PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**Premostitev - BRV SUHA - HOSTA**
kratek opis gradnje		**Projekt obravnava gradnjo jeklenega premostitvenega objekta za pešce in kolesarje, ki je predvidena med zaselkoma Suha in Hosta v Občini Škofja Loka**
VRSTE GRADNJE	☑	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	☐	**REKONSTRUKCIJA**
	☐	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☐	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**LEGALIZACIJA**
	☐	**MANJŠA REKONSTRUKCIJA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**PZI**
številka projekta		**DR-727/24**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**2.1 Načrti gradbenih konstrukcij**
naziv načrta		**Situacijska umestitev objekta, izvedbeni načrti jeklene konstrukcije, armiranobetonskih konstrukcij in načrt prometne ureditve**
številka načrta		**DR-727/24**
datum izdelave		**maj 2026**
datum spremembe		
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**GRAD-ART d.o.o.**
naslov		**Podmilščakova 11, 1000 Ljubljana**
odgovorna oseba projektanta načrta		**Nace Remic, univ.dipl.inž.grad.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**Nace Remic, univ.dipl.inž.grad.**
identifikacijska številka		**G-4005**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		

2.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA GRADBENIH KONSTRUKCIJ št. DR-727/24

2.1 Naslovna stran – Priloga 1C

2.2 Kazalo vsebine načrta

2.3 Tehnično poročilo

2.4 Statični izračun

2.5 Kosovnice jeklenih materialov

2.6 Risbe – Izvedbeni načrti

2.7 Popis del – .XLSX priloga

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

GRAD-ART d.o.o.

Premostitev – BRV SUHA HOSTA

Jeklena brv

2.3 Tehnično poročilo

GRAD-ART d.o.o.

Podmilščakova ulica 11, 1000 Ljubljana

t: 031/441–544, 041/268-446

e: info@grad-art.si

i: grad-art.si

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

Vsebina

Vsebina....5
1 UVOD....7
2 SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI, NAMEMBNOST IN GABARITI....8
2.1 GABARITI....8
3 KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA OBJEKTA....9
3.1 JEKLENA KONSTRUKCIJA....9
3.2 ARMIRANOBETONSKA PODPORNIKA....11
3.3 ARMIRANOBETONSKI KONSTRIKCIJI DOSTOPNIH RAMP IN PODPORNEGA ZIDU 11
4 TEMELJENJE OBJEKTOV....12
4.1 GLOBOKO TEMELJENJE – JET GROUTING....12
4.2 PLITVO TEMELJENJE....13
5 OBTEŽBA....14
5.1 UPOŠTEVANE OBTEŽBE IN VPLIVI....14
5.2 DODATNE OBTEŽBE OD GRADNJI OBJEKTA....15
5.3 OBTEŽNE KOMBINACIJE....15
6 MATERIALI....16
6.1 JEKLO....16
6.2 ARMIRANI BETONI....16
6.3 LESENA KONSTRUKCIJA....17
6.4 ASFALTI....17
6.5 OSTALO....18
7 IZVEDBENI POGOJI....19
7.1 JEKLENE KONSTRUKCIJE....19
7.1.1 Pogoji za izdelavo in montažo jeklene konstrukcije....19
7.1.2 Strokovni nadzor....28

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

7.2 ARMIRANOBETONSKE KONSTRUKCIJE 28
7.2.1 Pogoji za vgradnjo in pripravo betonske mešanice 28
7.2.2 Strokovni nadzor 29
7.2.3 Faznost in razopaženje konstrukcijskih elementov 29
7.2.4 Nega svežega betona 29
7.2.5 Globoko temeljenje – JET GROUTING 30
7.3 LESENA KONSTRUKCIJA 32
7.4 VGRADNJA ASFALTOV 33
7.4.1 Priprava temeljnih tal 33
7.4.2 Vgradnja tamponskega sloja TD 32 (100 cm) 34
7.4.3 Vgradnja nosilne asfaltne plasti AC 16 base A4 (5 cm) 34
7.4.4 Vgradnja obrabnih asfaltnih plasti AC 11 surf B50/70 A4 (4 cm) in AC 11 surf B50/70 A2 (5 cm) 34
7.4.5 Kontrola kakovosti 35

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

1 UVOD

Predmet obdelave je načrt gradbenih konstrukcij za fazo izvedbe PZI (projekt za izvedbo/izvedbeni načrt). Izvedbeni načrti so pripravljeni za izgradnjo gradbenega dela –gradbene konstrukcije in prometne ureditve za premostitveni objekt BRV SUHA - HOSTA. Gre za štiri med seboj ločene konstrukcije:

1. Glavni jekleni premostitveni objekt
2. Levobrežno armiranobetonsko dostopno rampo
3. Desnobrežno armiranobetonsko dostopno rampo
4. Podporni zid desnobrežno

Za zagotavljanje prve od osmih bistvenih zahtev - mehanska odpornost in stabilnost - so bila smiselno upoštevana določila skupine standardov EUROCODE. Računski model objekta je narejen v programu Tower Pro 8.0. Jekleni spoji so bili preverjeni z računalniškim programom IDEA Statica. Dodatne kontrole so bile izvedene s programom MS EXCEL.

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

2 SPLOŠNI PODATKI O GRADNJI, NAMEMBNOST IN GABARITI

Predmet naloge je novogradnja premostitve preko Sore med zaselkoma Suha in Hosta v občini Škofja Loka. Prejšnji most je bil zaradi izredno visokega vodostaja v času poplav avgusta 2023 tako poškodovan do te mere, da ni bil več varen in primeren za uporabo. Celoten armiranobetonski most je bil kasneje porušen in odstranjen.

