	Method of analysis	2nd Order		Second order analysis (Nonlinear, Timoshenko)
	Internal forces referred to deformed system for...	x		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _t

4.0 Results - Summary

	Description	Value	Unit	Comment
	Reduction of stiffness			Materials, Cross-sections, Members, Surfaces
	Consider favorable effects of tensile forces	x		
	Divide results by CO factor	-		
	Number of load increments	1		
	Number of iterations	3		
	Maximum value of element of stiffness matrix on diagonal	2.917E+12		
	Minimum value of element of stiffness matrix on diagonal	1.E+03		
	Stiffness matrix determinant	2.296E+1145		
	Infinity Norm	5.836E+12		
Load Combination CO7 - SLS - Characteristic				
	Sum of loads in X	0.00	kN	
	Sum of support reactions in X	0.00	kN	
	Sum of loads in Y	-0.00	kN	
	Sum of support reactions in Y	-0.00	kN	
	Sum of loads in Z	-307.11	kN	
	Sum of support reactions in Z	-307.11	kN	Deviation 0.00%
	Resultant of reactions about X	-22.0	kNm	At center of gravity of model (X:-1.6, Y:-3.6, Z:-1.5 m)
	Resultant of reactions about Y	29.9	kNm	At center of gravity of model
	Resultant of reactions about Z	0.0	kNm	At center of gravity of model
	Max. displacement in X	5.9	mm	Member No. 293, x: 3.852 m
	Max. displacement in Y	-10.3	mm	Member No. 105, x: 0.717 m
	Max. displacement in Z	-14.1	mm	Member No. 119, x: 0.680 m
	Max. vector displacement	17.0	mm	Member No. 141, x: 0.000 m
	Max. rotation about X	8.8	mrad	Member No. 113, x: 1.290 m
	Max. rotation about Y	5.1	mrad	Member No. 139, x: 0.521 m
	Max. rotation about Z	-2.3	mrad	Member No. 257, x: 0.044 m
	Maximum member strain	0.00000	-	Member No. 0, x: 0.000 m
	Method of analysis	2nd Order		Second order analysis (Nonlinear, Timoshenko)
	Internal forces referred to deformed system for...	x		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _T
	Reduction of stiffness			Materials, Cross-sections, Members, Surfaces
	Consider favorable effects of tensile forces	x		
	Divide results by CO factor	-		
	Number of load increments	1		
	Number of iterations	2		
	Maximum value of element of stiffness matrix on diagonal	2.917E+12		
	Minimum value of element of stiffness matrix on diagonal	1.E+03		
	Stiffness matrix determinant	8.651E+1145		
	Infinity Norm	5.836E+12		
Load Combination CO8 - SLS - Characteristic				
	Sum of loads in X	0.00	kN	
	Sum of support reactions in X	0.00	kN	
	Sum of loads in Y	-0.00	kN	
	Sum of support reactions in Y	-0.00	kN	
	Sum of loads in Z	-137.16	kN	
	Sum of support reactions in Z	-137.16	kN	Deviation 0.00%
	Resultant of reactions about X	-17.0	kNm	At center of gravity of model (X:-1.6, Y:-3.6, Z:-1.5 m)
	Resultant of reactions about Y	-6.7	kNm	At center of gravity of model
	Resultant of reactions about Z	0.0	kNm	At center of gravity of model
	Max. displacement in X	3.5	mm	Member No. 293, x: 3.210 m
	Max. displacement in Y	-4.4	mm	Member No. 105, x: 0.717 m
	Max. displacement in Z	-6.2	mm	Member No. 119, x: 0.680 m
	Max. vector displacement	7.3	mm	Member No. 141, x: 0.072 m

4.0 Results - Summary

	Description	Value	Unit	Comment
	Max. rotation about X	3.7	mrad	Member No. 113, x: 1.290 m
	Max. rotation about Y	2.4	mrad	Member No. 139, x: 0.651 m
	Max. rotation about Z	-0.9	mrad	Member No. 257, x: 0.131 m
	Maximum member strain	0.00000	-	Member No. 0, x: 0.000 m
	Method of analysis	2nd Order		Second order analysis (Nonlinear, Timoshenko)
	Internal forces referred to deformed system for...	x		N, V _y , V _z , M _y , M _z , M _r
	Reduction of stiffness			Materials, Cross-sections, Members, Surfaces
	Consider favorable effects of tensile forces	x		
	Divide results by CO factor	-		
	Number of load increments	1		
	Number of iterations	2		
	Maximum value of element of stiffness matrix on diagonal	2.917E+12		
	Minimum value of element of stiffness matrix on diagonal	1.E+03		
	Stiffness matrix determinant	2.851E+11456		
	Infinity Norm	5.836E+12		
Summary				
	Max. displacement in X	15.5	mm	CO1, Member No. 293, x: 3.852 m
	Max. displacement in Y	-24.2	mm	CO1, Member No. 105, x: 0.717 m
	Max. displacement in Z	-32.4	mm	CO1, Member No. 119, x: 0.680 m
	Max. vector displacement	39.6	mm	CO1, Member No. 119, x: 0.680 m
	Max. rotation about X	20.8	mrad	CO1, Member No. 113, x: 1.290 m
	Max. rotation about Y	12.5	mrad	CO1, Member No. 110, x: 1.290 m
	Max. rotation about Z	-5.5	mrad	CO1, Member No. 256, x: 0.350 m
	Other Settings:			
	Number of 1D finite elements	259		
	Number of 2D finite elements	0		
	Number of 3D finite elements	0		
	Number of FE mesh nodes	218		
	Number of equations	1308		
	Internal forces referred to deformed system for...:			
	Max. number of iterations	100		
	Number of divisions for member results	10		
	Division of cable/foundation/tapered members	10		
	Number of member divisions for searching maximum values	10		
	Subdivisions of FE mesh for graphical results	3		
	Percentage of iterations according to Picard method in combination with Newton-Raphson method	5	%	
	Options:			
	Activate shear stiffness of members (A _y , A _z)	x		
	Activate member divisions for large deformation or post-critical analysis	x		
	Activate entered stiffness modifications	x		
	Ignore rotational degrees of freedom	-		
	Check of critical forces of members	x		
	Nonsymmetric direct solver if demanded by nonlinear model	-		
	Method for the system of equations	Direct		
	Plate bending theory	Mindlin		
	Solver version	64-bit		

4.0 Results - Summary

	Description	Value	Unit	Comment
	Precision and Tolerance: Change default setting		-	

4.1 Nodes - Support Forces

Node No.	LC/CO	Support Forces [kN]			Support Moments [kNm]			
		P _{x'}	P _{y'}	P _{z'}	M _{x'}	M _{y'}	M _{z'}	
6	LC1	10.35	0.83	-28.36	0.00	0.00	0.00	STALNO
	LC2	24.53	1.49	-65.26	0.00	0.00	0.11	UPORABNO
	CO1	51.07	3.38	-136.02	0.00	0.00	0.20	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO2	51.07	3.38	-136.02	0.00	0.00	0.20	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO3	32.51	2.25	-87.17	0.00	0.00	0.10	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO4	32.51	2.25	-87.17	0.00	0.00	0.10	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO5	35.03	2.33	-93.55	0.00	0.00	0.13	SLS - Characteristic
	CO6	35.03	2.33	-93.55	0.00	0.00	0.13	SLS - Characteristic
	CO7	22.69	1.58	-60.96	0.00	0.00	0.06	SLS - Characteristic
	CO8	10.37	0.83	-28.35	0.00	0.00	0.00	SLS - Characteristic
10	LC1	3.54	5.96	-29.66	0.00	0.00	-0.01	STALNO
	LC2	9.63	13.18	-66.49	0.00	0.00	-0.02	UPORABNO
	CO1	19.17	27.58	-139.77	0.00	0.00	-0.06	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO2	19.17	27.58	-139.77	0.00	0.00	-0.06	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO3	11.98	17.84	-89.90	0.00	0.00	-0.04	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO4	11.98	17.84	-89.90	0.00	0.00	-0.04	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO5	13.14	19.03	-96.15	0.00	0.00	-0.04	SLS - Characteristic
	CO6	13.14	19.03	-96.15	0.00	0.00	-0.04	SLS - Characteristic
	CO7	8.34	12.51	-62.90	0.00	0.00	-0.02	SLS - Characteristic
	CO8	3.54	5.95	-29.66	0.00	0.00	-0.01	SLS - Characteristic
67	LC1	-11.83	5.85	-51.16	0.00	0.00	-0.04	STALNO
	LC2	-32.62	16.01	-139.88	0.00	0.00	-0.08	UPORABNO
	CO1	-65.51	32.65	-280.25	0.00	0.00	-0.18	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO2	-65.51	32.65	-280.25	0.00	0.00	-0.18	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO3	-40.66	20.18	-174.49	0.00	0.00	-0.11	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO4	-40.66	20.18	-174.49	0.00	0.00	-0.11	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO5	-44.73	22.20	-191.66	0.00	0.00	-0.12	SLS - Characteristic
	CO6	-44.73	22.20	-191.66	0.00	0.00	-0.12	SLS - Characteristic
	CO7	-28.25	13.99	-121.34	0.00	0.00	-0.08	SLS - Characteristic
	CO8	-11.85	5.87	-51.20	0.00	0.00	-0.04	SLS - Characteristic
75	LC1	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	STALNO
	LC2	0.00	0.00	2.04	0.00	0.00	0.00	UPORABNO
	CO1	0.00	0.00	3.87	0.00	0.00	0.00	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO2	0.00	0.00	3.87	0.00	0.00	0.00	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO3	0.00	0.00	2.34	0.00	0.00	0.00	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO4	0.00	0.00	2.34	0.00	0.00	0.00	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO5	0.00	0.00	2.64	0.00	0.00	0.00	SLS - Characteristic
	CO6	0.00	0.00	2.64	0.00	0.00	0.00	SLS - Characteristic
	CO7	0.00	0.00	1.62	0.00	0.00	0.00	SLS - Characteristic
	CO8	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	SLS - Characteristic

4.1 Nodes - Support Forces

Node No.	LC/CO	Support Forces [kN]			Support Moments [kNm]			
		P _{x'}	P _{y'}	P _{z'}	M _{x'}	M _{y'}	M _{z'}	
76	LC1	0.00	0.00	-0.80	0.00	0.00	0.00	STALNO
	LC2	0.00	0.00	-1.53	0.00	0.00	0.00	UPORABNO
	CO1	0.00	0.00	-3.48	0.00	0.00	0.00	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO2	0.00	0.00	-3.48	0.00	0.00	0.00	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO3	0.00	0.00	-2.26	0.00	0.00	0.00	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO4	0.00	0.00	-2.26	0.00	0.00	0.00	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO5	0.00	0.00	-2.37	0.00	0.00	0.00	SLS - Characteristic
	CO6	0.00	0.00	-2.37	0.00	0.00	0.00	SLS - Characteristic
	CO7	0.00	0.00	-1.58	0.00	0.00	0.00	SLS - Characteristic
	CO8	0.00	0.00	-0.80	0.00	0.00	0.00	SLS - Characteristic
79	LC1	-3.83	-8.01	-5.53	0.00	0.00	-0.46	STALNO
	LC2	-8.84	-18.32	-14.26	0.00	0.00	-0.84	UPORABNO
	CO1	-18.68	-38.92	-28.73	0.00	0.00	-1.69	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO2	-18.68	-38.92	-28.73	0.00	0.00	-1.69	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO3	-11.91	-24.81	-18.11	0.00	0.00	-1.18	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO4	-11.91	-24.81	-18.11	0.00	0.00	-1.18	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO5	-12.79	-26.63	-19.73	0.00	0.00	-1.22	SLS - Characteristic
	CO6	-12.79	-26.63	-19.73	0.00	0.00	-1.22	SLS - Characteristic
	CO7	-8.30	-17.30	-12.63	0.00	0.00	-0.85	SLS - Characteristic
	CO8	-3.84	-8.04	-5.52	0.00	0.00	-0.45	SLS - Characteristic
80	LC1	-0.75	-0.78	-7.17	0.00	0.00	-0.64	STALNO
	LC2	-1.94	-2.45	-17.79	0.00	0.00	-1.17	UPORABNO
	CO1	-3.70	-4.26	-36.33	0.00	0.00	-2.55	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO2	-3.70	-4.26	-36.33	0.00	0.00	-2.55	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO3	-2.38	-2.71	-23.02	0.00	0.00	-1.72	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO4	-2.38	-2.71	-23.02	0.00	0.00	-1.72	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO5	-2.59	-3.01	-24.95	0.00	0.00	-1.78	SLS - Characteristic
	CO6	-2.59	-3.01	-24.95	0.00	0.00	-1.78	SLS - Characteristic
	CO7	-1.68	-1.92	-16.06	0.00	0.00	-1.22	SLS - Characteristic
	CO8	-0.74	-0.76	-7.17	0.00	0.00	-0.64	SLS - Characteristic
107	LC1	0.56	-0.86	-3.64	0.00	0.00	-0.04	STALNO
	LC2	1.81	-2.52	-1.95	0.00	0.00	-0.06	UPORABNO
	CO1	3.62	-5.15	-6.91	0.00	0.00	-0.15	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO2	3.62	-5.15	-6.91	0.00	0.00	-0.15	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO3	2.16	-3.12	-6.04	0.00	0.00	-0.10	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO4	2.16	-3.12	-6.04	0.00	0.00	-0.10	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO5	2.44	-3.47	-5.17	0.00	0.00	-0.10	SLS - Characteristic
	CO6	2.44	-3.47	-5.17	0.00	0.00	-0.10	SLS - Characteristic
	CO7	1.48	-2.15	-4.46	0.00	0.00	-0.07	SLS - Characteristic
	CO8	0.56	-0.86	-3.62	0.00	0.00	-0.04	SLS - Characteristic
108	LC1	0.53	-1.02	-1.22	0.00	0.00	-0.04	STALNO
	LC2	1.93	-2.58	-7.17	0.00	0.00	-0.06	UPORABNO
	CO1	3.72	-5.39	-12.26	0.00	0.00	-0.15	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO2	3.72	-5.39	-12.26	0.00	0.00	-0.15	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO3	2.20	-3.37	-6.96	0.00	0.00	-0.10	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO4	2.20	-3.37	-6.96	0.00	0.00	-0.10	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10

4.1 Nodes - Support Forces

Node No.	LC/CO	Support Forces [kN]			Support Moments [kNm]			
		P _{x'}	P _{y'}	P _{z'}	M _{x'}	M _{y'}	M _{z'}	
	CO5	2.51	-3.67	-8.32	0.00	0.00	-0.10	SLS - Characteristic
	CO6	2.51	-3.67	-8.32	0.00	0.00	-0.10	SLS - Characteristic
	CO7	1.51	-2.34	-4.77	0.00	0.00	-0.07	SLS - Characteristic
	CO8	0.53	-1.02	-1.21	0.00	0.00	-0.04	SLS - Characteristic
116	LC1	0.52	-1.08	-0.54	0.00	0.00	-0.04	STALNO
	LC2	1.91	-2.52	-4.73	0.00	0.00	-0.07	UPORABNO
	CO1	3.73	-5.45	-7.62	0.00	0.00	-0.17	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO2	3.73	-5.45	-7.62	0.00	0.00	-0.17	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO3	2.20	-3.44	-4.20	0.00	0.00	-0.11	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO4	2.20	-3.44	-4.20	0.00	0.00	-0.11	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO5	2.50	-3.70	-5.17	0.00	0.00	-0.11	SLS - Characteristic
	CO6	2.50	-3.70	-5.17	0.00	0.00	-0.11	SLS - Characteristic
	CO7	1.51	-2.38	-2.87	0.00	0.00	-0.08	SLS - Characteristic
	CO8	0.53	-1.09	-0.53	0.00	0.00	-0.04	SLS - Characteristic
118	LC1	0.50	-0.64	-0.44	0.00	0.00	-0.03	STALNO
	LC2	1.85	-1.49	-5.52	0.00	0.00	-0.05	UPORABNO
	CO1	3.59	-3.29	-8.59	0.00	0.00	-0.13	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO2	3.59	-3.29	-8.59	0.00	0.00	-0.13	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO3	2.12	-2.06	-4.62	0.00	0.00	-0.09	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO4	2.12	-2.06	-4.62	0.00	0.00	-0.09	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO5	2.42	-2.22	-5.83	0.00	0.00	-0.09	SLS - Characteristic
	CO6	2.42	-2.22	-5.83	0.00	0.00	-0.09	SLS - Characteristic
	CO7	1.45	-1.43	-3.14	0.00	0.00	-0.06	SLS - Characteristic
	CO8	0.51	-0.65	-0.43	0.00	0.00	-0.03	SLS - Characteristic
122	LC1	0.41	-0.25	-9.26	0.00	0.00	-0.03	STALNO
	LC2	1.74	-0.79	-17.36	0.00	0.00	-0.05	UPORABNO
	CO1	2.99	-1.14	-38.93	0.00	0.00	-0.13	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO2	2.99	-1.14	-38.93	0.00	0.00	-0.13	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO3	1.79	-0.77	-25.66	0.00	0.00	-0.09	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO4	1.79	-0.77	-25.66	0.00	0.00	-0.09	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	CO5	2.07	-0.86	-26.80	0.00	0.00	-0.09	SLS - Characteristic
	CO6	2.07	-0.86	-26.80	0.00	0.00	-0.09	SLS - Characteristic
	CO7	1.24	-0.57	-18.01	0.00	0.00	-0.06	SLS - Characteristic
	CO8	0.40	-0.23	-9.27	0.00	0.00	-0.04	SLS - Characteristic
Σ Supp.	LC1	0.00	0.00	-137.16				
Σ Loads	LC1	0.00	0.00	-137.16				
Σ Supp.	LC2	0.00	0.00	-339.89				
Σ Loads	LC2	0.00	0.00	-339.89				
Σ Supp.	CO1	0.00	0.00	-695.01				
Σ Supp.	CO1	0.00	0.00	-695.01				
Σ Supp.	CO2	0.00	0.00	-695.01				
Σ Supp.	CO2	0.00	0.00	-695.01				
Σ Supp.	CO3	0.00	0.00	-440.09				
Σ Supp.	CO3	0.00	0.00	-440.09				
Σ Supp.	CO4	0.00	0.00	-440.09				
Σ Supp.	CO4	0.00	0.00	-440.09				
Σ Supp.	CO5	0.00	0.00	-477.06				
Σ Supp.	CO5	0.00	0.00	-477.06				
Σ Supp.	CO6	0.00	0.00	-477.06				
Σ Supp.	CO6	0.00	0.00	-477.06				
Σ Supp.	CO7	0.00	0.00	-307.11				
Σ Supp.	CO7	0.00	0.00	-307.11				

4.1 Nodes - Support Forces

Node No.	LC/CO	Support Forces [kN]			Support Moments [kNm]			
		P _{x'}	P _{y'}	P _{z'}	M _{x'}	M _{y'}	M _{z'}	
Σ Supp.	CO8	0.00	0.00	-137.16				
Σ Supp.	CO8	0.00	0.00	-137.16				

4.1 Nodes - Support Forces

Result Combinations

Node No.	RC		Support Forces [kN]			Support Moments [kNm]			
			P _{x'}	P _{y'}	P _{z'}	M _{x'}	M _{y'}	M _{z'}	
6	RC1	Max	51.07	3.38	-87.17	0.00	0.00	0.20	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
		Min	32.51	2.25	-136.02	0.00	0.00	0.10	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	RC2	Max	35.03	2.33	-28.35	0.00	0.00	0.13	SLS - Characteristic
		Min	10.37	0.83	-93.55	0.00	0.00	0.00	SLS - Characteristic
10	RC1	Max	19.17	27.58	-89.90	0.00	0.00	-0.04	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
		Min	11.98	17.84	-139.77	0.00	0.00	-0.06	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	RC2	Max	13.14	19.03	-29.66	0.00	0.00	-0.01	SLS - Characteristic
		Min	3.54	5.95	-96.15	0.00	0.00	-0.04	SLS - Characteristic
67	RC1	Max	-40.66	32.65	-174.49	0.00	0.00	-0.11	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
		Min	-65.51	20.18	-280.25	0.00	0.00	-0.18	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	RC2	Max	-11.85	22.20	-51.20	0.00	0.00	-0.04	SLS - Characteristic
		Min	-44.73	5.87	-191.66	0.00	0.00	-0.12	SLS - Characteristic
75	RC1	Max	0.00	0.00	3.87	0.00	0.00	0.00	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
		Min	0.00	0.00	2.34	0.00	0.00	0.00	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	RC2	Max	0.00	0.00	2.64	0.00	0.00	0.00	SLS - Characteristic
		Min	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	SLS - Characteristic
76	RC1	Max	0.00	0.00	-2.26	0.00	0.00	0.00	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
		Min	0.00	0.00	-3.48	0.00	0.00	0.00	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	RC2	Max	0.00	0.00	-0.80	0.00	0.00	0.00	SLS - Characteristic
		Min	0.00	0.00	-2.37	0.00	0.00	0.00	SLS - Characteristic
79	RC1	Max	-11.91	-24.81	-18.11	0.00	0.00	-1.18	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
		Min	-18.68	-38.92	-28.73	0.00	0.00	-1.69	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	RC2	Max	-3.84	-8.04	-5.52	0.00	0.00	-0.45	SLS - Characteristic
		Min	-12.79	-26.63	-19.73	0.00	0.00	-1.22	SLS - Characteristic
80	RC1	Max	-2.38	-2.71	-23.02	0.00	0.00	-1.72	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
		Min	-3.70	-4.26	-36.33	0.00	0.00	-2.55	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	RC2	Max	-0.74	-0.76	-7.17	0.00	0.00	-0.64	SLS - Characteristic
		Min	-2.59	-3.01	-24.95	0.00	0.00	-1.78	SLS - Characteristic
107	RC1	Max	3.62	-3.12	-6.04	0.00	0.00	-0.10	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
		Min	2.16	-5.15	-6.91	0.00	0.00	-0.15	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	RC2	Max	2.44	-0.86	-3.62	0.00	0.00	-0.04	SLS - Characteristic
		Min	0.56	-3.47	-5.17	0.00	0.00	-0.10	SLS - Characteristic
108	RC1	Max	3.72	-3.37	-6.96	0.00	0.00	-0.10	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
		Min	2.20	-5.39	-12.26	0.00	0.00	-0.15	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	RC2	Max	2.51	-1.02	-1.21	0.00	0.00	-0.04	SLS - Characteristic
		Min	0.53	-3.67	-8.32	0.00	0.00	-0.10	SLS - Characteristic
116	RC1	Max	3.73	-3.44	-4.20	0.00	0.00	-0.11	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
		Min	2.20	-5.45	-7.62	0.00	0.00	-0.17	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	RC2	Max	2.50	-1.09	-0.53	0.00	0.00	-0.04	SLS - Characteristic

4.1 Nodes - Support Forces

Result Combinations

Node No.	RC		Support Forces [kN]			Support Moments [kNm]			
			P _{x'}	P _{y'}	P _{z'}	M _{x'}	M _{y'}	M _{z'}	
118	RC1	Min	0.53	-3.70	-5.17	0.00	0.00	-0.11	SLS - Characteristic
		Max	3.59	-2.06	-4.62	0.00	0.00	-0.09	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	RC2	Min	2.12	-3.29	-8.59	0.00	0.00	-0.13	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
		Max	2.42	-0.65	-0.43	0.00	0.00	-0.03	SLS - Characteristic
		Min	0.51	-2.22	-5.83	0.00	0.00	-0.09	SLS - Characteristic
122	RC1	Max	2.99	-0.77	-25.66	0.00	0.00	-0.09	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
		Min	1.79	-1.14	-38.93	0.00	0.00	-0.13	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10
	RC2	Max	2.07	-0.23	-9.27	0.00	0.00	-0.04	SLS - Characteristic
		Min	0.40	-0.86	-26.80	0.00	0.00	-0.09	SLS - Characteristic

4.5 Members - Global Deformations

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Displacements [mm]			Rotations [mrad]			Section
					u _x	u _y	u _z	φ _x	φ _y	φ _z	
56	RC1	65	0.000	max	10.5	-13.1	-8.0	9.5	6.3	-0.8	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
				min	6.1	-21.5	-13.1	5.9	4.1	-1.3	
		165	0.208	max	10.3	-13.1	-9.3	9.8	7.0	-0.8	
				min	5.9	-21.5	-15.1	6.1	4.5	-1.3	
		65	0.000	Max u _x	10.5	-21.5	-13.1	9.5	6.3	-1.3	
		165	0.208	Min u _x	5.9	-13.1	-9.3	6.1	4.5	-0.8	
		65	0.000	Max u _y	6.1	-13.1	-8.0	5.9	4.1	-0.8	
		165	0.208	Min u _y	10.3	-21.5	-15.1	9.8	7.0	-1.3	
		65	0.000	Max u _z	6.1	-13.1	-8.0	5.9	4.1	-0.8	
		165	0.208	Min u _z	10.3	-21.5	-15.1	9.8	7.0	-1.3	
		65	0.000	Max φ _x	10.3	-21.5	-15.1	9.8	7.0	-1.3	
		65	0.000	Min φ _x	6.1	-13.1	-8.0	5.9	4.1	-0.8	
		165	0.208	Max φ _y	10.3	-21.5	-15.1	9.8	7.0	-1.3	
		65	0.000	Min φ _y	6.1	-13.1	-8.0	5.9	4.1	-0.8	
		65	0.000	Max φ _z	6.1	-13.1	-8.0	5.9	4.1	-0.8	
			0.104	Min φ _z	10.4	-21.5	-14.1	9.6	6.7	-1.3	
	RC2	65	0.000	max	7.0	-3.8	-2.3	6.5	4.3	-0.3	CO 1
				min	1.3	-14.4	-8.9	1.8	1.4	-0.9	
		165	0.208	max	6.8	-3.8	-2.6	6.7	4.8	-0.3	
				min	1.3	-14.5	-10.3	1.9	1.5	-0.9	
		65	0.000	Max u _x	7.0	-14.4	-8.9	6.5	4.3	-0.9	
		165	0.208	Min u _x	1.3	-3.8	-2.6	1.9	1.5	-0.3	
		65	0.000	Max u _y	1.3	-3.8	-2.3	1.8	1.4	-0.3	
		165	0.208	Min u _y	6.8	-14.5	-10.3	6.7	4.8	-0.9	
		65	0.000	Max u _z	1.3	-3.8	-2.3	1.8	1.4	-0.3	
		165	0.208	Min u _z	6.8	-14.5	-10.3	6.7	4.8	-0.9	
		165	0.208	Max φ _x	6.8	-14.5	-10.3	6.7	4.8	-0.9	
		65	0.000	Min φ _x	1.3	-3.8	-2.3	1.8	1.4	-0.3	
		165	0.208	Max φ _y	6.8	-14.5	-10.3	6.7	4.8	-0.9	
		65	0.000	Min φ _y	1.3	-3.8	-2.3	1.8	1.4	-0.3	
		165	0.208	Max φ _z	1.3	-3.8	-2.6	1.9	1.5	-0.3	
			0.104	Min φ _z	6.9	-14.5	-9.6	6.6	4.6	-0.9	
58	RC1	65	0.000	max	10.5	-13.1	-8.0	9.5	6.3	-0.8	
			Left	min	6.1	-21.5	-13.1	5.9	4.1	-1.3	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
				0.000	max	10.5	-13.1	-8.0	9.5	6.3	
			Right	min	6.1	-21.5	-13.1	5.9	4.1	-1.3	
				0.325	max	10.5	-13.4	-9.3	10.2	6.0	
			Left	min	6.1	-21.9	-15.1	6.4	3.9	-1.4	
				0.325	max	10.5	-13.4	-9.3	10.2	6.0	
			Right	min	6.1	-21.9	-15.1	6.4	3.9	-1.4	
				0.325	max	10.5	-13.4	-9.3	10.2	6.0	
			65	0.000	Max u _x	10.5	-21.5	-13.1	9.5	6.3	-1.3
				0.325	Min u _x	6.1	-13.4	-9.3	6.4	3.9	-0.9

4.5 Members - Global Deformations

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Displacements [mm]			Rotations [mrad]			Section
					u _x	u _y	u _z	φ _x	φ _y	φ _z	
62		65	0.000	Max u _y	6.1	-13.1	-8.0	5.9	4.1	-0.8	CO 3
		212	0.325	Min u _y	10.5	-21.9	-15.1	10.2	6.0	-1.4	CO 1
		65	0.000	Max u _z	6.1	-13.1	-8.0	5.9	4.1	-0.8	CO 3
		212	0.325	Min u _z	10.5	-21.9	-15.1	10.2	6.0	-1.4	CO 1
		212	0.325	Max φ _x	10.5	-21.9	-15.1	10.2	6.0	-1.4	CO 1
		65	0.000	Min φ _x	6.1	-13.1	-8.0	5.9	4.1	-0.8	CO 3
		65	0.000	Max φ _y	10.5	-21.5	-13.1	9.5	6.3	-1.3	CO 1
		212	0.325	Min φ _y	6.1	-13.4	-9.3	6.4	3.9	-0.9	CO 3
		65	0.000	Max φ _z	6.1	-13.1	-8.0	5.9	4.1	-0.8	CO 3
		212	0.325	Min φ _z	10.5	-21.9	-15.1	10.2	6.0	-1.4	CO 1
	RC2	65	0.000	max	7.0	-3.8	-2.3	6.5	4.3	-0.3	
			Left	min	1.3	-14.4	-8.9	1.8	1.4	-0.9	
			0.000	max	7.0	-3.8	-2.3	6.5	4.3	-0.3	
			Right	min	1.3	-14.4	-8.9	1.8	1.4	-0.9	
			0.325	max	7.0	-3.9	-2.7	6.9	4.1	-0.3	
			Left	min	1.3	-14.7	-10.3	2.0	1.3	-0.9	
		212	0.325	max	7.0	-3.9	-2.7	6.9	4.1	-0.3	
			Right	min	1.3	-14.7	-10.3	2.0	1.3	-0.9	
		65	0.000	Max u _x	7.0	-14.4	-8.9	6.5	4.3	-0.9	CO 5
			0.325	Min u _x	1.3	-3.9	-2.7	2.0	1.3	-0.3	CO 8
		65	0.000	Max u _y	1.3	-3.8	-2.3	1.8	1.4	-0.3	CO 8
		212	0.325	Min u _y	7.0	-14.7	-10.3	6.9	4.1	-0.9	CO 5
		65	0.000	Max u _z	1.3	-3.8	-2.3	1.8	1.4	-0.3	CO 8
		212	0.325	Min u _z	7.0	-14.7	-10.3	6.9	4.1	-0.9	CO 5
		212	0.325	Max φ _x	7.0	-14.7	-10.3	6.9	4.1	-0.9	CO 5
		65	0.000	Min φ _x	1.3	-3.8	-2.3	1.8	1.4	-0.3	CO 8
		65	0.000	Max φ _y	7.0	-14.4	-8.9	6.5	4.3	-0.9	CO 5
		212	0.325	Min φ _y	1.3	-3.9	-2.7	2.0	1.3	-0.3	CO 8
		65	0.000	Max φ _z	1.3	-3.8	-2.3	1.8	1.4	-0.3	CO 8
		212	0.325	Min φ _z	7.0	-14.7	-10.3	6.9	4.1	-0.9	CO 5
	RC1	20	0.000	max	4.6	-7.9	-6.0	4.9	2.6	-1.4	
	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006										
				min	2.3	-13.3	-9.8	3.0	1.6	-2.2	
		64	0.941	max	6.2	-7.9	-3.4	3.6	1.0	-0.9	
				min	3.3	-13.3	-5.6	2.2	0.6	-1.4	
		64	0.941	Max u _x	6.2	-13.3	-5.6	3.6	1.0	-1.4	CO 1
		20	0.000	Min u _x	2.3	-7.9	-6.0	3.0	1.6	-1.4	CO 3
		20	0.000	Max u _y	2.3	-7.9	-6.0	3.0	1.6	-1.4	CO 3
		64	0.941	Min u _y	6.2	-13.3	-5.6	3.6	1.0	-1.4	CO 1
		64	0.941	Max u _z	3.3	-7.9	-3.4	2.2	0.6	-0.9	CO 3
		20	0.000	Min u _z	4.6	-13.3	-9.8	4.9	2.6	-2.2	CO 1
		20	0.000	Max φ _x	4.6	-13.3	-9.8	4.9	2.6	-2.2	CO 1
		64	0.941	Min φ _x	3.3	-7.9	-3.4	2.2	0.6	-0.9	CO 3
		20	0.000	Max φ _y	4.6	-13.3	-9.8	4.9	2.6	-2.2	CO 1
		64	0.941	Min φ _y	3.3	-7.9	-3.4	2.2	0.6	-0.9	CO 3
		64	0.941	Max φ _z	3.3	-7.9	-3.4	2.2	0.6	-0.9	CO 3
		20	0.000	Min φ _z	4.6	-13.3	-9.8	4.9	2.6	-2.2	CO 1
	RC2	20	0.000	max	3.0	-2.1	-1.7	3.3	1.8	-0.4	
				min	0.1	-8.9	-6.6	0.8	0.5	-1.5	
		64	0.941	max	4.1	-2.1	-1.0	2.4	0.7	-0.3	
				min	0.4	-8.9	-3.8	0.6	0.1	-0.9	
		64	0.941	Max u _x	4.1	-8.9	-3.8	2.4	0.7	-0.9	CO 5
		20	0.000	Min u _x	0.1	-2.1	-1.7	0.8	0.5	-0.4	CO 8
		20	0.000	Max u _y	0.1	-2.1	-1.7	0.8	0.5	-0.4	CO 8
		64	0.941	Min u _y	4.1	-8.9	-3.8	2.4	0.7	-0.9	CO 5
		64	0.941	Max u _z	0.4	-2.1	-1.0	0.6	0.1	-0.3	CO 8
		20	0.000	Min u _z	3.0	-8.9	-6.6	3.3	1.8	-1.5	CO 5
		20	0.000	Max φ _x	3.0	-8.9	-6.6	3.3	1.8	-1.5	CO 5
		64	0.941	Min φ _x	0.4	-2.1	-1.0	0.6	0.1	-0.3	CO 8
		20	0.000	Max φ _y	3.0	-8.9	-6.6	3.3	1.8	-1.5	CO 5
		64	0.941	Min φ _y	0.4	-2.1	-1.0	0.6	0.1	-0.3	CO 8

4.5 Members - Global Deformations

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Displacements [mm]			Rotations [mrad]			Section	
					u _x	u _y	u _z	φ _x	φ _y	φ _z		
71	RC1	64	0.941	Max φ _z	0.4	-2.1	-1.0	0.6	0.1	-0.3	CO 8	
		20	0.000	Min φ _z	3.0	-8.9	-6.6	3.3	1.8	-1.5	CO 5	
		181	0.000	max	7.0	-10.2	-7.3	6.8	6.1	-0.9		
119	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006											
	RC2	77	0.997	min	3.8	-16.8	-12.0	4.3	3.8	-1.5		
				max	5.3	-10.2	-12.0	7.7	8.1	-1.1		
				min	2.7	-16.8	-19.4	4.9	5.2	-1.8		
		181	0.000	Max u _x	7.0	-16.8	-12.0	6.8	6.1	-1.5	CO 1	
				Min u _x	2.7	-10.2	-12.0	4.9	5.2	-1.1	CO 3	
				Max u _y	3.8	-10.2	-7.3	4.3	3.8	-0.9	CO 3	
		77	0.997	Min u _y	5.3	-16.8	-19.4	7.7	8.1	-1.8	CO 1	
				Max u _z	3.8	-10.2	-7.3	4.3	3.8	-0.9	CO 3	
				Min u _z	5.3	-16.8	-19.4	7.7	8.1	-1.8	CO 1	
		181	0.000	Max φ _x	5.5	-16.8	-18.4	7.7	7.9	-1.8	CO 1	
				Min φ _x	3.8	-10.2	-7.3	4.3	3.8	-0.9	CO 3	
				Max φ _y	5.3	-16.8	-19.4	7.7	8.1	-1.8	CO 1	
		181	0.000	Min φ _y	3.8	-10.2	-7.3	4.3	3.8	-0.9	CO 3	
				Max φ _z	3.8	-10.2	-7.3	4.3	3.8	-0.9	CO 3	
				Min φ _z	5.3	-16.8	-19.4	7.7	8.1	-1.8	CO 1	
		RC1	181	0.000	max	4.6	-2.8	-2.0	4.6	4.1	-0.3	
					min	0.6	-11.3	-8.1	1.4	1.1	-1.0	
	77				0.997	max	3.5	-2.8	-3.6	5.2	5.6	
	min		0.2	-11.3		-13.2	1.6	1.6	-1.2			
	181		0.000	Max u _x	4.6	-11.3	-8.1	4.6	4.1	-1.0	CO 5	
				Min u _x	0.2	-2.8	-3.6	1.6	1.6	-0.4	CO 8	
	181		0.000	Max u _y	0.6	-2.8	-2.0	1.4	1.1	-0.3	CO 8	
				Min u _y	3.5	-11.3	-13.2	5.2	5.6	-1.2	CO 5	
	181		0.000	Max u _z	0.6	-2.8	-2.0	1.4	1.1	-0.3	CO 8	
				Min u _z	3.5	-11.3	-13.2	5.2	5.6	-1.2	CO 5	
	77		0.997	0.873	Max φ _x	3.6	-11.3	-12.5	5.2	5.4	-1.2	CO 5
				181	0.000	Min φ _x	0.6	-2.8	-2.0	1.4	1.1	-0.3
	77		0.997	Max φ _y		3.5	-11.3	-13.2	5.2	5.6	-1.2	CO 5
				181	0.000	Min φ _y	0.6	-2.8	-2.0	1.4	1.1	-0.3
	181		0.000	Max φ _z		0.6	-2.8	-2.0	1.4	1.1	-0.3	CO 8
				77	0.997	Min φ _z	3.5	-11.3	-13.2	5.2	5.6	-1.2
	RC1	101	0.000	max		9.0	-13.1	-15.2	11.3	8.9	-1.0	
	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006											
	RC2	129	0.680	min	5.1	-21.5	-24.5	7.2	5.7	-1.7		
				max	7.9	-13.2	-20.3	11.5	10.1	-0.9		
				min	4.4	-21.5	-32.4	7.4	6.5	-1.4		
		101	0.000	Max u _x	9.0	-21.5	-24.5	11.3	8.9	-1.7	CO 1	
				Min u _x	4.4	-13.2	-20.3	7.4	6.5	-0.9	CO 3	
				Max u _y	5.1	-13.1	-15.2	7.2	5.7	-1.0	CO 3	
		129	0.680	Min u _y	7.9	-21.5	-32.4	11.5	10.1	-1.4	CO 1	
				Max u _z	5.1	-13.1	-15.2	7.2	5.7	-1.0	CO 3	
				Min u _z	7.9	-21.5	-32.4	11.5	10.1	-1.4	CO 1	
		101	0.000	Max φ _x	8.1	-21.5	-30.6	11.6	9.8	-1.5	CO 1	
				Min φ _x	5.1	-13.1	-15.2	7.2	5.7	-1.0	CO 3	
				Max φ _y	7.9	-21.5	-32.4	11.5	10.1	-1.4	CO 1	
		101	0.000	Min φ _y	5.1	-13.1	-15.2	7.2	5.7	-1.0	CO 3	
				Max φ _z	4.4	-13.2	-20.3	7.4	6.5	-0.9	CO 3	
				Min φ _z	9.0	-21.5	-24.5	11.3	8.9	-1.7	CO 1	
		RC1	101	0.000	max	6.0	-3.8	-4.5	7.7	6.1	-0.3	
					min	1.0	-14.5	-16.7	2.3	1.9	-1.1	
	129				0.680	max	5.2	-3.8	-6.2	7.9	6.9	
	min		0.8	-14.5		-22.1	2.4	2.2	-0.9			
	101		0.000	Max u _x	6.0	-14.5	-16.7	7.7	6.1	-1.1	CO 5	
				Min u _x	0.8	-3.8	-6.2	2.4	2.2	-0.3	CO 8	
	101		0.000	Max u _y	1.0	-3.8	-4.5	2.3	1.9	-0.3	CO 8	
				Min u _y	5.2	-14.5	-22.1	7.9	6.9	-0.9	CO 5	
	101	0.000	Max u _z	1.0	-3.8	-4.5	2.3	1.9	-0.3	CO 8		

4.5 Members - Global Deformations

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Displacements [mm]			Rotations [mrad]			Section		
					u _x	u _y	u _z	φ _x	φ _y	φ _z			
128	RC1	129	0.680	Min u _z	5.2	-14.5	-22.1	7.9	6.9	-0.9	CO 5		
			0.529	Max φ _x	5.4	-14.5	-20.9	7.9	6.7	-1.0	CO 5		
		101	0.000	Min φ _x	1.0	-3.8	-4.5	2.3	1.9	-0.3	CO 8		
		129	0.680	Max φ _y	5.2	-14.5	-22.1	7.9	6.9	-0.9	CO 5		
		101	0.000	Min φ _y	1.0	-3.8	-4.5	2.3	1.9	-0.3	CO 8		
		129	0.680	Max φ _z	0.8	-3.8	-6.2	2.4	2.2	-0.3	CO 8		
		101	0.000	Min φ _z	6.0	-14.5	-16.7	7.7	6.1	-1.1	CO 5		
		165	0.000	max	10.3	-13.1	-9.3	9.8	7.0	-0.8			
129	RC2			min	5.9	-21.5	-15.1	6.1	4.5	-1.3	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006		
		211	0.208	max	10.0	-13.1	-10.6	10.1	7.7	-0.8			
				min	5.7	-21.5	-17.2	6.3	5.0	-1.2			
		165	0.000	Max u _x	10.3	-21.5	-15.1	9.8	7.0	-1.3		CO 1	
		211	0.208	Min u _x	5.7	-13.1	-10.6	6.3	5.0	-0.8		CO 3	
		165	0.000	Max u _y	5.9	-13.1	-9.3	6.1	4.5	-0.8		CO 3	
		211	0.208	Min u _y	10.0	-21.5	-17.2	10.1	7.7	-1.2		CO 1	
		165	0.000	Max u _z	5.9	-13.1	-9.3	6.1	4.5	-0.8		CO 3	
		211	0.208	Min u _z	10.0	-21.5	-17.2	10.1	7.7	-1.2		CO 1	
		211	0.208	Max φ _x	10.0	-21.5	-17.2	10.1	7.7	-1.2		CO 1	
		165	0.000	Min φ _x	5.9	-13.1	-9.3	6.1	4.5	-0.8		CO 3	
		211	0.208	Max φ _y	10.0	-21.5	-17.2	10.1	7.7	-1.2		CO 1	
		165	0.000	Min φ _y	5.9	-13.1	-9.3	6.1	4.5	-0.8		CO 3	
		211	0.208	Max φ _z	5.7	-13.1	-10.6	6.3	5.0	-0.8		CO 3	
		165	0.000	Min φ _z	10.3	-21.5	-15.1	9.8	7.0	-1.3		CO 1	
		RC1	165	0.000	max	6.8	-3.8	-2.6	6.7	4.8		-0.3	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
					min	1.3	-14.5	-10.3	1.9	1.5		-0.9	
			211	0.208	max	6.7	-3.8	-3.0	6.9	5.3		-0.3	
				min	1.2	-14.5	-11.7	2.0	1.7	-0.8			
	165		0.000	Max u _x	6.8	-14.5	-10.3	6.7	4.8	-0.9	CO 5		
	211		0.208	Min u _x	1.2	-3.8	-3.0	2.0	1.7	-0.3	CO 8		
	165		0.000	Max u _y	1.3	-3.8	-2.6	1.9	1.5	-0.3	CO 8		
	211		0.208	Min u _y	6.7	-14.5	-11.7	6.9	5.3	-0.8	CO 5		
	165		0.000	Max u _z	1.3	-3.8	-2.6	1.9	1.5	-0.3	CO 8		
	211		0.208	Min u _z	6.7	-14.5	-11.7	6.9	5.3	-0.8	CO 5		
	211		0.208	Max φ _x	6.7	-14.5	-11.7	6.9	5.3	-0.8	CO 5		
	165		0.000	Min φ _x	1.3	-3.8	-2.6	1.9	1.5	-0.3	CO 8		
	211		0.208	Max φ _y	6.7	-14.5	-11.7	6.9	5.3	-0.8	CO 5		
	165		0.000	Min φ _y	1.3	-3.8	-2.6	1.9	1.5	-0.3	CO 8		
	211		0.208	Max φ _z	1.2	-3.8	-3.0	2.0	1.7	-0.3	CO 8		
	165		0.000	Min φ _z	6.8	-14.5	-10.3	6.7	4.8	-0.9	CO 5		
	205		0.000	max	10.6	-12.3	-4.2	3.7	5.4	-0.5			
					Left	min	6.1	-20.2	-7.1	2.3	3.4	-0.7	
				0.000	max	10.6	-12.3	-4.2	3.7	5.4	-0.5		
				Right	min	6.1	-20.2	-7.1	2.3	3.4	-0.7		
				0.965	max	10.5	-13.1	-8.0	9.5	6.3	-0.8		
		Left		min	6.1	-21.5	-13.1	5.9	4.1	-1.3			
65		0.965		max	10.5	-13.1	-8.0	9.5	6.3	-0.8			
		Right		min	6.1	-21.5	-13.1	5.9	4.1	-1.3			
205		0.000		Max u _x	10.6	-20.2	-7.1	3.7	5.4	-0.7	CO 1		
		0.965		Min u _x	6.1	-13.1	-8.0	5.9	4.1	-0.8	CO 3		
205		0.000		Max u _y	6.1	-12.3	-4.2	2.3	3.4	-0.5	CO 3		
65		0.965		Min u _y	10.5	-21.5	-13.1	9.5	6.3	-1.3	CO 1		
205		0.000		Max u _z	6.1	-12.3	-4.2	2.3	3.4	-0.5	CO 3		
65		0.965		Min u _z	10.5	-21.5	-13.1	9.5	6.3	-1.3	CO 1		
65		0.965		Max φ _x	10.5	-21.5	-13.1	9.5	6.3	-1.3	CO 1		
205		0.000		Min φ _x	6.1	-12.3	-4.2	2.3	3.4	-0.5	CO 3		
		0.724		Max φ _y	10.5	-21.1	-11.6	8.0	6.4	-1.5	CO 1		
205		0.000		Min φ _y	6.1	-12.3	-4.2	2.3	3.4	-0.5	CO 3		
205		0.000		Max φ _z	6.1	-12.3	-4.2	2.3	3.4	-0.5	CO 3		