V tem načrtu je obravnavana brv za pešce in kolesarje, ki je predvidena v jekleni izvedbi. Gre za ločno konstrukcijo z enim razponom na členkastih podporah. Podpornika sta temeljena globoko in sta armiranobetonska.

Objekt bo lociran na nadmorski višini cca. 350 m in na območju s pričakovanim projektnim pospeškom tal s povratno dobo 475 let a_g = 0,25 g. Objekt je zasnovan kot palična jeklena konstrukcija, ki je sestavljena iz jeklenih cevi različnih premerov in debelin sten, armiranobetonskih temeljnih gred in jet grouting pilotov.

2.1 GABARITI

Osna razpetina jeklene konstrukcije znaša 60,0 m. Celotni tlorisni gabarit premostitvenega objekta znaša 63,15 m, medtem ko je globoko temeljenje podzemno izvedeno na nekoliko širšem območju. Svetla širina pohodnega dela premostitvene znaša 3,81 m, tlorisni gabarit objekta pa znaša 4,27 m.

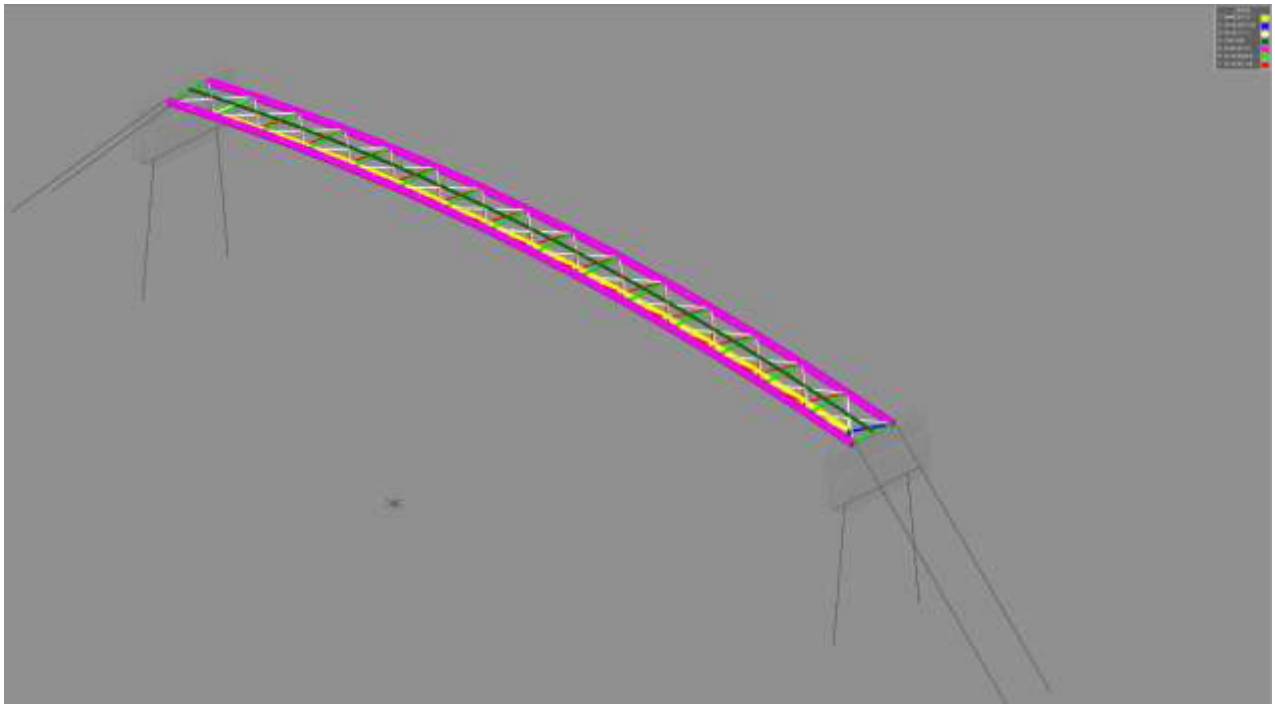
Levobrežna dostopna rampa je izvedena v treh premah (14,16 + 12,83 + 2,00 m) širine, ki znaša od minimalno 3,40 m do 5,72 m. Z levobrežno dostopno rampo se premošča višinsko razliko 1,81 m, ki je nastala zaradi zahtev projektanta hidrotehnične stroke in najnižje možne višine premostitvenega objekta zaradi kote 100 letnih voda.

Desnobrežna dostopna rampa je izvedena v štirih premah in z radialnim zavojem za 90º na premostitveni objekt. Rampa je sestavljena iz dveh krakov in sicer iz prvega kraka: klančine za kolesarja in invalide ter iz drugega kraka: stopniščne rame. Klančina s stopniščem je skupne dolžine (3,37 + 11,09 + 3,82 + 7,63 + 8,00 m) 33,91 m in premošča višinsko razliko 1,89 m na delu s klančino in 1,70 m na mestu stopniščne rame.

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

3 KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA OBJEKTA

Premostitveni objekt je zasnovan, kot palična jeklena konstrukcija, ki je sestavljena iz cevi okroglega prereza z različnimi debelinami sten, ki so navedene v nadaljevanju. Osrednji nosilec v osi hojnice podpira lesene podnice in je standardni HEA 160 vroče valjani nosilec. Tri glavne vzdolžne cevi in HEA 160 profil so krivljeni v radialno obliko. Podpornika sta masivna armiranobetonska. Konstrukcije dostopnih ramp so sestavljene iz škatlastih masivnih armiranobetonskih konstrukcij in enega armiranobetonskega podpornega zidu.

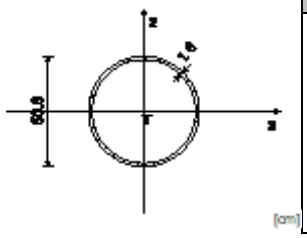


Slika 1: Shematski prikaz premostitvene konstrukcije.

3.1 JEKLENA KONSTRUKCIJA

Jeklena konstrukcija objekta je sestavljena iz jeklenih elementov sledečih prerezov:

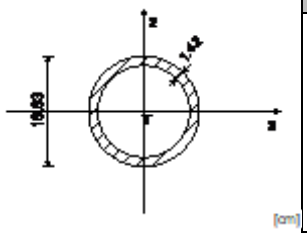
Set: 1 Prerez: D=50.8/1.6, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
3 - Jeklo	2.473e-2	1.277e-2	1.277e-2	1.498e-3	7.491e-4	7.491e-4

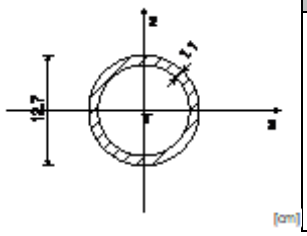
Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

Set: 2 Prerez: D=16.83/1.42, Fiktivna ekscentričnost



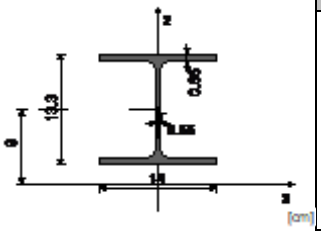
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
3 - Jeklo	6.874e-3	3.754e-3	3.754e-3	4.116e-5	2.058e-5	2.058e-5

Set: 3 Prerez: D=12.7/1.1, Fiktivna ekscentričnost



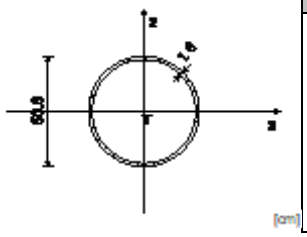
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
3 - Jeklo	4.009e-3	2.194e-3	2.194e-3	1.361e-5	6.803e-6	6.803e-6

Set: 4 Prerez: IPBl 140, Fiktivna ekscentričnost



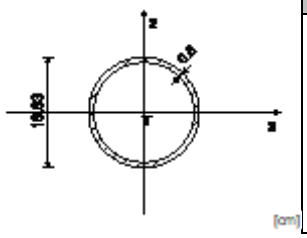
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
3 - Jeklo	3.142e-3	1.012e-3	2.380e-3	6.311e-8	3.889e-6	1.033e-5

Set: 5 Prerez: D=50.8/1.6, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
3 - Jeklo	2.473e-2	1.277e-2	1.277e-2	1.498e-3	7.491e-4	7.491e-4

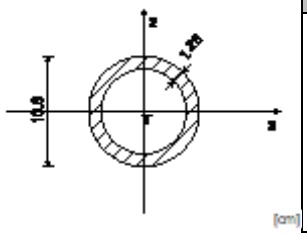
Set: 6 Prerez: D=16.83/0.8, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
3 - Jeklo	4.029e-3	2.115e-3	2.115e-3	2.595e-5	1.297e-5	1.297e-5

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

Set: 7 Prerez: D=10.8/1.25, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
3 - Jeklo	3.750e-3	2.121e-3	2.121e-3	8.697e-6	4.349e-6	4.349e-6

3.2 ARMIRANOBETONSKA PODPORNIKA

Armiranobetonska podpornika sta izvedena v masivni izvedbi. Desnobrežni podpornik se izvede neposredno ob strugi vodotoka in ima predvidena oba krilna zidova – gorvodnega in dolvodnega. Podpornik je lahko z armiranobetonsko konstrukcijo dostopne rampe ločen s ploščami 1cm XPS-a. Debelina stene podpornika znaša 200 cm v spodnjem delu in se v zgornjem delu preko police zoža na 148 cm. Nad polico se do zgornjega roba še dodatno zoža na skupno debelino 130 cm. Dolžina podpornega zidu znaša 800 cm, višina pa 438 cm. Krilna zidova sta izvedena pod kotom 4º glede na steno podpornika in sta izvedena v debelini 40 cm. Dolžina krilnih obeh zidov je po 379 cm. Gorvodni krilni zid je višine 238 cm, dolvodni pa 272 cm.

Levobrežni podpornik je izveden brez krilnih zidov in je z armiranobetonsko konstrukcijo dostopne rampe ločen lahko z 1cm XPS-a. Debelina stene podpornika znaša 200 cm v spodnjem delu in se v zgornjem delu preko police zoža na 148 cm. Nad polico se do zgornjega roba še dodatno zoža na skupno debelino 130 cm. Dolžina podpornega zidu znaša 750 cm, višina pa 437 cm.

3.3 ARMIRANOBETONSKI KONSTRIKCIJI DOSTOPNIH RAMP IN PODPORNEGA ZIDU

Škatlaste armiranobetonske konstrukcije so tlorisno in geometrijsko dokaj razgibane in se izvajajo skladno z opažnimi in armaturnimi načrti. V modelih so bili upoštevani stenski in drugi ploskovni elementi v debelinah 30 cm. Prav tako je podporni zid desnobrežno izveden iz ploskovnih elementov debeline 30 cm.

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

4 TEMELJENJE OBJEKTOV

Predvideno je globoko temeljenje glavnega objekta medtem, ko so dostopne rampe in podporni zidovi temeljeni plitvo.