4.5 Members - Global Deformations

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Displacements [mm]			Rotations [mrad]			Section
					u _x	u _y	u _z	φ _x	φ _y	φ _z	
131	RC2	205	0.724	Min φ _z	10.5	-21.1	-11.6	8.0	6.4	-1.5	CO 1
			0.000	max	7.0	-3.5	-1.0	2.5	3.7	-0.2	
				Left min	1.3	-13.6	-4.8	0.6	1.1	-0.5	
			0.000	max	7.0	-3.5	-1.0	2.5	3.7	-0.2	
		65		Right min	1.3	-13.6	-4.8	0.6	1.1	-0.5	
			0.965	max	7.0	-3.8	-2.3	6.5	4.3	-0.3	
				Left min	1.3	-14.4	-8.9	1.8	1.4	-0.9	
			0.965	max	7.0	-3.8	-2.3	6.5	4.3	-0.3	
				Right min	1.3	-14.4	-8.9	1.8	1.4	-0.9	
		205	0.000	Max u _x	7.0	-13.6	-4.8	2.5	3.7	-0.5	CO 5
			0.965	Min u _x	1.3	-3.8	-2.3	1.8	1.4	-0.3	CO 8
		205	0.000	Max u _y	1.3	-3.5	-1.0	0.6	1.1	-0.2	CO 8
			65	Min u _y	7.0	-14.4	-8.9	6.5	4.3	-0.9	CO 5
		205	0.000	Max u _z	1.3	-3.5	-1.0	0.6	1.1	-0.2	CO 8
			65	Min u _z	7.0	-14.4	-8.9	6.5	4.3	-0.9	CO 5
		65	0.965	Max φ _x	7.0	-14.4	-8.9	6.5	4.3	-0.9	CO 5
			205	Min φ _x	1.3	-3.5	-1.0	0.6	1.1	-0.2	CO 8
		205	0.724	Max φ _y	7.0	-14.2	-7.8	5.5	4.4	-1.0	CO 5
			205	Min φ _y	1.3	-3.5	-1.0	0.6	1.1	-0.2	CO 8
		205	0.000	Max φ _z	1.3	-3.5	-1.0	0.6	1.1	-0.2	CO 8
			0.483	Min φ _z	7.0	-14.0	-6.8	4.5	4.3	-1.0	CO 5
	RC1	212	0.000	max	10.5	-13.4	-9.3	10.2	6.0	-0.9	
2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006											
			Left min	6.1	-21.9	-15.1	6.4	3.9	-1.4		
			0.000 max	10.5	-13.4	-9.3	10.2	6.0	-0.9		
			Right min	6.1	-21.9	-15.1	6.4	3.9	-1.4		
			0.172 max	10.5	-13.6	-10.0	10.9	5.6	-0.9		
			Left min	6.1	-22.2	-16.1	6.8	3.6	-1.5		
			0.172 max	10.5	-13.6	-10.0	10.9	5.6	-0.9		
			Right min	6.1	-22.2	-16.1	6.8	3.6	-1.5		
			1.129 max	10.5	-14.5	-12.9	14.8	4.3	-0.8		
		72	Left min	6.1	-23.6	-20.6	9.3	2.8	-1.2		
			1.129 max	10.5	-14.5	-12.9	14.8	4.3	-0.8		
			Right min	6.1	-23.6	-20.6	9.3	2.8	-1.2		
		212	0.000	Max u _x	10.5	-21.9	-15.1	10.2	6.0	-1.4	CO 1
			1.129	Min u _x	6.1	-14.5	-12.9	9.3	2.8	-0.8	CO 3
		212	0.000	Max u _y	6.1	-13.4	-9.3	6.4	3.9	-0.9	CO 3
			1.129	Min u _y	10.5	-23.6	-20.6	14.8	4.3	-1.2	CO 1
		212	0.000	Max u _z	6.1	-13.4	-9.3	6.4	3.9	-0.9	CO 3
			72	Min u _z	10.5	-23.6	-20.6	14.8	4.3	-1.2	CO 1
		72	1.129	Max φ _x	10.5	-23.6	-20.6	14.8	4.3	-1.2	CO 1
			212	Min φ _x	6.1	-13.4	-9.3	6.4	3.9	-0.9	CO 3
		212	0.000	Max φ _y	10.5	-21.9	-15.1	10.2	6.0	-1.4	CO 1
			1.129	Min φ _y	6.1	-14.5	-12.9	9.3	2.8	-0.8	CO 3
		72	1.129	Max φ _z	6.1	-14.5	-12.9	9.3	2.8	-0.8	CO 3
			0.565	Min φ _z	10.5	-22.8	-18.1	12.5	4.7	-1.6	CO 1
	RC2	212	0.000	max	7.0	-3.9	-2.7	6.9	4.1	-0.3	
				Left min	1.3	-14.7	-10.3	2.0	1.3	-0.9	
			0.000	max	7.0	-3.9	-2.7	6.9	4.1	-0.3	
				Right min	1.3	-14.7	-10.3	2.0	1.3	-0.9	
			0.172	max	7.0	-4.0	-2.9	7.4	3.8	-0.3	
				Left min	1.3	-14.9	-11.0	2.1	1.3	-1.0	
			0.172	max	7.0	-4.0	-2.9	7.4	3.8	-0.3	
				Right min	1.3	-14.9	-11.0	2.1	1.3	-1.0	
			1.129	max	7.0	-4.3	-4.0	10.1	2.9	-0.3	
				Left min	1.3	-15.9	-14.0	2.9	1.0	-0.8	
		72	1.129	max	7.0	-4.3	-4.0	10.1	2.9	-0.3	
				Right min	1.3	-15.9	-14.0	2.9	1.0	-0.8	
		212	0.000	Max u _x	7.0	-14.7	-10.3	6.9	4.1	-0.9	CO 5
			1.129	Min u _x	1.3	-4.3	-4.0	2.9	1.0	-0.3	CO 8
		212	0.000	Max u _y	1.3	-3.9	-2.7	2.0	1.3	-0.3	CO 8

4.5 Members - Global Deformations

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Displacements [mm]			Rotations [mrad]			Section	
					u _x	u _y	u _z	φ _x	φ _y	φ _z		
133	RC1	72	1.129	Min u _y	7.0	-15.9	-14.0	10.1	2.9	-0.8	CO 5	
		212	0.000	Max u _z	1.3	-3.9	-2.7	2.0	1.3	-0.3	CO 8	
		72	1.129	Min u _z	7.0	-15.9	-14.0	10.1	2.9	-0.8	CO 5	
		72	1.129	Max φ _x	7.0	-15.9	-14.0	10.1	2.9	-0.8	CO 5	
		212	0.000	Min φ _x	1.3	-3.9	-2.7	2.0	1.3	-0.3	CO 8	
		212	0.000	Max φ _y	7.0	-14.7	-10.3	6.9	4.1	-0.9	CO 5	
		72	1.129	Min φ _y	1.3	-4.3	-4.0	2.9	1.0	-0.3	CO 8	
		72	1.129	Max φ _z	1.3	-4.3	-4.0	2.9	1.0	-0.3	CO 8	
			0.565	Min φ _z	7.0	-15.3	-12.3	8.5	3.2	-1.1	CO 5	
20	0.000	max	4.6	-7.9	-6.0	4.9	2.6	-1.4				
2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006												
136	RC2	20	0.000	max	3.0	-2.1	-1.7	3.3	1.8	-0.4		
			Left	min	0.1	-8.9	-6.6	0.8	0.5	-1.5		
			0.000	max	3.0	-2.1	-1.7	3.3	1.8	-0.4		
			Right	min	0.1	-8.9	-6.6	0.8	0.5	-1.5		
			0.371	max	3.1	-2.2	-1.9	3.8	2.2	-0.4		
			Left	min	0.1	-9.4	-7.3	1.0	0.7	-1.2		
		73	0.371	max	3.1	-2.2	-1.9	3.8	2.2	-0.4		
			Right	min	0.1	-9.4	-7.3	1.0	0.7	-1.2		
			0.371	Max u _x	3.1	-9.4	-7.3	3.8	2.2	-1.2	CO 5	
		20	0.000	Min u _x	0.1	-2.1	-1.7	0.8	0.5	-0.4	CO 8	
		20	0.000	Max u _y	0.1	-2.1	-1.7	0.8	0.5	-0.4	CO 8	
		73	0.371	Min u _y	3.1	-9.4	-7.3	3.8	2.2	-1.2	CO 5	
		20	0.000	Max u _z	0.1	-2.1	-1.7	0.8	0.5	-0.4	CO 8	
		73	0.371	Min u _z	3.1	-9.4	-7.3	3.8	2.2	-1.2	CO 5	
		73	0.371	Max φ _x	3.1	-9.4	-7.3	3.8	2.2	-1.2	CO 5	
		20	0.000	Min φ _x	0.1	-2.1	-1.7	0.8	0.5	-0.4	CO 8	
		73	0.371	Max φ _y	3.1	-9.4	-7.3	3.8	2.2	-1.2	CO 5	
		20	0.000	Min φ _y	0.1	-2.1	-1.7	0.8	0.5	-0.4	CO 8	
		73	0.371	Max φ _z	0.1	-2.2	-1.9	1.0	0.7	-0.4	CO 8	
		20	0.000	Min φ _z	3.0	-8.9	-6.6	3.3	1.8	-1.5	CO 5	
	123	0.000	max	5.0	-9.4	-9.4	6.7	6.6	-0.9			
	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006											
				Left	min	2.5	-15.7	-15.3	4.3	4.2	-1.3	
				0.000	max	5.0	-9.4	-9.4	6.7	6.6	-0.9	
				Right	min	2.5	-15.7	-15.3	4.3	4.2	-1.3	
				0.783	max	5.3	-10.2	-12.0	7.7	8.1	-1.1	
				Left	min	2.7	-16.8	-19.4	4.9	5.2	-1.8	
			77	0.783	max	5.3	-10.2	-12.0	7.7	8.1	-1.1	
				Right	min	2.7	-16.8	-19.4	4.9	5.2	-1.8	
			77	0.783	Max u _x	5.3	-16.8	-19.4	7.7	8.1	-1.8	CO 1
			123	0.000	Min u _x	2.5	-9.4	-9.4	4.3	4.2	-0.9	CO 3

4.5 Members - Global Deformations

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Displacements [mm]			Rotations [mrad]			Section
					u _x	u _y	u _z	φ _x	φ _y	φ _z	
137		123	0.000	Max u _y	2.5	-9.4	-9.4	4.3	4.2	-0.9	CO 3
		77	0.783	Min u _y	5.3	-16.8	-19.4	7.7	8.1	-1.8	CO 1
		123	0.000	Max u _z	2.5	-9.4	-9.4	4.3	4.2	-0.9	CO 3
		77	0.783	Min u _z	5.3	-16.8	-19.4	7.7	8.1	-1.8	CO 1
		77	0.783	Max φ _x	5.3	-16.8	-19.4	7.7	8.1	-1.8	CO 1
		123	0.000	Min φ _x	2.5	-9.4	-9.4	4.3	4.2	-0.9	CO 3
		77	0.783	Max φ _y	5.3	-16.8	-19.4	7.7	8.1	-1.8	CO 1
		123	0.000	Min φ _y	2.5	-9.4	-9.4	4.3	4.2	-0.9	CO 3
		123	0.000	Max φ _z	2.5	-9.4	-9.4	4.3	4.2	-0.9	CO 3
		77	0.783	Min φ _z	5.3	-16.8	-19.4	7.7	8.1	-1.8	CO 1
	RC2	123	0.000	max	3.3	-2.6	-2.8	4.6	4.5	-0.3	
			Left	min	0.2	-10.5	-10.4	1.4	1.3	-0.9	
			0.000	max	3.3	-2.6	-2.8	4.6	4.5	-0.3	
			Right	min	0.2	-10.5	-10.4	1.4	1.3	-0.9	
			0.783	max	3.5	-2.8	-3.6	5.2	5.6	-0.4	
			Left	min	0.2	-11.3	-13.2	1.6	1.6	-1.2	
		77	0.783	max	3.5	-2.8	-3.6	5.2	5.6	-0.4	
			Right	min	0.2	-11.3	-13.2	1.6	1.6	-1.2	
		77	0.783	Max u _x	3.5	-11.3	-13.2	5.2	5.6	-1.2	CO 5
		123	0.000	Min u _x	0.2	-2.6	-2.8	1.4	1.3	-0.3	CO 8
		123	0.000	Max u _y	0.2	-2.6	-2.8	1.4	1.3	-0.3	CO 8
		77	0.783	Min u _y	3.5	-11.3	-13.2	5.2	5.6	-1.2	CO 5
		123	0.000	Max u _z	0.2	-2.6	-2.8	1.4	1.3	-0.3	CO 8
		77	0.783	Min u _z	3.5	-11.3	-13.2	5.2	5.6	-1.2	CO 5
		77	0.783	Max φ _x	3.5	-11.3	-13.2	5.2	5.6	-1.2	CO 5
		123	0.000	Min φ _x	0.2	-2.6	-2.8	1.4	1.3	-0.3	CO 8
		77	0.783	Max φ _y	3.5	-11.3	-13.2	5.2	5.6	-1.2	CO 5
		123	0.000	Min φ _y	0.2	-2.6	-2.8	1.4	1.3	-0.3	CO 8
		123	0.000	Max φ _z	0.2	-2.6	-2.8	1.4	1.3	-0.3	CO 8
		77	0.783	Min φ _z	3.5	-11.3	-13.2	5.2	5.6	-1.2	CO 5
	RC1	77	0.000	max	5.3	-10.2	-12.0	7.7	8.1	-1.1	
	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006										
			Left	min	2.7	-16.8	-19.4	4.9	5.2	-1.8	
			0.000	max	5.3	-10.2	-12.0	7.7	8.1	-1.1	
			Right	min	2.7	-16.8	-19.4	4.9	5.2	-1.8	
			0.836	max	5.9	-11.2	-14.9	9.2	9.8	-1.4	
			Left	min	3.1	-18.5	-24.0	5.9	6.2	-2.2	
		126	0.836	max	5.9	-11.2	-14.9	9.2	9.8	-1.4	
			Right	min	3.1	-18.5	-24.0	5.9	6.2	-2.2	
		126	0.836	Max u _x	5.9	-18.5	-24.0	9.2	9.8	-2.2	CO 1
		77	0.000	Min u _x	2.7	-10.2	-12.0	4.9	5.2	-1.1	CO 3
		77	0.000	Max u _y	2.7	-10.2	-12.0	4.9	5.2	-1.1	CO 3
		126	0.836	Min u _y	5.9	-18.5	-24.0	9.2	9.8	-2.2	CO 1
		77	0.000	Max u _z	2.7	-10.2	-12.0	4.9	5.2	-1.1	CO 3
		126	0.836	Min u _z	5.9	-18.5	-24.0	9.2	9.8	-2.2	CO 1
		126	0.836	Max φ _x	5.9	-18.5	-24.0	9.2	9.8	-2.2	CO 1
		77	0.000	Min φ _x	2.7	-10.2	-12.0	4.9	5.2	-1.1	CO 3
		126	0.836	Max φ _y	5.9	-18.5	-24.0	9.2	9.8	-2.2	CO 1
		77	0.000	Min φ _y	2.7	-10.2	-12.0	4.9	5.2	-1.1	CO 3
		77	0.000	Max φ _z	2.7	-10.2	-12.0	4.9	5.2	-1.1	CO 3
			0.836	Min φ _z	5.9	-18.5	-24.0	9.2	9.8	-2.2	CO 1
	RC2	77	0.000	max	3.5	-2.8	-3.6	5.2	5.6	-0.4	
			Left	min	0.2	-11.3	-13.2	1.6	1.6	-1.2	
			0.000	max	3.5	-2.8	-3.6	5.2	5.6	-0.4	
			Right	min	0.2	-11.3	-13.2	1.6	1.6	-1.2	
			0.836	max	3.9	-3.2	-4.4	6.3	6.7	-0.5	
			Left	min	0.4	-12.4	-16.3	1.9	2.0	-1.5	
		126	0.836	max	3.9	-3.2	-4.4	6.3	6.7	-0.5	
			Right	min	0.4	-12.4	-16.3	1.9	2.0	-1.5	
		126	0.836	Max u _x	3.9	-12.4	-16.3	6.3	6.7	-1.5	CO 5
		77	0.000	Min u _x	0.2	-2.8	-3.6	1.6	1.6	-0.4	CO 8

4.5 Members - Global Deformations

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Displacements [mm]			Rotations [mrad]			Section
					u _x	u _y	u _z	φ _x	φ _y	φ _z	
140	RC1	77	0.000	Max u _y	0.2	-2.8	-3.6	1.6	1.6	-0.4	CO 8
		126	0.836	Min u _y	3.9	-12.4	-16.3	6.3	6.7	-1.5	CO 5
		77	0.000	Max u _z	0.2	-2.8	-3.6	1.6	1.6	-0.4	CO 8
		126	0.836	Min u _z	3.9	-12.4	-16.3	6.3	6.7	-1.5	CO 5
		126	0.836	Max φ _x	3.9	-12.4	-16.3	6.3	6.7	-1.5	CO 5
		77	0.000	Min φ _x	0.2	-2.8	-3.6	1.6	1.6	-0.4	CO 8
		126	0.836	Max φ _y	3.9	-12.4	-16.3	6.3	6.7	-1.5	CO 5
		77	0.000	Min φ _y	0.2	-2.8	-3.6	1.6	1.6	-0.4	CO 8
		77	0.000	Max φ _z	0.2	-2.8	-3.6	1.6	1.6	-0.4	CO 8
		126	0.836	Min φ _z	3.9	-12.4	-16.3	6.3	6.7	-1.5	CO 5
140	RC1	70	0.000	max	7.3	-12.7	-19.7	11.0	11.1	-0.6	
2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006											
141			Left	min	4.0	-20.8	-31.5	7.0	7.1	-0.9	
			0.000	max	7.3	-12.7	-19.7	11.0	11.1	-0.6	
			Right	min	4.0	-20.8	-31.5	7.0	7.1	-0.9	
			0.852	max	7.9	-13.2	-20.3	11.5	10.1	-0.9	
			Left	min	4.4	-21.5	-32.4	7.4	6.5	-1.4	
		129	0.852	max	7.9	-13.2	-20.3	11.5	10.1	-0.9	
			Right	min	4.4	-21.5	-32.4	7.4	6.5	-1.4	
		129	0.852	Max u _x	7.9	-21.5	-32.4	11.5	10.1	-1.4	CO 1
		70	0.000	Min u _x	4.0	-12.7	-19.7	7.0	7.1	-0.6	CO 3
		70	0.000	Max u _y	4.0	-12.7	-19.7	7.0	7.1	-0.6	CO 3
		129	0.852	Min u _y	7.9	-21.5	-32.4	11.5	10.1	-1.4	CO 1
		70	0.000	Max u _z	4.0	-12.7	-19.7	7.0	7.1	-0.6	CO 3
			0.852	Min u _z	7.9	-21.5	-32.4	11.5	10.1	-1.4	CO 1
			0.852	Max φ _x	7.9	-21.5	-32.4	11.5	10.1	-1.4	CO 1
		70	0.000	Min φ _x	4.0	-12.7	-19.7	7.0	7.1	-0.6	CO 3
		70	0.000	Max φ _y	7.3	-20.8	-31.5	11.0	11.1	-0.9	CO 1
		129	0.852	Min φ _y	4.4	-13.2	-20.3	7.4	6.5	-0.9	CO 3
		70	0.000	Max φ _z	4.0	-12.7	-19.7	7.0	7.1	-0.6	CO 3
		129	0.852	Min φ _z	7.9	-21.5	-32.4	11.5	10.1	-1.4	CO 1
	RC2	70	0.000	max	4.8	-3.7	-6.0	7.5	7.6	-0.2	
			Left	min	0.7	-14.0	-21.5	2.3	2.3	-0.6	
			0.000	max	4.8	-3.7	-6.0	7.5	7.6	-0.2	
			Right	min	0.7	-14.0	-21.5	2.3	2.3	-0.6	
			0.852	max	5.2	-3.8	-6.2	7.9	6.9	-0.3	
			Left	min	0.8	-14.5	-22.1	2.4	2.2	-0.9	
		129	0.852	max	5.2	-3.8	-6.2	7.9	6.9	-0.3	
			Right	min	0.8	-14.5	-22.1	2.4	2.2	-0.9	
		129	0.852	Max u _x	5.2	-14.5	-22.1	7.9	6.9	-0.9	CO 5
		70	0.000	Min u _x	0.7	-3.7	-6.0	2.3	2.3	-0.2	CO 8
		70	0.000	Max u _y	0.7	-3.7	-6.0	2.3	2.3	-0.2	CO 8
		129	0.852	Min u _y	5.2	-14.5	-22.1	7.9	6.9	-0.9	CO 5
		70	0.000	Max u _z	0.7	-3.7	-6.0	2.3	2.3	-0.2	CO 8
		129	0.852	Min u _z	5.2	-14.5	-22.1	7.9	6.9	-0.9	CO 5
		129	0.852	Max φ _x	5.2	-14.5	-22.1	7.9	6.9	-0.9	CO 5
		70	0.000	Min φ _x	0.7	-3.7	-6.0	2.3	2.3	-0.2	CO 8
		70	0.000	Max φ _y	4.8	-14.0	-21.5	7.5	7.6	-0.6	CO 5
		129	0.852	Min φ _y	0.8	-3.8	-6.2	2.4	2.2	-0.3	CO 8
		70	0.000	Max φ _z	0.7	-3.7	-6.0	2.3	2.3	-0.2	CO 8
		129	0.852	Min φ _z	5.2	-14.5	-22.1	7.9	6.9	-0.9	CO 5
141	RC1	129	0.000	max	7.9	-13.2	-20.3	11.5	10.1	-0.9	
2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006											
			Left	min	4.4	-21.5	-32.4	7.4	6.5	-1.4	
			0.000	max	7.9	-13.2	-20.3	11.5	10.1	-0.9	
			Right	min	4.4	-21.5	-32.4	7.4	6.5	-1.4	
			0.576	max	8.5	-13.5	-19.8	12.1	9.3	-0.9	
			Left	min	4.8	-22.1	-31.6	7.7	6.0	-1.5	
		215	0.576	max	8.5	-13.5	-19.8	12.1	9.3	-0.9	
			Right	min	4.8	-22.1	-31.6	7.7	6.0	-1.5	
		215	0.576	Max u _x	8.5	-22.1	-31.6	12.1	9.3	-1.5	CO 1

4.5 Members - Global Deformations

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Displacements [mm]			Rotations [mrad]			Section
					u _x	u _y	u _z	φ _x	φ _y	φ _z	
144		129	0.000	Min u _x	4.4	-13.2	-20.3	7.4	6.5	-0.9	CO 3
		129	0.000	Max u _y	4.4	-13.2	-20.3	7.4	6.5	-0.9	CO 3
		215	0.576	Min u _y	8.5	-22.1	-31.6	12.1	9.3	-1.5	CO 1
		215	0.576	Max u _z	4.8	-13.5	-19.8	7.7	6.0	-0.9	CO 3
		129	0.000	Min u _z	7.9	-21.5	-32.4	11.5	10.1	-1.4	CO 1
		215	0.576	Max φ _x	8.5	-22.1	-31.6	12.1	9.3	-1.5	CO 1
		129	0.000	Min φ _x	4.4	-13.2	-20.3	7.4	6.5	-0.9	CO 3
		129	0.000	Max φ _y	7.9	-21.5	-32.4	11.5	10.1	-1.4	CO 1
		215	0.576	Min φ _y	4.8	-13.5	-19.8	7.7	6.0	-0.9	CO 3
		129	0.000	Max φ _z	4.4	-13.2	-20.3	7.4	6.5	-0.9	CO 3
		215	0.576	Min φ _z	8.5	-22.1	-31.6	12.1	9.3	-1.5	CO 1
	RC2	129	0.000	max	5.2	-3.8	-6.2	7.9	6.9	-0.3	
				Left min	0.8	-14.5	-22.1	2.4	2.2	-0.9	
			0.000	max	5.2	-3.8	-6.2	7.9	6.9	-0.3	
				Right min	0.8	-14.5	-22.1	2.4	2.2	-0.9	
			0.576	max	5.6	-3.9	-6.1	8.3	6.4	-0.3	
				Left min	0.9	-14.8	-21.5	2.5	2.0	-1.0	
		215	0.576	max	5.6	-3.9	-6.1	8.3	6.4	-0.3	
				Right min	0.9	-14.8	-21.5	2.5	2.0	-1.0	
		215	0.576	Max u _x	5.6	-14.8	-21.5	8.3	6.4	-1.0	CO 5
		129	0.000	Min u _x	0.8	-3.8	-6.2	2.4	2.2	-0.3	CO 8
		129	0.000	Max u _y	0.8	-3.8	-6.2	2.4	2.2	-0.3	CO 8
			0.576	Min u _y	5.6	-14.8	-21.5	8.3	6.4	-1.0	CO 5
		215	0.576	Max u _z	0.9	-3.9	-6.1	2.5	2.0	-0.3	CO 8
		129	0.000	Min u _z	5.2	-14.5	-22.1	7.9	6.9	-0.9	CO 5
		215	0.576	Max φ _x	5.6	-14.8	-21.5	8.3	6.4	-1.0	CO 5
		129	0.000	Min φ _x	0.8	-3.8	-6.2	2.4	2.2	-0.3	CO 8
		129	0.000	Max φ _y	5.2	-14.5	-22.1	7.9	6.9	-0.9	CO 5
		215	0.576	Min φ _y	0.9	-3.9	-6.1	2.5	2.0	-0.3	CO 8
		129	0.000	Max φ _z	0.8	-3.8	-6.2	2.4	2.2	-0.3	CO 8
		215	0.576	Min φ _z	5.6	-14.8	-21.5	8.3	6.4	-1.0	CO 5
	RC1	216	0.000	max	9.8	-14.2	-16.2	13.9	6.3	-1.0	
	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006										
			Left	min	5.6	-23.2	-25.8	8.8	4.1	-1.5	
			0.000	max	9.8	-14.2	-16.2	13.9	6.3	-1.0	
			Right	min	5.6	-23.2	-25.8	8.8	4.1	-1.5	
			0.576	max	10.5	-14.5	-12.9	14.8	4.3	-0.8	
			Left	min	6.1	-23.6	-20.6	9.3	2.8	-1.2	
		72	0.576	max	10.5	-14.5	-12.9	14.8	4.3	-0.8	
			Right	min	6.1	-23.6	-20.6	9.3	2.8	-1.2	
		72	0.576	Max u _x	10.5	-23.6	-20.6	14.8	4.3	-1.2	CO 1
		216	0.000	Min u _x	5.6	-14.2	-16.2	8.8	4.1	-1.0	CO 3
		216	0.000	Max u _y	5.6	-14.2	-16.2	8.8	4.1	-1.0	CO 3
			0.576	Min u _y	10.5	-23.6	-20.6	14.8	4.3	-1.2	CO 1
		72	0.576	Max u _z	6.1	-14.5	-12.9	9.3	2.8	-0.8	CO 3
		216	0.000	Min u _z	9.8	-23.2	-25.8	13.9	6.3	-1.5	CO 1
		72	0.576	Max φ _x	10.5	-23.6	-20.6	14.8	4.3	-1.2	CO 1
		216	0.000	Min φ _x	5.6	-14.2	-16.2	8.8	4.1	-1.0	CO 3
		216	0.000	Max φ _y	9.8	-23.2	-25.8	13.9	6.3	-1.5	CO 1
		72	0.576	Min φ _y	6.1	-14.5	-12.9	9.3	2.8	-0.8	CO 3
		72	0.576	Max φ _z	6.1	-14.5	-12.9	9.3	2.8	-0.8	CO 3
		216	0.000	Min φ _z	9.8	-23.2	-25.8	13.9	6.3	-1.5	CO 1
	RC2	216	0.000	max	6.6	-4.2	-5.0	9.5	4.3	-0.3	
				Left min	1.2	-15.6	-17.6	2.8	1.4	-1.0	
			0.000	max	6.6	-4.2	-5.0	9.5	4.3	-0.3	
				Right min	1.2	-15.6	-17.6	2.8	1.4	-1.0	
			0.576	max	7.0	-4.3	-4.0	10.1	2.9	-0.3	
				Left min	1.3	-15.9	-14.0	2.9	1.0	-0.8	
		72	0.576	max	7.0	-4.3	-4.0	10.1	2.9	-0.3	
				Right min	1.3	-15.9	-14.0	2.9	1.0	-0.8	
		72	0.576	Max u _x	7.0	-15.9	-14.0	10.1	2.9	-0.8	CO 5

4.5 Members - Global Deformations

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Displacements [mm]			Rotations [mrad]			Section
					u _x	u _y	u _z	φ _x	φ _y	φ _z	
145	RC1	216	0.000	Min u _x	1.2	-4.2	-5.0	2.8	1.4	-0.3	CO 8
		216	0.000	Max u _y	1.2	-4.2	-5.0	2.8	1.4	-0.3	CO 8
			0.576	Min u _y	7.0	-15.9	-14.0	10.1	2.9	-0.8	CO 5
		72	0.576	Max u _z	1.3	-4.3	-4.0	2.9	1.0	-0.3	CO 8
		216	0.000	Min u _z	6.6	-15.6	-17.6	9.5	4.3	-1.0	CO 5
		72	0.576	Max φ _x	7.0	-15.9	-14.0	10.1	2.9	-0.8	CO 5
		216	0.000	Min φ _x	1.2	-4.2	-5.0	2.8	1.4	-0.3	CO 8
		216	0.000	Max φ _y	6.6	-15.6	-17.6	9.5	4.3	-1.0	CO 5
		72	0.576	Min φ _y	1.3	-4.3	-4.0	2.9	1.0	-0.3	CO 8
		72	0.576	Max φ _z	1.3	-4.3	-4.0	2.9	1.0	-0.3	CO 8
		216	0.000	Min φ _z	6.6	-15.6	-17.6	9.5	4.3	-1.0	CO 5
		72	0.000	max	10.5	-14.5	-12.9	14.8	4.3	-0.8	
146		2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006									
			Left	min	6.1	-23.6	-20.6	9.3	2.8	-1.2	
			0.000	max	10.5	-14.5	-12.9	14.8	4.3	-0.8	
			Right	min	6.1	-23.6	-20.6	9.3	2.8	-1.2	
			0.068	max	10.6	-14.5	-12.5	15.0	4.1	-0.7	
			Left	min	6.1	-23.7	-19.8	9.5	2.7	-1.1	
		220	0.068	max	10.6	-14.5	-12.5	15.0	4.1	-0.7	
			Right	min	6.1	-23.7	-19.8	9.5	2.7	-1.1	
		220	0.068	Max u _x	10.6	-23.7	-19.8	15.0	4.1	-1.1	CO 1
		72	0.000	Min u _x	6.1	-14.5	-12.9	9.3	2.8	-0.8	CO 3
		72	0.000	Max u _y	6.1	-14.5	-12.9	9.3	2.8	-0.8	CO 3
			0.068	Min u _y	10.6	-23.7	-19.8	15.0	4.1	-1.1	CO 1
		220	0.068	Max u _z	6.1	-14.5	-12.5	9.5	2.7	-0.7	CO 3
		72	0.000	Min u _z	10.5	-23.6	-20.6	14.8	4.3	-1.2	CO 1
		220	0.068	Max φ _x	10.6	-23.7	-19.8	15.0	4.1	-1.1	CO 1
		72	0.000	Min φ _x	6.1	-14.5	-12.9	9.3	2.8	-0.8	CO 3
		72	0.000	Max φ _y	10.5	-23.6	-20.6	14.8	4.3	-1.2	CO 1
		220	0.068	Min φ _y	6.1	-14.5	-12.5	9.5	2.7	-0.7	CO 3
		220	0.068	Max φ _z	6.1	-14.5	-12.5	9.5	2.7	-0.7	CO 3
		72	0.000	Min φ _z	10.5	-23.6	-20.6	14.8	4.3	-1.2	CO 1
	RC2	72	0.000	max	7.0	-4.3	-4.0	10.1	2.9	-0.3	
			Left	min	1.3	-15.9	-14.0	2.9	1.0	-0.8	
			0.000	max	7.0	-4.3	-4.0	10.1	2.9	-0.3	
			Right	min	1.3	-15.9	-14.0	2.9	1.0	-0.8	
			0.068	max	7.1	-4.3	-3.9	10.2	2.8	-0.3	
			Left	min	1.3	-15.9	-13.5	3.0	1.0	-0.7	
		220	0.068	max	7.1	-4.3	-3.9	10.2	2.8	-0.3	
			Right	min	1.3	-15.9	-13.5	3.0	1.0	-0.7	
		220	0.068	Max u _x	7.1	-15.9	-13.5	10.2	2.8	-0.7	CO 5
		72	0.000	Min u _x	1.3	-4.3	-4.0	2.9	1.0	-0.3	CO 8
		72	0.000	Max u _y	1.3	-4.3	-4.0	2.9	1.0	-0.3	CO 8
			0.068	Min u _y	7.1	-15.9	-13.5	10.2	2.8	-0.7	CO 5
		220	0.068	Max u _z	1.3	-4.3	-3.9	3.0	1.0	-0.3	CO 8
		72	0.000	Min u _z	7.0	-15.9	-14.0	10.1	2.9	-0.8	CO 5
		220	0.068	Max φ _x	7.1	-15.9	-13.5	10.2	2.8	-0.7	CO 5
		72	0.000	Min φ _x	1.3	-4.3	-4.0	2.9	1.0	-0.3	CO 8
		72	0.000	Max φ _y	7.0	-15.9	-14.0	10.1	2.9	-0.8	CO 5
		220	0.068	Min φ _y	1.3	-4.3	-3.9	3.0	1.0	-0.3	CO 8
		220	0.068	Max φ _z	1.3	-4.3	-3.9	3.0	1.0	-0.3	CO 8
		72	0.000	Min φ _z	7.0	-15.9	-14.0	10.1	2.9	-0.8	CO 5
	RC1	138	0.000	max	10.6	-14.6	-12.0	15.2	4.0	-0.6	
		2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006									
				min	6.1	-23.7	-19.1	9.6	2.6	-1.0	
		133	0.797	max	11.2	-14.8	-5.8	16.0	2.6	-0.5	
				min	6.5	-24.0	-9.2	10.0	1.7	-0.7	
		133	0.797	Max u _x	11.2	-24.0	-9.2	16.0	2.6	-0.7	CO 1
		138	0.000	Min u _x	6.1	-14.6	-12.0	9.6	2.6	-0.6	CO 3
		138	0.000	Max u _y	6.1	-14.6	-12.0	9.6	2.6	-0.6	CO 3
		133	0.797	Min u _y	11.2	-24.0	-9.2	16.0	2.6	-0.7	CO 1

4.5 Members - Global Deformations

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Displacements [mm]			Rotations [mrad]			Section
					u _x	u _y	u _z	φ _x	φ _y	φ _z	
168		133	0.797	Max u _z	6.5	-14.8	-5.8	10.0	1.7	-0.5	CO 3
		138	0.000	Min u _z	10.6	-23.7	-19.1	15.2	4.0	-1.0	CO 1
		133	0.797	Max φ _x	11.2	-24.0	-9.2	16.0	2.6	-0.7	CO 1
		138	0.000	Min φ _x	6.1	-14.6	-12.0	9.6	2.6	-0.6	CO 3
		138	0.000	Max φ _y	10.6	-23.7	-19.1	15.2	4.0	-1.0	CO 1
		133	0.797	Min φ _y	6.5	-14.8	-5.8	10.0	1.7	-0.5	CO 3
		133	0.797	Max φ _z	6.5	-14.8	-5.8	10.0	1.7	-0.5	CO 3
		138	0.000	Min φ _z	10.6	-23.7	-19.1	15.2	4.0	-1.0	CO 1
	RC2	138	0.000	max	7.1	-4.3	-3.7	10.4	2.8	-0.2	
				min	1.4	-16.0	-13.0	3.0	1.0	-0.7	
		133	0.797	max	7.5	-4.4	-1.9	10.9	1.8	-0.2	
				min	1.5	-16.2	-6.3	3.1	0.6	-0.5	
		133	0.797	Max u _x	7.5	-16.2	-6.3	10.9	1.8	-0.5	CO 5
		138	0.000	Min u _x	1.4	-4.3	-3.7	3.0	1.0	-0.2	CO 8
		138	0.000	Max u _y	1.4	-4.3	-3.7	3.0	1.0	-0.2	CO 8
		133	0.797	Min u _y	7.5	-16.2	-6.3	10.9	1.8	-0.5	CO 5
		133	0.797	Max u _z	1.5	-4.4	-1.9	3.1	0.6	-0.2	CO 8
		138	0.000	Min u _z	7.1	-16.0	-13.0	10.4	2.8	-0.7	CO 5
		133	0.797	Max φ _x	7.5	-16.2	-6.3	10.9	1.8	-0.5	CO 5
		138	0.000	Min φ _x	1.4	-4.3	-3.7	3.0	1.0	-0.2	CO 8
		138	0.000	Max φ _y	7.1	-16.0	-13.0	10.4	2.8	-0.7	CO 5
		133	0.797	Min φ _y	1.5	-4.4	-1.9	3.1	0.6	-0.2	CO 8
		133	0.797	Max φ _z	1.5	-4.4	-1.9	3.1	0.6	-0.2	CO 8
		138	0.000	Min φ _z	7.1	-16.0	-13.0	10.4	2.8	-0.7	CO 5
	RC1	211	0.000	max	10.0	-13.1	-10.6	10.1	7.7	-0.8	
2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006											
			Left	min	5.7	-21.5	-17.2	6.3	5.0	-1.2	
			0.000	max	10.0	-13.1	-10.6	10.1	7.7	-0.8	
			Right	min	5.7	-21.5	-17.2	6.3	5.0	-1.2	
			0.264	max	10.3	-13.3	-10.0	10.2	6.8	-0.8	
			Left	min	5.9	-21.7	-16.3	6.4	4.4	-1.3	
			0.264	max	10.3	-13.3	-10.0	10.2	6.8	-0.8	
			Right	min	5.9	-21.7	-16.3	6.4	4.4	-1.3	
			0.264	Max u _x	10.3	-21.7	-16.3	10.2	6.8	-1.3	CO 1
		211	0.000	Min u _x	5.7	-13.1	-10.6	6.3	5.0	-0.8	CO 3
		211	0.000	Max u _y	5.7	-13.1	-10.6	6.3	5.0	-0.8	CO 3
		213	0.264	Min u _y	10.3	-21.7	-16.3	10.2	6.8	-1.3	CO 1
		213	0.264	Max u _z	5.9	-13.3	-10.0	6.4	4.4	-0.8	CO 3
		211	0.000	Min u _z	10.0	-21.5	-17.2	10.1	7.7	-1.2	CO 1
			0.264	Max φ _x	10.3	-21.7	-16.3	10.2	6.8	-1.3	CO 1
		211	0.000	Min φ _x	5.7	-13.1	-10.6	6.3	5.0	-0.8	CO 3
		211	0.000	Max φ _y	10.0	-21.5	-17.2	10.1	7.7	-1.2	CO 1
	RC2	213	0.264	Min φ _y	5.9	-13.3	-10.0	6.4	4.4	-0.8	CO 3
		211	0.000	Max φ _z	5.7	-13.1	-10.6	6.3	5.0	-0.8	CO 3
		213	0.264	Min φ _z	10.3	-21.7	-16.3	10.2	6.8	-1.3	CO 1
			max	6.7	-3.8	-3.0	6.9	5.3	-0.3		
			Left	min	1.2	-14.5	-11.7	2.0	1.7	-0.8	
			0.000	max	6.7	-3.8	-3.0	6.9	5.3	-0.3	
			Right	min	1.2	-14.5	-11.7	2.0	1.7	-0.8	
			0.264	max	6.8	-3.9	-2.9	6.9	4.7	-0.3	
			Left	min	1.3	-14.6	-11.1	2.0	1.5	-0.9	
		213	0.264	max	6.8	-3.9	-2.9	6.9	4.7	-0.3	
			Right	min	1.3	-14.6	-11.1	2.0	1.5	-0.9	
			0.264	Max u _x	6.8	-14.6	-11.1	6.9	4.7	-0.9	CO 5
		211	0.000	Min u _x	1.2	-3.8	-3.0	2.0	1.7	-0.3	CO 8
		211	0.000	Max u _y	1.2	-3.8	-3.0	2.0	1.7	-0.3	CO 8
		213	0.264	Min u _y	6.8	-14.6	-11.1	6.9	4.7	-0.9	CO 5
		213	0.264	Max u _z	1.3	-3.9	-2.9	2.0	1.5	-0.3	CO 8
		211	0.000	Min u _z	6.7	-14.5	-11.7	6.9	5.3	-0.8	CO 5
		213	0.264	Max φ _x	6.8	-14.6	-11.1	6.9	4.7	-0.9	CO 5
			0.264	Min φ _x	1.3	-3.9	-2.9	2.0	1.5	-0.3	CO 8

4.5 Members - Global Deformations

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Displacements [mm]			Rotations [mrad]			Section
					u _x	u _y	u _z	φ _x	φ _y	φ _z	
169	RC1	211	0.000	Max φ _y	6.7	-14.5	-11.7	6.9	5.3	-0.8	CO 5
		213	0.264	Min φ _y	1.3	-3.9	-2.9	2.0	1.5	-0.3	CO 8
		211	0.000	Max φ _z	1.2	-3.8	-3.0	2.0	1.7	-0.3	CO 8
		213	0.264	Min φ _z	6.8	-14.6	-11.1	6.9	4.7	-0.9	CO 5
		213	0.000	max	10.3	-13.3	-10.0	10.2	6.8	-0.8	
2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006											
266			Left	min	5.9	-21.7	-16.3	6.4	4.4	-1.3	
			0.000	max	10.3	-13.3	-10.0	10.2	6.8	-0.8	
			Right	min	5.9	-21.7	-16.3	6.4	4.4	-1.3	
			0.264	max	10.5	-13.4	-9.3	10.2	6.0	-0.9	
			Left	min	6.1	-21.9	-15.1	6.4	3.9	-1.4	
		212	0.264	max	10.5	-13.4	-9.3	10.2	6.0	-0.9	
			Right	min	6.1	-21.9	-15.1	6.4	3.9	-1.4	
		212	0.264	Max u _x	10.5	-21.9	-15.1	10.2	6.0	-1.4	CO 1
		213	0.000	Min u _x	5.9	-13.3	-10.0	6.4	4.4	-0.8	CO 3
		213	0.000	Max u _y	5.9	-13.3	-10.0	6.4	4.4	-0.8	CO 3
		212	0.264	Min u _y	10.5	-21.9	-15.1	10.2	6.0	-1.4	CO 1
		212	0.264	Max u _z	6.1	-13.4	-9.3	6.4	3.9	-0.9	CO 3
		213	0.000	Min u _z	10.3	-21.7	-16.3	10.2	6.8	-1.3	CO 1
			0.066	Max φ _x	10.3	-21.8	-16.0	10.2	6.6	-1.3	CO 1
			0.264	Min φ _x	6.1	-13.4	-9.3	6.4	3.9	-0.9	CO 3
		213	0.000	Max φ _y	10.3	-21.7	-16.3	10.2	6.8	-1.3	CO 1
		212	0.264	Min φ _y	6.1	-13.4	-9.3	6.4	3.9	-0.9	CO 3
		213	0.000	Max φ _z	5.9	-13.3	-10.0	6.4	4.4	-0.8	CO 3
		212	0.264	Min φ _z	10.5	-21.9	-15.1	10.2	6.0	-1.4	CO 1
	RC2	213	0.000	max	6.8	-3.9	-2.9	6.9	4.7	-0.3	
			Left	min	1.3	-14.6	-11.1	2.0	1.5	-0.9	
			0.000	max	6.8	-3.9	-2.9	6.9	4.7	-0.3	
			Right	min	1.3	-14.6	-11.1	2.0	1.5	-0.9	
			0.264	max	7.0	-3.9	-2.7	6.9	4.1	-0.3	
			Left	min	1.3	-14.7	-10.3	2.0	1.3	-0.9	
		212	0.264	max	7.0	-3.9	-2.7	6.9	4.1	-0.3	
			Right	min	1.3	-14.7	-10.3	2.0	1.3	-0.9	
		212	0.264	Max u _x	7.0	-14.7	-10.3	6.9	4.1	-0.9	CO 5
		213	0.000	Min u _x	1.3	-3.9	-2.9	2.0	1.5	-0.3	CO 8
		213	0.000	Max u _y	1.3	-3.9	-2.9	2.0	1.5	-0.3	CO 8
		212	0.264	Min u _y	7.0	-14.7	-10.3	6.9	4.1	-0.9	CO 5
		212	0.264	Max u _z	1.3	-3.9	-2.7	2.0	1.3	-0.3	CO 8
		213	0.000	Min u _z	6.8	-14.6	-11.1	6.9	4.7	-0.9	CO 5
			0.066	Max φ _x	6.9	-14.6	-10.9	6.9	4.6	-0.9	CO 5
		212	0.264	Min φ _x	1.3	-3.9	-2.7	2.0	1.3	-0.3	CO 8
		213	0.000	Max φ _y	6.8	-14.6	-11.1	6.9	4.7	-0.9	CO 5
			0.264	Min φ _y	1.3	-3.9	-2.7	2.0	1.3	-0.3	CO 8
		213	0.000	Max φ _z	1.3	-3.9	-2.9	2.0	1.5	-0.3	CO 8
		212	0.264	Min φ _z	7.0	-14.7	-10.3	6.9	4.1	-0.9	CO 5
266	RC1	121	0.000	max	4.3	-6.9	-5.4	4.6	2.5	-1.8	
1 - TO 200/100/10/10/10/10											
				min	2.1	-11.6	-9.0	2.8	1.6	-2.9	
		20	0.381	max	4.6	-7.9	-6.0	4.9	2.6	-1.4	
				min	2.3	-13.3	-9.8	3.0	1.6	-2.2	
		20	0.381	Max u _x	4.6	-13.3	-9.8	4.9	2.6	-2.2	CO 1
		121	0.000	Min u _x	2.1	-6.9	-5.4	2.8	1.6	-1.8	CO 3
		121	0.000	Max u _y	2.1	-6.9	-5.4	2.8	1.6	-1.8	CO 3
		20	0.381	Min u _y	4.6	-13.3	-9.8	4.9	2.6	-2.2	CO 1
		121	0.000	Max u _z	2.1	-6.9	-5.4	2.8	1.6	-1.8	CO 3
		20	0.381	Min u _z	4.6	-13.3	-9.8	4.9	2.6	-2.2	CO 1
		20	0.381	Max φ _x	4.6	-13.3	-9.8	4.9	2.6	-2.2	CO 1
		121	0.000	Min φ _x	2.1	-6.9	-5.4	2.8	1.6	-1.8	CO 3
		20	0.381	Max φ _y	4.6	-13.3	-9.8	4.9	2.6	-2.2	CO 1
		121	0.000	Min φ _y	2.1	-6.9	-5.4	2.8	1.6	-1.8	CO 3
		20	0.381	Max φ _z	2.3	-7.9	-6.0	3.0	1.6	-1.4	CO 3

4.5 Members - Global Deformations

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Displacements [mm]			Rotations [mrad]			Section
					u _x	u _y	u _z	φ _x	φ _y	φ _z	
277	RC2	121	0.000	Min φ _z	4.3	-11.6	-9.0	4.6	2.5	-2.9	CO 1
		121	0.000	max	2.8	-1.8	-1.5	3.1	1.7	-0.5	
				min	0.0	-7.8	-6.1	0.7	0.5	-2.0	
		20	0.381	max	3.0	-2.1	-1.7	3.3	1.8	-0.4	
				min	0.1	-8.9	-6.6	0.8	0.5	-1.5	
		20	0.381	Max u _x	3.0	-8.9	-6.6	3.3	1.8	-1.5	CO 5
		121	0.000	Min u _x	0.0	-1.8	-1.5	0.7	0.5	-0.5	CO 8
		121	0.000	Max u _y	0.0	-1.8	-1.5	0.7	0.5	-0.5	CO 8
		20	0.381	Min u _y	3.0	-8.9	-6.6	3.3	1.8	-1.5	CO 5
		121	0.000	Max u _z	0.0	-1.8	-1.5	0.7	0.5	-0.5	CO 8
		20	0.381	Min u _z	3.0	-8.9	-6.6	3.3	1.8	-1.5	CO 5
		20	0.381	Max φ _x	3.0	-8.9	-6.6	3.3	1.8	-1.5	CO 5
		121	0.000	Min φ _x	0.0	-1.8	-1.5	0.7	0.5	-0.5	CO 8
		20	0.381	Max φ _y	3.0	-8.9	-6.6	3.3	1.8	-1.5	CO 5
		121	0.000	Min φ _y	0.0	-1.8	-1.5	0.7	0.5	-0.5	CO 8
		20	0.381	Max φ _z	0.1	-2.1	-1.7	0.8	0.5	-0.4	CO 8
		121	0.000	Min φ _z	2.8	-7.8	-6.1	3.1	1.7	-2.0	CO 5
277	RC1	220	0.000	max	10.6	-14.5	-12.5	15.0	4.1	-0.7	
288	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006										
			Left	min	6.1	-23.7	-19.8	9.5	2.7	-1.1	
			0.000	max	10.6	-14.5	-12.5	15.0	4.1	-0.7	
			Right	min	6.1	-23.7	-19.8	9.5	2.7	-1.1	
			0.068	max	10.6	-14.6	-12.0	15.2	4.0	-0.6	
			Left	min	6.1	-23.7	-19.1	9.6	2.6	-1.0	
		138	0.068	max	10.6	-14.6	-12.0	15.2	4.0	-0.6	
			Right	min	6.1	-23.7	-19.1	9.6	2.6	-1.0	
		138	0.068	Max u _x	10.6	-23.7	-19.1	15.2	4.0	-1.0	CO 1
		220	0.000	Min u _x	6.1	-14.5	-12.5	9.5	2.7	-0.7	CO 3
		220	0.000	Max u _y	6.1	-14.5	-12.5	9.5	2.7	-0.7	CO 3
			0.068	Min u _y	10.6	-23.7	-19.1	15.2	4.0	-1.0	CO 1
		138	0.068	Max u _z	6.1	-14.6	-12.0	9.6	2.6	-0.6	CO 3
		220	0.000	Min u _z	10.6	-23.7	-19.8	15.0	4.1	-1.1	CO 1
		138	0.068	Max φ _x	10.6	-23.7	-19.1	15.2	4.0	-1.0	CO 1
		220	0.000	Min φ _x	6.1	-14.5	-12.5	9.5	2.7	-0.7	CO 3
		220	0.000	Max φ _y	10.6	-23.7	-19.8	15.0	4.1	-1.1	CO 1
		138	0.068	Min φ _y	6.1	-14.6	-12.0	9.6	2.6	-0.6	CO 3
		138	0.068	Max φ _z	6.1	-14.6	-12.0	9.6	2.6	-0.6	CO 3
		220	0.000	Min φ _z	10.6	-23.7	-19.8	15.0	4.1	-1.1	CO 1
	RC2	220	0.000	max	7.1	-4.3	-3.9	10.2	2.8	-0.3	
			Left	min	1.3	-15.9	-13.5	3.0	1.0	-0.7	
			0.000	max	7.1	-4.3	-3.9	10.2	2.8	-0.3	
			Right	min	1.3	-15.9	-13.5	3.0	1.0	-0.7	
			0.068	max	7.1	-4.3	-3.7	10.4	2.8	-0.2	
			Left	min	1.4	-16.0	-13.0	3.0	1.0	-0.7	
		138	0.068	max	7.1	-4.3	-3.7	10.4	2.8	-0.2	
			Right	min	1.4	-16.0	-13.0	3.0	1.0	-0.7	
		138	0.068	Max u _x	7.1	-16.0	-13.0	10.4	2.8	-0.7	CO 5
		220	0.000	Min u _x	1.3	-4.3	-3.9	3.0	1.0	-0.3	CO 8
		220	0.000	Max u _y	1.3	-4.3	-3.9	3.0	1.0	-0.3	CO 8
		138	0.068	Min u _y	7.1	-16.0	-13.0	10.4	2.8	-0.7	CO 5
		138	0.068	Max u _z	1.4	-4.3	-3.7	3.0	1.0	-0.2	CO 8
		220	0.000	Min u _z	7.1	-15.9	-13.5	10.2	2.8	-0.7	CO 5
		138	0.068	Max φ _x	7.1	-16.0	-13.0	10.4	2.8	-0.7	CO 5
		220	0.000	Min φ _x	1.3	-4.3	-3.9	3.0	1.0	-0.3	CO 8
		220	0.000	Max φ _y	7.1	-15.9	-13.5	10.2	2.8	-0.7	CO 5
		138	0.068	Min φ _y	1.4	-4.3	-3.7	3.0	1.0	-0.2	CO 8
		138	0.068	Max φ _z	1.4	-4.3	-3.7	3.0	1.0	-0.2	CO 8
		220	0.000	Min φ _z	7.1	-15.9	-13.5	10.2	2.8	-0.7	CO 5
288	RC1	231	0.000	max	10.9	-13.1	-6.0	9.6	5.1	-0.5	
2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006											
				min	6.3	-21.5	-9.9	5.9	3.3	-0.8	

4.5 Members - Global Deformations

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Displacements [mm]			Rotations [mrad]			Section
					u _x	u _y	u _z	φ _x	φ _y	φ _z	
289		65	0.338	max	10.5	-13.1	-8.0	9.5	6.3	-0.8	
				min	6.1	-21.5	-13.1	5.9	4.1	-1.3	
		231	0.000	Max u _x	10.9	-21.5	-9.9	9.6	5.1	-0.8	CO 1
		65	0.338	Min u _x	6.1	-13.1	-8.0	5.9	4.1	-0.8	CO 3
		65	0.338	Max u _y	6.1	-13.1	-8.0	5.9	4.1	-0.8	CO 3
		231	0.000	Min u _y	10.9	-21.5	-9.9	9.6	5.1	-0.8	CO 1
		231	0.000	Max u _z	6.3	-13.1	-6.0	5.9	3.3	-0.5	CO 3
		65	0.338	Min u _z	10.5	-21.5	-13.1	9.5	6.3	-1.3	CO 1
		231	0.000	Max φ _x	10.9	-21.5	-9.9	9.6	5.1	-0.8	CO 1
		231	0.000	Min φ _x	6.3	-13.1	-6.0	5.9	3.3	-0.5	CO 3
		65	0.338	Max φ _y	10.5	-21.5	-13.1	9.5	6.3	-1.3	CO 1
		231	0.000	Min φ _y	6.3	-13.1	-6.0	5.9	3.3	-0.5	CO 3
		231	0.000	Max φ _z	6.3	-13.1	-6.0	5.9	3.3	-0.5	CO 3
		65	0.338	Min φ _z	10.5	-21.5	-13.1	9.5	6.3	-1.3	CO 1
	RC2	231	0.000	max	7.3	-3.8	-1.7	6.5	3.5	-0.2	
				min	1.4	-14.4	-6.7	1.7	1.1	-0.5	
		65	0.338	max	7.0	-3.8	-2.3	6.5	4.3	-0.3	
				min	1.3	-14.4	-8.9	1.8	1.4	-0.9	
		231	0.000	Max u _x	7.3	-14.4	-6.7	6.5	3.5	-0.5	CO 5
		65	0.338	Min u _x	1.3	-3.8	-2.3	1.8	1.4	-0.3	CO 8
		231	0.000	Max u _y	1.4	-3.8	-1.7	1.7	1.1	-0.2	CO 8
		231	0.000	Min u _y	7.3	-14.4	-6.7	6.5	3.5	-0.5	CO 5
		231	0.000	Max u _z	1.4	-3.8	-1.7	1.7	1.1	-0.2	CO 8
		65	0.338	Min u _z	7.0	-14.4	-8.9	6.5	4.3	-0.9	CO 5
		231	0.000	Max φ _x	7.3	-14.4	-6.7	6.5	3.5	-0.5	CO 5
		231	0.000	Min φ _x	1.4	-3.8	-1.7	1.7	1.1	-0.2	CO 8
		65	0.338	Max φ _y	7.0	-14.4	-8.9	6.5	4.3	-0.9	CO 5
		231	0.000	Min φ _y	1.4	-3.8	-1.7	1.7	1.1	-0.2	CO 8
		231	0.000	Max φ _z	1.4	-3.8	-1.7	1.7	1.1	-0.2	CO 8
		65	0.338	Min φ _z	7.0	-14.4	-8.9	6.5	4.3	-0.9	CO 5
	RC1	232	0.000	max	10.9	-14.6	-9.0	15.5	3.6	-0.5	
	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006										
				min	6.3	-23.7	-14.3	9.8	2.3	-0.7	
		138	0.308	max	10.6	-14.6	-12.0	15.2	4.0	-0.6	
				min	6.1	-23.7	-19.1	9.6	2.6	-1.0	
		232	0.000	Max u _x	10.9	-23.7	-14.3	15.5	3.6	-0.7	CO 1
		138	0.308	Min u _x	6.1	-14.6	-12.0	9.6	2.6	-0.6	CO 3
		232	0.000	Max u _y	6.3	-14.6	-9.0	9.8	2.3	-0.5	CO 3
		138	0.308	Min u _y	10.6	-23.7	-19.1	15.2	4.0	-1.0	CO 1
		232	0.000	Max u _z	6.3	-14.6	-9.0	9.8	2.3	-0.5	CO 3
		138	0.308	Min u _z	10.6	-23.7	-19.1	15.2	4.0	-1.0	CO 1
		232	0.000	Max φ _x	10.9	-23.7	-14.3	15.5	3.6	-0.7	CO 1
		138	0.308	Min φ _x	6.1	-14.6	-12.0	9.6	2.6	-0.6	CO 3
		138	0.308	Max φ _y	10.6	-23.7	-19.1	15.2	4.0	-1.0	CO 1
		232	0.000	Min φ _y	6.3	-14.6	-9.0	9.8	2.3	-0.5	CO 3
		232	0.000	Max φ _z	6.3	-14.6	-9.0	9.8	2.3	-0.5	CO 3
		138	0.308	Min φ _z	10.6	-23.7	-19.1	15.2	4.0	-1.0	CO 1
	RC2	232	0.000	max	7.3	-4.3	-2.8	10.6	2.4	-0.2	
				min	1.4	-15.9	-9.8	3.0	0.8	-0.5	
		138	0.308	max	7.1	-4.3	-3.7	10.4	2.8	-0.2	
				min	1.4	-16.0	-13.0	3.0	1.0	-0.7	
		232	0.000	Max u _x	7.3	-15.9	-9.8	10.6	2.4	-0.5	CO 5
		138	0.308	Min u _x	1.4	-4.3	-3.7	3.0	1.0	-0.2	CO 8
		232	0.000	Max u _y	1.4	-4.3	-2.8	3.0	0.8	-0.2	CO 8
		138	0.308	Min u _y	7.1	-16.0	-13.0	10.4	2.8	-0.7	CO 5
		232	0.000	Max u _z	1.4	-4.3	-2.8	3.0	0.8	-0.2	CO 8
		138	0.308	Min u _z	7.1	-16.0	-13.0	10.4	2.8	-0.7	CO 5
		232	0.000	Max φ _x	7.3	-15.9	-9.8	10.6	2.4	-0.5	CO 5
		138	0.308	Min φ _x	1.4	-4.3	-3.7	3.0	1.0	-0.2	CO 8
		138	0.308	Max φ _y	7.1	-16.0	-13.0	10.4	2.8	-0.7	CO 5
		232	0.000	Min φ _y	1.4	-4.3	-2.8	3.0	0.8	-0.2	CO 8

4.5 Members - Global Deformations

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Displacements [mm]			Rotations [mrad]			Section			
					u _x	u _y	u _z	φ _x	φ _y	φ _z				
293	RC1	232	0.000	Max φ _z	1.4	-4.3	-2.8	3.0	0.8	-0.2	CO 8			
		138	0.308	Min φ _z	7.1	-16.0	-13.0	10.4	2.8	-0.7	CO 5			
		67	0.000	max	0.0	0.0	0.0	4.0	7.3	0.8				
			218	6.421	min	0.0	0.0	0.0	2.4	4.4	0.5			
					max	10.8	-12.2	-4.5	4.0	-2.0	0.8			
					min	6.2	-20.0	-7.6	2.4	-3.2	0.5			
			67	0.000	Max u _x	15.5	-12.0	-9.5	4.0	0.4	0.8	CO 1		
					Min u _x	-0.0	0.0	-0.0	4.0	7.3	0.8	CO 1		
					Max u _y	-0.0	0.0	-0.0	4.0	7.3	0.8	CO 1		
			218	6.421	Min u _y	10.8	-20.0	-7.6	4.0	-3.2	0.8	CO 1		
					67	0.000	Max u _z	-0.0	0.0	-0.0	2.4	4.4	0.5	CO 3
							Min u _z	15.3	-14.0	-9.5	4.0	-1.1	0.8	CO 1
			67	0.000			Max φ _x	-0.0	0.0	-0.0	4.0	7.3	0.8	CO 1
					Min φ _x	6.2	-12.2	-4.5	2.4	-2.0	0.5	CO 3		
					Max φ _y	-0.0	0.0	-0.0	4.0	7.3	0.8	CO 1		
			218	6.421	Min φ _y	10.8	-20.0	-7.6	4.0	-3.2	0.8	CO 1		
					67	0.000	Max φ _z	-0.0	0.0	-0.0	4.0	7.3	0.8	CO 1
							Min φ _z	-0.0	0.0	-0.0	2.4	4.4	0.5	CO 3
	RC2		67	0.000			max	0.0	0.0	0.0	2.7	3.9	0.6	
					min	0.0	0.0	0.0	0.7	1.8	0.2			
					max	7.2	-3.5	-1.0	2.7	-1.1	0.6			
			218	6.421	min	1.3	-13.4	-5.1	0.7	-1.3	0.2			
					Max u _x	8.7	-9.4	-5.6	2.7	-0.1	0.6		CO 5	
					Min u _x	-0.0	0.0	-0.0	2.7	3.9	0.6		CO 5	
			67	0.000	Max u _y	-0.0	0.0	-0.0	2.7	3.9	0.6	CO 5		
					Min u _y	7.2	-13.4	-5.1	2.7	-1.2	0.6	CO 5		
					Max u _z	-0.0	0.0	-0.0	0.7	1.8	0.2	CO 8		
			67	0.000	Min u _z	8.7	-9.4	-5.6	2.7	-0.1	0.6	CO 5		
					Max φ _x	-0.0	0.0	-0.0	2.7	3.9	0.6	CO 5		
					Min φ _x	1.3	-3.5	-1.0	0.7	-1.3	0.2	CO 8		
			67	0.000	Max φ _y	-0.0	0.0	-0.0	2.7	3.9	0.6	CO 5		
					Min φ _y	1.3	-3.5	-1.0	0.7	-1.3	0.2	CO 8		
					Max φ _z	-0.0	0.0	-0.0	2.7	3.9	0.6	CO 5		
			67	0.000	Min φ _z	-0.0	0.0	-0.0	0.7	1.8	0.2	CO 8		

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	Load Cases
4	RC1	218	0.000	Max N	0.22	17.51	47.17	-4.47	-39.29	10.24	CO 1
				Min N	0.02	10.90	29.48	-2.86	-24.88	6.39	CO 3
				Max V _y	0.22	17.51	47.17	-4.47	-39.29	10.24	CO 1
				Min V _y	0.02	10.90	29.48	-2.86	-24.88	6.39	CO 3
				Max V _z	0.22	17.51	47.17	-4.47	-39.29	10.24	CO 1
				Min V _z	0.02	10.90	29.48	-2.86	-24.88	6.39	CO 3
				Max M _T	0.02	10.90	29.48	-2.86	-24.88	6.39	CO 3
				Min M _T	0.22	17.51	47.17	-4.47	-39.29	10.24	CO 1
				Max M _y	0.02	10.90	29.48	-2.86	-24.88	6.39	CO 3
				Min M _y	0.22	17.51	47.17	-4.47	-39.29	10.24	CO 1
				Max M _z	0.22	17.51	47.17	-4.47	-39.29	10.24	CO 1
				Min M _z	0.02	10.90	29.48	-2.86	-24.88	6.39	CO 3
		185	0.845	Max N	0.47	17.36	46.93	-4.57	0.45	-4.53	CO 1
				Min N	0.12	10.84	29.21	-2.89	-0.10	-2.81	CO 3
				Max V _y	0.47	17.36	46.93	-4.57	0.45	-4.53	CO 1
				Min V _y	0.12	10.84	29.21	-2.89	-0.10	-2.81	CO 3
				Max V _z	0.47	17.36	46.93	-4.57	0.45	-4.53	CO 1
				Min V _z	0.12	10.84	29.21	-2.89	-0.10	-2.81	CO 3
				Max M _T	0.12	10.84	29.21	-2.89	-0.10	-2.81	CO 3
				Min M _T	0.47	17.36	46.93	-4.57	0.45	-4.53	CO 1

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding Load Cases
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	
75	RC2	218	0.000	Max M _y	0.47	17.36	46.93	-4.57	0.45	-4.53	CO 1
				Min M _y	0.12	10.84	29.21	-2.89	-0.10	-2.81	CO 3
				Max M _z	0.12	10.84	29.21	-2.89	-0.10	-2.81	CO 3
				Min M _z	0.47	17.36	46.93	-4.57	0.45	-4.53	CO 1
				Max N	0.09	12.03	32.30	-3.08	-26.94	7.04	CO 5
				Min N	-0.09	3.14	8.75	-0.91	-7.78	1.85	CO 8
				Max V _y	0.09	12.03	32.30	-3.08	-26.94	7.04	CO 5
				Min V _y	-0.09	3.14	8.75	-0.91	-7.78	1.85	CO 8
				Max V _z	0.09	12.03	32.30	-3.08	-26.94	7.04	CO 5
				Min V _z	-0.09	3.14	8.75	-0.91	-7.78	1.85	CO 8
				Max M _T	-0.09	3.14	8.75	-0.91	-7.78	1.85	CO 8
				Min M _T	0.09	12.03	32.30	-3.08	-26.94	7.04	CO 5
		185	0.845	Max M _y	-0.09	3.14	8.75	-0.91	-7.78	1.85	CO 8
				Min M _y	0.09	12.03	32.30	-3.08	-26.94	7.04	CO 5
				Max M _z	0.09	12.03	32.30	-3.08	-26.94	7.04	CO 5
				Min M _z	-0.09	3.14	8.75	-0.91	-7.78	1.85	CO 8
				Max N	0.21	11.96	32.10	-3.12	0.26	-3.11	CO 5
				Min N	-0.08	3.13	8.53	-0.92	-0.48	-0.80	CO 8
				Max V _y	0.21	11.96	32.10	-3.12	0.26	-3.11	CO 5
				Min V _y	-0.08	3.13	8.53	-0.92	-0.48	-0.80	CO 8
				Max V _z	0.21	11.96	32.10	-3.12	0.26	-3.11	CO 5
				Min V _z	-0.08	3.13	8.53	-0.92	-0.48	-0.80	CO 8
				Max M _T	-0.08	3.13	8.53	-0.92	-0.48	-0.80	CO 8
				Min M _T	0.21	11.96	32.10	-3.12	0.26	-3.11	CO 5
		RC1	0.000	Max M _y	0.21	11.96	32.10	-3.12	0.26	-3.11	CO 5
				Min M _y	-0.08	3.13	8.53	-0.92	-0.48	-0.80	CO 8
				Max M _z	-0.08	3.13	8.53	-0.92	-0.48	-0.80	CO 8
				Min M _z	0.21	11.96	32.10	-3.12	0.26	-3.11	CO 5
				Max N	3.94	7.93	-8.10	2.14	15.49	2.45	CO 1
				Min N	2.43	4.89	-4.46	1.45	9.78	1.53	CO 3
				Max V _y	3.94	7.93	-8.10	2.14	15.49	2.45	CO 1
				Min V _y	2.43	4.89	-4.46	1.45	9.78	1.53	CO 3
				Max V _z	2.43	4.89	-4.46	1.45	9.78	1.53	CO 3
				Min V _z	3.94	7.93	-8.10	2.14	15.49	2.45	CO 1
				Max M _T	3.94	7.93	-8.10	2.14	15.49	2.45	CO 1
				Min M _T	2.43	4.89	-4.46	1.45	9.78	1.53	CO 3
			0.000	Max M _y	3.94	7.93	-8.10	2.14	15.49	2.45	CO 1
				Min M _y	2.43	4.89	-4.46	1.45	9.78	1.53	CO 3
				Max M _z	3.94	7.93	-8.10	2.14	15.49	2.45	CO 1
				Min M _z	2.43	4.89	-4.46	1.45	9.78	1.53	CO 3
				Max N	3.94	7.93	-8.10	2.14	15.49	2.45	CO 1
				Min N	2.43	4.89	-4.46	1.45	9.78	1.53	CO 3
				Max V _y	3.94	7.93	-8.10	2.14	15.49	2.45	CO 1
				Min V _y	2.43	4.89	-4.46	1.45	9.78	1.53	CO 3
				Max V _z	2.43	4.89	-4.46	1.45	9.78	1.53	CO 3
				Min V _z	3.94	7.93	-8.10	2.14	15.49	2.45	CO 1
				Max M _T	3.94	7.93	-8.10	2.14	15.49	2.45	CO 1
				Min M _T	2.43	4.89	-4.46	1.45	9.78	1.53	CO 3
		0.560	Left	Max M _y	3.94	7.93	-8.10	2.14	15.49	2.45	CO 1
				Min M _y	2.43	4.89	-4.46	1.45	9.78	1.53	CO 3
				Max M _z	3.94	7.93	-8.10	2.14	15.49	2.45	CO 1
				Min M _z	2.43	4.89	-4.46	1.45	9.78	1.53	CO 3
				Max N	3.92	7.94	-1.38	2.16	12.83	-2.00	CO 1
				Min N	2.43	4.90	-0.64	1.46	8.35	-1.21	CO 3
				Max V _y	3.92	7.94	-1.38	2.16	12.83	-2.00	CO 1
				Min V _y	2.43	4.90	-0.64	1.46	8.35	-1.21	CO 3
				Max V _z	2.43	4.90	-0.64	1.46	8.35	-1.21	CO 3
				Min V _z	3.92	7.94	-1.38	2.16	12.83	-2.00	CO 1
				Max M _T	3.92	7.94	-1.38	2.16	12.83	-2.00	CO 1
				Min M _T	2.43	4.90	-0.64	1.46	8.35	-1.21	CO 3
				Max M _y	3.92	7.94	-1.38	2.16	12.83	-2.00	CO 1

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding Load Cases
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	
	RC2	205	0.560 Right	Min M _y	2.43	4.90	-0.64	1.46	8.35	-1.21	CO 3
				Max M _z	2.43	4.90	-0.64	1.46	8.35	-1.21	CO 3
				Min M _z	3.92	7.94	-1.38	2.16	12.83	-2.00	CO 1
				Max N	3.92	7.94	-1.38	2.16	12.83	-2.00	CO 1
				Min N	2.43	4.90	-0.64	1.46	8.35	-1.21	CO 3
				Max V _y	3.92	7.94	-1.38	2.16	12.83	-2.00	CO 1
				Min V _y	2.43	4.90	-0.64	1.46	8.35	-1.21	CO 3
				Max V _z	2.43	4.90	-0.64	1.46	8.35	-1.21	CO 3
				Min V _z	3.92	7.94	-1.38	2.16	12.83	-2.00	CO 1
				Max M _T	3.92	7.94	-1.38	2.16	12.83	-2.00	CO 1
				Min M _T	2.43	4.90	-0.64	1.46	8.35	-1.21	CO 3
				Max M _y	3.92	7.94	-1.38	2.16	12.83	-2.00	CO 1
				Min M _y	2.43	4.90	-0.64	1.46	8.35	-1.21	CO 3
				Max M _z	2.43	4.90	-0.64	1.46	8.35	-1.21	CO 3
				Min M _z	3.92	7.94	-1.38	2.16	12.83	-2.00	CO 1
		66	0.000 Left	Max N	2.64	5.42	-5.47	1.48	10.63	1.68	CO 5
				Min N	0.74	1.38	-0.60	0.57	3.02	0.45	CO 8
				Max V _y	2.64	5.42	-5.47	1.48	10.63	1.68	CO 5
				Min V _y	0.74	1.38	-0.60	0.57	3.02	0.45	CO 8
				Max V _z	0.74	1.38	-0.60	0.57	3.02	0.45	CO 8
				Min V _z	2.64	5.42	-5.47	1.48	10.63	1.68	CO 5
				Max M _T	2.64	5.42	-5.47	1.48	10.63	1.68	CO 5
				Min M _T	0.74	1.38	-0.60	0.57	3.02	0.45	CO 8
				Max M _y	2.64	5.42	-5.47	1.48	10.63	1.68	CO 5
				Min M _y	0.74	1.38	-0.60	0.57	3.02	0.45	CO 8
				Max M _z	2.64	5.42	-5.47	1.48	10.63	1.68	CO 5
				Min M _z	0.74	1.38	-0.60	0.57	3.02	0.45	CO 8
			0.000 Right	Max N	2.64	5.42	-5.47	1.48	10.63	1.68	CO 5
				Min N	0.74	1.38	-0.60	0.57	3.02	0.45	CO 8
				Max V _y	2.64	5.42	-5.47	1.48	10.63	1.68	CO 5
				Min V _y	0.74	1.38	-0.60	0.57	3.02	0.45	CO 8
				Max V _z	0.74	1.38	-0.60	0.57	3.02	0.45	CO 8
				Min V _z	2.64	5.42	-5.47	1.48	10.63	1.68	CO 5
				Max M _T	2.64	5.42	-5.47	1.48	10.63	1.68	CO 5
				Min M _T	0.74	1.38	-0.60	0.57	3.02	0.45	CO 8
				Max M _y	2.64	5.42	-5.47	1.48	10.63	1.68	CO 5
				Min M _y	0.74	1.38	-0.60	0.57	3.02	0.45	CO 8
				Max M _z	2.64	5.42	-5.47	1.48	10.63	1.68	CO 5
				Min M _z	0.74	1.38	-0.60	0.57	3.02	0.45	CO 8
			0.560 Left	Max N	2.64	5.43	-0.92	1.49	8.83	-1.36	CO 5
				Min N	0.74	1.38	0.09	0.57	2.88	-0.32	CO 8
				Max V _y	2.64	5.43	-0.92	1.49	8.83	-1.36	CO 5
				Min V _y	0.74	1.38	0.09	0.57	2.88	-0.32	CO 8
				Max V _z	0.74	1.38	0.09	0.57	2.88	-0.32	CO 8
				Min V _z	2.64	5.43	-0.92	1.49	8.83	-1.36	CO 5
				Max M _T	2.64	5.43	-0.92	1.49	8.83	-1.36	CO 5
				Min M _T	0.74	1.38	0.09	0.57	2.88	-0.32	CO 8
				Max M _y	2.64	5.43	-0.92	1.49	8.83	-1.36	CO 5
				Min M _y	0.74	1.38	0.09	0.57	2.88	-0.32	CO 8
				Max M _z	0.74	1.38	0.09	0.57	2.88	-0.32	CO 8
				Min M _z	2.64	5.43	-0.92	1.49	8.83	-1.36	CO 5
		205	0.560 Right	Max N	2.64	5.43	-0.92	1.49	8.83	-1.36	CO 5
				Min N	0.74	1.38	0.09	0.57	2.88	-0.32	CO 8
				Max V _y	2.64	5.43	-0.92	1.49	8.83	-1.36	CO 5
				Min V _y	0.74	1.38	0.09	0.57	2.88	-0.32	CO 8
				Max V _z	0.74	1.38	0.09	0.57	2.88	-0.32	CO 8
				Min V _z	2.64	5.43	-0.92	1.49	8.83	-1.36	CO 5
				Max M _T	2.64	5.43	-0.92	1.49	8.83	-1.36	CO 5
				Min M _T	0.74	1.38	0.09	0.57	2.88	-0.32	CO 8
				Max M _y	2.64	5.43	-0.92	1.49	8.83	-1.36	CO 5
				Min M _y	0.74	1.38	0.09	0.57	2.88	-0.32	CO 8

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding Load Cases
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	
77	RC1	193	0.000	Max M _z	0.74	1.38	0.09	0.57	2.88	-0.32	CO 8
				Min M _z	2.64	5.43	-0.92	1.49	8.83	-1.36	CO 5
				Max N	0.12	-47.23	-72.44	-4.55	-9.71	-8.97	CO 1
				Min N	-0.02	-29.47	-44.56	-2.89	-6.67	-5.61	CO 3
				Max V _y	-0.02	-29.47	-44.56	-2.89	-6.67	-5.61	CO 3
				Min V _y	0.12	-47.23	-72.44	-4.55	-9.71	-8.97	CO 1
				Max V _z	-0.02	-29.47	-44.56	-2.89	-6.67	-5.61	CO 3
				Min V _z	0.12	-47.23	-72.44	-4.55	-9.71	-8.97	CO 1
		218	0.408	Max M _T	-0.02	-29.47	-44.56	-2.89	-6.67	-5.61	CO 3
				Min M _T	0.12	-47.23	-72.44	-4.55	-9.71	-8.97	CO 1
				Max M _y	-0.02	-29.47	-44.56	-2.89	-6.67	-5.61	CO 3
				Min M _y	0.12	-47.23	-72.44	-4.55	-9.71	-8.97	CO 1
				Max M _z	-0.02	-29.47	-44.56	-2.89	-6.67	-5.61	CO 3
				Min M _z	0.12	-47.23	-72.44	-4.55	-9.71	-8.97	CO 1
				Max N	-0.09	-47.11	-72.66	-4.47	-39.29	10.24	CO 1
				Min N	-0.10	-29.43	-44.74	-2.86	-24.88	6.39	CO 3
				Max V _y	-0.10	-29.43	-44.74	-2.86	-24.88	6.39	CO 3
				Min V _y	-0.09	-47.11	-72.66	-4.47	-39.29	10.24	CO 1
				Max V _z	-0.10	-29.43	-44.74	-2.86	-24.88	6.39	CO 3
				Min V _z	-0.09	-47.11	-72.66	-4.47	-39.29	10.24	CO 1
				Max M _T	-0.10	-29.43	-44.74	-2.86	-24.88	6.39	CO 3
				Min M _T	-0.09	-47.11	-72.66	-4.47	-39.29	10.24	CO 1
	RC2	193	0.000	Max M _y	-0.10	-29.43	-44.74	-2.86	-24.88	6.39	CO 3
				Min M _y	-0.09	-47.11	-72.66	-4.47	-39.29	10.24	CO 1
				Max M _z	-0.09	-47.11	-72.66	-4.47	-39.29	10.24	CO 1
				Min M _z	-0.10	-29.43	-44.74	-2.86	-24.88	6.39	CO 3
				Max N	0.04	-32.34	-49.47	-3.11	-6.74	-6.13	CO 5
				Min N	-0.09	-8.69	-12.41	-0.92	-2.70	-1.69	CO 8
				Max V _y	-0.09	-8.69	-12.41	-0.92	-2.70	-1.69	CO 8
				Min V _y	0.04	-32.34	-49.47	-3.11	-6.74	-6.13	CO 5
				Max V _z	-0.09	-8.69	-12.41	-0.92	-2.70	-1.69	CO 8
				Min V _z	0.04	-32.34	-49.47	-3.11	-6.74	-6.13	CO 5
		218	0.408	Max M _T	-0.09	-8.69	-12.41	-0.92	-2.70	-1.69	CO 8
				Min M _T	0.04	-32.34	-49.47	-3.11	-6.74	-6.13	CO 5
				Max M _y	-0.09	-8.69	-12.41	-0.92	-2.70	-1.69	CO 8
				Min M _y	0.04	-32.34	-49.47	-3.11	-6.74	-6.13	CO 5
				Max M _z	-0.09	-8.69	-12.41	-0.92	-2.70	-1.69	CO 8
				Min M _z	0.04	-32.34	-49.47	-3.11	-6.74	-6.13	CO 5
				Max N	-0.06	-32.29	-49.61	-3.08	-26.94	7.04	CO 5
				Min N	-0.10	-8.69	-12.52	-0.91	-7.78	1.85	CO 8
				Max V _y	-0.10	-8.69	-12.52	-0.91	-7.78	1.85	CO 8
				Min V _y	-0.06	-32.29	-49.61	-3.08	-26.94	7.04	CO 5
80	RC1	199	0.000	Max V _z	-0.10	-8.69	-12.52	-0.91	-7.78	1.85	CO 8
				Min V _z	-0.06	-32.29	-49.61	-3.08	-26.94	7.04	CO 5
				Max M _T	-0.10	-8.69	-12.52	-0.91	-7.78	1.85	CO 8
				Min M _T	-0.06	-32.29	-49.61	-3.08	-26.94	7.04	CO 5
				Max M _y	-0.10	-8.69	-12.52	-0.91	-7.78	1.85	CO 8
				Min M _y	-0.06	-32.29	-49.61	-3.08	-26.94	7.04	CO 5
				Max M _z	-0.06	-32.29	-49.61	-3.08	-26.94	7.04	CO 5
				Min M _z	-0.10	-8.69	-12.52	-0.91	-7.78	1.85	CO 8
		Left		Max N	4.02	-9.18	10.56	0.87	0.75	-2.54	CO 1
				Min N	2.54	-5.62	6.55	0.52	0.89	-1.54	CO 3
				Max V _y	2.54	-5.62	6.55	0.52	0.89	-1.54	CO 3
				Min V _y	4.02	-9.18	10.56	0.87	0.75	-2.54	CO 1
				Max V _z	4.02	-9.18	10.56	0.87	0.75	-2.54	CO 1
				Min V _z	2.54	-5.62	6.55	0.52	0.89	-1.54	CO 3
				Max M _T	4.02	-9.18	10.56	0.87	0.75	-2.54	CO 1
				Min M _T	2.54	-5.62	6.55	0.52	0.89	-1.54	CO 3
				Max M _y	2.54	-5.62	6.55	0.52	0.89	-1.54	CO 3
				Min M _y	4.02	-9.18	10.56	0.87	0.75	-2.54	CO 1
				Max M _z	2.54	-5.62	6.55	0.52	0.89	-1.54	CO 3

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding Load Cases
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	
			0.000 Right	Min M _z	4.02	-9.18	10.56	0.87	0.75	-2.54	CO 1
				Max N	4.02	-9.18	10.56	0.87	0.75	-2.54	CO 1
				Min N	2.54	-5.62	6.55	0.52	0.89	-1.54	CO 3
				Max V _y	2.54	-5.62	6.55	0.52	0.89	-1.54	CO 3
				Min V _y	4.02	-9.18	10.56	0.87	0.75	-2.54	CO 1
				Max V _z	4.02	-9.18	10.56	0.87	0.75	-2.54	CO 1
				Min V _z	2.54	-5.62	6.55	0.52	0.89	-1.54	CO 3
				Max M _T	4.02	-9.18	10.56	0.87	0.75	-2.54	CO 1
				Min M _T	2.54	-5.62	6.55	0.52	0.89	-1.54	CO 3
				Max M _y	2.54	-5.62	6.55	0.52	0.89	-1.54	CO 3
			0.933 Left	Min M _y	4.02	-9.18	10.56	0.87	0.75	-2.54	CO 1
				Max M _z	2.54	-5.62	6.55	0.52	0.89	-1.54	CO 3
				Min M _z	4.02	-9.18	10.56	0.87	0.75	-2.54	CO 1
				Max N	3.95	-9.15	21.42	0.84	15.63	6.01	CO 1
				Min N	2.51	-5.61	12.73	0.51	9.86	3.69	CO 3
				Max V _y	2.51	-5.61	12.73	0.51	9.86	3.69	CO 3
				Min V _y	3.95	-9.15	21.42	0.84	15.63	6.01	CO 1
				Max V _z	3.95	-9.15	21.42	0.84	15.63	6.01	CO 1
				Min V _z	2.51	-5.61	12.73	0.51	9.86	3.69	CO 3
				Max M _T	3.95	-9.15	21.42	0.84	15.63	6.01	CO 1
			0.933 Right	Min M _T	2.51	-5.61	12.73	0.51	9.86	3.69	CO 3
				Max M _y	3.95	-9.15	21.42	0.84	15.63	6.01	CO 1
				Min M _y	2.51	-5.61	12.73	0.51	9.86	3.69	CO 3
				Max M _z	3.95	-9.15	21.42	0.84	15.63	6.01	CO 1
				Min M _z	2.51	-5.61	12.73	0.51	9.86	3.69	CO 3
				Max N	3.95	-9.15	21.42	0.84	15.63	6.01	CO 1
				Min N	2.51	-5.61	12.73	0.51	9.86	3.69	CO 3
				Max V _y	2.51	-5.61	12.73	0.51	9.86	3.69	CO 3
				Min V _y	3.95	-9.15	21.42	0.84	15.63	6.01	CO 1
				Max V _z	3.95	-9.15	21.42	0.84	15.63	6.01	CO 1
			0.000 Left	Min V _z	2.51	-5.61	12.73	0.51	9.86	3.69	CO 3
				Max M _T	3.95	-9.15	21.42	0.84	15.63	6.01	CO 1
				Min M _T	2.51	-5.61	12.73	0.51	9.86	3.69	CO 3
				Max M _y	3.95	-9.15	21.42	0.84	15.63	6.01	CO 1
				Min M _y	2.51	-5.61	12.73	0.51	9.86	3.69	CO 3
				Max M _z	3.95	-9.15	21.42	0.84	15.63	6.01	CO 1
				Min M _z	2.51	-5.61	12.73	0.51	9.86	3.69	CO 3
				Max N	2.72	-6.25	7.21	0.58	0.58	-1.73	CO 5
				Min N	0.81	-1.54	1.90	0.14	0.76	-0.41	CO 8
				Max V _y	0.81	-1.54	1.90	0.14	0.76	-0.41	CO 8
			0.000 Right	Min V _y	2.72	-6.25	7.21	0.58	0.58	-1.73	CO 5
				Max V _z	2.72	-6.25	7.21	0.58	0.58	-1.73	CO 5
				Min V _z	0.81	-1.54	1.90	0.14	0.76	-0.41	CO 8
				Max M _T	2.72	-6.25	7.21	0.58	0.58	-1.73	CO 5
				Min M _T	0.81	-1.54	1.90	0.14	0.76	-0.41	CO 8
				Max M _y	0.81	-1.54	1.90	0.14	0.76	-0.41	CO 8
				Min M _y	2.72	-6.25	7.21	0.58	0.58	-1.73	CO 5
				Max M _z	0.81	-1.54	1.90	0.14	0.76	-0.41	CO 8
				Min M _z	2.72	-6.25	7.21	0.58	0.58	-1.73	CO 5
				Max N	2.72	-6.25	7.21	0.58	0.58	-1.73	CO 5
			0.000 Right	Min N	0.81	-1.54	1.90	0.14	0.76	-0.41	CO 8
				Max V _y	0.81	-1.54	1.90	0.14	0.76	-0.41	CO 8
				Min V _y	2.72	-6.25	7.21	0.58	0.58	-1.73	CO 5
				Max V _z	2.72	-6.25	7.21	0.58	0.58	-1.73	CO 5
				Min V _z	0.81	-1.54	1.90	0.14	0.76	-0.41	CO 8
				Max M _T	2.72	-6.25	7.21	0.58	0.58	-1.73	CO 5
				Min M _T	0.81	-1.54	1.90	0.14	0.76	-0.41	CO 8
				Max M _y	0.81	-1.54	1.90	0.14	0.76	-0.41	CO 8
				Min M _y	2.72	-6.25	7.21	0.58	0.58	-1.73	CO 5
				Max M _z	0.81	-1.54	1.90	0.14	0.76	-0.41	CO 8
				Min M _z	2.72	-6.25	7.21	0.58	0.58	-1.73	CO 5