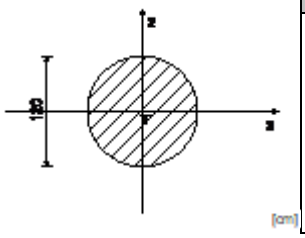
4.1 GLOBOKO TEMELJENJE – JET GROUTING

Globoko temeljenje premostitvenega objekta je predvideno z jet grouting piloti izvedenimi pod različnimi koti glede na vertikalo. Premeri jet grouting pilotov so homogeni preko celotnega objekta in znašajo 120 cm. Pod temeljeno peto armiranobetonskih podpornikov so predvideni trije jet grouting piloti. Od teh treh pilotov je osrednji pilot popolnoma vertikalen gor in dolvodna pa se razpirata v stran in sicer pod kotom 6º od vertikale. Te piloti se vgradijo, do predvidene globine 320,40 cm, armaturna/GEWI palica, pa mora biti vgrajena kontinuirno po celotni dolžini vsakega pilota. Piloti morajo biti sidrani v trdno kamninsko podlago v dolžini 2D = 240cm. Poleg omenjenih treh pilotov sta na hrbtni strani vsakega od podpornikov vgrajena še po dva jet grouting pilota istega premera. Te dva pilota sta vgrajena neposredno v tlorisni osi priključitve jeklene konstrukcije na armiranobetonska podpornika in sta vgrajena pod kotom 45º glede na vertikalno os. Dolžina teh pilotov znaša cca. 20,8 m. Pilota morata biti temeljena na trdno kamninsko podlago v dolžini 2D = 240 cm.

Tehnologija jet Grouting pilotov mora biti skladna s tehnološkim elaboratom izvajalca pilotov in mora biti potrjena s strani projektanta gradbene konstrukcije.

<u>Prerez jet grouting pilotov:</u>

Set: 8 Prerez: D=120, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
4 - C 16/20	1.131e+0	1.018e+0	1.018e+0	2.036e-1	1.018e-1	1.018e-1

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

4.2 PLITVO TEMELJENJE

Dostopni rampi in podporni zid so temeljeni plitvo. Temeljne plošče in temeljna peta podpornega zidu so debeline 30 cm. Gre z armiranobetonske konstrukcije, ki so temeljene na dobro utrjeni podlagi (Evd ≥ 35 MPa). Na mestih izkopov je potrebno temeljna tla dobro utrditi v plasteh do debeline 20 cm (Odvisno od uporabljene tehnologije). Na utrjena temeljna tla se zabetonira podložni beton v debelini cca. 10 cm na katerem se temelji objekte.

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

5 OBTEŽBA

5.1 UPOŠTEVANE OBTEŽBE IN VPLIVI

V različnih modelih so bile upoštevane različne obtežbe. Z različnimi konfiguracijami koristne obtežbe zajamemo najbolj negativen vpliv obtežbe na konstrukcijo. Točkovna obtežba ne predstavlja pomembnega vpliva. Temperaturna obtežba je bila upoštevana za podatke pridobljene na spletnih straneh ARSO in kombinirana z zahtevami podanimi v EUROCODIH. Obtežba z vetrom je v določenih primerih sodelujoča v merodajnih kombinacijah obtežbe . Upoštevan je nezgodni vpliv potresa v vseh treh smereh. Upoštevan je bil premik posameznega podpornika skladno z zahtevami EUROCODOV. V nadaljevanju so naštete vse upoštevane obtežbe:

Lastna (g)
Stalna Jeklo
Stalna Les
Koristna Cela
Koristna Cela s Horizontalno silo
Koristna2
Koristna3
Koristna4
Koristna5
Koristna6
Koristna7
Koristna8
Koristna9
Koristna10
Koristna11
Koristna12
Koristna13
Koristna Q Tockovna
Nepopolnost povezij
Veter1
Veter2
Veter3
Veter4
Veter5
Temp max
Temp min
Temp L+D
Potresne obtežbe
Premik podpornika X
Premik podpornika Y
Montažna obtežba - dvig

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

5.2 DODATNE OBTEŽBE OD GRADNJI OBJEKTA

Predviden je dvig celotnega objekta na mesto vgradnje s pripenjanjem (vezanjem) nosilnih vrvi na glavne cevi 508/16 pri spojih prvega in drugega segmenta ter četrtega in petega segmenta nosilne konstrukcije. Možno pa je opraviti tudi dvig dveh ali treh ločenih segmentov in opraviti sestavo na mestu vgradnje.

Pri izvedbi konstrukcije se je potrebno izogibati nepotrebnim in večjim obtežbam na konstrukcijo, kot je predvideno v projektni dokumentaciji.

5.3 OBTEŽNE KOMBINACIJE

V nadaljevanju načrta so v prilogah v posameznem modelu naštete obtežne kombinacije, ki so generirane skladno s pravili standardov EUROCODE.

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

6 MATERIALI

6.1 JEKLO

V jekleni konstrukciji mostu je vgrajeno mehko konstrukcijsko jeklo:

- **S355 J2** po:
  - SIST EN 10025,
  - SIST EN 10210,
  - SIST EN 10219,
  - SIST EN 10034.
- Ograje imajo lahko jeklene dele proizvedene iz jekel S235 J2.

Vijačne zveze (vijak + matica + podložke):

- trdnostni razred **8.8** skladno s SIST EN 15048.

Čepi:

- Material: **42CrMo4+QT,** RD 100,

Zvari:

- vsaj razred kakovosti B po SIST EN ISO 5817.

Korozijska zaščita:

- vroče cinkanje skladno s SIST EN ISO 1461.
- vijačne zveze: SIST EN ISO 10684

6.2 ARMIRANI BETONI

V celotni konstrukciji so uporabljeni betoni trdnostnega razreda C 30/37. Betonska mešanica mora biti pripravljena v skladu s standardoma SIST EN 206-1, SIST 1026 in projektom betona. Razred izpostavljenosti za betone, ki so vkopani v zemljino je potrebno upoštevati skladno z navodili v nadaljevanju.