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding Load Cases
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	
110	RC1	51	0.933 Left	Max N	2.69	-6.24	14.56	0.57	10.71	4.10	CO 5
				Min N	0.81	-1.54	3.02	0.14	3.05	1.03	CO 8
				Max V _y	0.81	-1.54	3.02	0.14	3.05	1.03	CO 8
				Min V _y	2.69	-6.24	14.56	0.57	10.71	4.10	CO 5
				Max V _z	2.69	-6.24	14.56	0.57	10.71	4.10	CO 5
				Min V _z	0.81	-1.54	3.02	0.14	3.05	1.03	CO 8
				Max M _T	2.69	-6.24	14.56	0.57	10.71	4.10	CO 5
				Min M _T	0.81	-1.54	3.02	0.14	3.05	1.03	CO 8
				Max M _y	2.69	-6.24	14.56	0.57	10.71	4.10	CO 5
				Min M _y	0.81	-1.54	3.02	0.14	3.05	1.03	CO 8
				Max M _z	2.69	-6.24	14.56	0.57	10.71	4.10	CO 5
				Min M _z	0.81	-1.54	3.02	0.14	3.05	1.03	CO 8
		66	0.933 Right	Max N	2.69	-6.24	14.56	0.57	10.71	4.10	CO 5
				Min N	0.81	-1.54	3.02	0.14	3.05	1.03	CO 8
				Max V _y	0.81	-1.54	3.02	0.14	3.05	1.03	CO 8
				Min V _y	2.69	-6.24	14.56	0.57	10.71	4.10	CO 5
				Max V _z	2.69	-6.24	14.56	0.57	10.71	4.10	CO 5
				Min V _z	0.81	-1.54	3.02	0.14	3.05	1.03	CO 8
				Max M _T	2.69	-6.24	14.56	0.57	10.71	4.10	CO 5
				Min M _T	0.81	-1.54	3.02	0.14	3.05	1.03	CO 8
				Max M _y	2.69	-6.24	14.56	0.57	10.71	4.10	CO 5
				Min M _y	0.81	-1.54	3.02	0.14	3.05	1.03	CO 8
				Max M _z	2.69	-6.24	14.56	0.57	10.71	4.10	CO 5
				Min M _z	0.81	-1.54	3.02	0.14	3.05	1.03	CO 8
		108	1.290	Max N	-6.74	-3.38	2.21	-0.10	-2.89	-4.42	CO 3
				Min N	-12.03	-5.41	3.74	-0.15	-4.94	-7.15	CO 1
				Max V _y	-6.74	-3.38	2.21	-0.10	-2.89	-4.42	CO 3
				Min V _y	-12.03	-5.41	3.74	-0.15	-4.94	-7.15	CO 1
				Max V _z	-12.03	-5.41	3.74	-0.15	-4.94	-7.15	CO 1
				Min V _z	-6.74	-3.38	2.21	-0.10	-2.89	-4.42	CO 3
				Max M _T	-6.74	-3.38	2.21	-0.10	-2.89	-4.42	CO 3
				Min M _T	-12.03	-5.41	3.74	-0.15	-4.94	-7.15	CO 1
				Max M _y	-6.74	-3.38	2.21	-0.10	-2.89	-4.42	CO 3
				Min M _y	-12.03	-5.41	3.74	-0.15	-4.94	-7.15	CO 1
				Max M _z	-6.74	-3.38	2.21	-0.10	-2.89	-4.42	CO 3
				Min M _z	-12.03	-5.41	3.74	-0.15	-4.94	-7.15	CO 1
	RC2	51	0.000	Max N	-1.05	-1.03	0.53	-0.04	-0.69	-1.33	CO 8
				Min N	-8.16	-3.68	2.52	-0.10	-3.30	-4.82	CO 5
				Max V _y	-1.05	-1.03	0.53	-0.04	-0.69	-1.33	CO 8
				Min V _y	-8.16	-3.68	2.52	-0.10	-3.30	-4.82	CO 5
				Max V _z	-8.16	-3.68	2.52	-0.10	-3.30	-4.82	CO 5
				Min V _z	-1.05	-1.03	0.53	-0.04	-0.69	-1.33	CO 8
				Max M _T	-1.05	-1.03	0.53	-0.04	-0.69	-1.33	CO 8
				Min M _T	-8.16	-3.68	2.52	-0.10	-3.30	-4.82	CO 5
				Max M _y	-1.05	-1.03	0.53	-0.04	-0.69	-1.33	CO 8
				Min M _y	-8.16	-3.68	2.52	-0.10	-3.30	-4.82	CO 5
				Max M _z	-1.05	-1.03	0.53	-0.04	-0.69	-1.33	CO 8
				Min M _z	-8.16	-3.68	2.52	-0.10	-3.30	-4.82	CO 5
		108	1.290	Max N	-1.21	-1.03	0.53	-0.04	-0.00	0.00	CO 8

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding Load Cases
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	
120	RC1	66	0.000	Min N	-8.25	-3.77	2.58	-0.10	-0.00	0.00	CO 5
				Max V _y	-1.21	-1.03	0.53	-0.04	-0.00	0.00	CO 8
				Min V _y	-8.25	-3.77	2.58	-0.10	-0.00	0.00	CO 5
				Max V _z	-8.25	-3.77	2.58	-0.10	-0.00	0.00	CO 5
				Min V _z	-1.21	-1.03	0.53	-0.04	-0.00	0.00	CO 8
				Max M _T	-1.21	-1.03	0.53	-0.04	-0.00	0.00	CO 8
				Min M _T	-8.25	-3.77	2.58	-0.10	-0.00	0.00	CO 5
				Max M _y	-1.21	-1.03	0.53	-0.04	-0.00	0.00	CO 8
				Min M _y	-8.25	-3.77	2.58	-0.10	-0.00	0.00	CO 5
				Max M _z	-8.25	-3.77	2.58	-0.10	-0.00	0.00	CO 5
				Min M _z	-1.21	-1.03	0.53	-0.04	-0.00	0.00	CO 8
				Max N	26.98	-2.19	-31.74	-1.75	4.68	-2.24	CO 1
				Min N	16.72	-1.35	-19.38	-1.15	2.22	-1.40	CO 3
				Max V _y	16.72	-1.35	-19.38	-1.15	2.22	-1.40	CO 3
				Min V _y	26.98	-2.19	-31.74	-1.75	4.68	-2.24	CO 1
				Max V _z	16.72	-1.35	-19.38	-1.15	2.22	-1.40	CO 3
				Min V _z	26.98	-2.19	-31.74	-1.75	4.68	-2.24	CO 1
				Max M _T	16.72	-1.35	-19.38	-1.15	2.22	-1.40	CO 3
				Min M _T	26.98	-2.19	-31.74	-1.75	4.68	-2.24	CO 1
				Max M _y	26.98	-2.19	-31.74	-1.75	4.68	-2.24	CO 1
				Min M _y	16.72	-1.35	-19.38	-1.15	2.22	-1.40	CO 3
				Max M _z	16.72	-1.35	-19.38	-1.15	2.22	-1.40	CO 3
				Min M _z	26.98	-2.19	-31.74	-1.75	4.68	-2.24	CO 1
	RC2	193	0.536	Max N	26.96	-2.14	-31.95	-1.75	-12.39	-1.08	CO 1
				Min N	16.71	-1.34	-19.58	-1.15	-8.22	-0.68	CO 3
				Max V _y	16.71	-1.34	-19.58	-1.15	-8.22	-0.68	CO 3
				Min V _y	26.96	-2.14	-31.95	-1.75	-12.39	-1.08	CO 1
				Max V _z	16.71	-1.34	-19.58	-1.15	-8.22	-0.68	CO 3
				Min V _z	26.96	-2.14	-31.95	-1.75	-12.39	-1.08	CO 1
				Max M _T	16.71	-1.34	-19.58	-1.15	-8.22	-0.68	CO 3
				Min M _T	26.96	-2.14	-31.95	-1.75	-12.39	-1.08	CO 1
				Max M _y	16.71	-1.34	-19.58	-1.15	-8.22	-0.68	CO 3
				Min M _y	26.96	-2.14	-31.95	-1.75	-12.39	-1.08	CO 1
				Max M _z	16.71	-1.34	-19.58	-1.15	-8.22	-0.68	CO 3
				Min M _z	26.96	-2.14	-31.95	-1.75	-12.39	-1.08	CO 1
		66	0.000	Max N	18.40	-1.51	-21.63	-1.20	3.09	-1.53	CO 5
				Min N	4.85	-0.37	-5.26	-0.41	-0.16	-0.41	CO 8
				Max V _y	4.85	-0.37	-5.26	-0.41	-0.16	-0.41	CO 8
				Min V _y	18.40	-1.51	-21.63	-1.20	3.09	-1.53	CO 5
				Max V _z	4.85	-0.37	-5.26	-0.41	-0.16	-0.41	CO 8
				Min V _z	18.40	-1.51	-21.63	-1.20	3.09	-1.53	CO 5
				Max M _T	4.85	-0.37	-5.26	-0.41	-0.16	-0.41	CO 8
				Min M _T	18.40	-1.51	-21.63	-1.20	3.09	-1.53	CO 5
				Max M _y	18.40	-1.51	-21.63	-1.20	3.09	-1.53	CO 5
				Min M _y	4.85	-0.37	-5.26	-0.41	-0.16	-0.41	CO 8
				Max M _z	4.85	-0.37	-5.26	-0.41	-0.16	-0.41	CO 8
				Min M _z	18.40	-1.51	-21.63	-1.20	3.09	-1.53	CO 5
129	RC1	205	0.000	Max N	18.39	-1.49	-21.78	-1.20	-8.55	-0.73	CO 5
				Min N	4.85	-0.37	-5.40	-0.41	-3.01	-0.21	CO 8
				Max V _y	4.85	-0.37	-5.40	-0.41	-3.01	-0.21	CO 8
				Min V _y	18.39	-1.49	-21.78	-1.20	-8.55	-0.73	CO 5
				Max V _z	4.85	-0.37	-5.40	-0.41	-3.01	-0.21	CO 8
		193	0.536	Min V _z	18.39	-1.49	-21.78	-1.20	-8.55	-0.73	CO 5
				Max M _T	4.85	-0.37	-5.40	-0.41	-3.01	-0.21	CO 8
				Min M _T	18.39	-1.49	-21.78	-1.20	-8.55	-0.73	CO 5
				Max M _y	4.85	-0.37	-5.40	-0.41	-3.01	-0.21	CO 8
				Min M _y	18.39	-1.49	-21.78	-1.20	-8.55	-0.73	CO 5
				Max M _z	4.85	-0.37	-5.40	-0.41	-3.01	-0.21	CO 8
		205	0.000	Min M _z	18.39	-1.49	-21.78	-1.20	-8.55	-0.73	CO 5
				Max N	-5.41	-2.85	-12.23	4.35	7.19	-1.80	CO 3
				Min N	-9.04	-4.77	-19.58	6.90	10.88	-2.99	CO 1
				Left							

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding		
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	Load Cases		
				Max V _y	-5.41	-2.85	-12.23	4.35	7.19	-1.80	CO 3		
				Min V _y	-9.04	-4.77	-19.58	6.90	10.88	-2.99	CO 1		
				Max V _z	-5.41	-2.85	-12.23	4.35	7.19	-1.80	CO 3		
				Min V _z	-9.04	-4.77	-19.58	6.90	10.88	-2.99	CO 1		
				Max M _T	-9.04	-4.77	-19.58	6.90	10.88	-2.99	CO 1		
				Min M _T	-5.41	-2.85	-12.23	4.35	7.19	-1.80	CO 3		
				Max M _y	-9.04	-4.77	-19.58	6.90	10.88	-2.99	CO 1		
				Min M _y	-5.41	-2.85	-12.23	4.35	7.19	-1.80	CO 3		
				Max M _z	-5.41	-2.85	-12.23	4.35	7.19	-1.80	CO 3		
				Min M _z	-9.04	-4.77	-19.58	6.90	10.88	-2.99	CO 1		
				0.000 Right	Max N	-5.41	-2.85	-12.23	4.35	7.19	-1.80	CO 3	
					Min N	-9.04	-4.77	-19.58	6.90	10.88	-2.99	CO 1	
					Max V _y	-5.41	-2.85	-12.23	4.35	7.19	-1.80	CO 3	
					Min V _y	-9.04	-4.77	-19.58	6.90	10.88	-2.99	CO 1	
					Max V _z	-5.41	-2.85	-12.23	4.35	7.19	-1.80	CO 3	
					Min V _z	-9.04	-4.77	-19.58	6.90	10.88	-2.99	CO 1	
					Max M _T	-9.04	-4.77	-19.58	6.90	10.88	-2.99	CO 1	
					Min M _T	-5.41	-2.85	-12.23	4.35	7.19	-1.80	CO 3	
					Max M _y	-9.04	-4.77	-19.58	6.90	10.88	-2.99	CO 1	
					Min M _y	-5.41	-2.85	-12.23	4.35	7.19	-1.80	CO 3	
				0.965 Left	Max M _z	-5.41	-2.85	-12.23	4.35	7.19	-1.80	CO 3	
					Min M _z	-9.04	-4.77	-19.58	6.90	10.88	-2.99	CO 1	
					Max N	-5.43	-2.85	-4.74	4.34	-1.04	0.94	CO 3	
					Min N	-9.10	-4.77	-6.38	6.88	-1.72	1.62	CO 1	
					Max V _y	-5.43	-2.85	-4.74	4.34	-1.04	0.94	CO 3	
					Min V _y	-9.10	-4.77	-6.38	6.88	-1.72	1.62	CO 1	
					Max V _z	-5.43	-2.85	-4.74	4.34	-1.04	0.94	CO 3	
					Min V _z	-9.10	-4.77	-6.38	6.88	-1.72	1.62	CO 1	
					Max M _T	-9.10	-4.77	-6.38	6.88	-1.72	1.62	CO 1	
					Min M _T	-5.43	-2.85	-4.74	4.34	-1.04	0.94	CO 3	
				65	0.965 Right	Max M _y	-5.43	-2.85	-4.74	4.34	-1.04	0.94	CO 3
						Min M _y	-9.10	-4.77	-6.38	6.88	-1.72	1.62	CO 1
						Max M _z	-9.10	-4.77	-6.38	6.88	-1.72	1.62	CO 1
						Min M _z	-5.43	-2.85	-4.74	4.34	-1.04	0.94	CO 3
		Max N	-5.43			-2.85	-4.74	4.34	-1.04	0.94	CO 3		
		Min N	-9.10			-4.77	-6.38	6.88	-1.72	1.62	CO 1		
		Max V _y	-5.43			-2.85	-4.74	4.34	-1.04	0.94	CO 3		
		Min V _y	-9.10			-4.77	-6.38	6.88	-1.72	1.62	CO 1		
		Max V _z	-5.43			-2.85	-4.74	4.34	-1.04	0.94	CO 3		
		Min V _z	-9.10			-4.77	-6.38	6.88	-1.72	1.62	CO 1		
		Max M _T	-9.10			-4.77	-6.38	6.88	-1.72	1.62	CO 1		
		Min M _T	-5.43			-2.85	-4.74	4.34	-1.04	0.94	CO 3		
		RC2	205	0.000 Left	Max M _y	-5.43	-2.85	-4.74	4.34	-1.04	0.94	CO 3	
					Min M _y	-9.10	-4.77	-6.38	6.88	-1.72	1.62	CO 1	
					Max M _z	-9.10	-4.77	-6.38	6.88	-1.72	1.62	CO 1	
					Min M _z	-5.43	-2.85	-4.74	4.34	-1.04	0.94	CO 3	
	Max N				-1.27	-0.70	-3.59	1.34	2.58	-0.46	CO 8		
	Min N				-6.21	-3.23	-13.43	4.72	7.52	-2.04	CO 5		
	Max V _y				-1.27	-0.70	-3.59	1.34	2.58	-0.46	CO 8		
	Min V _y				-6.21	-3.23	-13.43	4.72	7.52	-2.04	CO 5		
	Max V _z				-1.27	-0.70	-3.59	1.34	2.58	-0.46	CO 8		
	Min V _z				-6.21	-3.23	-13.43	4.72	7.52	-2.04	CO 5		
	Max M _T				-6.21	-3.23	-13.43	4.72	7.52	-2.04	CO 5		
	Min M _T				-1.27	-0.70	-3.59	1.34	2.58	-0.46	CO 8		
	Max M _y			-6.21	-3.23	-13.43	4.72	7.52	-2.04	CO 5			
	Min M _y			-1.27	-0.70	-3.59	1.34	2.58	-0.46	CO 8			
	Max M _z			-1.27	-0.70	-3.59	1.34	2.58	-0.46	CO 8			
	Min M _z			-6.21	-3.23	-13.43	4.72	7.52	-2.04	CO 5			
	0.000 Right	Max N	-1.27	-0.70	-3.59	1.34	2.58	-0.46	CO 8				
		Min N	-6.21	-3.23	-13.43	4.72	7.52	-2.04	CO 5				
		Max V _y	-1.27	-0.70	-3.59	1.34	2.58	-0.46	CO 8				
		Min V _y	-6.21	-3.23	-13.43	4.72	7.52	-2.04	CO 5				

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	Load Cases
163	RC1	65	0.965 Left	Min V _y	-6.21	-3.23	-13.43	4.72	7.52	-2.04	CO 5
				Max V _z	-1.27	-0.70	-3.59	1.34	2.58	-0.46	CO 8
				Min V _z	-6.21	-3.23	-13.43	4.72	7.52	-2.04	CO 5
				Max M _T	-6.21	-3.23	-13.43	4.72	7.52	-2.04	CO 5
				Min M _T	-1.27	-0.70	-3.59	1.34	2.58	-0.46	CO 8
				Max M _y	-6.21	-3.23	-13.43	4.72	7.52	-2.04	CO 5
				Min M _y	-1.27	-0.70	-3.59	1.34	2.58	-0.46	CO 8
				Max M _z	-1.27	-0.70	-3.59	1.34	2.58	-0.46	CO 8
				Min M _z	-6.21	-3.23	-13.43	4.72	7.52	-2.04	CO 5
				Max N	-1.27	-0.70	-2.27	1.34	-0.26	0.22	CO 8
				Min N	-6.24	-3.23	-4.50	4.71	-1.18	1.08	CO 5
				Max V _y	-1.27	-0.70	-2.27	1.34	-0.26	0.22	CO 8
				Min V _y	-6.24	-3.23	-4.50	4.71	-1.18	1.08	CO 5
				Max V _z	-1.27	-0.70	-2.27	1.34	-0.26	0.22	CO 8
				Min V _z	-6.24	-3.23	-4.50	4.71	-1.18	1.08	CO 5
			Max M _T	-6.24	-3.23	-4.50	4.71	-1.18	1.08	CO 5	
			Min M _T	-1.27	-0.70	-2.27	1.34	-0.26	0.22	CO 8	
			Max M _y	-1.27	-0.70	-2.27	1.34	-0.26	0.22	CO 8	
			Min M _y	-6.24	-3.23	-4.50	4.71	-1.18	1.08	CO 5	
			Max M _z	-6.24	-3.23	-4.50	4.71	-1.18	1.08	CO 5	
			Min M _z	-1.27	-0.70	-2.27	1.34	-0.26	0.22	CO 8	
			Max N	-1.27	-0.70	-2.27	1.34	-0.26	0.22	CO 8	
			Min N	-6.24	-3.23	-4.50	4.71	-1.18	1.08	CO 5	
			Max V _y	-1.27	-0.70	-2.27	1.34	-0.26	0.22	CO 8	
			Min V _y	-6.24	-3.23	-4.50	4.71	-1.18	1.08	CO 5	
			Max V _z	-1.27	-0.70	-2.27	1.34	-0.26	0.22	CO 8	
			Min V _z	-6.24	-3.23	-4.50	4.71	-1.18	1.08	CO 5	
			Max M _T	-6.24	-3.23	-4.50	4.71	-1.18	1.08	CO 5	
			Min M _T	-1.27	-0.70	-2.27	1.34	-0.26	0.22	CO 8	
			Max M _y	-1.27	-0.70	-2.27	1.34	-0.26	0.22	CO 8	
		Min M _y	-6.24	-3.23	-4.50	4.71	-1.18	1.08	CO 5		
		Max M _z	-6.24	-3.23	-4.50	4.71	-1.18	1.08	CO 5		
		Min M _z	-1.27	-0.70	-2.27	1.34	-0.26	0.22	CO 8		
		Max N	34.30	7.54	-11.65	0.11	-1.88	0.08	CO 1		
		Min N	21.70	4.73	-7.22	0.12	-1.46	0.07	CO 3		
		Max V _y	34.30	7.54	-11.65	0.11	-1.88	0.08	CO 1		
		Min V _y	21.70	4.73	-7.22	0.12	-1.46	0.07	CO 3		
		Max V _z	21.70	4.73	-7.22	0.12	-1.46	0.07	CO 3		
		Min V _z	34.30	7.54	-11.65	0.11	-1.88	0.08	CO 1		
		Max M _T	21.70	4.73	-7.22	0.12	-1.46	0.07	CO 3		
		Min M _T	34.30	7.54	-11.65	0.11	-1.88	0.08	CO 1		
		Max M _y	21.70	4.73	-7.22	0.12	-1.46	0.07	CO 3		
		Min M _y	34.30	7.54	-11.65	0.11	-1.88	0.08	CO 1		
		Max M _z	34.30	7.54	-11.65	0.11	-1.88	0.08	CO 1		
		Min M _z	21.70	4.73	-7.22	0.12	-1.46	0.07	CO 3		
		Max N	34.30	7.54	-11.65	0.11	-1.88	0.08	CO 1		
		Min N	21.70	4.73	-7.22	0.12	-1.46	0.07	CO 3		
		Max V _y	34.30	7.54	-11.65	0.11	-1.88	0.08	CO 1		
		Min V _y	21.70	4.73	-7.22	0.12	-1.46	0.07	CO 3		
		Max V _z	21.70	4.73	-7.22	0.12	-1.46	0.07	CO 3		
		Min V _z	34.30	7.54	-11.65	0.11	-1.88	0.08	CO 1		
		Max M _T	21.70	4.73	-7.22	0.12	-1.46	0.07	CO 3		
		Min M _T	34.30	7.54	-11.65	0.11	-1.88	0.08	CO 1		
		Max M _y	21.70	4.73	-7.22	0.12	-1.46	0.07	CO 3		
		Min M _y	34.30	7.54	-11.65	0.11	-1.88	0.08	CO 1		
		Max M _z	34.30	7.54	-11.65	0.11	-1.88	0.08	CO 1		
		Min M _z	21.70	4.73	-7.22	0.12	-1.46	0.07	CO 3		
		Max N	34.25	7.60	-17.72	0.11	-15.19	-6.74	CO 1		
		Min N	21.68	4.76	-10.73	0.12	-9.59	-4.21	CO 3		
		Max V _y	34.25	7.60	-17.72	0.11	-15.19	-6.74	CO 1		
		Min V _y	21.68	4.76	-10.73	0.12	-9.59	-4.21	CO 3		

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding Load Cases
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	
				Max V _z	21.68	4.76	-10.73	0.12	-9.59	-4.21	CO 3
				Min V _z	34.25	7.60	-17.72	0.11	-15.19	-6.74	CO 1
				Max M _T	21.68	4.76	-10.73	0.12	-9.59	-4.21	CO 3
				Min M _T	34.25	7.60	-17.72	0.11	-15.19	-6.74	CO 1
				Max M _y	21.68	4.76	-10.73	0.12	-9.59	-4.21	CO 3
				Min M _y	34.25	7.60	-17.72	0.11	-15.19	-6.74	CO 1
				Max M _z	21.68	4.76	-10.73	0.12	-9.59	-4.21	CO 3
				Min M _z	34.25	7.60	-17.72	0.11	-15.19	-6.74	CO 1
		193	0.903	Max N	34.25	7.60	-17.72	0.11	-15.19	-6.74	CO 1
				Min N	21.68	4.76	-10.73	0.12	-9.59	-4.21	CO 3
			Right	Max V _y	34.25	7.60	-17.72	0.11	-15.19	-6.74	CO 1
				Min V _y	21.68	4.76	-10.73	0.12	-9.59	-4.21	CO 3
				Max V _z	21.68	4.76	-10.73	0.12	-9.59	-4.21	CO 3
				Min V _z	34.25	7.60	-17.72	0.11	-15.19	-6.74	CO 1
				Max M _T	21.68	4.76	-10.73	0.12	-9.59	-4.21	CO 3
				Min M _T	34.25	7.60	-17.72	0.11	-15.19	-6.74	CO 1
				Max M _y	21.68	4.76	-10.73	0.12	-9.59	-4.21	CO 3
				Min M _y	34.25	7.60	-17.72	0.11	-15.19	-6.74	CO 1
				Max M _z	21.68	4.76	-10.73	0.12	-9.59	-4.21	CO 3
				Min M _z	34.25	7.60	-17.72	0.11	-15.19	-6.74	CO 1
	RC2	196	0.000	Max N	23.49	5.17	-7.98	0.09	-1.34	0.06	CO 5
				Min N	6.79	1.43	-2.05	0.10	-0.75	0.04	CO 8
			Left	Max V _y	23.49	5.17	-7.98	0.09	-1.34	0.06	CO 5
				Min V _y	6.79	1.43	-2.05	0.10	-0.75	0.04	CO 8
				Max V _z	6.79	1.43	-2.05	0.10	-0.75	0.04	CO 8
				Min V _z	23.49	5.17	-7.98	0.09	-1.34	0.06	CO 5
				Max M _T	6.79	1.43	-2.05	0.10	-0.75	0.04	CO 8
				Min M _T	23.49	5.17	-7.98	0.09	-1.34	0.06	CO 5
				Max M _y	6.79	1.43	-2.05	0.10	-0.75	0.04	CO 8
				Min M _y	23.49	5.17	-7.98	0.09	-1.34	0.06	CO 5
				Max M _z	23.49	5.17	-7.98	0.09	-1.34	0.06	CO 5
				Min M _z	6.79	1.43	-2.05	0.10	-0.75	0.04	CO 8
			0.000	Max N	23.49	5.17	-7.98	0.09	-1.34	0.06	CO 5
				Min N	6.79	1.43	-2.05	0.10	-0.75	0.04	CO 8
			Right	Max V _y	23.49	5.17	-7.98	0.09	-1.34	0.06	CO 5
				Min V _y	6.79	1.43	-2.05	0.10	-0.75	0.04	CO 8
				Max V _z	6.79	1.43	-2.05	0.10	-0.75	0.04	CO 8
				Min V _z	23.49	5.17	-7.98	0.09	-1.34	0.06	CO 5
				Max M _T	6.79	1.43	-2.05	0.10	-0.75	0.04	CO 8
				Min M _T	23.49	5.17	-7.98	0.09	-1.34	0.06	CO 5
				Max M _y	6.79	1.43	-2.05	0.10	-0.75	0.04	CO 8
				Min M _y	23.49	5.17	-7.98	0.09	-1.34	0.06	CO 5
				Max M _z	23.49	5.17	-7.98	0.09	-1.34	0.06	CO 5
				Min M _z	6.79	1.43	-2.05	0.10	-0.75	0.04	CO 8
			0.903	Max N	23.47	5.20	-12.09	0.09	-10.43	-4.62	CO 5
				Min N	6.78	1.43	-2.77	0.09	-2.94	-1.25	CO 8
			Left	Max V _y	23.47	5.20	-12.09	0.09	-10.43	-4.62	CO 5
				Min V _y	6.78	1.43	-2.77	0.09	-2.94	-1.25	CO 8
				Max V _z	6.78	1.43	-2.77	0.09	-2.94	-1.25	CO 8
				Min V _z	23.47	5.20	-12.09	0.09	-10.43	-4.62	CO 5
				Max M _T	6.78	1.43	-2.77	0.09	-2.94	-1.25	CO 8
				Min M _T	23.47	5.20	-12.09	0.09	-10.43	-4.62	CO 5
				Max M _y	6.78	1.43	-2.77	0.09	-2.94	-1.25	CO 8
				Min M _y	23.47	5.20	-12.09	0.09	-10.43	-4.62	CO 5
				Max M _z	6.78	1.43	-2.77	0.09	-2.94	-1.25	CO 8
				Min M _z	23.47	5.20	-12.09	0.09	-10.43	-4.62	CO 5
		193	0.903	Max N	23.47	5.20	-12.09	0.09	-10.43	-4.62	CO 5
				Min N	6.78	1.43	-2.77	0.09	-2.94	-1.25	CO 8
			Right	Max V _y	23.47	5.20	-12.09	0.09	-10.43	-4.62	CO 5
				Min V _y	6.78	1.43	-2.77	0.09	-2.94	-1.25	CO 8
				Max V _z	6.78	1.43	-2.77	0.09	-2.94	-1.25	CO 8
				Min V _z	23.47	5.20	-12.09	0.09	-10.43	-4.62	CO 5

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	Load Cases
164	RC1	193	0.000 Left	Min V _z	23.47	5.20	-12.09	0.09	-10.43	-4.62	CO 5
				Max M _T	6.78	1.43	-2.77	0.09	-2.94	-1.25	CO 8
				Min M _T	23.47	5.20	-12.09	0.09	-10.43	-4.62	CO 5
				Max M _y	6.78	1.43	-2.77	0.09	-2.94	-1.25	CO 8
				Min M _y	23.47	5.20	-12.09	0.09	-10.43	-4.62	CO 5
				Max M _z	6.78	1.43	-2.77	0.09	-2.94	-1.25	CO 8
				Min M _z	23.47	5.20	-12.09	0.09	-10.43	-4.62	CO 5
				Max N	-11.01	0.50	14.25	1.07	-7.20	0.72	CO 3
				Min N	-18.15	0.75	22.77	1.76	-11.23	1.15	CO 1
				Max V _y	-18.15	0.75	22.77	1.76	-11.23	1.15	CO 1
				Min V _y	-11.01	0.50	14.25	1.07	-7.20	0.72	CO 3
				Max V _z	-18.15	0.75	22.77	1.76	-11.23	1.15	CO 1
				Min V _z	-11.01	0.50	14.25	1.07	-7.20	0.72	CO 3
				Max M _T	-18.15	0.75	22.77	1.76	-11.23	1.15	CO 1
				Min M _T	-11.01	0.50	14.25	1.07	-7.20	0.72	CO 3
				Max M _y	-11.01	0.50	14.25	1.07	-7.20	0.72	CO 3
				Min M _y	-18.15	0.75	22.77	1.76	-11.23	1.15	CO 1
				Max M _z	-18.15	0.75	22.77	1.76	-11.23	1.15	CO 1
				Min M _z	-11.01	0.50	14.25	1.07	-7.20	0.72	CO 3
				Max N	-11.01	0.50	14.25	1.07	-7.20	0.72	CO 3
				Min N	-18.15	0.75	22.77	1.76	-11.23	1.15	CO 1
				Max V _y	-18.15	0.75	22.77	1.76	-11.23	1.15	CO 1
				Min V _y	-11.01	0.50	14.25	1.07	-7.20	0.72	CO 3
				Max V _z	-18.15	0.75	22.77	1.76	-11.23	1.15	CO 1
			Min V _z	-11.01	0.50	14.25	1.07	-7.20	0.72	CO 3	
			Max M _T	-18.15	0.75	22.77	1.76	-11.23	1.15	CO 1	
			Min M _T	-11.01	0.50	14.25	1.07	-7.20	0.72	CO 3	
			Max M _y	-11.01	0.50	14.25	1.07	-7.20	0.72	CO 3	
			Min M _y	-18.15	0.75	22.77	1.76	-11.23	1.15	CO 1	
			Max M _z	-18.15	0.75	22.77	1.76	-11.23	1.15	CO 1	
			Min M _z	-11.01	0.50	14.25	1.07	-7.20	0.72	CO 3	
			Max N	-11.00	0.50	12.89	1.07	-1.94	0.53	CO 3	
			Min N	-18.14	0.76	20.43	1.76	-2.86	0.86	CO 1	
			Max V _y	-18.14	0.76	20.43	1.76	-2.86	0.86	CO 1	
			Min V _y	-11.00	0.50	12.89	1.07	-1.94	0.53	CO 3	
			Max V _z	-18.14	0.76	20.43	1.76	-2.86	0.86	CO 1	
			Min V _z	-11.00	0.50	12.89	1.07	-1.94	0.53	CO 3	
			Max M _T	-18.14	0.76	20.43	1.76	-2.86	0.86	CO 1	
			Min M _T	-11.00	0.50	12.89	1.07	-1.94	0.53	CO 3	
			Max M _y	-11.00	0.50	12.89	1.07	-1.94	0.53	CO 3	
			Min M _y	-18.14	0.76	20.43	1.76	-2.86	0.86	CO 1	
			Max M _z	-18.14	0.76	20.43	1.76	-2.86	0.86	CO 1	
			Min M _z	-11.00	0.50	12.89	1.07	-1.94	0.53	CO 3	
			Max N	-11.00	0.50	12.89	1.07	-1.94	0.53	CO 3	
			Min N	-18.14	0.76	20.43	1.76	-2.86	0.86	CO 1	
			Max V _y	-18.14	0.76	20.43	1.76	-2.86	0.86	CO 1	
			Min V _y	-11.00	0.50	12.89	1.07	-1.94	0.53	CO 3	
			Max V _z	-18.14	0.76	20.43	1.76	-2.86	0.86	CO 1	
			Min V _z	-11.00	0.50	12.89	1.07	-1.94	0.53	CO 3	
			Max M _T	-18.14	0.76	20.43	1.76	-2.86	0.86	CO 1	
			Min M _T	-11.00	0.50	12.89	1.07	-1.94	0.53	CO 3	
			Max M _y	-11.00	0.50	12.89	1.07	-1.94	0.53	CO 3	
			Min M _y	-18.14	0.76	20.43	1.76	-2.86	0.86	CO 1	
			Max M _z	-18.14	0.76	20.43	1.76	-2.86	0.86	CO 1	
			Min M _z	-11.00	0.50	12.89	1.07	-1.94	0.53	CO 3	
			Max N	-2.88	0.20	4.24	0.29	-2.32	0.23	CO 8	
			Min N	-12.38	0.50	15.61	1.20	-7.74	0.78	CO 5	
			Max V _y	-12.38	0.50	15.61	1.20	-7.74	0.78	CO 5	
			Min V _y	-2.88	0.20	4.24	0.29	-2.32	0.23	CO 8	
			Max V _z	-12.38	0.50	15.61	1.20	-7.74	0.78	CO 5	
			Min V _z	-2.88	0.20	4.24	0.29	-2.32	0.23	CO 8	

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding Load Cases
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	
165	RC1	208	0.000 Right	Max M _T	-12.38	0.50	15.61	1.20	-7.74	0.78	CO 5
				Min M _T	-2.88	0.20	4.24	0.29	-2.32	0.23	CO 8
				Max M _y	-2.88	0.20	4.24	0.29	-2.32	0.23	CO 8
				Min M _y	-12.38	0.50	15.61	1.20	-7.74	0.78	CO 5
				Max M _z	-12.38	0.50	15.61	1.20	-7.74	0.78	CO 5
				Min M _z	-2.88	0.20	4.24	0.29	-2.32	0.23	CO 8
				Max N	-2.88	0.20	4.24	0.29	-2.32	0.23	CO 8
				Min N	-12.38	0.50	15.61	1.20	-7.74	0.78	CO 5
				Max V _y	-12.38	0.50	15.61	1.20	-7.74	0.78	CO 5
				Min V _y	-2.88	0.20	4.24	0.29	-2.32	0.23	CO 8
				Max V _z	-12.38	0.50	15.61	1.20	-7.74	0.78	CO 5
				Min V _z	-2.88	0.20	4.24	0.29	-2.32	0.23	CO 8
				Max M _T	-12.38	0.50	15.61	1.20	-7.74	0.78	CO 5
				Min M _T	-2.88	0.20	4.24	0.29	-2.32	0.23	CO 8
				Max M _y	-2.88	0.20	4.24	0.29	-2.32	0.23	CO 8
				Min M _y	-12.38	0.50	15.61	1.20	-7.74	0.78	CO 5
				Max M _z	-12.38	0.50	15.61	1.20	-7.74	0.78	CO 5
				Min M _z	-2.88	0.20	4.24	0.29	-2.32	0.23	CO 8
			0.388 Left	Max N	-2.88	0.20	3.95	0.29	-0.74	0.15	CO 8
				Min N	-12.37	0.50	14.02	1.20	-1.99	0.58	CO 5
				Max V _y	-12.37	0.50	14.02	1.20	-1.99	0.58	CO 5
				Min V _y	-2.88	0.20	3.95	0.29	-0.74	0.15	CO 8
				Max V _z	-12.37	0.50	14.02	1.20	-1.99	0.58	CO 5
				Min V _z	-2.88	0.20	3.95	0.29	-0.74	0.15	CO 8
				Max M _T	-12.37	0.50	14.02	1.20	-1.99	0.58	CO 5
				Min M _T	-2.88	0.20	3.95	0.29	-0.74	0.15	CO 8
				Max M _y	-2.88	0.20	3.95	0.29	-0.74	0.15	CO 8
				Min M _y	-12.37	0.50	14.02	1.20	-1.99	0.58	CO 5
				Max M _z	-12.37	0.50	14.02	1.20	-1.99	0.58	CO 5
				Min M _z	-2.88	0.20	3.95	0.29	-0.74	0.15	CO 8
		0.388 Right	0.388 Right	Max N	-2.88	0.20	3.95	0.29	-0.74	0.15	CO 8
				Min N	-12.37	0.50	14.02	1.20	-1.99	0.58	CO 5
				Max V _y	-12.37	0.50	14.02	1.20	-1.99	0.58	CO 5
				Min V _y	-2.88	0.20	3.95	0.29	-0.74	0.15	CO 8
				Max V _z	-12.37	0.50	14.02	1.20	-1.99	0.58	CO 5
				Min V _z	-2.88	0.20	3.95	0.29	-0.74	0.15	CO 8
				Max M _T	-12.37	0.50	14.02	1.20	-1.99	0.58	CO 5
				Min M _T	-2.88	0.20	3.95	0.29	-0.74	0.15	CO 8
				Max M _y	-2.88	0.20	3.95	0.29	-0.74	0.15	CO 8
				Min M _y	-12.37	0.50	14.02	1.20	-1.99	0.58	CO 5
				Max M _z	-12.37	0.50	14.02	1.20	-1.99	0.58	CO 5
				Min M _z	-2.88	0.20	3.95	0.29	-0.74	0.15	CO 8
		0.000 Left	0.000 Left	Max N	-11.01	-0.16	12.89	1.19	-1.87	0.53	CO 3
				Min N	-18.15	-0.34	20.43	1.93	-2.74	0.86	CO 1
				Max V _y	-11.01	-0.16	12.89	1.19	-1.87	0.53	CO 3
				Min V _y	-18.15	-0.34	20.43	1.93	-2.74	0.86	CO 1
				Max V _z	-18.15	-0.34	20.43	1.93	-2.74	0.86	CO 1
				Min V _z	-11.01	-0.16	12.89	1.19	-1.87	0.53	CO 3
				Max M _T	-18.15	-0.34	20.43	1.93	-2.74	0.86	CO 1
				Min M _T	-11.01	-0.16	12.89	1.19	-1.87	0.53	CO 3
				Max M _y	-11.01	-0.16	12.89	1.19	-1.87	0.53	CO 3
				Min M _y	-18.15	-0.34	20.43	1.93	-2.74	0.86	CO 1
				Max M _z	-18.15	-0.34	20.43	1.93	-2.74	0.86	CO 1
				Min M _z	-11.01	-0.16	12.89	1.19	-1.87	0.53	CO 3
			0.000 Right	Max N	-11.01	-0.16	12.89	1.19	-1.87	0.53	CO 3
				Min N	-18.15	-0.34	20.43	1.93	-2.74	0.86	CO 1
				Max V _y	-11.01	-0.16	12.89	1.19	-1.87	0.53	CO 3
				Min V _y	-18.15	-0.34	20.43	1.93	-2.74	0.86	CO 1
				Max V _z	-18.15	-0.34	20.43	1.93	-2.74	0.86	CO 1
				Min V _z	-11.01	-0.16	12.89	1.19	-1.87	0.53	CO 3
				Max M _T	-18.15	-0.34	20.43	1.93	-2.74	0.86	CO 1

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding Load Cases
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	
	RC2	205	0.388 Left	Min M _T	-11.01	-0.16	12.89	1.19	-1.87	0.53	CO 3
				Max M _y	-11.01	-0.16	12.89	1.19	-1.87	0.53	CO 3
				Min M _y	-18.15	-0.34	20.43	1.93	-2.74	0.86	CO 1
				Max M _z	-18.15	-0.34	20.43	1.93	-2.74	0.86	CO 1
				Min M _z	-11.01	-0.16	12.89	1.19	-1.87	0.53	CO 3
				Max N	-11.01	-0.16	11.59	1.19	2.87	0.59	CO 3
				Min N	-18.16	-0.34	18.20	1.94	4.74	0.99	CO 1
				Max V _y	-11.01	-0.16	11.59	1.19	2.87	0.59	CO 3
				Min V _y	-18.16	-0.34	18.20	1.94	4.74	0.99	CO 1
				Max V _z	-18.16	-0.34	18.20	1.94	4.74	0.99	CO 1
				Min V _z	-11.01	-0.16	11.59	1.19	2.87	0.59	CO 3
				Max M _T	-18.16	-0.34	18.20	1.94	4.74	0.99	CO 1
				Min M _T	-11.01	-0.16	11.59	1.19	2.87	0.59	CO 3
				Max M _y	-18.16	-0.34	18.20	1.94	4.74	0.99	CO 1
				Min M _y	-11.01	-0.16	11.59	1.19	2.87	0.59	CO 3
				Max M _z	-18.16	-0.34	18.20	1.94	4.74	0.99	CO 1
				Min M _z	-11.01	-0.16	11.59	1.19	2.87	0.59	CO 3
			0.388 Right	Max N	-11.01	-0.16	11.59	1.19	2.87	0.59	CO 3
				Min N	-18.16	-0.34	18.20	1.94	4.74	0.99	CO 1
				Max V _y	-11.01	-0.16	11.59	1.19	2.87	0.59	CO 3
				Min V _y	-18.16	-0.34	18.20	1.94	4.74	0.99	CO 1
				Max V _z	-18.16	-0.34	18.20	1.94	4.74	0.99	CO 1
				Min V _z	-11.01	-0.16	11.59	1.19	2.87	0.59	CO 3
				Max M _T	-18.16	-0.34	18.20	1.94	4.74	0.99	CO 1
				Min M _T	-11.01	-0.16	11.59	1.19	2.87	0.59	CO 3
				Max M _y	-18.16	-0.34	18.20	1.94	4.74	0.99	CO 1
				Min M _y	-11.01	-0.16	11.59	1.19	2.87	0.59	CO 3
				Max M _z	-18.16	-0.34	18.20	1.94	4.74	0.99	CO 1
				Min M _z	-11.01	-0.16	11.59	1.19	2.87	0.59	CO 3
		208	0.000 Left	Max N	-2.89	0.03	3.95	0.33	-0.72	0.15	CO 8
				Min N	-12.38	-0.25	14.02	1.32	-1.92	0.58	CO 5
				Max V _y	-2.89	0.03	3.95	0.33	-0.72	0.15	CO 8
				Min V _y	-12.38	-0.25	14.02	1.32	-1.92	0.58	CO 5
				Max V _z	-12.38	-0.25	14.02	1.32	-1.92	0.58	CO 5
				Min V _z	-2.89	0.03	3.95	0.33	-0.72	0.15	CO 8
				Max M _T	-12.38	-0.25	14.02	1.32	-1.92	0.58	CO 5
				Min M _T	-2.89	0.03	3.95	0.33	-0.72	0.15	CO 8
				Max M _y	-2.89	0.03	3.95	0.33	-0.72	0.15	CO 8
				Min M _y	-12.38	-0.25	14.02	1.32	-1.92	0.58	CO 5
				Max M _z	-12.38	-0.25	14.02	1.32	-1.92	0.58	CO 5
				Min M _z	-2.89	0.03	3.95	0.33	-0.72	0.15	CO 8
			0.000 Right	Max N	-2.89	0.03	3.95	0.33	-0.72	0.15	CO 8
				Min N	-12.38	-0.25	14.02	1.32	-1.92	0.58	CO 5
				Max V _y	-2.89	0.03	3.95	0.33	-0.72	0.15	CO 8
				Min V _y	-12.38	-0.25	14.02	1.32	-1.92	0.58	CO 5
				Max V _z	-12.38	-0.25	14.02	1.32	-1.92	0.58	CO 5
				Min V _z	-2.89	0.03	3.95	0.33	-0.72	0.15	CO 8
				Max M _T	-12.38	-0.25	14.02	1.32	-1.92	0.58	CO 5
				Min M _T	-2.89	0.03	3.95	0.33	-0.72	0.15	CO 8
				Max M _y	-2.89	0.03	3.95	0.33	-0.72	0.15	CO 8
				Min M _y	-12.38	-0.25	14.02	1.32	-1.92	0.58	CO 5
				Max M _z	-12.38	-0.25	14.02	1.32	-1.92	0.58	CO 5
				Min M _z	-2.89	0.03	3.95	0.33	-0.72	0.15	CO 8
		0.388 Left		Max N	-2.89	0.03	3.68	0.33	0.76	0.14	CO 8
				Min N	-12.38	-0.24	12.51	1.32	3.22	0.68	CO 5
				Max V _y	-2.89	0.03	3.68	0.33	0.76	0.14	CO 8
				Min V _y	-12.38	-0.24	12.51	1.32	3.22	0.68	CO 5
				Max V _z	-12.38	-0.24	12.51	1.32	3.22	0.68	CO 5
				Min V _z	-2.89	0.03	3.68	0.33	0.76	0.14	CO 8
				Max M _T	-12.38	-0.24	12.51	1.32	3.22	0.68	CO 5
				Min M _T	-2.89	0.03	3.68	0.33	0.76	0.14	CO 8