V nadaljevanju podajamo predvidene kakovostne razrede betona s karakteristikami za glavne nosilne elemente:

- Vsi betoni nosilnih konstrukcij: **C 30/37; XC4; XD3; XF4; PVII; D_{max}32 (D_{max}16 - odvisno od konstrukcije); a_{min} = 50 mm**

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

- Vsa vgrajena armatura je razreda: **B500 B**

6.3 LESENA KONSTRUKCIJA

Lesena konstrukcija se vgrajuje kot podnice (d = 10 cm) premostitvenega objekta in kot ograja na premostitvenem objektu in na dostopnih rampah. Za celotno leseno konstrukcijo naj se uporabi homogen les hrasta ali kostanja:

- **D30** – Les hrasta ali kostanja

Za vse lesene materiale je potrebno zagotoviti ustrezne certifikate. Les ne sme biti v kontaktu s korozijsko nezaščitenimi deli jeklene konstrukcije. Za spajanje lesenih elementov se lahko uporabljajo le vezna sredstva in pločevine, ki so proti koroziji zaščitena skladno s:

- vroče cinkanje skladno s SIST EN ISO 1461.
- vijačne zveze: SIST EN ISO 10684
- nerjavne vijačne zveze: ISO 3506: A2 ali A4

Zaščita lesa proti propadanju se izvede z **vakumsko-tlačno impregnacijo.**

Po enem letu uporabe objekta **je potrebno ponovno pritegniti vezna sredstva** za spajanje lesene konstrukcije. Potem pa v razmakih na 5 do 10 let.

6.4 ASFALTI

Na površinah na AB konstrukcijah namenjenim pešcem in kolesarjem se vgrajujejo sledeči sistemi nosilnih in obrabnih plasti:

- 5 cm AC 11 surf B 50/70 A4
- 5 mm enoslojna plast SBS bitumenske hidroizolacije (tudi po vertikalnem robu betona levo in desno)
- Bitumenski temeljni premaz (tudi po vert. robu)
- 30 cm AB plošča

Na površinah temeljenih na zemljinskih podlagah namenjenim pešcem in kolesarjem se vgrajujejo sledeči sistemi nosilnih in obrabnih plasti:

- 4 cm AC 11 surf B 50/70 A4

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

- 5 cm AC 16 base A4
- 100 cm TD32, Evd > 40 MPa

Na površinah namenjenim cestnemu prometu – na lokalnih cestah – se vgrajujejo:

- 5 cm AC 11 surf B50/70 A2
- 5 cm AC 16 base A4
- 40 cm TD32, Evd > 40 MPa
- TTMU Evd > 25 MPa

6.5 OSTALO

V računskih modelih so bili upoštevani sledeči materiali:

- Podložni beton: **C 12/15**
- Kemijska vgradna sidra za ograje: **A4-70, D= 14 mm, Leff = 200 mm**
- Lepilo za kemijska vgradna sidra za ograje: **SIKA AnchorFix-2**

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

7 IZVEDBENI POGOJI

7.1 JEKLENE KONSTRUKCIJE

7.1.1 Pogoji za izdelavo in montažo jeklene konstrukcije

Jeklena konstrukcija mora biti proizvedena in montirana skladno z navodili standarda SIST EN 1090. Za predvideno konstrukcijo je zahtevan izvedbeni razred **EXC3**. Proizvajalec jeklene konstrukcije mora biti certificiran po standardu SIST EN 1090-2 za razred EXC3 in po standardu SIST EN ISO 3834-2. Za izvedbo del mora izvajalec pripraviti **TE – tehnološki elaborat** izvedbe.

V kolikor se v kateri koli fazi izdelave pojavijo neskladni produkti, je v reševanje problematike potrebno vključiti projektanta gradbene konstrukcije.

a) Spajanje elementov z varjenjem

Varjenje smejo izvajati samo preizkušeni (certificirani) varilci po standardu SIST EN 287-1:2004. Varilci morajo variti skladno z odobrenimi navodili za varjenje (WPS – Welding procedure specification), ki so izdelana na osnovi potrjenih postopkov varjenja (WPQR – Welding procedure qualification record) po SIST EN 288.

Kvaliteta zvarjenih spojev mora ustrezati razredu B po standardu SIST EN ISO 5817:2007.

Zvarjeni spoji se lahko izvajajo s postopki (številčne oznake so po standardu SIST EN 4063):

- 111 – ročno obločno varjenje z oplaščeno elektrodo
- 114 – s polnjeno žico
- 135 – MAG varjenje (obločno varjenje z žico v zaščiti aktivnega plina)
- 136 – MAG varjenje (obločno varjenje s strženso žico v zaščiti aktivnega plina)
- 121 – EPP varjenje (obločno varjenje pod praškom)
- 131 – MIG varjenje (obločno varjenje z žico v zaščiti inertnega plina)
- 141 – TIG varjenje
- 311 – plamensko varjenje

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

Standardi

Izdelovalec konstrukcij mora upoštevati naslednje standarde:

- SIST EN ISO 4063:2010 - Varjenje in sorodni postopki - Seznami načinov in številčne oznake.
- SIST EN 1011-1:2009 - Varjenje - Priporočila za varjenje kovinskih materialov – 1. del: Splošne smernice za obločno varjenje.
- SIST EN 22553:1995 - Varjeni in spajkani spoji – Prikazovanje na risbah s simboli.
- SIST EN ISO 13916:1998 - Navodila za merjenje temperature predgrevanja, medvarkovne temperature in temperature dogrevanja.
- SIST EN 287-1:2004 - Preskušanje za odobritev varilcev – Talilno varjenje – 1. del: Jekla.
- SIST EN 1418:1999 - Varilno osebje – Preskušanje za odobritev osebja za za popolnoma mehanizirano talilno in uporovno varjenje kovinskih materialov.
- SIST EN ISO 15609-1:2005 - Popis in kvalifikacija varilnih postopkov za kovinske materiale - Popis varilnega postopka – 1. del: Obločno varjenje
- SIST EN ISO 15614-1:2004 - Popis in kvalifikacija varilnih postopkov za kovinske materiale - Preskus postopka varjenja - 1. del: Obločno in plinsko varjenje jekel in obločno varjenje niklja in nikljevih zlitin
- SIST EN ISO 6520-1:2008 - Varjenje in sorodni postopki - Klasifikacija geometrijskih nepopolnosti v kovinskih materialih - 1. del: Talilno varjenje
- SIST EN ISO 5817:2007 - Varjenje - Talilno zvarjeni spoji na jeklu, niklju, titanu in njihovih zlitinah (varjenje s snopom izključeno) - Stopnje sprejemljivosti nepravilnosti (ISO 5817:2003, popravljena verzija:2005 vsebuje tehnični popravek 1:2006)
- SIST EN ISO 3834-1:2006 - Zahteve za kakovost pri talilnem varjenju kovinskih materialov – 1. del: Merila za izbiro stopenj sprejemljivosti
- SIST EN ISO 3834-2:2006 - Zahteve za kakovost pri talilnem varjenju kovinskih materialov – 2. del: Obširnejše zahteve za kakovost
- SIST EN ISO 3834-3:2006 - Zahteve za kakovost pri talilnem varjenju kovinskih materialov – 3. del: Standardne zahteve za kakovost
- SIST EN ISO 3834-4:2006 - Zahteve za kakovost pri talilnem varjenju kovinskih materialov – 4. del: Osnovne zahteve za kakovost
- SIST EN ISO 3834-5:2006 - Zahteve za kakovost pri talilnem varjenju kovinskih materialov – 5. del: Referenčni dokumenti ISO 3834-2, ISO 3834-3 in ISO 3834-4 (ISO 3834-5:2005)
- SIST EN ISO 14731:2007 - Koordinacija varilnih del – Naloge in odgovornosti

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

Priprava varjenca in uporaba dodajnih materialov

Zvarni robovi morajo biti pred varjenjem primerno pripravljeni in očiščeni barve in nečistoč ter suhi. Varilci morajo uporabljati v WPS-u navedene dodajne materiale. V primeru, da se uporablja postopek 111, morajo biti elektrode sušene v skladu z navodili proizvajalca. Varilci morajo upoštevati navodila glede predgrevanja in potrebno je izvajati čiščenje. Varilci morajo paziti na vplive okolja (temperatura delovnega prostora, prepih – pomembno pri varjenju 135). Vsi sočelni zvari (K, V, 1/2K, Y,…) morajo biti izvedeni s prevaritvijo korena.

Nadzor med varjenjem

Med varjenjem mora biti zagotovljen varilni nadzor (certificirano osebje) v skladu z ustreznim standardom serije SIST EN ISO 3834.

Tekom izdelave jeklene konstrukcije je potrebno zagotoviti:

- geometrijsko kontrolo,
- preiskave zvarjencev:
  - 100% VT vizualno kontrolo vseh zvarov,
  - 20% MT ali UT ali RT kontrolo čelnih zvarov,
- 10% MT ali UT ali RT prečnih kotnih zvarov v nategu ali strigu, za a > 12mm in 5% za a ≤ 12 mm.
- 100% vizualno kontrolo veznih sredstev in kontrolo zategnjenosti veznih sredstev,
- kontrolo izvedbe antikorozijske zaščite/vročega pocinkanja.

V kolikor so potrebni popravki zvarov, je le te zvare potrebno ponovno kontrolirati!

V kolikor se zvari izvajajo na terenu, jih je potrebno kontrolirati 100% vizualno in dodatno še z eno od metod: MT ali UT ali RT.

Kontrola kvalitete zvarov

Kontrolo kvalitete zvarov lahko izvaja certificirano osebje (skladno s standardom SIST EN 9712:2012 Neporušitveno preskušanje - Kvalificiranje in certificiranje osebja za neporušitvene preiskave - Splošna načela) z ustreznimi certifikati za posamezne NDT metode (neporušitvene preiskave).

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

Varjenje na terenu

Vsa varilska dela pri montaži jeklenih konstrukcij smejo opravljati le za zahtevane položaje preskušeni (certificirani) varilci. Varjenje se na montaži običajno izvaja po postopku 111 (ročno obločno). Če želimo uporabiti postopek varjenja 135 (MAG varjenje), je potrebno zagotoviti, da veter ne odpihne zaščitnega plina (uporaba zaščitnega šotora), ipd.

Tik pred varjenjem na montaži je potrebno obrusiti protikorozijsko zaščito na mestu zvarov. Pri varjenju mora varilec upoštevati navodila iz WPS- ov. Takoj po varjenju je potrebno zvare in pri varjenju poškodovano okolico, očistiti do kovinskega sijaja - stopnja St 2 po standardu SIST EN ISO 8501-1, opraviti kontrolo varjenega spoja po NDT postopku ter ponovno zaščititi proti koroziji.

Pred uporabo elektrod za ročno obločno varjenje je potrebno le-te sušiti po navodilih proizvajalca.