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding Load Cases
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	
180	RC1	205	0.388 Right	Max M _y	-12.38	-0.24	12.51	1.32	3.22	0.68	CO 5
				Min M _y	-2.89	0.03	3.68	0.33	0.76	0.14	CO 8
				Max M _z	-12.38	-0.24	12.51	1.32	3.22	0.68	CO 5
				Min M _z	-2.89	0.03	3.68	0.33	0.76	0.14	CO 8
				Max N	-2.89	0.03	3.68	0.33	0.76	0.14	CO 8
				Min N	-12.38	-0.24	12.51	1.32	3.22	0.68	CO 5
				Max V _y	-2.89	0.03	3.68	0.33	0.76	0.14	CO 8
				Min V _y	-12.38	-0.24	12.51	1.32	3.22	0.68	CO 5
				Max V _z	-12.38	-0.24	12.51	1.32	3.22	0.68	CO 5
				Min V _z	-2.89	0.03	3.68	0.33	0.76	0.14	CO 8
				Max M _T	-12.38	-0.24	12.51	1.32	3.22	0.68	CO 5
				Min M _T	-2.89	0.03	3.68	0.33	0.76	0.14	CO 8
				Max M _y	-12.38	-0.24	12.51	1.32	3.22	0.68	CO 5
				Min M _y	-2.89	0.03	3.68	0.33	0.76	0.14	CO 8
				Max M _z	-12.38	-0.24	12.51	1.32	3.22	0.68	CO 5
				Min M _z	-2.89	0.03	3.68	0.33	0.76	0.14	CO 8
		97	0.000	Max N	22.29	-4.26	21.21	0.61	-14.17	0.08	CO 1
				Min N	13.99	-2.62	13.24	0.37	-8.57	0.11	CO 3
				Max V _y	13.99	-2.62	13.24	0.37	-8.57	0.11	CO 3
				Min V _y	22.29	-4.26	21.21	0.61	-14.17	0.08	CO 1
				Max V _z	22.29	-4.26	21.21	0.61	-14.17	0.08	CO 1
				Min V _z	13.99	-2.62	13.24	0.37	-8.57	0.11	CO 3
				Max M _T	22.29	-4.26	21.21	0.61	-14.17	0.08	CO 1
				Min M _T	13.99	-2.62	13.24	0.37	-8.57	0.11	CO 3
				Max M _y	13.99	-2.62	13.24	0.37	-8.57	0.11	CO 3
				Min M _y	22.29	-4.26	21.21	0.61	-14.17	0.08	CO 1
				Max M _z	13.99	-2.62	13.24	0.37	-8.57	0.11	CO 3
				Min M _z	22.29	-4.26	21.21	0.61	-14.17	0.08	CO 1
		149	0.517	Max N	22.30	-4.26	16.03	0.58	-4.54	2.28	CO 1
				Min N	14.00	-2.62	10.01	0.36	-2.56	1.46	CO 3
				Max V _y	14.00	-2.62	10.01	0.36	-2.56	1.46	CO 3
				Min V _y	22.30	-4.26	16.03	0.58	-4.54	2.28	CO 1
				Max V _z	22.30	-4.26	16.03	0.58	-4.54	2.28	CO 1
				Min V _z	14.00	-2.62	10.01	0.36	-2.56	1.46	CO 3
				Max M _T	22.30	-4.26	16.03	0.58	-4.54	2.28	CO 1
				Min M _T	14.00	-2.62	10.01	0.36	-2.56	1.46	CO 3
				Max M _y	14.00	-2.62	10.01	0.36	-2.56	1.46	CO 3
				Min M _y	22.30	-4.26	16.03	0.58	-4.54	2.28	CO 1
				Max M _z	22.30	-4.26	16.03	0.58	-4.54	2.28	CO 1
				Min M _z	14.00	-2.62	10.01	0.36	-2.56	1.46	CO 3
		97	0.000	Max N	15.36	-2.92	14.50	0.40	-9.60	0.06	CO 5
				Min N	4.15	-0.72	3.94	0.11	-2.29	0.10	CO 8
				Max V _y	4.15	-0.72	3.94	0.11	-2.29	0.10	CO 8
				Min V _y	15.36	-2.92	14.50	0.40	-9.60	0.06	CO 5
				Max V _z	15.36	-2.92	14.50	0.40	-9.60	0.06	CO 5
				Min V _z	4.15	-0.72	3.94	0.11	-2.29	0.10	CO 8
				Max M _T	15.36	-2.92	14.50	0.40	-9.60	0.06	CO 5
				Min M _T	4.15	-0.72	3.94	0.11	-2.29	0.10	CO 8
				Max M _y	4.15	-0.72	3.94	0.11	-2.29	0.10	CO 8
				Min M _y	15.36	-2.92	14.50	0.40	-9.60	0.06	CO 5
				Max M _z	4.15	-0.72	3.94	0.11	-2.29	0.10	CO 8
				Min M _z	15.36	-2.92	14.50	0.40	-9.60	0.06	CO 5
		149	0.517	Max N	15.37	-2.92	10.95	0.39	-3.02	1.57	CO 5
				Min N	4.15	-0.72	2.99	0.11	-0.49	0.47	CO 8
				Max V _y	4.15	-0.72	2.99	0.11	-0.49	0.47	CO 8
				Min V _y	15.37	-2.92	10.95	0.39	-3.02	1.57	CO 5
				Max V _z	15.37	-2.92	10.95	0.39	-3.02	1.57	CO 5
				Min V _z	4.15	-0.72	2.99	0.11	-0.49	0.47	CO 8
				Max M _T	15.37	-2.92	10.95	0.39	-3.02	1.57	CO 5
				Min M _T	4.15	-0.72	2.99	0.11	-0.49	0.47	CO 8
				Max M _y	4.15	-0.72	2.99	0.11	-0.49	0.47	CO 8

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding Load Cases
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	
204	RC1	87	0.000	Min M _y	15.37	-2.92	10.95	0.39	-3.02	1.57	CO 5
				Max M _z	15.37	-2.92	10.95	0.39	-3.02	1.57	CO 5
				Min M _z	4.15	-0.72	2.99	0.11	-0.49	0.47	CO 8
				Max N	41.69	12.15	-5.91	-0.37	-6.10	8.76	CO 1
				Min N	26.55	7.73	-3.77	-0.26	-3.88	5.63	CO 3
				Max V _y	41.69	12.15	-5.91	-0.37	-6.10	8.76	CO 1
				Min V _y	26.55	7.73	-3.77	-0.26	-3.88	5.63	CO 3
				Max V _z	26.55	7.73	-3.77	-0.26	-3.88	5.63	CO 3
				Min V _z	41.69	12.15	-5.91	-0.37	-6.10	8.76	CO 1
				Max M _T	26.55	7.73	-3.77	-0.26	-3.88	5.63	CO 3
				Min M _T	41.69	12.15	-5.91	-0.37	-6.10	8.76	CO 1
				Max M _y	26.55	7.73	-3.77	-0.26	-3.88	5.63	CO 3
				Min M _y	41.69	12.15	-5.91	-0.37	-6.10	8.76	CO 1
				Max M _z	41.69	12.15	-5.91	-0.37	-6.10	8.76	CO 1
				Min M _z	26.55	7.73	-3.77	-0.26	-3.88	5.63	CO 3
	RC2	203	0.397	Max N	41.71	12.08	-9.89	-0.36	-9.24	3.95	CO 1
				Min N	26.56	7.71	-6.25	-0.25	-5.87	2.56	CO 3
				Max V _y	41.71	12.08	-9.89	-0.36	-9.24	3.95	CO 1
				Min V _y	26.56	7.71	-6.25	-0.25	-5.87	2.56	CO 3
				Max V _z	26.56	7.71	-6.25	-0.25	-5.87	2.56	CO 3
				Min V _z	41.71	12.08	-9.89	-0.36	-9.24	3.95	CO 1
				Max M _T	26.56	7.71	-6.25	-0.25	-5.87	2.56	CO 3
				Min M _T	41.71	12.08	-9.89	-0.36	-9.24	3.95	CO 1
				Max M _y	26.56	7.71	-6.25	-0.25	-5.87	2.56	CO 3
				Min M _y	41.71	12.08	-9.89	-0.36	-9.24	3.95	CO 1
				Max M _z	41.71	12.08	-9.89	-0.36	-9.24	3.95	CO 1
				Min M _z	26.56	7.71	-6.25	-0.25	-5.87	2.56	CO 3
		87	0.000	Max N	28.51	8.33	-4.12	-0.25	-4.15	6.03	CO 5
				Min N	8.57	2.47	-1.14	-0.11	-1.26	1.84	CO 8
				Max V _y	28.51	8.33	-4.12	-0.25	-4.15	6.03	CO 5
				Min V _y	8.57	2.47	-1.14	-0.11	-1.26	1.84	CO 8
				Max V _z	8.57	2.47	-1.14	-0.11	-1.26	1.84	CO 8
				Min V _z	28.51	8.33	-4.12	-0.25	-4.15	6.03	CO 5
				Max M _T	8.57	2.47	-1.14	-0.11	-1.26	1.84	CO 8
				Min M _T	28.51	8.33	-4.12	-0.25	-4.15	6.03	CO 5
				Max M _y	8.57	2.47	-1.14	-0.11	-1.26	1.84	CO 8
				Min M _y	28.51	8.33	-4.12	-0.25	-4.15	6.03	CO 5
				Max M _z	28.51	8.33	-4.12	-0.25	-4.15	6.03	CO 5
		203	0.397	Min M _z	8.57	2.47	-1.14	-0.11	-1.26	1.84	CO 8
				Max N	28.52	8.30	-6.85	-0.25	-6.33	2.73	CO 5
				Min N	8.58	2.47	-1.87	-0.11	-1.86	0.86	CO 8
				Max V _y	28.52	8.30	-6.85	-0.25	-6.33	2.73	CO 5
				Min V _y	8.58	2.47	-1.87	-0.11	-1.86	0.86	CO 8
				Max V _z	8.58	2.47	-1.87	-0.11	-1.86	0.86	CO 8
				Min V _z	28.52	8.30	-6.85	-0.25	-6.33	2.73	CO 5
				Max M _T	8.58	2.47	-1.87	-0.11	-1.86	0.86	CO 8
				Min M _T	28.52	8.30	-6.85	-0.25	-6.33	2.73	CO 5
				Max M _y	8.58	2.47	-1.87	-0.11	-1.86	0.86	CO 8
				Min M _y	28.52	8.30	-6.85	-0.25	-6.33	2.73	CO 5
				Max M _z	28.52	8.30	-6.85	-0.25	-6.33	2.73	CO 5
237	RC1	97	0.000	Min M _z	8.58	2.47	-1.87	-0.11	-1.86	0.86	CO 8
				Max N	12.87	0.12	17.33	-0.17	-12.94	-0.02	CO 1
				Min N	7.99	0.01	10.72	-0.12	-7.82	-0.07	CO 3
				Max V _y	12.87	0.12	17.33	-0.17	-12.94	-0.02	CO 1
				Min V _y	7.99	0.01	10.72	-0.12	-7.82	-0.07	CO 3
				Max V _z	12.87	0.12	17.33	-0.17	-12.94	-0.02	CO 1
				Min V _z	7.99	0.01	10.72	-0.12	-7.82	-0.07	CO 3
				Max M _T	7.99	0.01	10.72	-0.12	-7.82	-0.07	CO 3
				Min M _T	12.87	0.12	17.33	-0.17	-12.94	-0.02	CO 1
				Max M _y	7.99	0.01	10.72	-0.12	-7.82	-0.07	CO 3
				Min M _y	12.87	0.12	17.33	-0.17	-12.94	-0.02	CO 1

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding Load Cases
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	
238	RC2	111	0.437	Max M _z	12.87	0.12	17.33	-0.17	-12.94	-0.02	CO 1
				Min M _z	7.99	0.01	10.72	-0.12	-7.82	-0.07	CO 3
				Max N	11.38	0.11	13.23	-0.19	-6.26	-0.08	CO 1
				Min N	7.06	0.01	8.16	-0.13	-3.69	-0.07	CO 3
				Max V _y	11.38	0.11	13.23	-0.19	-6.26	-0.08	CO 1
				Min V _y	7.06	0.01	8.16	-0.13	-3.69	-0.07	CO 3
				Max V _z	11.38	0.11	13.23	-0.19	-6.26	-0.08	CO 1
				Min V _z	7.06	0.01	8.16	-0.13	-3.69	-0.07	CO 3
				Max M _T	7.06	0.01	8.16	-0.13	-3.69	-0.07	CO 3
				Min M _T	11.38	0.11	13.23	-0.19	-6.26	-0.08	CO 1
				Max M _y	7.06	0.01	8.16	-0.13	-3.69	-0.07	CO 3
				Min M _y	11.38	0.11	13.23	-0.19	-6.26	-0.08	CO 1
		97	0.000	Max M _z	7.06	0.01	8.16	-0.13	-3.69	-0.07	CO 3
				Min M _z	11.38	0.11	13.23	-0.19	-6.26	-0.08	CO 1
				Max N	8.90	0.08	11.84	-0.13	-8.76	-0.02	CO 5
				Min N	2.22	-0.07	3.07	-0.05	-2.08	-0.09	CO 8
				Max V _y	8.90	0.08	11.84	-0.13	-8.76	-0.02	CO 5
				Min V _y	2.22	-0.07	3.07	-0.05	-2.08	-0.09	CO 8
				Max V _z	8.90	0.08	11.84	-0.13	-8.76	-0.02	CO 5
				Min V _z	2.22	-0.07	3.07	-0.05	-2.08	-0.09	CO 8
				Max M _T	2.22	-0.07	3.07	-0.05	-2.08	-0.09	CO 8
				Min M _T	8.90	0.08	11.84	-0.13	-8.76	-0.02	CO 5
				Max M _y	2.22	-0.07	3.07	-0.05	-2.08	-0.09	CO 8
				Min M _y	8.90	0.08	11.84	-0.13	-8.76	-0.02	CO 5
	RC1	111	0.000	Max M _z	8.90	0.08	11.84	-0.13	-8.76	-0.02	CO 5
				Min M _z	2.22	-0.07	3.07	-0.05	-2.08	-0.09	CO 8
				Max N	7.88	0.07	9.02	-0.14	-4.20	-0.05	CO 5
				Min N	1.95	-0.07	2.31	-0.05	-0.90	-0.05	CO 8
				Max V _y	7.88	0.07	9.02	-0.14	-4.20	-0.05	CO 5
				Min V _y	1.95	-0.07	2.31	-0.05	-0.90	-0.05	CO 8
				Max V _z	7.88	0.07	9.02	-0.14	-4.20	-0.05	CO 5
				Min V _z	1.95	-0.07	2.31	-0.05	-0.90	-0.05	CO 8
				Max M _T	1.95	-0.07	2.31	-0.05	-0.90	-0.05	CO 8
				Min M _T	7.88	0.07	9.02	-0.14	-4.20	-0.05	CO 5
				Max M _y	1.95	-0.07	2.31	-0.05	-0.90	-0.05	CO 8
				Min M _y	7.88	0.07	9.02	-0.14	-4.20	-0.05	CO 5
		115	0.439	Max M _z	7.88	0.07	9.02	-0.14	-4.20	-0.05	CO 5
				Min M _z	1.95	-0.07	2.31	-0.05	-0.90	-0.05	CO 8
				Max N	11.35	-0.19	13.25	-0.48	-6.24	0.03	CO 1
				Min N	7.04	-0.18	8.17	-0.30	-3.68	-0.01	CO 3
				Max V _y	7.04	-0.18	8.17	-0.30	-3.68	-0.01	CO 3
				Min V _y	11.35	-0.19	13.25	-0.48	-6.24	0.03	CO 1
				Max V _z	11.35	-0.19	13.25	-0.48	-6.24	0.03	CO 1
				Min V _z	7.04	-0.18	8.17	-0.30	-3.68	-0.01	CO 3
				Max M _T	7.04	-0.18	8.17	-0.30	-3.68	-0.01	CO 3
				Min M _T	11.35	-0.19	13.25	-0.48	-6.24	0.03	CO 1
				Max M _y	7.04	-0.18	8.17	-0.30	-3.68	-0.01	CO 3
				Min M _y	11.35	-0.19	13.25	-0.48	-6.24	0.03	CO 1
				Max M _z	11.35	-0.19	13.25	-0.48	-6.24	0.03	CO 1
				Min M _z	7.04	-0.18	8.17	-0.30	-3.68	-0.01	CO 3
				Max N	9.85	-0.20	9.12	-0.50	-1.33	0.11	CO 1
				Min N	6.11	-0.18	5.60	-0.31	-0.66	0.07	CO 3
				Max V _y	6.11	-0.18	5.60	-0.31	-0.66	0.07	CO 3
				Min V _y	9.85	-0.20	9.12	-0.50	-1.33	0.11	CO 1
				Max V _z	9.85	-0.20	9.12	-0.50	-1.33	0.11	CO 1
				Min V _z	6.11	-0.18	5.60	-0.31	-0.66	0.07	CO 3
				Max M _T	6.11	-0.18	5.60	-0.31	-0.66	0.07	CO 3
				Min M _T	9.85	-0.20	9.12	-0.50	-1.33	0.11	CO 1
				Max M _y	6.11	-0.18	5.60	-0.31	-0.66	0.07	CO 3
				Min M _y	9.85	-0.20	9.12	-0.50	-1.33	0.11	CO 1
				Max M _z	9.85	-0.20	9.12	-0.50	-1.33	0.11	CO 1

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding Load Cases
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	
251	RC2	111	0.000	Min M _z	6.11	-0.18	5.60	-0.31	-0.66	0.07	CO 3
				Max N	7.86	-0.14	9.04	-0.33	-4.19	0.02	CO 5
				Min N	1.94	-0.13	2.32	-0.09	-0.90	-0.04	CO 8
				Max V _y	1.94	-0.13	2.32	-0.09	-0.90	-0.04	CO 8
				Min V _y	7.86	-0.14	9.04	-0.33	-4.19	0.02	CO 5
				Max V _z	7.86	-0.14	9.04	-0.33	-4.19	0.02	CO 5
				Min V _z	1.94	-0.13	2.32	-0.09	-0.90	-0.04	CO 8
				Max M _T	1.94	-0.13	2.32	-0.09	-0.90	-0.04	CO 8
				Min M _T	7.86	-0.14	9.04	-0.33	-4.19	0.02	CO 5
				Max M _y	1.94	-0.13	2.32	-0.09	-0.90	-0.04	CO 8
				Min M _y	7.86	-0.14	9.04	-0.33	-4.19	0.02	CO 5
				Max M _z	7.86	-0.14	9.04	-0.33	-4.19	0.02	CO 5
		115	0.439	Min M _z	1.94	-0.13	2.32	-0.09	-0.90	-0.04	CO 8
				Max N	6.83	-0.14	6.21	-0.34	-0.84	0.08	CO 5
				Min N	1.66	-0.13	1.56	-0.09	-0.05	0.02	CO 8
				Max V _y	1.66	-0.13	1.56	-0.09	-0.05	0.02	CO 8
				Min V _y	6.83	-0.14	6.21	-0.34	-0.84	0.08	CO 5
				Max V _z	6.83	-0.14	6.21	-0.34	-0.84	0.08	CO 5
				Min V _z	1.66	-0.13	1.56	-0.09	-0.05	0.02	CO 8
				Max M _T	1.66	-0.13	1.56	-0.09	-0.05	0.02	CO 8
				Min M _T	6.83	-0.14	6.21	-0.34	-0.84	0.08	CO 5
				Max M _y	1.66	-0.13	1.56	-0.09	-0.05	0.02	CO 8
				Min M _y	6.83	-0.14	6.21	-0.34	-0.84	0.08	CO 5
				Max M _z	6.83	-0.14	6.21	-0.34	-0.84	0.08	CO 5
				Min M _z	1.66	-0.13	1.56	-0.09	-0.05	0.02	CO 8
				Max N	38.70	-8.44	-16.68	3.81	4.82	1.07	CO 1
				Min N	24.64	-5.39	-10.60	2.43	3.05	0.74	CO 3
				Max V _y	24.64	-5.39	-10.60	2.43	3.05	0.74	CO 3
				Min V _y	38.70	-8.44	-16.68	3.81	4.82	1.07	CO 1
				Max V _z	24.64	-5.39	-10.60	2.43	3.05	0.74	CO 3
				Min V _z	38.70	-8.44	-16.68	3.81	4.82	1.07	CO 1
				Max M _T	38.70	-8.44	-16.68	3.81	4.82	1.07	CO 1
				Min M _T	24.64	-5.39	-10.60	2.43	3.05	0.74	CO 3
				Max M _y	38.70	-8.44	-16.68	3.81	4.82	1.07	CO 1
				Min M _y	24.64	-5.39	-10.60	2.43	3.05	0.74	CO 3
				Max M _z	38.70	-8.44	-16.68	3.81	4.82	1.07	CO 1
				Min M _z	24.64	-5.39	-10.60	2.43	3.05	0.74	CO 3
		175	0.349	Max N	37.21	-8.48	-19.82	3.82	-1.55	4.02	CO 1
				Min N	23.71	-5.40	-12.56	2.44	-0.99	2.62	CO 3
				Max V _y	23.71	-5.40	-12.56	2.44	-0.99	2.62	CO 3
				Min V _y	37.21	-8.48	-19.82	3.82	-1.55	4.02	CO 1
				Max V _z	23.71	-5.40	-12.56	2.44	-0.99	2.62	CO 3
				Min V _z	37.21	-8.48	-19.82	3.82	-1.55	4.02	CO 1
				Max M _T	37.21	-8.48	-19.82	3.82	-1.55	4.02	CO 1
				Min M _T	23.71	-5.40	-12.56	2.44	-0.99	2.62	CO 3
				Max M _y	23.71	-5.40	-12.56	2.44	-0.99	2.62	CO 3
				Min M _y	37.21	-8.48	-19.82	3.82	-1.55	4.02	CO 1
				Max M _z	37.21	-8.48	-19.82	3.82	-1.55	4.02	CO 1
				Min M _z	23.71	-5.40	-12.56	2.44	-0.99	2.62	CO 3
	RC2	171	0.000	Max N	26.43	-5.79	-11.46	2.63	3.34	0.77	CO 5
				Min N	7.99	-1.73	-3.34	0.77	0.91	0.28	CO 8
				Max V _y	7.99	-1.73	-3.34	0.77	0.91	0.28	CO 8
				Min V _y	26.43	-5.79	-11.46	2.63	3.34	0.77	CO 5
				Max V _z	7.99	-1.73	-3.34	0.77	0.91	0.28	CO 8
				Min V _z	26.43	-5.79	-11.46	2.63	3.34	0.77	CO 5
				Max M _T	26.43	-5.79	-11.46	2.63	3.34	0.77	CO 5
				Min M _T	7.99	-1.73	-3.34	0.77	0.91	0.28	CO 8
				Max M _y	26.43	-5.79	-11.46	2.63	3.34	0.77	CO 5
				Min M _y	7.99	-1.73	-3.34	0.77	0.91	0.28	CO 8
				Max M _z	26.43	-5.79	-11.46	2.63	3.34	0.77	CO 5
				Min M _z	7.99	-1.73	-3.34	0.77	0.91	0.28	CO 8

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding Load Cases
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	
252	RC1	175	0.349	Max N	25.41	-5.81	-13.61	2.63	-1.03	2.79	CO 5
				Min N	7.72	-1.73	-3.92	0.78	-0.36	0.88	CO 8
				Max V _y	7.72	-1.73	-3.92	0.78	-0.36	0.88	CO 8
				Min V _y	25.41	-5.81	-13.61	2.63	-1.03	2.79	CO 5
				Max V _z	7.72	-1.73	-3.92	0.78	-0.36	0.88	CO 8
				Min V _z	25.41	-5.81	-13.61	2.63	-1.03	2.79	CO 5
				Max M _T	25.41	-5.81	-13.61	2.63	-1.03	2.79	CO 5
				Min M _T	7.72	-1.73	-3.92	0.78	-0.36	0.88	CO 8
				Max M _y	7.72	-1.73	-3.92	0.78	-0.36	0.88	CO 8
				Min M _y	25.41	-5.81	-13.61	2.63	-1.03	2.79	CO 5
				Max M _z	25.41	-5.81	-13.61	2.63	-1.03	2.79	CO 5
				Min M _z	7.72	-1.73	-3.92	0.78	-0.36	0.88	CO 8
		175	0.000	Max N	37.08	-10.59	-19.03	3.69	-1.63	4.12	CO 1
				Min N	23.63	-6.74	-12.06	2.35	-1.04	2.68	CO 3
				Max V _y	23.63	-6.74	-12.06	2.35	-1.04	2.68	CO 3
				Min V _y	37.08	-10.59	-19.03	3.69	-1.63	4.12	CO 1
				Max V _z	23.63	-6.74	-12.06	2.35	-1.04	2.68	CO 3
				Min V _z	37.08	-10.59	-19.03	3.69	-1.63	4.12	CO 1
				Max M _T	37.08	-10.59	-19.03	3.69	-1.63	4.12	CO 1
				Min M _T	23.63	-6.74	-12.06	2.35	-1.04	2.68	CO 3
				Max M _y	23.63	-6.74	-12.06	2.35	-1.04	2.68	CO 3
				Min M _y	37.08	-10.59	-19.03	3.69	-1.63	4.12	CO 1
				Max M _z	37.08	-10.59	-19.03	3.69	-1.63	4.12	CO 1
				Min M _z	23.63	-6.74	-12.06	2.35	-1.04	2.68	CO 3
		87	0.361	Max N	35.58	-10.65	-22.31	3.70	-9.09	7.95	CO 1
				Min N	22.69	-6.77	-14.11	2.36	-5.76	5.12	CO 3
				Max V _y	22.69	-6.77	-14.11	2.36	-5.76	5.12	CO 3
				Min V _y	35.58	-10.65	-22.31	3.70	-9.09	7.95	CO 1
				Max V _z	22.69	-6.77	-14.11	2.36	-5.76	5.12	CO 3
				Min V _z	35.58	-10.65	-22.31	3.70	-9.09	7.95	CO 1
				Max M _T	35.58	-10.65	-22.31	3.70	-9.09	7.95	CO 1
				Min M _T	22.69	-6.77	-14.11	2.36	-5.76	5.12	CO 3
				Max M _y	22.69	-6.77	-14.11	2.36	-5.76	5.12	CO 3
				Min M _y	35.58	-10.65	-22.31	3.70	-9.09	7.95	CO 1
				Max M _z	35.58	-10.65	-22.31	3.70	-9.09	7.95	CO 1
				Min M _z	22.69	-6.77	-14.11	2.36	-5.76	5.12	CO 3
		175	0.000	Max N	25.32	-7.25	-13.07	2.54	-1.09	2.85	CO 5
				Min N	7.69	-2.16	-3.76	0.74	-0.37	0.90	CO 8
				Max V _y	7.69	-2.16	-3.76	0.74	-0.37	0.90	CO 8
				Min V _y	25.32	-7.25	-13.07	2.54	-1.09	2.85	CO 5
				Max V _z	7.69	-2.16	-3.76	0.74	-0.37	0.90	CO 8
				Min V _z	25.32	-7.25	-13.07	2.54	-1.09	2.85	CO 5
				Max M _T	25.32	-7.25	-13.07	2.54	-1.09	2.85	CO 5
				Min M _T	7.69	-2.16	-3.76	0.74	-0.37	0.90	CO 8
				Max M _y	7.69	-2.16	-3.76	0.74	-0.37	0.90	CO 8
				Min M _y	25.32	-7.25	-13.07	2.54	-1.09	2.85	CO 5
				Max M _z	25.32	-7.25	-13.07	2.54	-1.09	2.85	CO 5
				Min M _z	7.69	-2.16	-3.76	0.74	-0.37	0.90	CO 8
		87	0.361	Max N	24.29	-7.28	-15.32	2.55	-6.21	5.47	CO 5
				Min N	7.41	-2.17	-4.36	0.74	-1.84	1.68	CO 8
				Max V _y	7.41	-2.17	-4.36	0.74	-1.84	1.68	CO 8
				Min V _y	24.29	-7.28	-15.32	2.55	-6.21	5.47	CO 5
				Max V _z	7.41	-2.17	-4.36	0.74	-1.84	1.68	CO 8
				Min V _z	24.29	-7.28	-15.32	2.55	-6.21	5.47	CO 5
				Max M _T	24.29	-7.28	-15.32	2.55	-6.21	5.47	CO 5
				Min M _T	7.41	-2.17	-4.36	0.74	-1.84	1.68	CO 8
				Max M _y	7.41	-2.17	-4.36	0.74	-1.84	1.68	CO 8
				Min M _y	24.29	-7.28	-15.32	2.55	-6.21	5.47	CO 5
				Max M _z	24.29	-7.28	-15.32	2.55	-6.21	5.47	CO 5
				Min M _z	7.41	-2.17	-4.36	0.74	-1.84	1.68	CO 8
269	RC1	10	0.000	Max N	-32.20	-0.00	0.32	0.00	-0.00	0.00	CO 3

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding Load Cases
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	
270	RC2	103	4.967	Min N	-49.50	-0.00	0.34	0.00	-0.00	-0.00	CO 1
				Max V _y	-32.20	-0.00	0.32	0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Min V _y	-49.50	-0.00	0.34	0.00	-0.00	-0.00	CO 1
				Max V _z	-49.50	-0.00	0.34	0.00	-0.00	-0.00	CO 1
				Min V _z	-32.20	-0.00	0.32	0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Max M _T	-49.50	-0.00	0.34	0.00	-0.00	-0.00	CO 1
				Min M _T	-32.20	-0.00	0.32	0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Max M _y	-32.20	-0.00	0.32	0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Min M _y	-49.50	-0.00	0.34	0.00	-0.00	-0.00	CO 1
				Max M _z	-32.20	-0.00	0.32	0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Min M _z	-49.50	-0.00	0.34	0.00	-0.00	-0.00	CO 1
				Max N	-31.30	0.00	-0.32	0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Min N	-48.60	0.00	-0.34	0.00	-0.00	-0.00	CO 1
				Max V _y	-48.60	0.00	-0.34	0.00	-0.00	-0.00	CO 1
				Min V _y	-31.30	0.00	-0.32	0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Max V _z	-31.30	0.00	-0.32	0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Min V _z	-48.60	0.00	-0.34	0.00	-0.00	-0.00	CO 1
				Max M _T	-48.60	0.00	-0.34	0.00	-0.00	-0.00	CO 1
				Min M _T	-31.30	0.00	-0.32	0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Max M _y	-31.30	0.00	-0.32	0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Min M _y	-48.60	0.00	-0.34	0.00	-0.00	-0.00	CO 1
				Max M _z	-31.30	0.00	-0.32	0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Min M _z	-48.60	0.00	-0.34	0.00	-0.00	-0.00	CO 1
		10	0.000	Max N	-10.99	-0.00	0.22	0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Min N	-34.14	-0.00	0.24	0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Max V _y	-10.99	-0.00	0.22	0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Min V _y	-34.14	-0.00	0.24	0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Max V _z	-34.14	-0.00	0.24	0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Min V _z	-10.99	-0.00	0.22	0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Max M _T	-34.14	-0.00	0.24	0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Min M _T	-10.99	-0.00	0.22	0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Max M _y	-22.58	-0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	CO 7
				Min M _y	-10.99	-0.00	0.22	0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Max M _z	-22.58	-0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	CO 7
				Min M _z	-34.14	-0.00	0.24	0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Max N	-10.31	0.00	-0.22	0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Min N	-33.46	0.00	-0.24	0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Max V _y	-33.46	0.00	-0.24	0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Min V _y	-10.31	0.00	-0.22	0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Max V _z	-10.31	0.00	-0.22	0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Min V _z	-33.46	0.00	-0.24	0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Max M _T	-33.46	0.00	-0.24	0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Min M _T	-10.31	0.00	-0.22	0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Max M _y	-21.90	0.00	-0.23	0.00	0.00	0.00	CO 7
				Min M _y	-10.31	0.00	-0.22	0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Max M _z	-21.90	0.00	-0.23	0.00	0.00	0.00	CO 7
				Min M _z	-33.46	0.00	-0.24	0.00	-0.00	0.00	CO 5
		10	0.000	Max N	-32.33	0.00	0.32	0.00	0.00	0.00	CO 3
				Min N	-51.13	0.00	0.35	0.00	0.00	-0.00	CO 1
				Max V _y	-51.13	0.00	0.35	0.00	0.00	-0.00	CO 1
				Min V _y	-32.33	0.00	0.32	0.00	0.00	0.00	CO 3
				Max V _z	-51.13	0.00	0.35	0.00	0.00	-0.00	CO 1
				Min V _z	-32.33	0.00	0.32	0.00	0.00	0.00	CO 3
				Max M _T	-51.13	0.00	0.35	0.00	0.00	-0.00	CO 1
				Min M _T	-32.33	0.00	0.32	0.00	0.00	0.00	CO 3
				Max M _y	-51.13	0.00	0.35	0.00	0.00	-0.00	CO 1
				Min M _y	-32.33	0.00	0.32	0.00	0.00	0.00	CO 3
				Max M _z	-32.33	0.00	0.32	0.00	0.00	0.00	CO 3
				Min M _z	-51.13	0.00	0.35	0.00	0.00	-0.00	CO 1
				Max N	-31.42	-0.00	-0.32	0.00	0.00	0.00	CO 3
				Min N	-50.22	-0.00	-0.34	0.00	0.00	-0.00	CO 1

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding Load Cases
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	
271	RC2	10	0.000	Max V _y	-31.42	-0.00	-0.32	0.00	0.00	0.00	CO 3
				Min V _y	-50.22	-0.00	-0.34	0.00	0.00	-0.00	CO 1
				Max V _z	-31.42	-0.00	-0.32	0.00	0.00	0.00	CO 3
				Min V _z	-50.22	-0.00	-0.34	0.00	0.00	-0.00	CO 1
				Max M _T	-50.22	-0.00	-0.34	0.00	0.00	-0.00	CO 1
				Min M _T	-31.42	-0.00	-0.32	0.00	0.00	0.00	CO 3
				Max M _y	-50.22	-0.00	-0.34	0.00	0.00	-0.00	CO 1
				Min M _y	-31.42	-0.00	-0.32	0.00	0.00	0.00	CO 3
				Max M _z	-31.42	-0.00	-0.32	0.00	0.00	0.00	CO 3
				Min M _z	-50.22	-0.00	-0.34	0.00	0.00	-0.00	CO 1
				Max N	-10.09	0.00	0.22	0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Min N	-35.04	0.00	0.24	0.00	0.00	0.00	CO 5
		97	4.967	Max V _y	-35.04	0.00	0.24	0.00	0.00	0.00	CO 5
				Min V _y	-10.09	0.00	0.22	0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Max V _z	-35.04	0.00	0.24	0.00	0.00	0.00	CO 5
				Min V _z	-10.09	0.00	0.22	0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Max M _T	-35.04	0.00	0.24	0.00	0.00	0.00	CO 5
				Min M _T	-10.09	0.00	0.22	0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Max M _y	-35.04	0.00	0.24	0.00	0.00	0.00	CO 5
				Min M _y	-22.54	0.00	0.23	0.00	-0.00	0.00	CO 7
				Max M _z	-22.54	0.00	0.23	0.00	-0.00	0.00	CO 7
				Min M _z	-35.04	0.00	0.24	0.00	0.00	0.00	CO 5
				Max N	-9.41	-0.00	-0.22	0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Min N	-34.37	-0.00	-0.24	0.00	0.00	0.00	CO 5
				Max V _y	-9.41	-0.00	-0.22	0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Min V _y	-34.37	-0.00	-0.24	0.00	0.00	0.00	CO 5
				Max V _z	-9.41	-0.00	-0.22	0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Min V _z	-34.37	-0.00	-0.24	0.00	0.00	0.00	CO 5
				Max M _T	-34.37	-0.00	-0.24	0.00	0.00	0.00	CO 5
				Min M _T	-9.41	-0.00	-0.22	0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Max M _y	-34.37	-0.00	-0.24	0.00	0.00	0.00	CO 5
				Min M _y	-21.87	-0.00	-0.23	0.00	-0.00	0.00	CO 7
				Max M _z	-21.87	-0.00	-0.23	0.00	-0.00	0.00	CO 7
				Min M _z	-34.37	-0.00	-0.24	0.00	0.00	0.00	CO 5
	RC1	10	0.000	Max N	-35.02	-0.00	0.00	-0.04	-0.00	0.00	CO 3
				Min N	-54.34	-0.00	0.00	-0.06	-0.00	0.00	CO 1
				Max V _y	-35.02	-0.00	0.00	-0.04	-0.00	0.00	CO 3
				Min V _y	-54.34	-0.00	0.00	-0.06	-0.00	0.00	CO 1
				Max V _z	-54.34	-0.00	0.00	-0.06	-0.00	0.00	CO 1
				Min V _z	-35.02	-0.00	0.00	-0.04	-0.00	0.00	CO 3
				Max M _T	-35.02	-0.00	0.00	-0.04	-0.00	0.00	CO 3
				Min M _T	-54.34	-0.00	0.00	-0.06	-0.00	0.00	CO 1
				Max M _y	-35.02	-0.00	0.00	-0.04	-0.00	0.00	CO 3
				Min M _y	-54.34	-0.00	0.00	-0.06	-0.00	0.00	CO 1
				Max M _z	-54.34	-0.00	0.00	-0.06	-0.00	0.00	CO 1
				Min M _z	-35.02	-0.00	0.00	-0.04	-0.00	0.00	CO 3
		150	4.200	Max N	-34.11	0.00	-0.00	-0.04	-0.00	0.00	CO 3
				Min N	-53.43	0.00	-0.00	-0.06	-0.00	0.00	CO 1
				Max V _y	-53.43	0.00	-0.00	-0.06	-0.00	0.00	CO 1
				Min V _y	-34.11	0.00	-0.00	-0.04	-0.00	0.00	CO 3
				Max V _z	-34.11	0.00	-0.00	-0.04	-0.00	0.00	CO 3
				Min V _z	-53.43	0.00	-0.00	-0.06	-0.00	0.00	CO 1
				Max M _T	-34.11	0.00	-0.00	-0.04	-0.00	0.00	CO 3
				Min M _T	-53.43	0.00	-0.00	-0.06	-0.00	0.00	CO 1
				Max M _y	-34.11	0.00	-0.00	-0.04	-0.00	0.00	CO 3
				Min M _y	-53.43	0.00	-0.00	-0.06	-0.00	0.00	CO 1
				Max M _z	-53.43	0.00	-0.00	-0.06	-0.00	0.00	CO 1
				Min M _z	-34.11	0.00	-0.00	-0.04	-0.00	0.00	CO 3
	RC2	10	0.000	Max N	-11.61	-0.00	0.00	-0.01	-0.00	0.00	CO 8
				Min N	-37.41	-0.00	0.00	-0.04	-0.00	0.00	CO 5
				Max V _y	-11.61	-0.00	0.00	-0.01	-0.00	0.00	CO 8

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding Load Cases
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	
275	RC1	150	4.200	Min V _y	-37.41	-0.00	0.00	-0.04	-0.00	0.00	CO 5
				Max V _z	-37.41	-0.00	0.00	-0.04	-0.00	0.00	CO 5
				Min V _z	-11.61	-0.00	0.00	-0.01	-0.00	0.00	CO 8
				Max M _T	-11.61	-0.00	0.00	-0.01	-0.00	0.00	CO 8
				Min M _T	-37.41	-0.00	0.00	-0.04	-0.00	0.00	CO 5
				Max M _y	-11.61	-0.00	0.00	-0.01	-0.00	0.00	CO 8
				Min M _y	-37.41	-0.00	0.00	-0.04	-0.00	0.00	CO 5
				Max M _z	-37.41	-0.00	0.00	-0.04	-0.00	0.00	CO 5
				Min M _z	-11.61	-0.00	0.00	-0.01	-0.00	0.00	CO 8
				Max N	-10.94	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	0.00	CO 8
				Min N	-36.74	0.00	-0.00	-0.04	-0.00	0.00	CO 5
				Max V _y	-36.74	0.00	-0.00	-0.04	-0.00	0.00	CO 5
				Min V _y	-10.94	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	0.00	CO 8
				Max V _z	-10.94	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	0.00	CO 8
				Min V _z	-36.74	0.00	-0.00	-0.04	-0.00	0.00	CO 5
				Max M _T	-10.94	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	0.00	CO 8
				Min M _T	-36.74	0.00	-0.00	-0.04	-0.00	0.00	CO 5
				Max M _y	-10.94	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	0.00	CO 8
				Min M _y	-36.74	0.00	-0.00	-0.04	-0.00	0.00	CO 5
				Max M _z	-36.74	0.00	-0.00	-0.04	-0.00	0.00	CO 5
				Min M _z	-10.94	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	0.00	CO 8
		67	0.000	Max N	-59.52	-0.00	0.38	0.00	0.00	-0.00	CO 3
				Min N	-94.85	-0.00	0.46	0.00	0.00	-0.00	CO 1
				Max V _y	-59.52	-0.00	0.38	0.00	0.00	-0.00	CO 3
				Min V _y	-94.85	-0.00	0.46	0.00	0.00	-0.00	CO 1
				Max V _z	-94.85	-0.00	0.46	0.00	0.00	-0.00	CO 1
				Min V _z	-59.52	-0.00	0.38	0.00	0.00	-0.00	CO 3
				Max M _T	-94.85	-0.00	0.46	0.00	0.00	-0.00	CO 1
				Min M _T	-59.52	-0.00	0.38	0.00	0.00	-0.00	CO 3
				Max M _y	-94.85	-0.00	0.46	0.00	0.00	-0.00	CO 1
				Min M _y	-59.52	-0.00	0.38	0.00	0.00	-0.00	CO 3
				Max M _z	-59.52	-0.00	0.38	0.00	0.00	-0.00	CO 3
				Min M _z	-94.85	-0.00	0.46	0.00	0.00	-0.00	CO 1
		117	6.004	Max N	-57.92	0.00	-0.37	0.00	0.00	0.00	CO 3
				Min N	-93.25	0.00	-0.46	0.00	0.00	-0.00	CO 1
				Max V _y	-93.25	0.00	-0.46	0.00	0.00	-0.00	CO 1
				Min V _y	-57.92	0.00	-0.37	0.00	0.00	0.00	CO 3
				Max V _z	-57.92	0.00	-0.37	0.00	0.00	0.00	CO 3
				Min V _z	-93.25	0.00	-0.46	0.00	0.00	-0.00	CO 1
				Max M _T	-93.25	0.00	-0.46	0.00	0.00	-0.00	CO 1
				Min M _T	-57.92	0.00	-0.37	0.00	0.00	0.00	CO 3
				Max M _y	-93.25	0.00	-0.46	0.00	0.00	-0.00	CO 1
				Min M _y	-57.92	0.00	-0.37	0.00	0.00	0.00	CO 3
				Max M _z	-57.92	0.00	-0.37	0.00	0.00	0.00	CO 3
				Min M _z	-93.25	0.00	-0.46	0.00	0.00	-0.00	CO 1
	RC2	67	0.000	Max N	-17.88	-0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Min N	-65.08	-0.00	0.29	0.00	0.00	-0.00	CO 5
				Max V _y	-17.88	-0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Min V _y	-65.08	-0.00	0.29	0.00	0.00	-0.00	CO 5
				Max V _z	-65.08	-0.00	0.29	0.00	0.00	-0.00	CO 5
				Min V _z	-17.88	-0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Max M _T	-65.08	-0.00	0.29	0.00	0.00	-0.00	CO 5
				Min M _T	-17.88	-0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Max M _y	-41.49	-0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	CO 7
				Min M _y	-65.08	-0.00	0.29	0.00	0.00	-0.00	CO 5
				Max M _z	-41.49	-0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	CO 7
				Min M _z	-65.08	-0.00	0.29	0.00	0.00	-0.00	CO 5
		117	6.004	Max N	-16.70	0.00	-0.23	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Min N	-63.89	0.00	-0.29	0.00	0.00	-0.00	CO 5
				Max V _y	-63.89	0.00	-0.29	0.00	0.00	-0.00	CO 5
				Min V _y	-16.70	0.00	-0.23	0.00	0.00	0.00	CO 8