Za zagotavljanje kakovosti in točnosti montaže jeklenih konstrukcij izvajalec organizira svojo notranjo kontrolo, ki pregleda vsako konstrukcijo po centriranju in po končani montaži in tudi skrbi za odpravo vseh ugotovljenih napak. Notranja kontrola izvajalca predaja konstrukcije po odsekih ali na drug dogovorjeni način nadzornemu organu investitorja. Notranja kontrola izvajalca je v stalnem stiku z nadzornim organom investitorja in ga je dolžna obvestiti o vseh problemih, ki se pojavijo pri gradnji.

b) Spojni vijačni material

Na členkastih ležiščih so vgrajeni čepi iz jekel kakovosti: 42CrMo4+QT. Čepi morajo biti izvedeni dovolj dolgi in morajo imeti na obeh straneh čepa pripravljeni luknji premera 10,0 mm v kateri vstavimo zaščito proti izpadanju čepa.

Na objekt se sicer vgrajujejo vijačne zveze proizvedene skladno s standardom SIST EN 15048.

Vijaki, matice in podložke morajo biti vroče pocinkani v skladu s SIST EN ISO 10684.

Pri zategnjenem spoju morajo gledati iz matice 3 navoji oziroma najmanj 5 mm vijaka. Vse vijačne spoje se zaščiti pred odvitjem s pomočjo zatočkanih navojev. Ves material, ki bo vgrajen v konstrukcijo mora biti atestiran s strani izdelovalca materiala ali druge ustrezne strokovne organizacije (certifikat 3.1 po EN 10204).

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

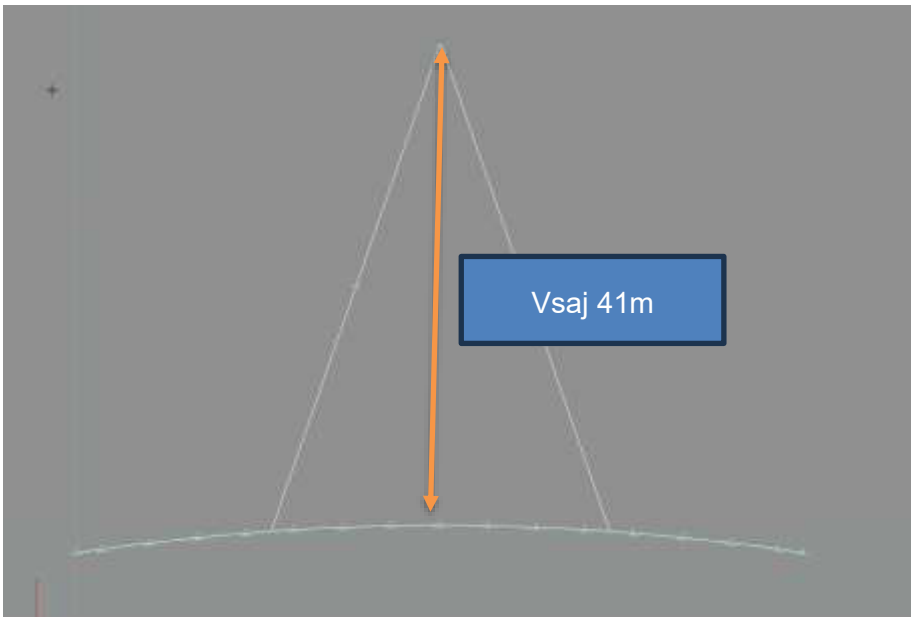
c) Poskusna sestava konstrukcij

Vsak tip posameznih konstrukcij mora biti v delavnici poskusno sestavljen. Po poskusni sestavi se lahko opravi prevzem. Pri poskusni sestavi in prevzemu mora biti poleg pooblaščenega predstavnika investitorja prisoten tudi predstavnik izvajalca montažnih del. Če se konstrukcije poskusno ne sestavljajo kot celota, je potrebno z ustreznimi pripomočki dokazati sestavljivost. Poskusno sestavo jeklenih konstrukcij je treba izvesti tako, da bo čimbolj ustrezala dejanskim pogojem pri montaži.

Morebitne napake v konstrukcijskem načrtu ali odstopanje od načrta, ugotovljene pri poskusni sestavi, bodo sproti odpravljene v delavnici na način, ki ga pisno potrdi projektant.

Predviden je dvig celotnega objekta na mesto vgradnje s pripenjanjem (vezanjem) nosilnih vrvi na glavne cevi 508/16 pri spojih prvega in drugega segmenta ter četrtega in petega segmenta nosilne konstrukcije. Vrvi morajo biti vpete v členek 40 m nad konstrukcijo. Masa konstrukcije pripravljene za dvig znaša cca. 57T = 52T + 10% * 52T.

V kolikor dvig celotnega objekta zaradi omejitev nosilnosti ni možen v enem kosu je možen dvig dveh oziroma treh ločenih segmentov, ki se sestavijo na končnilokaciji vgradnje.



Slika 2: Nakloni in koti nosilnih vrvi.

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

Možno je postavljanje celotnega sestavljenega objekta na 4 točke, kjer so predvidena ležišča s členkastim spojem.

Za fazo montaže in dviga je predvidena samo lastna obtežba jeklene konstrukcije brez lesenih podnic in brez ograje!

d) Označevanje in transport konstrukcij

Vsi elementi konstrukcije morajo biti označeni z vtisnjenimi črkami višine vsaj 10mm. Iz oznake mora biti razviden podatek o tipu konstrukcije in poziciji elementa ter kvaliteta osnovnega materiala. Oznake morajo biti vtisnjene na način, da ob vtisku ne pride do pomembnih deformacij elementa. Oznake elementov morajo biti vtisnjene na vidnih mestih tudi po vgraditvi. Prav tako morajo imeti oznako spojne pločevine.