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding Load Cases
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	
276	RC1	67	0.000	Max V _z	-16.70	0.00	-0.23	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Min V _z	-63.89	0.00	-0.29	0.00	0.00	-0.00	CO 5
				Max M _T	-63.89	0.00	-0.29	0.00	0.00	-0.00	CO 5
				Min M _T	-16.70	0.00	-0.23	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Max M _y	-40.31	0.00	-0.25	0.00	0.00	0.00	CO 7
				Min M _y	-63.89	0.00	-0.29	0.00	0.00	-0.00	CO 5
				Max M _z	-40.31	0.00	-0.25	0.00	0.00	0.00	CO 7
				Min M _z	-63.89	0.00	-0.29	0.00	0.00	-0.00	CO 5
				Max N	-42.52	0.00	0.00	-0.11	0.00	0.00	CO 3
				Min N	-69.69	0.00	0.00	-0.18	0.00	0.00	CO 1
				Max V _y	-69.69	0.00	0.00	-0.18	0.00	0.00	CO 1
				Min V _y	-42.52	0.00	0.00	-0.11	0.00	0.00	CO 3
				Max V _z	-69.69	0.00	0.00	-0.18	0.00	0.00	CO 1
				Min V _z	-42.52	0.00	0.00	-0.11	0.00	0.00	CO 3
				Max M _T	-42.52	0.00	0.00	-0.11	0.00	0.00	CO 3
				Min M _T	-69.69	0.00	0.00	-0.18	0.00	0.00	CO 1
				Max M _y	-69.69	0.00	0.00	-0.18	0.00	0.00	CO 1
				Min M _y	-42.52	0.00	0.00	-0.11	0.00	0.00	CO 3
				Max M _z	-69.69	0.00	0.00	-0.18	0.00	0.00	CO 1
				Min M _z	-42.52	0.00	0.00	-0.11	0.00	0.00	CO 3
		134	5.650	Max N	-40.92	-0.00	-0.00	-0.11	0.00	0.00	CO 3
				Min N	-68.09	-0.00	-0.00	-0.18	0.00	0.00	CO 1
				Max V _y	-40.92	-0.00	-0.00	-0.11	0.00	0.00	CO 3
				Min V _y	-68.09	-0.00	-0.00	-0.18	0.00	0.00	CO 1
				Max V _z	-40.92	-0.00	-0.00	-0.11	0.00	0.00	CO 3
				Min V _z	-68.09	-0.00	-0.00	-0.18	0.00	0.00	CO 1
				Max M _T	-40.92	-0.00	-0.00	-0.11	0.00	0.00	CO 3
				Min M _T	-68.09	-0.00	-0.00	-0.18	0.00	0.00	CO 1
				Max M _y	-68.09	-0.00	-0.00	-0.18	0.00	0.00	CO 1
				Min M _y	-40.92	-0.00	-0.00	-0.11	0.00	0.00	CO 3
				Max M _z	-68.09	-0.00	-0.00	-0.18	0.00	0.00	CO 1
				Min M _z	-40.92	-0.00	-0.00	-0.11	0.00	0.00	CO 3
	RC2	67	0.000	Max N	-11.70	0.00	0.00	-0.04	0.00	0.00	CO 8
				Min N	-47.30	0.00	0.00	-0.12	0.00	0.00	CO 5
				Max V _y	-47.30	0.00	0.00	-0.12	0.00	0.00	CO 5
				Min V _y	-11.70	0.00	0.00	-0.04	0.00	0.00	CO 8
				Max V _z	-47.30	0.00	0.00	-0.12	0.00	0.00	CO 5
				Min V _z	-11.70	0.00	0.00	-0.04	0.00	0.00	CO 8
				Max M _T	-11.70	0.00	0.00	-0.04	0.00	0.00	CO 8
				Min M _T	-47.30	0.00	0.00	-0.12	0.00	0.00	CO 5
				Max M _y	-47.30	0.00	0.00	-0.12	0.00	0.00	CO 5
				Min M _y	-11.70	0.00	0.00	-0.04	0.00	0.00	CO 8
				Max M _z	-47.30	0.00	0.00	-0.12	0.00	0.00	CO 5
				Min M _z	-11.70	0.00	0.00	-0.04	0.00	0.00	CO 8
		134	5.650	Max N	-10.52	-0.00	-0.00	-0.04	0.00	0.00	CO 8
				Min N	-46.11	-0.00	-0.00	-0.12	0.00	0.00	CO 5
				Max V _y	-10.52	-0.00	-0.00	-0.04	0.00	0.00	CO 8
				Min V _y	-46.11	-0.00	-0.00	-0.12	0.00	0.00	CO 5
				Max V _z	-10.52	-0.00	-0.00	-0.04	0.00	0.00	CO 8
				Min V _z	-46.11	-0.00	-0.00	-0.12	0.00	0.00	CO 5
				Max M _T	-10.52	-0.00	-0.00	-0.04	0.00	0.00	CO 8
				Min M _T	-46.11	-0.00	-0.00	-0.12	0.00	0.00	CO 5
				Max M _y	-46.11	-0.00	-0.00	-0.12	0.00	0.00	CO 5
				Min M _y	-10.52	-0.00	-0.00	-0.04	0.00	0.00	CO 8
				Max M _z	-46.11	-0.00	-0.00	-0.12	0.00	0.00	CO 5
				Min M _z	-10.52	-0.00	-0.00	-0.04	0.00	0.00	CO 8
282	RC1	225	0.000	Max N	9.90	-2.18	-1.99	-1.62	4.80	-0.15	CO 1
				Min N	6.22	-1.28	-1.95	-1.07	2.68	-0.10	CO 3
				Max V _y	6.22	-1.28	-1.95	-1.07	2.68	-0.10	CO 3
				Min V _y	9.90	-2.18	-1.99	-1.62	4.80	-0.15	CO 1
				Max V _z	6.22	-1.28	-1.95	-1.07	2.68	-0.10	CO 3

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding Load Cases
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	
287		230	0.338	Min V _z	9.90	-2.18	-1.99	-1.62	4.80	-0.15	CO 1
				Max M _T	6.22	-1.28	-1.95	-1.07	2.68	-0.10	CO 3
				Min M _T	9.90	-2.18	-1.99	-1.62	4.80	-0.15	CO 1
				Max M _y	9.90	-2.18	-1.99	-1.62	4.80	-0.15	CO 1
				Min M _y	6.22	-1.28	-1.95	-1.07	2.68	-0.10	CO 3
				Max M _z	6.22	-1.28	-1.95	-1.07	2.68	-0.10	CO 3
				Min M _z	9.90	-2.18	-1.99	-1.62	4.80	-0.15	CO 1
				Max N	9.90	-2.18	-2.11	-1.62	4.11	0.59	CO 1
				Min N	6.22	-1.28	-2.07	-1.07	2.00	0.33	CO 3
				Max V _y	6.22	-1.28	-2.07	-1.07	2.00	0.33	CO 3
				Min V _y	9.90	-2.18	-2.11	-1.62	4.11	0.59	CO 1
				Max V _z	6.22	-1.28	-2.07	-1.07	2.00	0.33	CO 3
				Min V _z	9.90	-2.18	-2.11	-1.62	4.11	0.59	CO 1
				Max M _T	6.22	-1.28	-2.07	-1.07	2.00	0.33	CO 3
				Min M _T	9.90	-2.18	-2.11	-1.62	4.11	0.59	CO 1
				Max M _y	9.90	-2.18	-2.11	-1.62	4.11	0.59	CO 1
				Min M _y	6.22	-1.28	-2.07	-1.07	2.00	0.33	CO 3
				Max M _z	9.90	-2.18	-2.11	-1.62	4.11	0.59	CO 1
				Min M _z	6.22	-1.28	-2.07	-1.07	2.00	0.33	CO 3
	RC2	225	0.000	Max N	6.74	-1.46	-1.42	-1.12	3.19	-0.11	CO 5
				Min N	1.93	-0.30	-1.46	-0.38	0.46	-0.03	CO 8
				Max V _y	1.93	-0.30	-1.46	-0.38	0.46	-0.03	CO 8
				Min V _y	6.74	-1.46	-1.42	-1.12	3.19	-0.11	CO 5
				Max V _z	6.74	-1.46	-1.42	-1.12	3.19	-0.11	CO 5
				Min V _z	1.93	-0.30	-1.46	-0.38	0.46	-0.03	CO 8
				Max M _T	1.93	-0.30	-1.46	-0.38	0.46	-0.03	CO 8
				Min M _T	6.74	-1.46	-1.42	-1.12	3.19	-0.11	CO 5
				Max M _y	6.74	-1.46	-1.42	-1.12	3.19	-0.11	CO 5
				Min M _y	1.93	-0.30	-1.46	-0.38	0.46	-0.03	CO 8
				Max M _z	1.93	-0.30	-1.46	-0.38	0.46	-0.03	CO 8
				Min M _z	6.74	-1.46	-1.42	-1.12	3.19	-0.11	CO 5
		230	0.338	Max N	6.74	-1.46	-1.51	-1.12	2.70	0.39	CO 5
				Min N	1.93	-0.30	-1.55	-0.38	-0.05	0.07	CO 8
				Max V _y	1.93	-0.30	-1.55	-0.38	-0.05	0.07	CO 8
				Min V _y	6.74	-1.46	-1.51	-1.12	2.70	0.39	CO 5
				Max V _z	6.74	-1.46	-1.51	-1.12	2.70	0.39	CO 5
				Min V _z	1.93	-0.30	-1.55	-0.38	-0.05	0.07	CO 8
				Max M _T	1.93	-0.30	-1.55	-0.38	-0.05	0.07	CO 8
				Min M _T	6.74	-1.46	-1.51	-1.12	2.70	0.39	CO 5
				Max M _y	6.74	-1.46	-1.51	-1.12	2.70	0.39	CO 5
				Min M _y	1.93	-0.30	-1.55	-0.38	-0.05	0.07	CO 8
				Max M _z	6.74	-1.46	-1.51	-1.12	2.70	0.39	CO 5
				Min M _z	1.93	-0.30	-1.55	-0.38	-0.05	0.07	CO 8
	RC1	230	0.000	Max N	9.90	-2.18	-2.11	-1.62	4.11	0.59	CO 1
				Min N	6.22	-1.28	-2.07	-1.07	2.00	0.33	CO 3
				Max V _y	6.22	-1.28	-2.07	-1.07	2.00	0.33	CO 3
				Min V _y	9.90	-2.18	-2.11	-1.62	4.11	0.59	CO 1
				Max V _z	6.22	-1.28	-2.07	-1.07	2.00	0.33	CO 3
				Min V _z	9.90	-2.18	-2.11	-1.62	4.11	0.59	CO 1
				Max M _T	6.22	-1.28	-2.07	-1.07	2.00	0.33	CO 3
				Min M _T	9.90	-2.18	-2.11	-1.62	4.11	0.59	CO 1
				Max M _y	9.90	-2.18	-2.11	-1.62	4.11	0.59	CO 1
				Min M _y	6.22	-1.28	-2.07	-1.07	2.00	0.33	CO 3
				Max M _z	9.90	-2.18	-2.11	-1.62	4.11	0.59	CO 1
				Min M _z	6.22	-1.28	-2.07	-1.07	2.00	0.33	CO 3
		66	0.338	Max N	9.90	-2.18	-2.22	-1.61	3.38	1.32	CO 1
				Min N	6.22	-1.28	-2.19	-1.07	1.28	0.76	CO 3
				Max V _y	6.22	-1.28	-2.19	-1.07	1.28	0.76	CO 3
				Min V _y	9.90	-2.18	-2.22	-1.61	3.38	1.32	CO 1
				Max V _z	6.22	-1.28	-2.19	-1.07	1.28	0.76	CO 3
				Min V _z	9.90	-2.18	-2.22	-1.61	3.38	1.32	CO 1

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding Load Cases
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	
290	RC2	230	0.000	Max M _T	6.22	-1.28	-2.19	-1.07	1.28	0.76	CO 3
				Min M _T	9.90	-2.18	-2.22	-1.61	3.38	1.32	CO 1
				Max M _y	9.90	-2.18	-2.22	-1.61	3.38	1.32	CO 1
				Min M _y	6.22	-1.28	-2.19	-1.07	1.28	0.76	CO 3
				Max M _z	9.90	-2.18	-2.22	-1.61	3.38	1.32	CO 1
				Min M _z	6.22	-1.28	-2.19	-1.07	1.28	0.76	CO 3
				Max N	6.74	-1.46	-1.51	-1.12	2.70	0.39	CO 5
				Min N	1.93	-0.30	-1.55	-0.38	-0.05	0.07	CO 8
				Max V _y	1.93	-0.30	-1.55	-0.38	-0.05	0.07	CO 8
				Min V _y	6.74	-1.46	-1.51	-1.12	2.70	0.39	CO 5
				Max V _z	6.74	-1.46	-1.51	-1.12	2.70	0.39	CO 5
				Min V _z	1.93	-0.30	-1.55	-0.38	-0.05	0.07	CO 8
		66	0.338	Max M _T	1.93	-0.30	-1.55	-0.38	-0.05	0.07	CO 8
				Min M _T	6.74	-1.46	-1.51	-1.12	2.70	0.39	CO 5
				Max M _y	6.74	-1.46	-1.51	-1.12	2.70	0.39	CO 5
				Min M _y	1.93	-0.30	-1.55	-0.38	-0.05	0.07	CO 8
				Max M _z	6.74	-1.46	-1.51	-1.12	2.70	0.39	CO 5
				Min M _z	1.93	-0.30	-1.55	-0.38	-0.05	0.07	CO 8
				Max N	6.74	-1.46	-1.60	-1.12	2.17	0.88	CO 5
				Min N	1.93	-0.30	-1.64	-0.38	-0.59	0.17	CO 8
				Max V _y	1.93	-0.30	-1.64	-0.38	-0.59	0.17	CO 8
				Min V _y	6.74	-1.46	-1.60	-1.12	2.17	0.88	CO 5
				Max V _z	6.74	-1.46	-1.60	-1.12	2.17	0.88	CO 5
				Min V _z	1.93	-0.30	-1.64	-0.38	-0.59	0.17	CO 8
	RC1	6	0.000	Max M _T	1.93	-0.30	-1.64	-0.38	-0.59	0.17	CO 8
				Min M _T	6.74	-1.46	-1.60	-1.12	2.17	0.88	CO 5
				Max M _y	6.74	-1.46	-1.60	-1.12	2.17	0.88	CO 5
				Min M _y	1.93	-0.30	-1.64	-0.38	-0.59	0.17	CO 8
				Max M _z	6.74	-1.46	-1.60	-1.12	2.17	0.88	CO 5
				Min M _z	1.93	-0.30	-1.64	-0.38	-0.59	0.17	CO 8
				Max N	-38.26	0.00	-0.00	0.10	-0.00	0.00	CO 3
				Min N	-59.79	0.00	-0.00	0.20	-0.00	0.00	CO 1
				Max V _y	-59.79	0.00	-0.00	0.20	-0.00	0.00	CO 1
				Min V _y	-38.26	0.00	-0.00	0.10	-0.00	0.00	CO 3
				Max V _z	-38.26	0.00	-0.00	0.10	-0.00	0.00	CO 3
				Min V _z	-59.79	0.00	-0.00	0.20	-0.00	0.00	CO 1
		90	2.500	Max M _T	-59.79	0.00	-0.00	0.20	-0.00	0.00	CO 1
				Min M _T	-38.26	0.00	-0.00	0.10	-0.00	0.00	CO 3
				Max M _y	-38.26	0.00	-0.00	0.10	-0.00	0.00	CO 3
				Min M _y	-59.79	0.00	-0.00	0.20	-0.00	0.00	CO 1
				Max M _z	-59.79	0.00	-0.00	0.20	-0.00	0.00	CO 1
				Min M _z	-38.26	0.00	-0.00	0.10	-0.00	0.00	CO 3
				Max N	-37.72	-0.00	0.00	0.10	-0.00	0.00	CO 3
				Min N	-59.25	0.00	0.00	0.20	-0.00	0.00	CO 1
				Max V _y	-59.25	0.00	0.00	0.20	-0.00	0.00	CO 1
				Min V _y	-37.72	-0.00	0.00	0.10	-0.00	0.00	CO 3
				Max V _z	-59.25	0.00	0.00	0.20	-0.00	0.00	CO 1
				Min V _z	-37.72	-0.00	0.00	0.10	-0.00	0.00	CO 3
	RC2	6	0.000	Max M _T	-59.25	0.00	0.00	0.20	-0.00	0.00	CO 1
				Min M _T	-37.72	-0.00	0.00	0.10	-0.00	0.00	CO 3
				Max M _y	-37.72	-0.00	0.00	0.10	-0.00	0.00	CO 3
				Min M _y	-59.25	0.00	0.00	0.20	-0.00	0.00	CO 1
				Max M _z	-59.25	0.00	0.00	0.20	-0.00	0.00	CO 1
				Min M _z	-37.72	-0.00	0.00	0.10	-0.00	0.00	CO 3
				Max N	-12.36	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Min N	-41.12	0.00	-0.00	0.13	-0.00	0.00	CO 5
				Max V _y	-41.12	0.00	-0.00	0.13	-0.00	0.00	CO 5
				Min V _y	-12.36	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Max V _z	-12.36	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Min V _z	-41.12	0.00	-0.00	0.13	-0.00	0.00	CO 5
				Max M _T	-41.12	0.00	-0.00	0.13	-0.00	0.00	CO 5

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding Load Cases
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	
291	RC1	90	2.500	Min M _T	-12.36	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Max M _y	-12.36	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Min M _y	-41.12	0.00	-0.00	0.13	-0.00	0.00	CO 5
				Max M _z	-41.12	0.00	-0.00	0.13	-0.00	0.00	CO 5
				Min M _z	-12.36	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Max N	-11.96	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Min N	-40.72	-0.00	0.00	0.13	-0.00	0.00	CO 5
				Max V _y	-40.72	-0.00	0.00	0.13	-0.00	0.00	CO 5
				Min V _y	-26.35	-0.00	0.00	0.06	-0.00	0.00	CO 7
				Max V _z	-40.72	-0.00	0.00	0.13	-0.00	0.00	CO 5
				Min V _z	-11.96	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Max M _T	-40.72	-0.00	0.00	0.13	-0.00	0.00	CO 5
				Min M _T	-11.96	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Max M _y	-11.96	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Min M _y	-40.72	-0.00	0.00	0.13	-0.00	0.00	CO 5
				Max M _z	-40.72	-0.00	0.00	0.13	-0.00	0.00	CO 5
				Min M _z	-11.96	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	CO 8
		6	0.000	Max N	-35.93	-0.00	0.31	0.00	-0.00	-0.00	CO 3
				Min N	-56.34	-0.00	0.32	0.00	-0.00	-0.00	CO 1
				Max V _y	-35.93	-0.00	0.31	0.00	-0.00	-0.00	CO 3
				Min V _y	-56.34	-0.00	0.32	0.00	-0.00	-0.00	CO 1
				Max V _z	-56.34	-0.00	0.32	0.00	-0.00	-0.00	CO 1
				Min V _z	-35.93	-0.00	0.31	0.00	-0.00	-0.00	CO 3
				Max M _T	-56.34	-0.00	0.32	0.00	-0.00	-0.00	CO 1
				Min M _T	-35.93	-0.00	0.31	0.00	-0.00	-0.00	CO 3
				Max M _y	-35.93	-0.00	0.31	0.00	-0.00	-0.00	CO 3
				Min M _y	-56.34	-0.00	0.32	0.00	-0.00	-0.00	CO 1
				Max M _z	-35.93	-0.00	0.31	0.00	-0.00	-0.00	CO 3
				Min M _z	-56.34	-0.00	0.32	0.00	-0.00	-0.00	CO 1
		84	3.645	Max N	-35.39	0.00	-0.31	0.00	-0.00	-0.00	CO 3
				Min N	-55.80	0.00	-0.32	0.00	-0.00	-0.00	CO 1
				Max V _y	-55.80	0.00	-0.32	0.00	-0.00	-0.00	CO 1
				Min V _y	-35.39	0.00	-0.31	0.00	-0.00	-0.00	CO 3
				Max V _z	-35.39	0.00	-0.31	0.00	-0.00	-0.00	CO 3
				Min V _z	-55.80	0.00	-0.32	0.00	-0.00	-0.00	CO 1
				Max M _T	-55.80	0.00	-0.32	0.00	-0.00	-0.00	CO 1
				Min M _T	-35.39	0.00	-0.31	0.00	-0.00	-0.00	CO 3
				Max M _y	-35.39	0.00	-0.31	0.00	-0.00	-0.00	CO 3
				Min M _y	-55.80	0.00	-0.32	0.00	-0.00	-0.00	CO 1
				Max M _z	-35.39	0.00	-0.31	0.00	-0.00	-0.00	CO 3
				Min M _z	-55.80	0.00	-0.32	0.00	-0.00	-0.00	CO 1
	RC2	6	0.000	Max N	-11.51	-0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Min N	-38.70	-0.00	0.23	0.00	-0.00	-0.00	CO 5
				Max V _y	-11.51	-0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Min V _y	-38.70	-0.00	0.23	0.00	-0.00	-0.00	CO 5
				Max V _z	-38.70	-0.00	0.23	0.00	-0.00	-0.00	CO 5
				Min V _z	-11.51	-0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Max M _T	-38.70	-0.00	0.23	0.00	-0.00	-0.00	CO 5
				Min M _T	-11.51	-0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Max M _y	-11.51	-0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Min M _y	-25.10	-0.00	0.22	0.00	-0.00	-0.00	CO 7
				Max M _z	-11.51	-0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Min M _z	-38.70	-0.00	0.23	0.00	-0.00	-0.00	CO 5
		84	3.645	Max N	-11.11	0.00	-0.22	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Min N	-38.30	0.00	-0.23	0.00	-0.00	-0.00	CO 5
				Max V _y	-38.30	0.00	-0.23	0.00	-0.00	-0.00	CO 5
				Min V _y	-11.11	0.00	-0.22	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Max V _z	-11.11	0.00	-0.22	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Min V _z	-38.30	0.00	-0.23	0.00	-0.00	-0.00	CO 5
				Max M _T	-38.30	0.00	-0.23	0.00	-0.00	-0.00	CO 5
				Min M _T	-11.11	0.00	-0.22	0.00	0.00	0.00	CO 8

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding Load Cases
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	
292	RC1	6	0.000	Max M _y	-11.11	0.00	-0.22	0.00	0.00	0.00	CO 8
				Min M _y	-24.70	0.00	-0.22	0.00	-0.00	0.00	CO 7
				Max M _z	-24.70	0.00	-0.22	0.00	-0.00	0.00	CO 7
				Min M _z	-38.30	0.00	-0.23	0.00	-0.00	-0.00	CO 5
				Max N	-34.86	0.00	0.31	-0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Min N	-54.38	0.00	0.32	-0.00	-0.00	0.00	CO 1
				Max V _y	-54.38	0.00	0.32	-0.00	-0.00	0.00	CO 1
				Min V _y	-34.86	0.00	0.31	-0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Max V _z	-54.38	0.00	0.32	-0.00	-0.00	0.00	CO 1
				Min V _z	-34.86	0.00	0.31	-0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Max M _T	-34.86	0.00	0.31	-0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Min M _T	-54.38	0.00	0.32	-0.00	-0.00	0.00	CO 1
				Max M _y	-34.86	0.00	0.31	-0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Min M _y	-54.38	0.00	0.32	-0.00	-0.00	0.00	CO 1
				Max M _z	-54.38	0.00	0.32	-0.00	-0.00	0.00	CO 1
				Min M _z	-34.86	0.00	0.31	-0.00	-0.00	0.00	CO 3
		88	3.646	Max N	-34.32	-0.00	-0.31	-0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Min N	-53.84	-0.00	-0.32	-0.00	-0.00	0.00	CO 1
				Max V _y	-34.32	-0.00	-0.31	-0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Min V _y	-53.84	-0.00	-0.32	-0.00	-0.00	0.00	CO 1
				Max V _z	-34.32	-0.00	-0.31	-0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Min V _z	-53.84	-0.00	-0.32	-0.00	-0.00	0.00	CO 1
				Max M _T	-34.32	-0.00	-0.31	-0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Min M _T	-53.84	-0.00	-0.32	-0.00	-0.00	0.00	CO 1
				Max M _y	-34.32	-0.00	-0.31	-0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Min M _y	-53.84	-0.00	-0.32	-0.00	-0.00	0.00	CO 1
				Max M _z	-53.84	-0.00	-0.32	-0.00	-0.00	0.00	CO 1
				Min M _z	-34.32	-0.00	-0.31	-0.00	-0.00	0.00	CO 3
	RC2	6	0.000	Max N	-11.37	0.00	0.22	-0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Min N	-37.38	0.00	0.23	-0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Max V _y	-37.38	0.00	0.23	-0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Min V _y	-11.37	0.00	0.22	-0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Max V _z	-37.38	0.00	0.23	-0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Min V _z	-11.37	0.00	0.22	-0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Max M _T	-11.37	0.00	0.22	-0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Min M _T	-37.38	0.00	0.23	-0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Max M _y	-37.38	0.00	0.23	-0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Min M _y	-24.37	0.00	0.22	-0.00	-0.00	0.00	CO 7
				Max M _z	-37.38	0.00	0.23	-0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Min M _z	-11.37	0.00	0.22	-0.00	-0.00	0.00	CO 8
		88	3.646	Max N	-10.97	-0.00	-0.22	-0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Min N	-36.98	-0.00	-0.23	-0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Max V _y	-10.97	-0.00	-0.22	-0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Min V _y	-36.98	-0.00	-0.23	-0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Max V _z	-10.97	-0.00	-0.22	-0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Min V _z	-36.98	-0.00	-0.23	-0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Max M _T	-10.97	-0.00	-0.22	-0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Min M _T	-36.98	-0.00	-0.23	-0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Max M _y	-36.98	-0.00	-0.23	-0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Min M _y	-23.97	-0.00	-0.22	-0.00	-0.00	0.00	CO 7
				Max M _z	-36.98	-0.00	-0.23	-0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Min M _z	-23.97	-0.00	-0.22	-0.00	-0.00	0.00	CO 7
293	RC1	67	0.000	Max N	-86.06	0.00	0.71	-0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Min N	-137.74	0.00	1.15	-0.00	-0.00	0.00	CO 1
				Max V _y	-137.74	0.00	1.15	-0.00	-0.00	0.00	CO 1
				Min V _y	-86.06	0.00	0.71	-0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Max V _z	-137.74	0.00	1.15	-0.00	-0.00	0.00	CO 1
				Min V _z	-86.06	0.00	0.71	-0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Max M _T	-86.06	0.00	0.71	-0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Min M _T	-137.74	0.00	1.15	-0.00	-0.00	0.00	CO 1
				Max M _y	-86.06	0.00	0.71	-0.00	-0.00	0.00	CO 3

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding Load Cases
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	
302	RC2	218	6.421	Min M _y	-137.74	0.00	1.15	-0.00	-0.00	0.00	CO 1
				Max M _z	-137.74	0.00	1.15	-0.00	-0.00	0.00	CO 1
				Min M _z	-86.06	0.00	0.71	-0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Max N	-84.47	-0.00	-0.70	-0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Min N	-136.14	-0.00	-1.14	-0.00	-0.00	0.00	CO 1
				Max V _y	-84.47	-0.00	-0.70	-0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Min V _y	-136.14	-0.00	-1.14	-0.00	-0.00	0.00	CO 1
				Max V _z	-84.47	-0.00	-0.70	-0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Min V _z	-136.14	-0.00	-1.14	-0.00	-0.00	0.00	CO 1
				Max M _T	-84.47	-0.00	-0.70	-0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Min M _T	-136.14	-0.00	-1.14	-0.00	-0.00	0.00	CO 1
				Max M _y	-84.47	-0.00	-0.70	-0.00	-0.00	0.00	CO 3
				Min M _y	-136.14	-0.00	-1.14	-0.00	-0.00	0.00	CO 1
				Max M _z	-136.14	-0.00	-1.14	-0.00	-0.00	0.00	CO 1
				Min M _z	-84.47	-0.00	-0.70	-0.00	-0.00	0.00	CO 3
		67	0.000	Max N	-25.51	0.00	0.36	-0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Min N	-94.32	0.00	0.56	-0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Max V _y	-94.32	0.00	0.56	-0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Min V _y	-25.51	0.00	0.36	-0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Max V _z	-94.32	0.00	0.56	-0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Min V _z	-25.51	0.00	0.36	-0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Max M _T	-94.32	0.00	0.56	-0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Min M _T	-59.90	0.00	0.44	-0.00	-0.00	0.00	CO 7
				Max M _y	-94.32	0.00	0.56	-0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Min M _y	-59.90	0.00	0.44	-0.00	-0.00	0.00	CO 7
				Max M _z	-59.90	0.00	0.44	-0.00	-0.00	0.00	CO 7
				Min M _z	-94.32	0.00	0.56	-0.00	-0.00	0.00	CO 5
		218	6.421	Max N	-24.33	-0.00	-0.36	-0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Min N	-93.13	-0.00	-0.56	-0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Max V _y	-24.33	-0.00	-0.36	-0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Min V _y	-93.13	-0.00	-0.56	-0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Max V _z	-24.33	-0.00	-0.36	-0.00	-0.00	0.00	CO 8
				Min V _z	-93.13	-0.00	-0.56	-0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Max M _T	-93.13	-0.00	-0.56	-0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Min M _T	-58.72	-0.00	-0.43	-0.00	-0.00	0.00	CO 7
				Max M _y	-93.13	-0.00	-0.56	-0.00	-0.00	0.00	CO 5
				Min M _y	-58.72	-0.00	-0.43	-0.00	-0.00	0.00	CO 7
				Max M _z	-58.72	-0.00	-0.43	-0.00	-0.00	0.00	CO 7
				Min M _z	-93.13	-0.00	-0.56	-0.00	-0.00	0.00	CO 5
		88	0.000	Max N	25.16	-0.00	0.34	2.98	-0.00	-0.00	CO 1
				Min N	16.00	-0.00	0.34	1.87	-0.00	0.00	CO 3
				Max V _y	16.00	-0.00	0.34	1.87	-0.00	0.00	CO 3
				Min V _y	25.16	-0.00	0.34	2.98	-0.00	-0.00	CO 1
				Max V _z	16.00	-0.00	0.34	1.87	-0.00	0.00	CO 3
				Min V _z	25.16	-0.00	0.34	2.98	-0.00	-0.00	CO 1
				Max M _T	25.16	-0.00	0.34	2.98	-0.00	-0.00	CO 1
				Min M _T	16.00	-0.00	0.34	1.87	-0.00	0.00	CO 3
				Max M _y	16.00	-0.00	0.34	1.87	-0.00	0.00	CO 3
				Min M _y	25.16	-0.00	0.34	2.98	-0.00	-0.00	CO 1
				Max M _z	16.00	-0.00	0.34	1.87	-0.00	0.00	CO 3
				Min M _z	25.16	-0.00	0.34	2.98	-0.00	-0.00	CO 1
		87	1.940	Max N	25.16	-0.00	-0.34	2.98	-0.00	0.00	CO 1
				Min N	16.00	-0.00	-0.34	1.87	-0.00	0.00	CO 3
				Max V _y	16.00	-0.00	-0.34	1.87	-0.00	0.00	CO 3
				Min V _y	25.16	-0.00	-0.34	2.98	-0.00	0.00	CO 1
				Max V _z	25.16	-0.00	-0.34	2.98	-0.00	0.00	CO 1
				Min V _z	16.00	-0.00	-0.34	1.87	-0.00	0.00	CO 3
				Max M _T	25.16	-0.00	-0.34	2.98	-0.00	0.00	CO 1
				Min M _T	16.00	-0.00	-0.34	1.87	-0.00	0.00	CO 3
				Max M _y	16.00	-0.00	-0.34	1.87	-0.00	0.00	CO 3
				Min M _y	25.16	-0.00	-0.34	2.98	-0.00	0.00	CO 1

4.6 Members - Internal Forces

Result Combinations

Member No.	RC	Node No.	Location x [m]		Forces [kN]			Moments [kNm]			Corresponding
					N	V _y	V _z	M _T	M _y	M _z	Load Cases
	RC2	88	0.000	Max M _z	16.00	-0.00	-0.34	1.87	-0.00	0.00	CO 3
				Min M _z	25.16	-0.00	-0.34	2.98	-0.00	0.00	CO 1
				Max N	17.22	-0.00	0.26	2.04	-0.00	0.00	CO 5
				Min N	5.12	-0.00	0.26	0.57	-0.00	0.00	CO 8
				Max V _y	5.12	-0.00	0.26	0.57	-0.00	0.00	CO 8
				Min V _y	17.22	-0.00	0.26	2.04	-0.00	0.00	CO 5
				Max V _z	5.12	-0.00	0.26	0.57	-0.00	0.00	CO 8
				Min V _z	17.22	-0.00	0.26	2.04	-0.00	0.00	CO 5
				Max M _T	17.22	-0.00	0.26	2.04	-0.00	0.00	CO 5
				Min M _T	5.12	-0.00	0.26	0.57	-0.00	0.00	CO 8
				Max M _y	5.12	-0.00	0.26	0.57	-0.00	0.00	CO 8
				Min M _y	17.22	-0.00	0.26	2.04	-0.00	0.00	CO 5
	87	1.940		Max M _z	11.15	-0.00	0.26	1.31	-0.00	0.00	CO 7
				Min M _z	17.22	-0.00	0.26	2.04	-0.00	0.00	CO 5
				Max N	17.22	-0.00	-0.26	2.04	-0.00	0.00	CO 5
				Min N	5.12	-0.00	-0.26	0.57	-0.00	0.00	CO 8
				Max V _y	5.12	-0.00	-0.26	0.57	-0.00	0.00	CO 8
				Min V _y	17.22	-0.00	-0.26	2.04	-0.00	0.00	CO 5
				Max V _z	17.22	-0.00	-0.26	2.04	-0.00	0.00	CO 5
				Min V _z	5.12	-0.00	-0.26	0.57	-0.00	0.00	CO 8
				Max M _T	17.22	-0.00	-0.26	2.04	-0.00	0.00	CO 5
				Min M _T	5.12	-0.00	-0.26	0.57	-0.00	0.00	CO 8
				Max M _y	5.12	-0.00	-0.26	0.57	-0.00	0.00	CO 8
				Min M _y	17.22	-0.00	-0.26	2.04	-0.00	0.00	CO 5
				Max M _z	11.15	-0.00	-0.26	1.31	-0.00	0.00	CO 7
				Min M _z	17.22	-0.00	-0.26	2.04	-0.00	0.00	CO 5

RF-STEEL EC3

CA1

Design of steel members
according to Eurocode 3

1.1 General Data

	Members to design:	All	
	Sets of members to design:		
	National Annex:	CEN	
	Ultimate Limit State Design Result combinations to design:	RC1	ULS (STR/GEO) - Permanent / transient - Eq. 6.10

1.2 Materials

Matl. No.	Material Description	E- Modulus	Shear Modulus	Poisson's Ratio	Yield Stress	Max. Thickness
		E [kN/cm ²]	G [kN/cm ²]	ν [-]	f _{yk} [kN/cm ²]	t [mm]
1	Steel S 355 J2 EN 10025-2:2004-11	21000.00	8076.92	0.300	35.50	3.0
					35.50	16.0
					34.50	40.0
					33.50	63.0
					32.50	80.0
					31.50	100.0
					29.50	150.0
					28.50	200.0

1.3 Cross-Sections

Sect. No.	Matl. No.	Cross-Section Description	Cross-Section Type	Max Design Ratio	Comment
1	1	TO 200/100/10/10/10/10	Box welded	0.33	
2	1	RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006	Box rolled	0.88	
3	1	RO 114.3x6 EN 10219-2:2006	Pipe	0.29	

1.3 Cross-Sections

Sect. No.	Matl. No.	Cross-Section Description	Cross-Section Type	Max Design Ratio	Comment
4	1	RO 114.3x8 EN 10219-2:2006	Pipe	1.00	
5	1	RO 88.9x6 EN 10219-2:2006	Pipe	0.45	

1.5 Effective Lengths - Members

Member No.	Buckling Possible	Buckling About Axis y			Buckling About Axis z			Lateral-Torsional Buckling				
		Possible	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	Possible	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	Possible	k_z	k_w	L_w [m]	L_T [m]
4	x	x	1.00	0.845	x	1.00	0.845	-	1.0	1.0	0.845	0.845
56	x	x	1.00	0.208	x	1.00	0.208	-	1.0	1.0	0.208	0.208
58	x	x	1.00	0.325	x	1.00	0.325	-	1.0	1.0	0.325	0.325
62	x	x	1.00	0.941	x	1.00	0.941	-	1.0	1.0	0.941	0.941
63	x	x	1.00	0.475	x	1.00	0.475	-	1.0	1.0	0.475	0.475
64	x	x	1.00	1.012	x	1.00	1.012	-	1.0	1.0	1.012	1.012
65	x	x	1.00	1.018	x	1.00	1.018	-	1.0	1.0	1.018	1.018
66	x	x	1.00	1.001	x	1.00	1.001	-	1.0	1.0	1.001	1.001
67	x	x	1.00	1.002	x	1.00	1.002	-	1.0	1.0	1.002	1.002
68	x	x	1.00	1.044	x	1.00	1.044	-	1.0	1.0	1.044	1.044
69	x	x	1.00	1.117	x	1.00	1.117	-	1.0	1.0	1.117	1.117
70	x	x	1.00	1.081	x	1.00	1.081	-	1.0	1.0	1.081	1.081
71	x	x	1.00	0.997	x	1.00	0.997	-	1.0	1.0	0.997	0.997
72	x	x	1.00	0.740	x	1.00	0.740	-	1.0	1.0	0.740	0.740
73	x	x	1.00	0.553	x	1.00	0.553	-	1.0	1.0	0.553	0.553
74	x	x	1.00	0.740	x	1.00	0.740	-	1.0	1.0	0.740	0.740
75	x	x	1.00	0.560	x	1.00	0.560	-	1.0	1.0	0.560	0.560
77	x	x	1.00	0.408	x	1.00	0.408	-	1.0	1.0	0.408	0.408
78	x	x	1.00	1.525	x	1.00	1.525	-	1.0	1.0	1.525	1.525
79	x	x	1.00	1.525	x	1.00	1.525	-	1.0	1.0	1.525	1.525
80	x	x	1.00	0.933	x	1.00	0.933	-	1.0	1.0	0.933	0.933
81	x	x	1.00	0.340	x	1.00	0.340	-	1.0	1.0	0.340	0.340
82	x	x	1.00	0.340	x	1.00	0.340	-	1.0	1.0	0.340	0.340
98	x	x	1.00	0.340	x	1.00	0.340	-	1.0	1.0	0.340	0.340
99	x	x	1.00	1.525	x	1.00	1.525	-	1.0	1.0	1.525	1.525
100	x	x	1.00	0.340	x	1.00	0.340	-	1.0	1.0	0.340	0.340
101	x	x	1.00	1.940	x	1.00	1.940	-	1.0	1.0	1.940	1.940
102	x	x	1.00	1.525	x	1.00	1.525	-	1.0	1.0	1.525	1.525
103	x	x	1.00	1.940	x	1.00	1.940	-	1.0	1.0	1.940	1.940
104	x	x	1.00	0.340	x	1.00	0.340	-	1.0	1.0	0.340	0.340
105	x	x	1.00	0.717	x	1.00	0.717	-	1.0	1.0	0.717	0.717
106	x	x	1.00	1.290	x	1.00	1.290	-	1.0	1.0	1.290	1.290
108	x	x	1.00	0.675	x	1.00	0.675	-	1.0	1.0	0.675	0.675
110	x	x	1.00	1.290	x	1.00	1.290	-	1.0	1.0	1.290	1.290
112	x	x	1.00	0.675	x	1.00	0.675	-	1.0	1.0	0.675	0.675
113	x	x	1.00	1.290	x	1.00	1.290	-	1.0	1.0	1.290	1.290
114	x	x	1.00	0.675	x	1.00	0.675	-	1.0	1.0	0.675	0.675
115	x	x	1.00	1.290	x	1.00	1.290	-	1.0	1.0	1.290	1.290
116	x	x	1.00	0.675	x	1.00	0.675	-	1.0	1.0	0.675	0.675
117	x	x	1.00	1.290	x	1.00	1.290	-	1.0	1.0	1.290	1.290
118	x	x	1.00	0.616	x	1.00	0.616	-	1.0	1.0	0.616	0.616
119	x	x	1.00	0.680	x	1.00	0.680	-	1.0	1.0	0.680	0.680
120	x	x	1.00	0.536	x	1.00	0.536	-	1.0	1.0	0.536	0.536
121	x	x	1.00	0.592	x	1.00	0.592	-	1.0	1.0	0.592	0.592
122	x	x	1.00	0.380	x	1.00	0.380	-	1.0	1.0	0.380	0.380
123	x	x	1.00	1.525	x	1.00	1.525	-	1.0	1.0	1.525	1.525
124	x	x	1.00	0.472	x	1.00	0.472	-	1.0	1.0	0.472	0.472
125	x	x	1.00	0.475	x	1.00	0.475	-	1.0	1.0	0.475	0.475
126	x	x	1.00	0.472	x	1.00	0.472	-	1.0	1.0	0.472	0.472
127	x	x	1.00	0.553	x	1.00	0.553	-	1.0	1.0	0.553	0.553
128	x	x	1.00	0.208	x	1.00	0.208	-	1.0	1.0	0.208	0.208
129	x	x	1.00	0.965	x	1.00	0.965	-	1.0	1.0	0.965	0.965
130	x	x	1.00	0.680	x	1.00	0.680	-	1.0	1.0	0.680	0.680
131	x	x	1.00	1.129	x	1.00	1.129	-	1.0	1.0	1.129	1.129
132	x	x	1.00	0.423	x	1.00	0.423	-	1.0	1.0	0.423	0.423

1.5 Effective Lengths - Members

Member No.	Buckling	Buckling About Axis y			Buckling About Axis z			Lateral-Torsional Buckling				
	Possible	Possible	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	Possible	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	Possible	k_z	k_w	L_w [m]	L_r [m]
133	x	x	1.00	0.371	x	1.00	0.371	-	1.0	1.0	0.371	0.371
134	x	x	1.00	0.371	x	1.00	0.371	-	1.0	1.0	0.371	0.371
135	x	x	1.00	0.783	x	1.00	0.783	-	1.0	1.0	0.783	0.783
136	x	x	1.00	0.783	x	1.00	0.783	-	1.0	1.0	0.783	0.783
137	x	x	1.00	0.836	x	1.00	0.836	-	1.0	1.0	0.836	0.836
138	x	x	1.00	0.836	x	1.00	0.836	-	1.0	1.0	0.836	0.836
139	x	x	1.00	1.042	x	1.00	1.042	-	1.0	1.0	1.042	1.042
140	x	x	1.00	0.852	x	1.00	0.852	-	1.0	1.0	0.852	0.852
141	x	x	1.00	0.576	x	1.00	0.576	-	1.0	1.0	0.576	0.576
142	x	x	1.00	0.576	x	1.00	0.576	-	1.0	1.0	0.576	0.576
143	x	x	1.00	0.576	x	1.00	0.576	-	1.0	1.0	0.576	0.576
144	x	x	1.00	0.576	x	1.00	0.576	-	1.0	1.0	0.576	0.576
145	x	x	1.00	0.068	x	1.00	0.068	-	1.0	1.0	0.068	0.068
146	x	x	1.00	0.797	x	1.00	0.797	-	1.0	1.0	0.797	0.797
147	x	x	1.00	0.934	x	1.00	0.934	-	1.0	1.0	0.934	0.934
148	x	x	1.00	0.372	x	1.00	0.372	-	1.0	1.0	0.372	0.372
149	x	x	1.00	0.372	x	1.00	0.372	-	1.0	1.0	0.372	0.372
150	x	x	1.00	0.789	x	1.00	0.789	-	1.0	1.0	0.789	0.789
151	x	x	1.00	0.789	x	1.00	0.789	-	1.0	1.0	0.789	0.789
152	x	x	1.00	0.373	x	1.00	0.373	-	1.0	1.0	0.373	0.373
153	x	x	1.00	0.373	x	1.00	0.373	-	1.0	1.0	0.373	0.373
154	x	x	1.00	0.799	x	1.00	0.799	-	1.0	1.0	0.799	0.799
155	x	x	1.00	0.799	x	1.00	0.799	-	1.0	1.0	0.799	0.799
156	x	x	1.00	0.374	x	1.00	0.374	-	1.0	1.0	0.374	0.374
157	x	x	1.00	0.374	x	1.00	0.374	-	1.0	1.0	0.374	0.374
158	x	x	1.00	0.815	x	1.00	0.815	-	1.0	1.0	0.815	0.815
159	x	x	1.00	0.815	x	1.00	0.815	-	1.0	1.0	0.815	0.815
160	x	x	1.00	0.352	x	1.00	0.352	-	1.0	1.0	0.352	0.352
161	x	x	1.00	0.352	x	1.00	0.352	-	1.0	1.0	0.352	0.352
162	x	x	1.00	0.903	x	1.00	0.903	-	1.0	1.0	0.903	0.903
163	x	x	1.00	0.903	x	1.00	0.903	-	1.0	1.0	0.903	0.903
164	x	x	1.00	0.388	x	1.00	0.388	-	1.0	1.0	0.388	0.388
165	x	x	1.00	0.388	x	1.00	0.388	-	1.0	1.0	0.388	0.388
166	x	x	1.00	0.860	x	1.00	0.860	-	1.0	1.0	0.860	0.860
167	x	x	1.00	0.860	x	1.00	0.860	-	1.0	1.0	0.860	0.860
168	x	x	1.00	0.264	x	1.00	0.264	-	1.0	1.0	0.264	0.264
169	x	x	1.00	0.264	x	1.00	0.264	-	1.0	1.0	0.264	0.264
170	x	x	1.00	1.028	x	1.00	1.028	-	1.0	1.0	1.028	1.028
171	x	x	1.00	1.029	x	1.00	1.029	-	1.0	1.0	1.029	1.029
172	x	x	1.00	0.319	x	1.00	0.319	-	1.0	1.0	0.319	0.319
173	x	x	1.00	0.475	x	1.00	0.475	-	1.0	1.0	0.475	0.475
174	x	x	1.00	0.397	x	1.00	0.397	-	1.0	1.0	0.397	0.397
175	x	x	1.00	0.397	x	1.00	0.397	-	1.0	1.0	0.397	0.397
176	x	x	1.00	0.397	x	1.00	0.397	-	1.0	1.0	0.397	0.397
177	x	x	1.00	0.397	x	1.00	0.397	-	1.0	1.0	0.397	0.397
178	x	x	1.00	0.397	x	1.00	0.397	-	1.0	1.0	0.397	0.397
179	x	x	1.00	0.397	x	1.00	0.397	-	1.0	1.0	0.397	0.397
180	x	x	1.00	0.517	x	1.00	0.517	-	1.0	1.0	0.517	0.517
181	x	x	1.00	0.517	x	1.00	0.517	-	1.0	1.0	0.517	0.517
182	x	x	1.00	0.517	x	1.00	0.517	-	1.0	1.0	0.517	0.517
183	x	x	1.00	0.517	x	1.00	0.517	-	1.0	1.0	0.517	0.517
184	x	x	1.00	0.517	x	1.00	0.517	-	1.0	1.0	0.517	0.517
185	x	x	1.00	0.517	x	1.00	0.517	-	1.0	1.0	0.517	0.517
186	x	x	1.00	0.566	x	1.00	0.566	-	1.0	1.0	0.566	0.566
187	x	x	1.00	0.469	x	1.00	0.469	-	1.0	1.0	0.469	0.469
188	x	x	1.00	0.401	x	1.00	0.401	-	1.0	1.0	0.401	0.401
189	x	x	1.00	0.401	x	1.00	0.401	-	1.0	1.0	0.401	0.401
190	x	x	1.00	0.401	x	1.00	0.401	-	1.0	1.0	0.401	0.401
191	x	x	1.00	0.401	x	1.00	0.401	-	1.0	1.0	0.401	0.401
192	x	x	1.00	0.522	x	1.00	0.522	-	1.0	1.0	0.522	0.522
193	x	x	1.00	0.522	x	1.00	0.522	-	1.0	1.0	0.522	0.522
194	x	x	1.00	0.522	x	1.00	0.522	-	1.0	1.0	0.522	0.522

1.5 Effective Lengths - Members

Member No.	Buckling	Buckling About Axis y			Buckling About Axis z			Lateral-Torsional Buckling				
	Possible	Possible	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	Possible	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	Possible	k_z	k_w	L_w [m]	L_r [m]
195	x	x	1.00	0.522	x	1.00	0.522	-	1.0	1.0	0.522	0.522
196	x	x	1.00	0.518	x	1.00	0.518	-	1.0	1.0	0.518	0.518
197	x	x	1.00	0.518	x	1.00	0.518	-	1.0	1.0	0.518	0.518
198	x	x	1.00	0.518	x	1.00	0.518	-	1.0	1.0	0.518	0.518
199	x	x	1.00	0.518	x	1.00	0.518	-	1.0	1.0	0.518	0.518
200	x	x	1.00	0.518	x	1.00	0.518	-	1.0	1.0	0.518	0.518
201	x	x	1.00	0.518	x	1.00	0.518	-	1.0	1.0	0.518	0.518
202	x	x	1.00	0.518	x	1.00	0.518	-	1.0	1.0	0.518	0.518
203	x	x	1.00	0.518	x	1.00	0.518	-	1.0	1.0	0.518	0.518
204	x	x	1.00	0.397	x	1.00	0.397	-	1.0	1.0	0.397	0.397
205	x	x	1.00	0.397	x	1.00	0.397	-	1.0	1.0	0.397	0.397
206	x	x	1.00	0.397	x	1.00	0.397	-	1.0	1.0	0.397	0.397
207	x	x	1.00	0.397	x	1.00	0.397	-	1.0	1.0	0.397	0.397
208	x	x	1.00	0.397	x	1.00	0.397	-	1.0	1.0	0.397	0.397
209	x	x	1.00	0.397	x	1.00	0.397	-	1.0	1.0	0.397	0.397
210	x	x	1.00	0.397	x	1.00	0.397	-	1.0	1.0	0.397	0.397
211	x	x	1.00	0.397	x	1.00	0.397	-	1.0	1.0	0.397	0.397
221	x	x	1.00	0.392	x	1.00	0.392	-	1.0	1.0	0.392	0.392
222	x	x	1.00	0.365	x	1.00	0.365	-	1.0	1.0	0.365	0.365
223	x	x	1.00	0.337	x	1.00	0.337	-	1.0	1.0	0.337	0.337
224	x	x	1.00	0.307	x	1.00	0.307	-	1.0	1.0	0.307	0.307
225	x	x	1.00	0.348	x	1.00	0.348	-	1.0	1.0	0.348	0.348
226	x	x	1.00	0.351	x	1.00	0.351	-	1.0	1.0	0.351	0.351
227	x	x	1.00	0.352	x	1.00	0.352	-	1.0	1.0	0.352	0.352
228	x	x	1.00	0.349	x	1.00	0.349	-	1.0	1.0	0.349	0.349
229	x	x	1.00	0.495	x	1.00	0.495	-	1.0	1.0	0.495	0.495
230	x	x	1.00	0.441	x	1.00	0.441	-	1.0	1.0	0.441	0.441
231	x	x	1.00	0.441	x	1.00	0.441	-	1.0	1.0	0.441	0.441
232	x	x	1.00	0.378	x	1.00	0.378	-	1.0	1.0	0.378	0.378
233	x	x	1.00	0.437	x	1.00	0.437	-	1.0	1.0	0.437	0.437
234	x	x	1.00	0.440	x	1.00	0.440	-	1.0	1.0	0.440	0.440
235	x	x	1.00	0.441	x	1.00	0.441	-	1.0	1.0	0.441	0.441
236	x	x	1.00	0.437	x	1.00	0.437	-	1.0	1.0	0.437	0.437
237	x	x	1.00	0.437	x	1.00	0.437	-	1.0	1.0	0.437	0.437
238	x	x	1.00	0.439	x	1.00	0.439	-	1.0	1.0	0.439	0.439
239	x	x	1.00	0.438	x	1.00	0.438	-	1.0	1.0	0.438	0.438
240	x	x	1.00	0.439	x	1.00	0.439	-	1.0	1.0	0.439	0.439
241	x	x	1.00	0.440	x	1.00	0.440	-	1.0	1.0	0.440	0.440
242	x	x	1.00	0.439	x	1.00	0.439	-	1.0	1.0	0.439	0.439
243	x	x	1.00	0.445	x	1.00	0.445	-	1.0	1.0	0.445	0.445
244	x	x	1.00	0.445	x	1.00	0.445	-	1.0	1.0	0.445	0.445
245	x	x	1.00	0.349	x	1.00	0.349	-	1.0	1.0	0.349	0.349
246	x	x	1.00	0.351	x	1.00	0.351	-	1.0	1.0	0.351	0.351
247	x	x	1.00	0.350	x	1.00	0.350	-	1.0	1.0	0.350	0.350
248	x	x	1.00	0.350	x	1.00	0.350	-	1.0	1.0	0.350	0.350
249	x	x	1.00	0.351	x	1.00	0.351	-	1.0	1.0	0.351	0.351
250	x	x	1.00	0.351	x	1.00	0.351	-	1.0	1.0	0.351	0.351
251	x	x	1.00	0.349	x	1.00	0.349	-	1.0	1.0	0.349	0.349
252	x	x	1.00	0.361	x	1.00	0.361	-	1.0	1.0	0.361	0.361
253	x	x	1.00	0.322	x	1.00	0.322	-	1.0	1.0	0.322	0.322
254	x	x	1.00	0.351	x	1.00	0.351	-	1.0	1.0	0.351	0.351
255	x	x	1.00	0.351	x	1.00	0.351	-	1.0	1.0	0.351	0.351
256	x	x	1.00	0.350	x	1.00	0.350	-	1.0	1.0	0.350	0.350
257	x	x	1.00	0.350	x	1.00	0.350	-	1.0	1.0	0.350	0.350
258	x	x	1.00	0.352	x	1.00	0.352	-	1.0	1.0	0.352	0.352
259	x	x	1.00	0.401	x	1.00	0.401	-	1.0	1.0	0.401	0.401
260	x	x	1.00	0.440	x	1.00	0.440	-	1.0	1.0	0.440	0.440
261	x	x	1.00	0.439	x	1.00	0.439	-	1.0	1.0	0.439	0.439
262	x	x	1.00	0.439	x	1.00	0.439	-	1.0	1.0	0.439	0.439
263	x	x	1.00	0.439	x	1.00	0.439	-	1.0	1.0	0.439	0.439
264	x	x	1.00	0.442	x	1.00	0.442	-	1.0	1.0	0.442	0.442
265	x	x	1.00	0.437	x	1.00	0.437	-	1.0	1.0	0.437	0.437

1.5 Effective Lengths - Members

Member No.	Buckling Possible	Buckling About Axis y		Buckling About Axis z			Lateral-Torsional Buckling					
		Possible	$k_{cr,y}$	$L_{cr,y}$ [m]	Possible	$k_{cr,z}$	$L_{cr,z}$ [m]	Possible	k_z	k_w	L_w [m]	L_T [m]
266	x	x	1.00	0.381	x	1.00	0.381	-	1.0	1.0	0.381	0.381
267	x	x	1.00	0.349	x	1.00	0.349	-	1.0	1.0	0.349	0.349
268	x	x	1.00	0.381	x	1.00	0.381	-	1.0	1.0	0.381	0.381
269	x	x	1.00	4.967	x	1.00	4.967	-	1.0	1.0	4.967	4.967
270	x	x	1.00	4.967	x	1.00	4.967	-	1.0	1.0	4.967	4.967
271	x	x	1.00	4.200	x	1.00	4.200	-	1.0	1.0	4.200	4.200
275	x	x	1.00	6.004	x	1.00	6.004	-	1.0	1.0	6.004	6.004
276	x	x	1.00	5.650	x	1.00	5.650	-	1.0	1.0	5.650	5.650
277	x	x	1.00	0.068	x	1.00	0.068	-	1.0	1.0	0.068	0.068
278	x	x	1.00	0.845	x	1.00	0.845	-	1.0	1.0	0.845	0.845
279	x	x	1.00	0.423	x	1.00	0.423	-	1.0	1.0	0.423	0.423
280	x	x	1.00	0.338	x	1.00	0.338	-	1.0	1.0	0.338	0.338
281	x	x	1.00	0.338	x	1.00	0.338	-	1.0	1.0	0.338	0.338
282	x	x	1.00	0.338	x	1.00	0.338	-	1.0	1.0	0.338	0.338
283	x	x	1.00	0.338	x	1.00	0.338	-	1.0	1.0	0.338	0.338
284	x	x	1.00	0.308	x	1.00	0.308	-	1.0	1.0	0.308	0.308
285	x	x	1.00	0.338	x	1.00	0.338	-	1.0	1.0	0.338	0.338
286	x	x	1.00	0.338	x	1.00	0.338	-	1.0	1.0	0.338	0.338
287	x	x	1.00	0.338	x	1.00	0.338	-	1.0	1.0	0.338	0.338
288	x	x	1.00	0.338	x	1.00	0.338	-	1.0	1.0	0.338	0.338
289	x	x	1.00	0.308	x	1.00	0.308	-	1.0	1.0	0.308	0.308
290	x	x	1.00	2.500	x	1.00	2.500	-	1.0	1.0	2.500	2.500
291	x	x	1.00	3.645	x	1.00	3.645	-	1.0	1.0	3.645	3.645
292	x	x	1.00	3.646	x	1.00	3.646	-	1.0	1.0	3.646	3.646
293	x	x	1.00	6.421	x	1.00	6.421	-	1.0	1.0	6.421	6.421
294	x	x	1.00	1.940	x	1.00	1.940	-	1.0	1.0	1.940	1.940
295	x	x	1.00	1.940	x	1.00	1.940	-	1.0	1.0	1.940	1.940
296	x	x	1.00	1.940	x	1.00	1.940	-	1.0	1.0	1.940	1.940
297	x	x	1.00	1.940	x	1.00	1.940	-	1.0	1.0	1.940	1.940
298	x	x	1.00	1.940	x	1.00	1.940	-	1.0	1.0	1.940	1.940
299	x	x	1.00	1.940	x	1.00	1.940	-	1.0	1.0	1.940	1.940
300	x	x	1.00	1.940	x	1.00	1.940	-	1.0	1.0	1.940	1.940
301	x	x	1.00	1.940	x	1.00	1.940	-	1.0	1.0	1.940	1.940
302	x	x	1.00	1.940	x	1.00	1.940	-	1.0	1.0	1.940	1.940
303	x	x	1.00	1.940	x	1.00	1.940	-	1.0	1.0	1.940	1.940
304	x	x	1.00	1.940	x	1.00	1.940	-	1.0	1.0	1.940	1.940

1.12 Parameters - Members

Member No.	Description	Parameter
4	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
56	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
58	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
62	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
63	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-

1.12 Parameters - Members

Member No.	Description	Parameter
64	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
65	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
66	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
67	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
68	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
69	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
70	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
71	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
72	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
73	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
74	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
75	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-

1.12 Parameters - Members

Member No.	Description	Parameter
77	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
78	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
79	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
80	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
81	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
82	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
98	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
99	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
100	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
101	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
102	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
103	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-

1.12 Parameters - Members

Member No.	Description	Parameter
104	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
105	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
106	Cross-Section	5 - RO 88.9x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
108	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
110	Cross-Section	5 - RO 88.9x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
112	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
113	Cross-Section	5 - RO 88.9x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
114	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
115	Cross-Section	5 - RO 88.9x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
116	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
117	Cross-Section	5 - RO 88.9x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
118	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
119	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-

1.12 Parameters - Members

Member No.	Description	Parameter
120	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
121	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
122	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
123	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
124	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
125	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
126	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
127	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
128	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
129	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
130	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
131	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-

1.12 Parameters - Members

Member No.	Description	Parameter
132	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
133	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
134	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
135	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
136	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
137	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
138	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
139	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
140	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
141	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
142	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
143	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
144	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006

1.12 Parameters - Members

Member No.	Description	Parameter
145	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
146	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
147	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
148	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
149	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
150	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
151	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
152	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
153	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
154	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
155	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
156	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-

1.12 Parameters - Members

Member No.	Description	Parameter
157	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
158	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
159	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
160	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
161	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
162	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
163	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
164	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
165	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
166	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
167	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
168	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-

1.12 Parameters - Members

Member No.	Description	Parameter
169	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
170	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
171	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
172	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
173	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
174	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
175	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
176	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
177	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
178	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
179	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
180	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
181	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-

1.12 Parameters - Members

Member No.	Description	Parameter
182	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
183	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
184	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
185	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
186	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
187	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
188	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
189	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
190	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
191	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
192	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
193	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-

1.12 Parameters - Members

Member No.	Description	Parameter
194	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
195	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
196	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
197	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
198	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
199	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
200	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
201	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
202	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
203	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
204	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
205	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
206	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10

1.12 Parameters - Members

Member No.	Description	Parameter
207	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
208	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
209	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
210	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
211	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
221	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
222	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
223	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
224	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
225	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
226	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
227	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-

1.12 Parameters - Members

Member No.	Description	Parameter
228	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
229	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
230	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
231	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
232	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
233	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
234	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
235	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
236	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
237	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
238	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
239	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-

1.12 Parameters - Members

Member No.	Description	Parameter
240	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
241	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
242	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
243	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
244	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
245	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
246	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
247	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
248	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
249	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
250	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
251	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
252	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-

1.12 Parameters - Members

Member No.	Description	Parameter
253	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
254	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
255	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
256	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
257	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
258	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
259	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
260	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
261	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
262	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
263	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
264	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-

1.12 Parameters - Members

Member No.	Description	Parameter
265	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
266	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
267	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
268	Cross-Section	1 - TO 200/100/10/10/10/10
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
269	Cross-Section	3 - RO 114.3x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
270	Cross-Section	3 - RO 114.3x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
271	Cross-Section	3 - RO 114.3x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
275	Cross-Section	4 - RO 114.3x8 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
276	Cross-Section	4 - RO 114.3x8 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
277	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
278	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
279	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
280	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006

1.12 Parameters - Members

Member No.	Description	Parameter
281	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
282	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
283	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
284	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
285	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
286	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
287	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
288	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
289	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
290	Cross-Section	3 - RO 114.3x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
291	Cross-Section	3 - RO 114.3x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
	Cross-sectional area for tension design	-
292	Cross-Section	3 - RO 114.3x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-

1.12 Parameters - Members

Member No.	Description	Parameter
293	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	4 - RO 114.3x8 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
294	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
295	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
296	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
297	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
298	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
299	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
300	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
301	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
302	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
303	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-
304	Cross-sectional area for tension design	-
	Cross-Section	2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006
	Shear panel	-
	Rotational restraint	-

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/ RC	Design		Equation No.	Description
4	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.845	RC1	0.10	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.000	RC1	0.11	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.000	RC1	0.08	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.845	RC1	0.06	≤ 1	CS156)	Cross-section check - Bending about z-axis, shear force and torsion acc. to 6.2.5 to 6.2.8
	0.000	RC1	0.42	≤ 1	CS166)	Cross-section check - Biaxial bending, shear force and torsion acc. to 6.2.5 to 6.2.8
	0.000	RC1	0.87	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
56	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.208	RC1	0.09	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.208	RC1	0.01	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.208	RC1	0.01	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.104	RC1	0.06	≤ 1	CS186)	Cross-section check - Bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.208	RC1	0.01	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
58	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.325	RC1	0.00	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.325	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.325	RC1	0.05	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.325	RC1	0.00	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
62	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.941	RC1	0.00	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.941	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.941	RC1	0.03	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.325	RC1	0.01	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.325	RC1	0.11	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
63	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.475	RC1	0.09	≤ 1	CS111)	Cross-section check - Bending about y-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.000	RC1	0.04	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.475	RC1	0.09	≤ 1	CS141)	Cross-section check - Bending and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
64	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	1.012	RC1	0.04	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
65	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	1.018	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.04	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
65	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.11	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/ RC	Design		Equation No.	Description
66	0.000	RC1	0.06	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	1.001	RC1	0.04	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.05	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
67	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	1.002	RC1	0.01	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	1.002	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.501	RC1	0.02	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.06	≤ 1	CS201)	Cross-section check - Bending about z-axis, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	1.002	RC1	0.02	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	1.002	RC1	0.08	≤ 1	ST364)	Stability analysis - Bending and compression acc. to 6.3.3, Method 2
68	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.522	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
69	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	1.117	RC1	0.00	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	1.117	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.559	RC1	0.10	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	1.117	RC1	0.04	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
70	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	1.081	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.07	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	1.081	RC1	0.02	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.04	≤ 1	CS166)	Cross-section check - Biaxial bending, shear force and torsion acc. to 6.2.5 to 6.2.8
	0.000	RC1	0.22	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
71	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.997	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.05	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.14	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
72	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.740	RC1	0.00	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.740	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.740	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.740	RC1	0.00	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/ RC	Design		Equation No.	Description
73	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.553	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.740	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
74	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.740	RC1	0.00	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
	0.740	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
75	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.560	RC1	0.03	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.08	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
77	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.10	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.408	RC1	0.18	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.000	RC1	0.23	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.408	RC1	0.42	≤ 1	CS166)	Cross-section check - Biaxial bending, shear force and torsion acc. to 6.2.5 to 6.2.8
	0.408	RC1	0.88	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
78	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	1.525	RC1	0.03	≤ 1	CS111)	Cross-section check - Bending about y-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	1.525	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	1.525	RC1	0.03	≤ 1	CS141)	Cross-section check - Bending and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
	1.525	RC1	0.05	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
79	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.762	RC1	0.02	≤ 1	CS111)	Cross-section check - Bending about y-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	1.525	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.762	RC1	0.02	≤ 1	CS141)	Cross-section check - Bending and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
	1.525	RC1	0.00	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
	0.762	RC1	0.02	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
80	1.525	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.933	RC1	0.05	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.04	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
81	0.933	RC1	0.11	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/RC	Design		Equation No.	Description
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.340	RC1	0.10	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.340	RC1	0.02	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.000	RC1	0.04	≤ 1	CS206)	Cross-section check - Bending about z-axis, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.340	RC1	0.01	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.340	RC1	0.15	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
82	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.340	RC1	0.00	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.340	RC1	0.11	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.340	RC1	0.04	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.340	RC1	0.01	≤ 1	CS166)	Cross-section check - Biaxial bending, shear force and torsion acc. to 6.2.5 to 6.2.8
	0.340	RC1	0.01	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
98	0.340	RC1	0.18	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.340	RC1	0.15	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.340	RC1	0.02	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.340	RC1	0.01	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
99	0.340	RC1	0.01	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.340	RC1	0.19	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.09	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	1.525	RC1	0.03	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	1.525	RC1	0.01	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
100	1.525	RC1	0.01	≤ 1	CS166)	Cross-section check - Biaxial bending, shear force and torsion acc. to 6.2.5 to 6.2.8
	1.525	RC1	0.15	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.340	RC1	0.00	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.340	RC1	0.19	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.340	RC1	0.02	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
102	0.340	RC1	0.01	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.340	RC1	0.00	≤ 1	CS166)	Cross-section check - Biaxial bending, shear force and torsion acc. to 6.2.5 to 6.2.8
	0.340	RC1	0.01	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.340	RC1	0.24	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.762	RC1	0.02	≤ 1	CS111)	Cross-section check - Bending about y-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	1.525	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.07	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	1.525	RC1	0.04	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.762	RC1	0.02	≤ 1	CS141)	Cross-section check - Bending and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
	0.762	RC1	0.03	≤ 1	CS146)	Cross-section check - Bending, shear force and torsion acc. to 6.2.5 to 6.2.8
	1.525	RC1	0.03	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
	1.525	RC1	0.06	≤ 1	CS166)	Cross-section check - Biaxial bending, shear force and torsion acc. to 6.2.5 to 6.2.8
	1.525	RC1	0.26	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/ RC	Design		Equation No.	Description
104	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.340	RC1	0.13	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.340	RC1	0.07	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.340	RC1	0.01	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.340	RC1	0.02	≤ 1	CS166)	Cross-section check - Biaxial bending, shear force and torsion acc. to 6.2.5 to 6.2.8
	0.340	RC1	0.04	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
0.340	RC1	0.26	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design	
105	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.717	RC1	0.01	≤ 1	CS111)	Cross-section check - Bending about y-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.717	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.717	RC1	0.05	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.717	RC1	0.01	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.717	RC1	0.01	≤ 1	CS141)	Cross-section check - Bending and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS166)	Cross-section check - Biaxial bending, shear force and torsion acc. to 6.2.5 to 6.2.8
0.000	RC1	0.15	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design	
106	Cross-section No. 5 - RO 88.9x6 EN 10219-2:2006					
	1.290	RC1	0.01	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	1.290	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	1.290	RC1	0.03	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	1.290	RC1	0.03	≤ 1	CS128)	Cross-section check - Resulting shear force acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.32	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
1.290	RC1	0.41	≤ 1	ST364)	Stability analysis - Bending and compression acc. to 6.3.3, Method 2	
108	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.675	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.675	RC1	0.00	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
110	Cross-section No. 5 - RO 88.9x6 EN 10219-2:2006					
	1.290	RC1	0.02	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	1.290	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	1.290	RC1	0.03	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	1.290	RC1	0.03	≤ 1	CS128)	Cross-section check - Resulting shear force acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.35	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
1.290	RC1	0.45	≤ 1	ST364)	Stability analysis - Bending and compression acc. to 6.3.3, Method 2	
112	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.675	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9	
113	Cross-section No. 5 - RO 88.9x6 EN 10219-2:2006					
	1.290	RC1	0.01	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	1.290	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	1.290	RC1	0.03	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	1.290	RC1	0.03	≤ 1	CS128)	Cross-section check - Resulting shear force acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.35	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
1.290	RC1	0.43	≤ 1	ST364)	Stability analysis - Bending and compression acc. to 6.3.3, Method 2	

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/ RC	Design		Equation No.	Description
114	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.675	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.675	RC1	0.00	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
115	Cross-section No. 5 - RO 88.9x6 EN 10219-2:2006					
	1.290	RC1	0.02	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	1.290	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	1.290	RC1	0.02	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	1.290	RC1	0.02	≤ 1	CS128)	Cross-section check - Resulting shear force acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.20	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
116	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	1.290	RC1	0.32	≤ 1	ST364)	Stability analysis - Bending and compression acc. to 6.3.3, Method 2
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.09	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS166)	Cross-section check - Biaxial bending, shear force and torsion acc. to 6.2.5 to 6.2.8
117	Cross-section No. 5 - RO 88.9x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.12	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
	1.290	RC1	0.07	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	1.290	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	1.290	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	1.290	RC1	0.02	≤ 1	CS128)	Cross-section check - Resulting shear force acc. to 6.2.6
118	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.12	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.33	≤ 1	ST364)	Stability analysis - Bending and compression acc. to 6.3.3, Method 2
	0.616	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.616	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
119	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.04	≤ 1	CS111)	Cross-section check - Bending about y-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
120	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.04	≤ 1	CS141)	Cross-section check - Bending and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
	0.268	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.536	RC1	0.07	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
121	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.05	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.592	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.244	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
122	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.592	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
122	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.380	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/ RC	Design		Equation No.	Description
	0.380	RC1	0.03	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.380	RC1	0.01	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
123	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	1.525	RC1	0.02	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
124	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.236	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.472	RC1	0.04	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.472	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
125	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.09	≤ 1	CS111)	Cross-section check - Bending about y-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.000	RC1	0.04	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.09	≤ 1	CS141)	Cross-section check - Bending and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
	0.475	RC1	0.00	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
126	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.472	RC1	0.04	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.472	RC1	0.17	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.236	RC1	0.03	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
127	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.553	RC1	0.01	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.553	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.553	RC1	0.07	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
128	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.208	RC1	0.09	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.208	RC1	0.01	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.208	RC1	0.01	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.000	RC1	0.05	≤ 1	CS186)	Cross-section check - Bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.208	RC1	0.02	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.208	RC1	0.15	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
129	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.965	RC1	0.01	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.15	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.000	RC1	0.05	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.000	RC1	0.05	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/RC	Design		Equation No.	Description
130	0.000	RC1	0.30	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.680	RC1	0.04	≤ 1	CS111)	Cross-section check - Bending about y-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.680	RC1	0.04	≤ 1	CS141)	Cross-section check - Bending and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
131	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	1.129	RC1	0.01	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.10	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	1.129	RC1	0.03	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	1.129	RC1	0.02	≤ 1	CS206)	Cross-section check - Bending about z-axis, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.000	RC1	0.04	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
132	0.000	RC1	0.22	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.423	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
133	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.371	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.371	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
134	0.371	RC1	0.02	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.371	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.371	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.05	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.371	RC1	0.02	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.371	RC1	0.01	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.371	RC1	0.02	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
135	0.371	RC1	0.04	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.371	RC1	0.20	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.783	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
136	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.06	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.783	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/RC	Design		Equation No.	Description
137	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.836	RC1	0.06	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.836	RC1	0.02	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.836	RC1	0.03	≤ 1	CS186)	Cross-section check - Bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.16	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
138	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.07	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS186)	Cross-section check - Bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.836	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.836	RC1	0.01	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.836	RC1	0.10	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
139	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	1.042	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
140	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.852	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.852	RC1	0.02	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
141	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.288	RC1	0.08	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.576	RC1	0.02	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
142	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.576	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.576	RC1	0.14	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
143	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/ RC	Design		Equation No.	Description
	0.576	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.14	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.576	RC1	0.04	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
144	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.576	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.576	RC1	0.00	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.05	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.576	RC1	0.00	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.288	RC1	0.02	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.288	RC1	0.04	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
0.576	RC1	0.22	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design	
145	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.07	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.07	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
146	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.797	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
147	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.934	RC1	0.02	≤ 1	CS111)	Cross-section check - Bending about y-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.934	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.934	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.934	RC1	0.02	≤ 1	CS141)	Cross-section check - Bending and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9	
148	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.372	RC1	0.06	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.372	RC1	0.02	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
149	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.372	RC1	0.07	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.372	RC1	0.10	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
150	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.789	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.04	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.789	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.09	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
151	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/ RC	Design		Equation No.	Description
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.789	RC1	0.05	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.789	RC1	0.02	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.789	RC1	0.03	≤ 1	CS186)	Cross-section check - Bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.11	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
152	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.373	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.373	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
153	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.373	RC1	0.04	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.373	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.373	RC1	0.05	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
154	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.799	RC1	0.03	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.04	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.799	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.04	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
155	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.799	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
156	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.374	RC1	0.00	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.374	RC1	0.04	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.374	RC1	0.06	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
157	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.374	RC1	0.00	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.374	RC1	0.04	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.008	RC1	0.06	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
158	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.04	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/ RC	Design		Equation No.	Description
159	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.815	RC1	0.00	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.815	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.022	RC1	0.00	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.815	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
160	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.352	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.07	≤ 1	ST364)	Stability analysis - Bending and compression acc. to 6.3.3, Method 2
161	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.352	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.05	≤ 1	ST364)	Stability analysis - Bending and compression acc. to 6.3.3, Method 2
162	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.903	RC1	0.03	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.903	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.903	RC1	0.02	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
163	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.903	RC1	0.04	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.903	RC1	0.03	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.903	RC1	0.11	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
164	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.000	RC1	0.05	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.388	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.04	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.13	≤ 1	ST364)	Stability analysis - Bending and compression acc. to 6.3.3, Method 2
165	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.388	RC1	0.02	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.000	RC1	0.04	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.388	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.388	RC1	0.05	≤ 1	ST364)	Stability analysis - Bending and compression acc. to 6.3.3, Method 2
166	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.860	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.07	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.860	RC1	0.02	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/RC	Design		Equation No.	Description
167	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.860	RC1	0.10	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.860	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.07	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.860	RC1	0.03	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.860	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.860	RC1	0.03	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.860	RC1	0.19	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
168	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.264	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.264	RC1	0.06	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.264	RC1	0.02	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.264	RC1	0.00	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.18	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
169	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.264	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.264	RC1	0.06	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.264	RC1	0.02	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.264	RC1	0.00	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
170	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.05	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	1.028	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.09	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
171	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	1.029	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
172	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.159	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.319	RC1	0.02	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
173	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.319	RC1	0.02	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/RC	Design		Equation No.	Description
174	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.475	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.475	RC1	0.02	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.237	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.475	RC1	0.04	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.397	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.397	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.397	RC1	0.06	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
175	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.397	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.397	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.397	RC1	0.08	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
176	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.397	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.04	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.09	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
177	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.198	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.04	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.04	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
178	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.397	RC1	0.03	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
179	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.397	RC1	0.06	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
180	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.517	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.11	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.259	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
181	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.517	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/RC	Design		Equation No.	Description
182	0.259	RC1	0.03	≤ 1	CS201)	Cross-section check - Bending about z-axis, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.517	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.517	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS201)	Cross-section check - Bending about z-axis, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.517	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.517	RC1	0.02	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.517	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.517	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.259	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
185	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.517	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.517	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.259	RC1	0.06	≤ 1	CS201)	Cross-section check - Bending about z-axis, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
186	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.566	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
187	0.566	RC1	0.02	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.469	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
188	0.469	RC1	0.04	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.16	≤ 1	CS111)	Cross-section check - Bending about y-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.16	≤ 1	CS141)	Cross-section check - Bending and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
189	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.10	≤ 1	CS111)	Cross-section check - Bending about y-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.10	≤ 1	CS141)	Cross-section check - Bending and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
190	0.000	RC1	0.05	≤ 1	CS111)	Cross-section check - Bending about y-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/ RC	Design		Equation No.	Description
191	0.000	RC1	0.05	≤ 1	CS141)	Cross-section check - Bending and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS111)	Cross-section check - Bending about y-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS141)	Cross-section check - Bending and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.13	≤ 1	CS111)	Cross-section check - Bending about y-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
192	0.000	RC1	0.13	≤ 1	CS141)	Cross-section check - Bending and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.13	≤ 1	CS111)	Cross-section check - Bending about y-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.13	≤ 1	CS141)	Cross-section check - Bending and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.06	≤ 1	CS111)	Cross-section check - Bending about y-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
193	0.000	RC1	0.06	≤ 1	CS141)	Cross-section check - Bending and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.06	≤ 1	CS111)	Cross-section check - Bending about y-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.06	≤ 1	CS141)	Cross-section check - Bending and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.522	RC1	0.00	≤ 1	CS100)	Negligible internal forces
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS111)	Cross-section check - Bending about y-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
194	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS141)	Cross-section check - Bending and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.261	RC1	0.00	≤ 1	CS100)	Negligible internal forces
	0.522	RC1	0.00	≤ 1	CS111)	Cross-section check - Bending about y-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.522	RC1	0.00	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.522	RC1	0.00	≤ 1	CS141)	Cross-section check - Bending and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.259	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
196	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.518	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
197	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.518	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.518	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
198	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.518	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.518	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.518	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
199	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.518	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.518	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/ RC	Design		Equation No.	Description
200	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.518	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.259	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
201	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.518	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.518	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.518	RC1	0.04	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
202	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.518	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.518	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.05	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.518	RC1	0.02	≤ 1	CS201)	Cross-section check - Bending about z-axis, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
203	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.259	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.518	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.518	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS201)	Cross-section check - Bending about z-axis, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
204	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.397	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.397	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
205	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.397	RC1	0.03	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.199	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.397	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
206	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.397	RC1	0.04	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.397	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.397	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
207	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.397	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.397	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
208	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.397	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/ RC	Design		Equation No.	Description
209	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.397	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.397	RC1	0.06	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.000	RC1	0.04	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.397	RC1	0.00	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.000	RC1	0.04	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.08	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.32	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.199	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.397	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.397	RC1	0.07	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
210	0.000	RC1	0.04	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.397	RC1	0.01	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.397	RC1	0.00	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.397	RC1	0.00	≤ 1	CS186)	Cross-section check - Bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.18	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.397	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.397	RC1	0.07	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.397	RC1	0.02	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS186)	Cross-section check - Bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.9.1
211	0.397	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.397	RC1	0.02	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.397	RC1	0.19	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.397	RC1	0.02	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.07	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.397	RC1	0.03	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.397	RC1	0.03	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.397	RC1	0.06	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.397	RC1	0.33	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
221	0.392	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.05	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
222	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.365	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/RC	Design		Equation No.	Description
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
223	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.337	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
224	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.307	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.307	RC1	0.02	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
225	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.348	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
226	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.351	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
227	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.352	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.352	RC1	0.02	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
228	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.349	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.349	RC1	0.03	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
229	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.04	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
230	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
231	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.221	RC1	0.02	≤ 1	CS116)	Cross-section check - Bending about z-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/ RC	Design		Equation No.	Description
232	0.221	RC1	0.02	≤ 1	CS151)	Cross-section check - Bending about z-axis and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.378	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
	0.378	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.437	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.219	RC1	0.02	≤ 1	CS111)	Cross-section check - Bending about y-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
233	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.219	RC1	0.02	≤ 1	CS141)	Cross-section check - Bending and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
	0.219	RC1	0.03	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.440	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.440	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.441	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
234	0.441	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.220	RC1	0.03	≤ 1	CS201)	Cross-section check - Bending about z-axis, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.441	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.437	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.437	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.437	RC1	0.02	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	235	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)
0.000		RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
0.000		RC1	0.10	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10						
0.000		RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
0.000		RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
0.000		RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
0.000		RC1	0.05	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10						
0.000		RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
0.000		RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
0.000		RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
0.000		RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/RC	Design		Equation No.	Description
240	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.438	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.439	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.439	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
241	0.440	RC1	0.00	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.440	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.440	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.220	RC1	0.00	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
	0.220	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
242	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.439	RC1	0.02	≤ 1	CS116)	Cross-section check - Bending about z-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.439	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.439	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.439	RC1	0.02	≤ 1	CS151)	Cross-section check - Bending about z-axis and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
	0.439	RC1	0.00	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
243	0.445	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.445	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.445	RC1	0.01	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
244	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.445	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.445	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
245	0.445	RC1	0.02	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.349	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
246	0.174	RC1	0.17	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.349	RC1	0.05	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
247	0.351	RC1	0.00	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.351	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.175	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.05	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
248	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.350	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.05	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/RC	Design		Equation No.	Description
249	0.350	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.04	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.351	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
250	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.351	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.351	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.351	RC1	0.05	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.351	RC1	0.02	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.351	RC1	0.02	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.175	RC1	0.04	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.175	RC1	0.06	≤ 1	CS186)	Cross-section check - Bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.15	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
251	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.349	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.349	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.349	RC1	0.05	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.349	RC1	0.02	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.349	RC1	0.02	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.349	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.349	RC1	0.01	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
252	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.361	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.361	RC1	0.02	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.361	RC1	0.05	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.361	RC1	0.03	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.361	RC1	0.03	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.361	RC1	0.02	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.361	RC1	0.04	≤ 1	CS226)	Cross-section check - Biaxial bending, shear, torsion and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
253	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.322	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
254	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/RC	Design		Equation No.	Description
	0.351	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.351	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
255	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.351	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.351	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
256	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.350	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
257	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.350	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
258	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.350	RC1	0.03	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.352	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.352	RC1	0.00	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
259	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.352	RC1	0.02	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.352	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.352	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
260	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.05	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
261	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
262	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.439	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.439	RC1	0.01	≤ 1	CS111)	Cross-section check - Bending about y-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.439	RC1	0.01	≤ 1	CS141)	Cross-section check - Bending and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
	0.439	RC1	0.02	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.220	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
263	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/RC	Design		Equation No.	Description
264	0.439	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.219	RC1	0.01	≤ 1	CS111)	Cross-section check - Bending about y-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.219	RC1	0.01	≤ 1	CS141)	Cross-section check - Bending and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
	0.439	RC1	0.00	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.439	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.442	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.442	RC1	0.00	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.221	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
265	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
	0.221	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.437	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.437	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
266	0.437	RC1	0.03	≤ 1	CS201)	Cross-section check - Bending about z-axis, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.381	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.381	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
267	0.000	RC1	0.03	≤ 1	CS201)	Cross-section check - Bending about z-axis, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.381	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.349	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.349	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.349	RC1	0.02	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
268	0.349	RC1	0.02	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 1 - TO 200/100/10/10/10/10					
	0.381	RC1	0.03	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.381	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.381	RC1	0.03	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.381	RC1	0.08	≤ 1	CS201)	Cross-section check - Bending about z-axis, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
269	0.381	RC1	0.04	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 3 - RO 114.3x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.07	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	2.484	RC1	0.03	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.000	RC1	0.26	≤ 1	ST302)	Stability analysis - Flexural buckling about y-axis acc. to 6.3.1.1 and 6.3.1.2
	0.000	RC1	0.26	≤ 1	ST312)	Stability analysis - Flexural buckling about z-axis acc. to 6.3.1.1 and 6.3.1.2
	0.621	RC1	0.28	≤ 1	ST364)	Stability analysis - Bending and compression acc. to 6.3.3, Method 2
270	Cross-section No. 3 - RO 114.3x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.07	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	2.484	RC1	0.03	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.000	RC1	0.27	≤ 1	ST302)	Stability analysis - Flexural buckling about y-axis acc. to 6.3.1.1 and 6.3.1.2
	0.000	RC1	0.27	≤ 1	ST312)	Stability analysis - Flexural buckling about z-axis acc. to 6.3.1.1 and 6.3.1.2

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/ RC	Design		Equation No.	Description
271	0.621	RC1	0.29	≤ 1	ST364)	Stability analysis - Bending and compression acc. to 6.3.3, Method 2
	Cross-section No. 3 - RO 114.3x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.08	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.000	RC1	0.22	≤ 1	ST302)	Stability analysis - Flexural buckling about y-axis acc. to 6.3.1.1 and 6.3.1.2
	0.000	RC1	0.22	≤ 1	ST312)	Stability analysis - Flexural buckling about z-axis acc. to 6.3.1.1 and 6.3.1.2
275	Cross-section No. 4 - RO 114.3x8 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.10	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	2.668	RC1	0.04	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.000	RC1	0.55	≤ 1	ST302)	Stability analysis - Flexural buckling about y-axis acc. to 6.3.1.1 and 6.3.1.2
	0.000	RC1	0.55	≤ 1	ST312)	Stability analysis - Flexural buckling about z-axis acc. to 6.3.1.1 and 6.3.1.2
	0.667	RC1	0.58	≤ 1	ST364)	Stability analysis - Bending and compression acc. to 6.3.3, Method 2
276	Cross-section No. 4 - RO 114.3x8 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.07	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.000	RC1	0.36	≤ 1	ST302)	Stability analysis - Flexural buckling about y-axis acc. to 6.3.1.1 and 6.3.1.2
	0.000	RC1	0.36	≤ 1	ST312)	Stability analysis - Flexural buckling about z-axis acc. to 6.3.1.1 and 6.3.1.2
277	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.068	RC1	0.03	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.068	RC1	0.02	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.07	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
278	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.845	RC1	0.00	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS201)	Cross-section check - Bending about z-axis, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.845	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
279	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.423	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.423	RC1	0.00	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.211	RC1	0.01	≤ 1	CS201)	Cross-section check - Bending about z-axis, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
280	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.338	RC1	0.00	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.338	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.338	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
281	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.338	RC1	0.02	≤ 1	CS116)	Cross-section check - Bending about z-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.338	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.338	RC1	0.02	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.338	RC1	0.02	≤ 1	CS151)	Cross-section check - Bending about z-axis and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
	0.338	RC1	0.01	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
282	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.338	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.338	RC1	0.00	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/RC	Design		Equation No.	Description
283	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.09	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.338	RC1	0.02	≤ 1	CS156)	Cross-section check - Bending about z-axis, shear force and torsion acc. to 6.2.5 to 6.2.8
	0.338	RC1	0.00	≤ 1	CS166)	Cross-section check - Biaxial bending, shear force and torsion acc. to 6.2.5 to 6.2.8
	0.338	RC1	0.12	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
284	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.308	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.154	RC1	0.01	≤ 1	CS201)	Cross-section check - Bending about z-axis, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.308	RC1	0.00	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
285	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.338	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.338	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.338	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
286	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.169	RC1	0.06	≤ 1	CS116)	Cross-section check - Bending about z-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.338	RC1	0.01	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.338	RC1	0.02	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.169	RC1	0.06	≤ 1	CS151)	Cross-section check - Bending about z-axis and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
	0.338	RC1	0.01	≤ 1	CS161)	Cross-section check - Biaxial bending and shear force acc. to 6.2.6, 6.2.7 and 6.2.9
287	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.338	RC1	0.00	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.338	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
288	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.09	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.338	RC1	0.00	≤ 1	CS132)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.000	RC1	0.01	≤ 1	CS137)	Cross-section check - Torsion and shear force acc. to 6.2.7(9)
	0.169	RC1	0.02	≤ 1	CS156)	Cross-section check - Bending about z-axis, shear force and torsion acc. to 6.2.5 to 6.2.8
	0.338	RC1	0.01	≤ 1	CS166)	Cross-section check - Biaxial bending, shear force and torsion acc. to 6.2.5 to 6.2.8
	0.338	RC1	0.12	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
289	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	0.308	RC1	0.01	≤ 1	CS123)	Cross-section check - Shear force in y-axis acc. to 6.2.6
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.308	RC1	0.01	≤ 1	CS221)	Cross-section check - Biaxial bending, shear and axial force acc. to 6.2.10 and 6.2.9
290	Cross-section No. 3 - RO 114.3x6 EN 10219-2:2006					

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/RC	Design		Equation No.	Description
291	0.000	RC1	0.08	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.000	RC1	0.08	≤ 1	ST301)	Stability analysis - Flexural buckling about y-axis acc. to 6.3.1.1 and 6.3.1.2(4)
	0.000	RC1	0.13	≤ 1	ST302)	Stability analysis - Flexural buckling about y-axis acc. to 6.3.1.1 and 6.3.1.2
	0.000	RC1	0.08	≤ 1	ST311)	Stability analysis - Flexural buckling about z-axis acc. to 6.3.1.1 and 6.3.1.2(4)
	0.000	RC1	0.13	≤ 1	ST312)	Stability analysis - Flexural buckling about z-axis acc. to 6.3.1.1 and 6.3.1.2
	Cross-section No. 3 - RO 114.3x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.08	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	1.823	RC1	0.02	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.000	RC1	0.19	≤ 1	ST302)	Stability analysis - Flexural buckling about y-axis acc. to 6.3.1.1 and 6.3.1.2
	0.000	RC1	0.19	≤ 1	ST312)	Stability analysis - Flexural buckling about z-axis acc. to 6.3.1.1 and 6.3.1.2
292	0.608	RC1	0.20	≤ 1	ST364)	Stability analysis - Bending and compression acc. to 6.3.3, Method 2
	Cross-section No. 3 - RO 114.3x6 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.08	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	1.823	RC1	0.02	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.000	RC1	0.18	≤ 1	ST302)	Stability analysis - Flexural buckling about y-axis acc. to 6.3.1.1 and 6.3.1.2
	0.000	RC1	0.18	≤ 1	ST312)	Stability analysis - Flexural buckling about z-axis acc. to 6.3.1.1 and 6.3.1.2
293	0.608	RC1	0.19	≤ 1	ST364)	Stability analysis - Bending and compression acc. to 6.3.3, Method 2
	Cross-section No. 4 - RO 114.3x8 EN 10219-2:2006					
	0.000	RC1	0.15	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS121)	Cross-section check - Shear force in z-axis acc. to 6.2.6
	3.210	RC1	0.10	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
	0.000	RC1	0.90	≤ 1	ST302)	Stability analysis - Flexural buckling about y-axis acc. to 6.3.1.1 and 6.3.1.2
	0.000	RC1	0.90	≤ 1	ST312)	Stability analysis - Flexural buckling about z-axis acc. to 6.3.1.1 and 6.3.1.2
294	0.642	RC1	1.00	≤ 1	ST364)	Stability analysis - Bending and compression acc. to 6.3.3, Method 2
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
296	0.647	RC1	0.00	≤ 1	CS100)	Negligible internal forces
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
297	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.05	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	1.940	RC1	0.00	≤ 1	CS102)	Cross-section check - Compression acc. to 6.2.4
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
298	0.000	RC1	0.05	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	1.940	RC1	0.06	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
299	0.647	RC1	0.00	≤ 1	CS111)	Cross-section check - Bending about y-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.647	RC1	0.00	≤ 1	CS141)	Cross-section check - Bending and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
301	0.647	RC1	0.00	≤ 1	CS111)	Cross-section check - Bending about y-axis acc. to 6.2.5 - Class 1 or 2
	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.07	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.647	RC1	0.00	≤ 1	CS141)	Cross-section check - Bending and shear force acc. to 6.2.5 and 6.2.8
	0.647	RC1	0.00	≤ 1	CS146)	Cross-section check - Bending, shear force and torsion acc. to 6.2.5 to 6.2.8
	0.647	RC1	0.07	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
302	0.000	RC1	0.02	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
302	0.000	RC1	0.00	≤ 1	CS126)	Cross-section check - Shear buckling acc. to 6.2.6(6)
	0.000	RC1	0.07	≤ 1	CS131)	Cross-section check - Torsion acc. to 6.2.7
	0.000	RC1	0.08	≤ 1	CS271)	Cross-section check - Axial stress and torsion - Elastic design
	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					

2.4 Design by Member

Member No.	Location x [m]	LC/CO/RC	Design		Equation No.	Description
303	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	1.940	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3
	0.647	RC1	0.00	≤ 1	CS181)	Cross-section check - Bending, shear and axial force acc. to 6.2.9.1
304	Cross-section No. 2 - RRO 200x100x6 EN 10219-2:2006					
	1.940	RC1	0.01	≤ 1	CS101)	Cross-section check - Tension acc. to 6.2.3



9. PRORAČUN KARAKTERISTIČNIH DETALJA



9.1. DETALJ SPOJA NOSAČA S AB TEMELJIMA

Sve spojeve glavnih nosača s AB temeljima potrebno je izvesti sidrenim vijcima M24x200 tipa *HILTI HST*, a sve spojeve glavnih nosača s zidanim zidom potrebno je izvesti sidrenim vijcima M20x200 tipa *HILTI HST* (ili, ukoliko Izvođač radova ili Investitor predloži neki drugi, jednako prikladan tip sidrenih vijaka) uvažavajući uputstva proizvođača o ugradnji. Neravnine na kontaktu između nosača i podloge moraju biti ispunjene mortom za podlijevanje *SikaGrout316* (ili, ukoliko Izvođač radova ili Investitor predlože neki drugi, jednako prikladan tip injekcijske smjese). Svi korišteni materijali moraju imati pripadne ateste te se koristiti prema uputstvima proizvođača. U nastavku su dane specifikacije spoja.

HST Stud anchor

HST Stud anchor

	Anchor version	Benefits
	HST Carbon steel	- suitable for non-cracked and cracked concrete C 20/25 to C 50/60
	HST-R Stainless steel	- quick and simple setting operation
	HST-HCR High corrosion resistance steel	- safety wedge for certain follow up expansion

Concrete Tensile zone Fire resistance Shock Seismic Corrosion resistance High corrosion resistance European Technical Approval CE conformity

PROFIS
Anchor design software

Approvals / certificates

Description	Authority / Laboratory	No. / date of issue
European technical approval ^{a)}	DIBt, Berlin	ETA-98/0001 / 2011-06-17
Shockproof fastenings in civil defence installations	Federal Office for Civil Protection, Bern	BZS D 08-602 / 2008-12-15
Fire test report	DIBt, Berlin	ETA-98/0001 / 2011-06-17
Fire test report ZTV-Tunnel	IBMB, Braunschweig	UB 3332/0881-2 / 2003-07-02
Assessment report (fire)	warringtonfire	WF 166402 / 2007-10-26

a) All data given in this section according ETA-98/0001, issue 2011-06-17.

Basic loading data (for a single anchor)

All data in this section applies to

- Correct setting (See setting instruction)
- No edge distance and spacing influence
- Concrete as specified in the table
- Steel failure
- Minimum base material thickness
- Concrete C 20/25, $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$

For details see Simplified design method

130

10 / 2012



HST Stud anchor

Mean ultimate resistance

		Non-cracked concrete						Cracked concrete					
Anchor size		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Tensile $N_{R,u,m}$													
HST	[kN]	16,6	22,3	35,2	48,7	76,0	86,1	10,3	11,6	21,9	31,1	44,9	60,2
HST-R	[kN]	18,1	26,7	35,1	49,8	77,4	79,1	12,7	18,4	20,1	36,0	55,1	70,5
HST-HCR	[kN]	15,2	22,7	32,4	45,5	-	-	13,8	16,2	21,5	32,4	-	-
Shear $V_{R,u,m}$													
HST	[kN]	17,6	27,8	40,5	67,8	102,9	112,3	17,6	27,8	40,5	67,8	102,9	112,3
HST-R	[kN]	15,8	24,4	35,4	61,2	95,6	137,7	15,8	24,4	35,4	61,2	95,6	137,7
HST-HCR	[kN]	17,6	27,8	40,5	75,4	-	-	17,6	27,8	40,5	75,4	-	-

Characteristic resistance

		Non-cracked concrete						Cracked concrete					
Anchor size		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Tensile N _{Rk}													
HST	[kN]	9,0	16,0	20,0	35,0	50,0	60,0	5,0	9,0	12,0	20,0	30,0	40,0
HST-R	[kN]	9,0	16,0	20,0	35,0	50,0	60,0	5,0	9,0	12,0	25,0	30,0	40,0
HST-HCR	[kN]	9,0	16,0	20,0	35,0	-	-	5,0	9,0	12,0	25,0	-	-
Shear V _{Rk}													
HST	[kN]	14,0	23,5	35,0	55,0	84,0	94,0	14,0	23,5	35,0	55,0	84,0	94,0
HST-R	[kN]	13,0	20,0	30,0	50,0	80,0	115,0	13,0	20,0	30,0	50,0	80,0	115,0
HST-HCR	[kN]	13,0	20,0	30,0	55,0	-	-	13,0	20,0	30,0	53,5	-	-

Design resistance

		Non-cracked concrete						Cracked concrete					
Anchor size		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Tensile N _{Rd}													
HST	[kN]	5,0	10,7	13,3	23,3	33,3	40,0	2,8	6,0	8,0	13,3	20,0	26,7
HST-R		6,0	10,7	13,3	23,3	33,3	40,0	3,3	6,0	8,0	16,7	20,0	26,7
HST-HCR	[kN]	6,0	10,7	13,3	23,3	-	-	3,3	6,0	8,0	16,7	-	-
Shear V _{Rd}													
HST	[kN]	11,2	18,8	28,0	44,0	67,2	62,7	11,2	18,8	28,0	44,0	60,9	62,7
HST-R	[kN]	10,4	16,0	24,0	38,5	55,6	79,9	10,4	16,0	24,0	35,6	55,6	79,9
HST-HCR	[kN]	10,4	16,0	24,0	44,0	-	-	10,4	16,0	24,0	35,6	-	-

Recommended loads

		Non-cracked concrete						Cracked concrete					
Anchor size		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Tensile $N_{rec}^{a)}$													
HST	[kN]	3,6	7,6	9,5	16,7	23,8	28,6	2,0	4,3	5,7	9,5	14,3	19,0
HST-R	[kN]	4,3	7,6	9,5	16,7	23,8	28,6	2,4	4,3	5,7	11,9	14,3	19,0
HST-HCR	[kN]	4,3	7,6	9,5	16,7	-	-	2,4	4,3	5,7	11,9	-	-
Shear $V_{rec}^{a)}$													
HST	[kN]	8,0	13,4	20,0	31,4	48,0	44,8	8,0	13,4	20,0	31,4	43,5	44,8
HST-R	[kN]	7,4	11,4	17,1	27,5	39,7	57,0	7,4	11,4	17,1	25,5	39,7	57,0
HST-HCR	[kN]	7,4	11,4	17,1	31,4	-	-	7,4	11,4	17,1	25,5	-	-

a) With overall partial safety factor for action $\gamma = 1,4$. The partial safety factors for action depend on the type of loading and shall be taken from national regulations.



HST Stud anchor

HILTI

Materials

Mechanical properties of HST, HST-R, HST-HCR

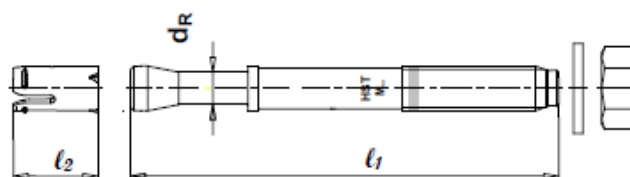
Anchor size		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Nominal tensile strength f_{tk}	HST [N/mm ²]	800	800	800	720	700	530
	HST-R [N/mm ²]	720	700	700	650	650	650
	HST-HCR [N/mm ²]	800	800	800	800	-	-
Yield strength f_{yk}	HST [N/mm ²]	640	640	640	580	560	451
	HST-R [N/mm ²]	575	560	560	500	450	450
	HST-HCR [N/mm ²]	640	640	640	640	-	-
Stressed cross-section A_s	[mm ²]	36,6	58,0	84,3	157	245	353
Moment of resistance W	[mm ³]	31,2	62,3	109,2	277,5	540,9	935,5
Char. bending resistance $M^0_{Rk,3}$	HST [Nm]	30	60	105	240	454	595
	HST-R [Nm]	27	53	92	216	422	730
	HST-HCR [Nm]	30	60	105	266	-	-

Material quality

Part	Material
Bolt	HST Carbon steel, galvanised to min. 5 µm
	HST-R Stainless steel
	HST-HCR High corrosion resistant steel

Anchor dimensions

Anchor size		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Minimum thickness of fixture	$t_{ex,min}$ [mm]	2	2	2	2	2	2
Maximum thickness of fixture	$t_{ex,max}$ [mm]	195	200	200	235	305	330
Shaft diameter at the cone	d_R [mm]	5,5	7,2	8,5	11,6	14,6	17,4
Minimum length of the anchor	$\ell_{1,min}$ [mm]	75	90	115	140	170	200
Maximum length of the anchor	$\ell_{1,max}$ [mm]	260	280	295	350	450	500
Length of expansion sleeve	ℓ_2 [mm]	14,8	18,2	22,7	24,3	28,3	36



Setting

Installation equipment

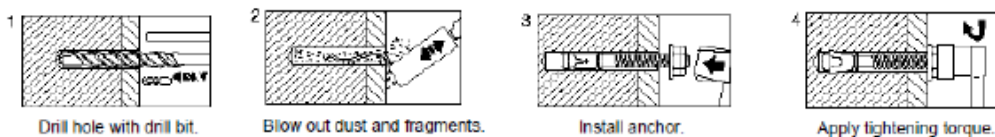
Anchor size	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Rotary hammer	TE2 – TE16				TE40 – TE70	
Other tools	hammer, torque wrench, blow out pump					



HILTI

HST Stud anchor

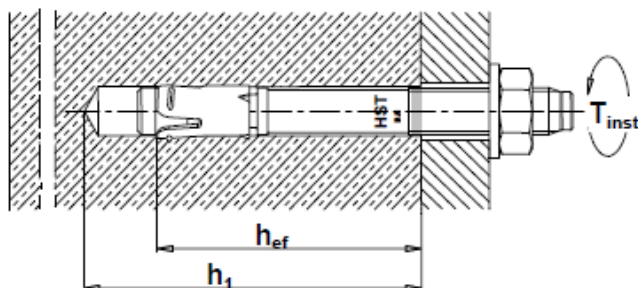
Setting instruction



For detailed information on installation see instruction for use given with the package of the product.

For technical data for anchors in diamond drilled holes please contact the Hilti Technical advisory service.

Setting details: depth of drill hole h_1 and effective anchorage depth h_{ef}



Setting details HST, HST-R, HST-HCR

			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Nominal diameter of drill bit	d_o	[mm]	8	10	12	16	20	24
Cutting diameter of drill bit	$d_{cut} \leq$	[mm]	8,45	10,45	12,5	16,5	20,55	24,55
Depth of drill hole	$h_1 \geq$	[mm]	65	80	95	115	140	170
Diameter of clearance hole in the fixture	$d_f \leq$	[mm]	9	12	14	18	22	26
Effective anchorage depth	h_{ef}	[mm]	47	60	70	82	101	125
Torque moment	T_{inst}	[Nm]	20	45	60	110	240	300
Width across	SW	[mm]	13	17	19	24	30	36

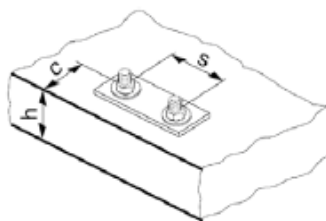


HST Stud anchor



Setting parameters

Anchor size			M8	M10	M12	M16	M20	M24	
Minimum base material thickness		h_{min}	[mm]	100	120	140	160	200	250
Minimum spacing in non-cracked concrete	HST	s_{min}	[mm]	60	55	60	70	100	125
		for $c \geq$	[mm]	50	80	85	110	225	255
	HST-R	s_{min}	[mm]	60	55	60	70	100	125
		for $c \geq$	[mm]	60	70	80	110	195	205
	HST-HCR	s_{min}	[mm]	60	55	60	70	-	-
		for $c \geq$	[mm]	50	70	80	110	-	-
Minimum spacing in cracked concrete	HST	s_{min}	[mm]	40	55	60	70	100	125
		for $c \geq$	[mm]	50	70	75	100	160	180
	HST-R	s_{min}	[mm]	40	55	60	70	100	125
		for $c \geq$	[mm]	50	65	75	100	130	130
	HST-HCR	s_{min}	[mm]	40	55	60	70	-	-
		for $c \geq$	[mm]	50	70	75	100	-	-
Minimum edge distance in non-cracked concrete	HST	c_{min}	[mm]	50	55	55	85	140	170
		for $s \geq$	[mm]	60	115	145	150	270	295
	HST-R	c_{min}	[mm]	60	50	55	70	140	150
		for $s \geq$	[mm]	60	115	145	160	210	235
	HST-HCR	c_{min}	[mm]	60	55	55	70	-	-
		for $s \geq$	[mm]	60	115	145	160	-	-
Minimum edge distance in cracked concrete	HST	c_{min}	[mm]	45	55	55	70	100	125
		for $s \geq$	[mm]	50	90	120	150	225	240
	HST-R HST-HCR	c_{min}	[mm]	45	50	55	60	100	125
		for $s \geq$	[mm]	50	90	110	160	160	140
Critical spacing for splitting failure and concrete cone failure		$s_{cr,sp}$ $s_{cr,N}$	[mm]	141	180	210	246	303	375
Critical edge distance for splitting failure and concrete cone failure		$c_{cr,sp}$ $c_{cr,N}$	[mm]	71	90	105	123	152	188



For spacing (edge distance) smaller than critical spacing (critical edge distance) the design loads have to be reduced.

Simplified design method

Simplified version of the design method according ETAG 001, Annex C. Design resistance according data given in ETA-98/0001, issue 2011-06-17.

- Influence of concrete strength
- Influence of edge distance
- Influence of spacing
- Valid for a group of two anchors. (The method may also be applied for anchor groups with more than two anchors or more than one edge. The influencing factors must then be considered for each edge distance and spacing. The calculated design loads are then on the save side: They will be lower than the exact



HILTI

HST Stud anchor

values according ETAG 001, Annex C. To avoid this, it is recommended to use the anchor design software PROFIS anchor)

The design method is based on the following simplification:

- No different loads are acting on individual anchors (no eccentricity)

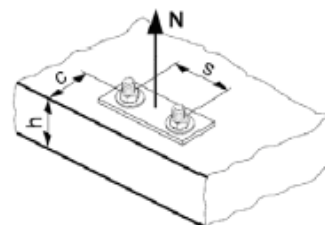
The values are valid for one anchor.

For more complex fastening applications please use the anchor design software PROFIS Anchor.

Tension loading

The design tensile resistance is the lower value of

- Steel resistance: $N_{Rd,s}$
- Concrete pull-out resistance: $N_{Rd,p} = N_{Rd,p}^0 \cdot f_B$
- Concrete cone resistance: $N_{Rd,c} = N_{Rd,c}^0 \cdot f_B \cdot f_{1,N} \cdot f_{2,N} \cdot f_{3,N} \cdot f_{re,N}$
- Concrete splitting resistance (only non-cracked concrete):
 $N_{Rd,sp} = N_{Rd,sp}^0 \cdot f_B \cdot f_{1,sp} \cdot f_{2,sp} \cdot f_{3,sp} \cdot f_{h,sp} \cdot f_{re,N}$



Basic design tensile resistance

Design steel resistance $N_{Rd,s}$

Anchor size		M8	M10	M12	M16	M20	M24
$N_{Rd,s}$	HST [kN]	12,7	21,3	30,0	50,7	78,0	90,1
	HST-R [kN]	11,3	18,7	26,7	44,2	63,0	90,2
	HST-HCR [kN]	12,9	21,5	30,5	56,3	-	-

Design pull-out resistance $N_{Rd,p} = N_{Rd,p}^0 \cdot f_B$

		Non-cracked concrete						Cracked concrete					
Anchor size		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M8	M10	M12	M16	M20	M24
$N_{Rd,p}^0$	HST [kN]	5,0	10,7	13,3	23,3	33,3	40,0	2,8	6,0	8,0	13,3	20,0	26,7
	HST-R [kN]	6,0	10,7	13,3	23,3	33,3	40,0	3,3	6,0	8,0	16,7	20,0	26,7
	HST-HCR [kN]	6,0	10,7	13,3	23,3	-	-	3,3	6,0	8,0	16,7	-	-

Design concrete cone resistance $N_{Rd,c} = N_{Rd,c}^0 \cdot f_B \cdot f_{1,N} \cdot f_{2,N} \cdot f_{3,N} \cdot f_{re,N}$

Design splitting resistance $N_{Rd,sp} = N_{Rd,sp}^0 \cdot f_B \cdot f_{1,sp} \cdot f_{2,sp} \cdot f_{3,sp} \cdot f_{h,sp} \cdot f_{re,N}$

		Non-cracked concrete						Cracked concrete					
Anchor size		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M8	M10	M12	M16	M20	M24
$N_{Rd,c}^0$	HST [kN]	9,0	15,6	19,7	24,9	34,1	47	6,4	11,2	14,1	17,8	24,4	33,5
	HST-R [kN]	10,8	15,6	19,7	24,9	34,1	47	7,7	11,2	14,1	17,8	24,4	33,5
	HST-HCR [kN]	10,8	15,6	19,7	24,9	-	-	7,7	11,2	14,1	17,8	-	-

a) Splitting resistance must only be considered for non-cracked concrete



HST Stud anchor

HILTI

Influencing factors

Influence of concrete strength

Concrete strength designation (ENV 206)	C 20/25	C 25/30	C 30/37	C 35/45	C 40/50	C 45/55	C 50/60
$f_B = (f_{ck,cube}/25N/mm^2)^{1/2}$ a)	1	1,1	1,22	1,34	1,41	1,48	1,55

a) $f_{ck,cube}$ = concrete compressive strength, measured on cubes with 150 mm side length

Influence of edge distance a)

$c/c_{cr,N}$	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
$c/c_{cr,sp}$										
$f_{1,N} = 0,7 + 0,3 \cdot c/c_{cr,N} \leq 1$	0,73	0,76	0,79	0,82	0,85	0,88	0,91	0,94	0,97	1
$f_{1,sp} = 0,7 + 0,3 \cdot c/c_{cr,sp} \leq 1$										
$f_{2,N} = 0,5 \cdot (1 + c/c_{cr,N}) \leq 1$	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1
$f_{2,sp} = 0,5 \cdot (1 + c/c_{cr,sp}) \leq 1$										

a) The edge distance shall not be smaller than the minimum edge distance c_{min} given in the table with the setting details. These influencing factors must be considered for every edge distance.

Influence of anchor spacing a)

$s/s_{cr,N}$	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
$s/s_{cr,sp}$										
$f_{3,N} = 0,5 \cdot (1 + s/s_{cr,N}) \leq 1$	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95	1
$f_{3,sp} = 0,5 \cdot (1 + s/s_{cr,sp}) \leq 1$										

a) The anchor spacing shall not be smaller than the minimum anchor spacing s_{min} given in the table with the setting details. This influencing factor must be considered for every anchor spacing.

Influence of base material thickness

h/h_{ef}	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	$\geq 3,68$
$f_{h,sp} = [h/(2 \cdot h_{ef})]^{2/3}$	1	1,07	1,13	1,19	1,25	1,31	1,37	1,42	1,48	1,5

Influence of reinforcement

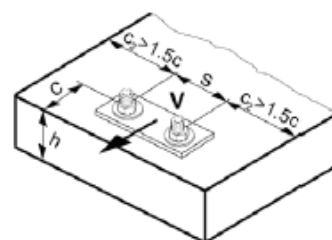
Anchor size	M8	M10	M12	M16	M20	M24
$f_{re,N} = 0,5 + h_{ef}/200mm \leq 1$	0,74 a)	0,8 a)	0,85 a)	0,91 a)	1	1

a) This factor applies only for dense reinforcement. If in the area of anchorage there is reinforcement with a spacing ≥ 150 mm (any diameter) or with a diameter ≤ 10 mm and a spacing ≥ 100 mm, then a factor $f_{re,N} = 1$ may be applied.

Shear loading

The design shear resistance is the lower value of

- Steel resistance: $V_{Rd,s}$
- Concrete pryout resistance: $V_{Rd,op} = k \cdot N_{Rd,o}$
- Concrete edge resistance: $V_{Rd,o} = V_{Rd,o}^0 \cdot f_B \cdot f_{s,h} \cdot f_{s,e} \cdot f_{s,ef} \cdot f_o$





HILTI

HST Stud anchor

Basic design shear resistance

Design steel resistance $V_{Rd,s}$

Anchor size		M8	M10	M12	M16	M20	M24
$V_{Rd,s}$	HST [kN]	11,2	18,8	28,0	44,0	67,2	62,7
	HST-R [kN]	10,4	16,0	24,0	38,5	55,6	79,9
	HST-HCR [kN]	10,4	16,0	24,0	44,0	-	-

Design concrete pryout resistance $V_{Rd,cp} = k \cdot N_{Rd,c}^a$

Anchor size	M8	M10	M12	M16	M20	M24
k	2	2	2,2	2,5	2,5	2,5

a) $N_{Rd,c}$: Design concrete cone resistance

Design concrete edge resistance $a) V_{Rd,c} = V_{Rd,c}^0 \cdot f_B \cdot f_h \cdot f_d \cdot f_{hef} \cdot f_c$

Anchor size	Non-cracked concrete						Cracked concrete					
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M8	M10	M12	M16	M20	M24
$V_{Rd,c}^0$ [kN]	5,9	8,6	11,7	18,9	27,3	37,1	4,2	6,1	8,3	13,4	19,3	26,3

a) For anchor groups only the anchors close to the edge must be considered.

Influencing factors

Influence of concrete strength

Concrete strength designation (ENV 206)	C 20/25	C 25/30	C 30/37	C 35/45	C 40/50	C 45/55	C 50/60
$f_B = (f_{ck,cube}/25N/mm^2)^{1/2} a)$	1	1,1	1,22	1,34	1,41	1,48	1,55

a) $f_{ck,cube}$ = concrete compressive strength, measured on cubes with 150 mm side length

Influence of angle between load applied and the direction perpendicular to the free edge

Angle β	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	≥ 90°
$f_\beta = \frac{1}{\sqrt{(\cos \alpha_y)^2 + \left(\frac{\sin \alpha_y}{2,5}\right)^2}}$	1	1,01	1,05	1,13	1,24	1,40	1,64	1,97	2,32	2,50

Influence of base material thickness

h/c	0,15	0,3	0,45	0,6	0,75	0,9	1,05	1,2	1,35	≥ 1,5
$f_h = \{h/(1,5 \cdot c)\}^{1/2} \leq 1$	0,32	0,45	0,55	0,63	0,71	0,77	0,84	0,89	0,95	1,00



HST Stud anchor



Influence of anchor spacing and edge distance ^{a)} for concrete edge resistance: f_4

$$f_4 = (c/h_{ef})^{1,5} \cdot (1 + s / [3 \cdot c]) \cdot 0,5$$

c/h _{ef}	Single anchor	Group of two anchors s/h _{ef}													
		0,75	1,50	2,25	3,00	3,75	4,50	5,25	6,00	6,75	7,50	8,25	9,00	9,75	10,50
0,50	0,35	0,27	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
0,75	0,65	0,43	0,54	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
1,00	1,00	0,63	0,75	0,88	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
1,25	1,40	0,84	0,98	1,12	1,26	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
1,50	1,84	1,07	1,22	1,38	1,53	1,68	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84
1,75	2,32	1,32	1,49	1,65	1,82	1,98	2,15	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32
2,00	2,83	1,59	1,77	1,94	2,12	2,30	2,47	2,65	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83
2,25	3,38	1,88	2,06	2,25	2,44	2,63	2,81	3,00	3,19	3,38	3,38	3,38	3,38	3,38	3,38
2,50	3,95	2,17	2,37	2,57	2,77	2,96	3,16	3,36	3,56	3,76	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95
2,75	4,56	2,49	2,69	2,90	3,11	3,32	3,52	3,73	3,94	4,15	4,35	4,56	4,56	4,56	4,56
3,00	5,20	2,81	3,03	3,25	3,46	3,68	3,90	4,11	4,33	4,55	4,76	4,98	5,20	5,20	5,20
3,25	5,86	3,15	3,38	3,61	3,83	4,06	4,28	4,51	4,73	4,96	5,18	5,41	5,63	5,86	5,86
3,50	6,55	3,51	3,74	3,98	4,21	4,44	4,68	4,91	5,14	5,38	5,61	5,85	6,08	6,31	6,55
3,75	7,26	3,87	4,12	4,36	4,60	4,84	5,08	5,33	5,57	5,81	6,05	6,29	6,54	6,78	7,02
4,00	8,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00	6,25	6,50	6,75	7,00	7,25	7,50
4,25	8,76	4,64	4,90	5,15	5,41	5,67	5,93	6,18	6,44	6,70	6,96	7,22	7,47	7,73	7,99
4,50	9,55	5,04	5,30	5,57	5,83	6,10	6,36	6,63	6,89	7,16	7,42	7,69	7,95	8,22	8,49
4,75	10,35	5,45	5,72	5,99	6,27	6,54	6,81	7,08	7,36	7,63	7,90	8,17	8,45	8,72	8,99
5,00	11,18	5,87	6,15	6,43	6,71	6,99	7,27	7,55	7,83	8,11	8,39	8,66	8,94	9,22	9,50
5,25	12,03	6,30	6,59	6,87	7,16	7,45	7,73	8,02	8,31	8,59	8,88	9,17	9,45	9,74	10,02
5,50	12,90	6,74	7,04	7,33	7,62	7,92	8,21	8,50	8,79	9,09	9,38	9,67	9,97	10,26	10,55

a) The anchor spacing and the edge distance shall not be smaller than the minimum anchor spacing s_{min} and the minimum edge distance c_{min} .

Influence of embedment depth

Anchor size	M8	M10	M12	M16	M20	M24
$f_{her} = 0,05 \cdot (h_{ef} / d)^{1,68}$	0,98	1,01	0,97	0,78	0,76	0,80

Influence of edge distance ^{a)}

c/d	4	6	8	10	15	20	30	40
$f_c = (d / c)^{0,19}$	0,77	0,71	0,67	0,65	0,60	0,57	0,52	0,50

a) The edge distance shall not be smaller than the minimum edge distance c_{min} .

Combined tension and shear loading

For combined tension and shear loading see section "Anchor Design".

Precalculated values

Design resistance calculated according ETAG 001, Annex C and data given in ETA-98/0001, issue 2011-06-17.
All data applies to concrete C 20/25 – $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$.

Recommended loads can be calculated by dividing the design resistance by an overall partial safety factor for action $\gamma = 1,4$. The partial safety factors for action depend on the type of loading and shall be taken from national regulations.



HILTI

HST Stud anchor

Design resistance

Single anchor, no edge effects

		Non-cracked concrete						Cracked concrete						
Anchor size		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M8	M10	M12	M16	M20	M24	
Min. base material thickness h_{min} [mm]		100	120	140	160	200	250	100	120	140	160	200	250	
	Tensile N_{Rd}													
	HST	[kN]	5,0	10,7	13,3	23,3	33,3	40,0	2,8	6,0	8,0	13,3	20,0	26,7
	HST-R	[kN]	6,0	10,7	13,3	23,3	33,3	40,0	3,3	6,0	8,0	16,7	20,0	26,7
	HST-HCR	[kN]	6,0	10,7	13,3	23,3	-	-	3,3	6,0	8,0	16,7	-	-
	Shear V_{Rd} , without lever arm													
	HST	[kN]	11,2	18,8	28,0	44,0	67,2	62,7	11,2	18,8	28,0	44,0	60,9	62,7
	HST-R	[kN]	10,4	16,0	24,0	38,5	55,6	79,9	10,4	16,0	24,0	38,5	55,6	79,9
	HST-HCR	[kN]	10,4	16,0	24,0	44,0	-	-	10,4	16,0	24,0	44,0	-	-

Single anchor, min. edge distance ($c = c_{min}$)

			Non-cracked concrete						Cracked concrete					
Anchor size			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Min. base material thickness h_{min} [mm]			100	120	140	160	200	250	100	120	140	160	200	250
Min. edge distance c_{min}	HST	[mm]	50	55	55	85	140	170	45	55	55	70	100	125
	HST-R	[mm]	60	50	55	70	140	150	45	50	55	60	100	125
	HST-HCR	[mm]	60	55	55	70	-	-	45	50	55	60	-	-
	Tensile N_{Rd}													
	HST	[kN]	5,0	10,7	12,9	19,1	32,1	40,0	2,8	6,0	8,0	12,2	18,2	25,2
	HST-R	[kN]	6,0	10,5	12,9	17,0	32,1	39,7	3,3	6,0	8,0	11,2	18,2	25,2
	HST-HCR	[kN]	6,0	10,7	12,9	17,0	-	-	3,3	6,0	8,0	11,2	-	-
	Shear V_{Rd} , without lever arm													
	HST	[kN]	4,5	5,6	5,9	11,3	22,8	32,0	2,8	3,9	4,2	6,2	10,7	15,4
	HST-R	[kN]	5,8	4,9	5,9	8,8	22,8	27,5	2,8	3,5	4,2	5,1	10,7	15,4
	HST-HCR	[kN]	5,8	5,6	5,9	8,8	-	-	2,8	3,5	4,2	5,1	-	-

Double anchor, no edge effects, min. spacing ($s = s_{min}$),
(load values are valid for one anchor)

		Non-cracked concrete						Cracked concrete						
Anchor size		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M8	M10	M12	M16	M20	M24	
Min. base material thickness h_{min} [mm]		100	120	140	160	200	250	100	120	140	160	200	250	
Min. spacing s_{min} [mm]		60	55	60	70	100	125	40	55	60	70	100	125	
	Tensile N_{Rd}													
	HST	[kN]	5,0	10,2	12,7	16,0	22,7	31,3	2,8	6,0	8,0	11,4	16,2	22,4
	HST-R	[kN]	6,0	10,2	12,7	16,0	22,7	31,3	3,3	6,0	8,0	11,4	16,2	22,4
	HST-HCR	[kN]	6,0	10,2	12,7	16,0	-	-	3,3	6,0	8,0	11,4	-	-
	Shear V_{Rd} , without lever arm													
	HST	[kN]	11,2	18,8	27,8	40,1	56,7	62,7	8,3	14,6	19,9	22,9	40,5	55,9
	HST-R	[kN]	10,4	16,0	24,0	38,5	55,6	78,4	9,9	14,6	19,9	28,6	40,5	55,9
	HST-HCR	[kN]	10,4	16,0	24,0	40,1	-	-	9,9	14,6	19,9	28,6	-	-

9.2. DETALJI SPOJEVA U KONSTRUKCIJI

Karakteristike štapnog spojnog sredstva:

štapno spojno sredstvo je vijak M16x ...

klasa čvrstoće štapnog spojnog sredstva je 8.8

promjer štapnog spojnog sredstva jednak je $d = 16 \text{ mm}$

rupa u u čeliku $d_{h,s} = 19 \text{ mm}$

Karakteristike čeličnog lima u spoju:

čelične ploče potrebno je izvesti iz čeličnog lima klase S355J2

osnovne čelične pločice potrebno je izvesti u formi pločevina debljina $t = 10 \text{ mm}$

ukrutne čelične pločice potrebno je izvesti u formi pločevina debljina $t = 6 \text{ mm}$

sve limove u spoju potrebno je prethodno obraditi za zavar

sve limove u spoju potrebno je povezati punim/kutnim zavarima debljine jednakima debljinama limova

Dokaz nosivosti vijka u spoju na posmik:

$$F_{v,Rd} = \frac{\alpha_v \cdot A_s \cdot f_{u,b}}{\gamma_{M2}} = \frac{0,60 \cdot 157,00 \cdot 800,00}{1,25} = 60,29 \text{ kN}$$

Dokaz nosivosti vijka u spoju na vlak:

$$F_{t,Rd} = \frac{k_2 \cdot A_s \cdot f_{u,b}}{\gamma_{M2}} = \frac{0,90 \cdot 157,00 \cdot 800,00}{1,25} = 90,43 \text{ kN}$$

Dokaz nosivosti vijka u spoju na istovremeno djelovanje vlaka i posmika:

$$\frac{F_{v,Ed}}{F_{v,Rd}} + \frac{F_{t,Ed}}{1,40 \cdot F_{t,Rd}} \leq 1,00$$

Dokaz nosivosti pločice u spoju na pritisak po omotaču rupe:

$$k_1 = \min\left(2,80 \cdot \frac{e_2}{d_0} - 1,70; 1,40 \cdot \frac{p_2}{d_0} - 1,70; 2,50\right) = \min\left(2,8 \cdot \frac{30,00}{19,00} - 1,70; 1,40 \cdot \frac{55,00}{19,00} - 1,70; 2,50\right)$$

$$k_1 = \min(2,72; 2,35; 2,50) = 2,35$$

$$\alpha_b = \min\left(\frac{e_1}{3 \cdot d_0}; \frac{p_1}{3 \cdot d_0} - \frac{1}{4}; \frac{f_{u,b}}{f_{u,y}}; 1,00\right) = \min\left(\frac{40,00}{3 \cdot 19}; \frac{55,00}{3 \cdot 19} - \frac{1}{4}; \frac{800,00}{510,00}; 1,00\right)$$

$$\alpha_b = \min(0,70; 0,71; 1,57; 1,00) = 0,70$$

$$F_{b,Rd} = \frac{k_1 \cdot \alpha_b \cdot d \cdot t \cdot f_{u,k}}{\gamma_{M2}} = \frac{2,35 \cdot 0,70 \cdot 16,00 \cdot 10,00 \cdot 510,00}{1,25} = 107,39 \text{ kN}$$

Dokaz nosivosti zavora pločice:

$$F_{w,6,Rd} = \frac{a_w \cdot f_{u,k}}{\sqrt{3} \cdot \beta_w \cdot \gamma_{M2}} = \frac{6,00 \cdot 510,00}{\sqrt{3} \cdot 0,90 \cdot 1,25} = 1,57 \text{ kN/mm}$$

$$F_{w,10,Rd} = \frac{a_w \cdot f_{u,k}}{\sqrt{3} \cdot \beta_w \cdot \gamma_{M2}} = \frac{10,00 \cdot 510,00}{\sqrt{3} \cdot 0,90 \cdot 1,25} = 2,62 \text{ kN/mm}$$

Sve elemente u spoju potrebno je povezati punim/kutnim zavarima jednakima debljinama limova.

Karakteristike štapnog spojnog sredstva:

štapno spojno sredstvo je vijak M20x ...

klasa čvrstoće štapnog spojnog sredstva je 8.8

promjer štapnog spojnog sredstva jednak je $d = 20 \text{ mm}$

rupa u u čeliku $d_{h,s} = 23 \text{ mm}$

Karakteristike čeličnog lima u spoju:

čelične ploče potrebno je izvesti iz čeličnog lima klase S355J2

osnovne čelične pločice potrebno je izvesti u formi pločevina debljina $t = 5 \text{ mm}$ i $t = 10 \text{ mm}$

ukrutne čelične pločice potrebno je izvesti u formi pločevina debljina $t = 20 \text{ mm}$

sve limove u spoju potrebno je prethodno obraditi za zavar

sve limove u spoju potrebno je povezati punim/kutnim zavarima debljine jednakima debljinama limova

Dokaz nosivosti vijka u spoju na posmik:

$$F_{v,Rd} = \frac{\alpha_v \cdot A_s \cdot f_{u,b}}{\gamma_{M2}} = \frac{0,60 \cdot 245,00 \cdot 800,00}{1,25} = 94,08 \text{ kN}$$

Dokaz nosivosti vijka u spoju na vlak:

$$F_{t,Rd} = \frac{k_2 \cdot A_s \cdot f_{u,b}}{\gamma_{M2}} = \frac{0,90 \cdot 245,00 \cdot 800,00}{1,25} = 141,12 \text{ kN}$$

Dokaz nosivosti vijka u spoju na istovremeno djelovanje vlaka i posmika:

$$\frac{F_{v,Ed}}{F_{v,Rd}} + \frac{F_{t,Ed}}{1,40 \cdot F_{t,Rd}} \leq 1,00$$

Dokaz nosivosti pločice u spoju na pritisak po omotaču rupe za pločicu debljine 5 mm:

$$k_1 = \min \left(2,80 \cdot \frac{e_2}{d_0} - 1,70; 1,40 \cdot \frac{p_2}{d_0} - 1,70; 2,50 \right) = \min \left(2,8 \cdot \frac{40,00}{23,00} - 1,70; 1,40 \cdot \frac{70,00}{23,00} - 1,70; 2,50 \right)$$

$$k_1 = \min(3,17; 2,56; 2,50) = 2,50$$

$$\alpha_b = \min \left(\frac{e_1}{3 \cdot d_0}; \frac{p_1}{3 \cdot d_0} - \frac{1}{4}; \frac{f_{u,b}}{f_{u,y}}; 1,00 \right) = \min \left(\frac{50,00}{3 \cdot 23}; \frac{70,00}{3 \cdot 23} - \frac{1}{4}; \frac{800,00}{510,00}; 1,00 \right)$$

$$\alpha_b = \min(0,73; 1,27; 1,57; 1,00) = 0,73$$

$$F_{b,Rd} = \frac{k_1 \cdot \alpha_b \cdot d \cdot t \cdot f_{u,k}}{\gamma_{M2}} = \frac{2,50 \cdot 0,70 \cdot 20,00 \cdot 5,00 \cdot 510,00}{1,25} = 71,40 \text{ kN}$$

Dokaz nosivosti pločice u spoju na pritisak po omotaču rupe za pločicu debljine 10 mm:

$$k_1 = \min\left(2,80 \cdot \frac{e_2}{d_0} - 1,70; 1,40 \cdot \frac{p_2}{d_0} - 1,70; 2,50\right) = \min\left(2,8 \cdot \frac{40,00}{23,00} - 1,70; 1,40 \cdot \frac{70,00}{23,00} - 1,70; 2,50\right)$$

$$k_1 = \min(3,17; 2,56; 2,50) = 2,50$$

$$\alpha_b = \min\left(\frac{e_1}{3 \cdot d_0}; \frac{p_1}{3 \cdot d_0} - \frac{1}{4}; \frac{f_{u,b}}{f_{u,y}}; 1,00\right) = \min\left(\frac{50,00}{3 \cdot 23}; \frac{70,00}{3 \cdot 23} - \frac{1}{4}; \frac{800,00}{510,00}; 1,00\right)$$

$$\alpha_b = \min(0,73; 1,27; 1,57; 1,00) = 0,73$$

$$F_{b,Rd} = \frac{k_1 \cdot \alpha_b \cdot d \cdot t \cdot f_{u,k}}{\gamma_{M2}} = \frac{2,50 \cdot 0,70 \cdot 20,00 \cdot 10,00 \cdot 510,00}{1,25} = 142,80 \text{ kN}$$

Dokaz nosivosti zavar pločice:

$$F_{w,5,Rd} = \frac{a_w \cdot f_{u,k}}{\sqrt{3} \cdot \beta_w \cdot \gamma_{M2}} = \frac{5,00 \cdot 510,00}{\sqrt{3} \cdot 0,90 \cdot 1,25} = 1,31 \text{ kN/mm}$$

$$F_{w,10,Rd} = \frac{a_w \cdot f_{u,k}}{\sqrt{3} \cdot \beta_w \cdot \gamma_{M2}} = \frac{10,00 \cdot 510,00}{\sqrt{3} \cdot 0,90 \cdot 1,25} = 2,62 \text{ kN/mm}$$

Sve elemente u spoju potrebno je povezati punim/kutnim zavarima jednakima debljinama limova.



10. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

10.1. OPĆENITO

Procjena troškova radova konzerviranja predmetne građevine dana je sukladno odredbama važećeg *Zakona o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)*. Troškovi su određeni aproksimativno, na osnovi približnog utroška gradiva dobivenog proračunom te cijena izvedbe sličnih građevina u Republici Hrvatskoj i u svijetu. Navedena cijena služi kao okvirni pokazatelj i u konačnici će ovisiti o nabavnoj cijeni gradiva te ugovorenoj cijeni izvedbe.

Troškovi gradnje konstrukcije procijenjeni su na 900.000,00 kn (120.000,00 €), slovima devetstotisućakunanalipa (stodvadesettisućeeuranulacenti).

Za pojedine stavke stavke troškovnika postoji mogućnost izvedbe radova u vlastitoj režiji Nacionalnog parka "Plitvička jezera".

10.2. ISKAZ TROŠKOVA RADOVA KONZERVIRANJA

Iskaz troškova radova konzerviranja predmetne građevine formiran je prema pojedinim stavkama radova i dan je kao sastavni dio Arhitektonskog projekta (Mapa 1/2). Jedinične cijene primjenjivati će se na izvedene količine, u odnosu na količine predviđene troškovnikom, koji je za pojedine stavke orijentacioni.

Izvođač je dužan pridržavati se općih propisa za određenu vrstu radova, opisa troškovnika, shema te ostalih dijelova Projekta kao i uputa Projektanta. Eventualne nejasnoće u opisima, shemama i/ili ostalim dijelovima Projekta moraju se riješiti prije sklapanja ugovora. Izvođač je obavezan detaljno pregledati projektnu dokumentaciju te stanje na mjestu izvedbe.

Sve radove potrebno je izvesti od kvalitetnih materijala za koje treba imati odgovarajuća uvjerenja o kvaliteti, odnosno, potvrde ili izjave o sukladnosti proizvoda te koji odgovaraju uvjetima kvalitete propisanim Projektom. Investitor ima pravo provjeriti kvalitetu materijala kojim Izvođač izvodi radove. Ako se ispitivanjem u službeno priznatoj instituciji za ispitivanje materijala ustanovi da ispitani materijal ne odgovara ugovorenoj kvaliteti, Izvođač je dužan odstraniti loše izvedeni rad i o svom trošku ponovno izvesti radove kvalitetnim materijalom te snositi troškove ispitivanja. Pod pojmom materijala, podrazumijeva se cijena materijala, odnosno, dobavna cijena i to kako glavnog materijala tako i pomoćnog materijala. U tu cijenu je uključena i cijena transportnih troškova bez obzira na prijevozno sredstvo, sa svim utovarima,

prijenosima i istovarima te skladištenjem i čuvanjem na gradilištu i to od uništenja ili pada kvalitete. U tu cijenu također je uključeno i davanje potrebnih uzoraka na ispitivanje onih materijala za koje je to propisano Projektom.

Izvođač je u izračun rada dužan uključiti sav rad, kako glavni tako i pomoćni te sav unutarnji transport. Ujedno, dužan je uključiti sav rad oko zaštite gotovih konstrukcija i drugih dijelova građevine te instalacija i opreme od štetnog utjecaja radnog procesa gradilišta. Troškove zbrinjavanja otpada snosi Izvođač. Za izvedbu radova, dužan je osigurati kvalificiranu i osposobljenu radnu snagu.

Sve izmjere i obračune potrebno je provesti prema tehničkim uvjetima ili po posebnom opisu Projektanta za specifične stavke. Ukoliko će se radovi izvoditi u opsegu koji je manji od onoga predviđenog projektnim troškovnikom, potrebno ih je provoditi prema prioritetima u odnosu na stupanj oštećenja i u smislenim cjelinama, koje obuhvaćaju istovrsne konstruktivne elemente. Jedinična cijena mora sadržavati kompletan materijal, sve faze rada sa pripremama i zaštitom te sve režijske troškove. Sve izmjere potrebno je provjeriti *in situ*.



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
GRAĐEVINSKI FAKULTET
ZAVOD ZA KONSTRUKCIJE
KATEDRA ZA DRVENE KONSTRUKCIJE
Kačićeva 26, 10 000 Zagreb
www.grad.unizg.hr

GRAĐEVINSKI GLAVNI PROJEKT

**PROJEKT KONZERVIRANJA
GRADINE KRČINGRAD
MAPA 2/2**

OZNAKA PROJEKTA
Z.O.P. 205/21
644/13-06/2021

MJESTO I DATUM IZRADE
ZAGREB, 12./2021.