Deli jeklene konstrukcije morajo biti skladiščeni tako, da ne pride do trajnih deformacij, **skladiščiti se smejo na lesenih podstavkih.** Vrstni red transportiranja delov konstrukcije mora biti prilagojen poteku montaže. Pri vseh transportnih delih, nakladanju in razkladanju, je treba upoštevati ustrezne predpise o varstvu pri delu. Ob transportu je potrebno zagotoviti pogoje, da ne bi prišlo do poškodb elementov konstrukcij (mehanske poškodbe ali poškodbe protikorozijske zaščite).

e) Montaža jeklenih konstrukcij

Izvajalec montažnih del je dolžan sodelovati pri vseh kontrolah in kvalitativnih prevzemih ter preizkušnjah pri dobavitelju jeklenih konstrukcij in vse pošiljke tudi kvantitativno prevzeti. V kolikor izvajalec montaže po predhodnem dogovoru z naročnikom sam prevzame celotno konstrukcijo pri proizvajalcu, mora o prevzemu napraviti zapisnik in ga posredovati naročniku. Zapisnik mora vsebovati vse podatke o morebitnih pomanjkljivostih (poškodovani, nepravilno izdelani, manjkajoči elementi, itd.) in način odprave teh pomanjkljivosti.

Izvajalec montaže mora poskrbeti za ustrezno skladiščenje elementov konstrukcij na gradbišču in za ustrezen transport do mesta montaže. Predvsem je treba zagotoviti, da se elementi konstrukcij med skladiščenjem oziroma transportom ne deformirajo ali kako drugače poškodujejo in da se ne poškoduje protikorozijska zaščita. Vijaki morajo biti uskladiščeni v pokritih prostorih ali ustrezno

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

zaščiteni pred padavinami. Montažna dela morajo potekati v skladu z varnostnim načrtom in navodili koordinatorja za varnost in zdravje pri delu.

Izvajalec del mora pred začetkom montaže jeklenih konstrukcij opraviti prevzem vbetoniranih sider in drugih jeklenih delov. Prevzem se opravi skupaj z izvajalcem gradbenih del na objektu. Pri prevzemu se sestavi zapisnik, katerega priloga je tudi merilni protokol vbetoniranih delov konstrukcij. Naloga izvajalca montaže je, da za vbetoniranje predvidene dele konstrukcij postavi in pritrdi na armaturo oz. opaž tako čvrsto, da med in po betoniranju ne pride do premikov iz začrtanih osi. Odstopanja vbetoniranih delov morajo biti znotraj vrednosti podanih v standardu SIST EN 1090-2: Poškodovanih elementov konstrukcij ni dovoljeno vgraditi brez pristanka nadzornega organa.

f) Protikorozijska zaščita jeklenih konstrukcij

Vroče cinkanje jeklenih elementov se izvaja v skladu z zahtevami standarda SIST EN ISO 1461:2009 – »Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel articles«. Elementi oziroma konstrukcije morajo biti pripravljene v skladu s standardom EN ISO 14713 – 2 in ostalimi priporočenimi dokumenti, kot so »Splošnimi in tehničnimi pogoji vročega cinkanja« in »Navodili za pravilno konstruiranje pred vročim cinkanjem«. Standard EN ISO 14713-2 definira pravilne kemijske vsebnosti jekla za cinkanje. Kemijska vsebnost silicija v jeklih debeline pod 6mm mora biti pod 0,03 %, fosforja pod 0,02%.

Hkrati mora veljati, da je vsebnost silicija (v %) + 2,5 x vsebnost fosforja (v %) manjša od 0,04 %. Takšna jekla imajo nižjo porabo cinka in zato nižjo ceno pocinkanja, hkrati pa lepšo, kvalitetnejšo prevleko z enako življenjsko dobo. Jekla debeline nad 6mm morajo vsebovati silicij med 0,14 in 0,25 %, fosforja manj od 0,03 %. Posledice drugačne kemijske sestave jekla so lahko sivost, siva lisavost, intenzivna hrapavost in celo luščenje cinkove prevleke.

Standard EN ISO 1461 predpisuje minimalne in povprečne debeline prevleke. Te so večje pri debelejših stenah jekla. Debelina cinkovega nanosa oziroma difuzija cinka je povezana z vsebnostjo silicija v jeklu, ki jo pospešuje. Da bi lahko doseže predpisano debelino 70 μm na jeklih debeline 6 mm in več, morajo slednja imeti po EN ISO 10025-2 oznako »Class 3«, kar pomeni, da vsebujejo silicij med 0,14 in 0,25% in ne manj. Ta zahteva ne velja za jekla tanjša od 6 mm.

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

Elementi, pripeljani na cinkanje, ne smejo vsebovati na površini ostankov barve, barvnih oznak, starih površinskih zaščit in cinkove prevleke, prav tako ne varilnih sprejev, olj in maščob, neodstranljivih v anorganskih razmaščevalcih.

Plamensko rezanje pločevine, rezanje s plazmo ali laserjem, spremeni strukturo površine jekla. Zato so lahko tam debeline nanosa precej manjše - premajhne, na ostrih robovih pa je oprijemljivost cinkove prevleke izredno slaba – luščenje (EN ISO -14713 – 2). Izdelovalec mora zato rezane površine pobrusiti, robove pa posneti.

Konstrukcije morajo biti - skladno s standardom SIST EN ISO 14713 - opremljene z izvrtinami za izhod zraka in iztok cinka iz vseh cevi, zaprtih kotov in žepov. Vsaka cev mora biti odzračena dvakrat - tik ob zvaru zgoraj in spodaj oziroma levo in desno. Izvrtini sta med seboj v diagonalni liniji cevi, njihova velikost mora odgovarjati tabeli izvrtin. Zaprti volumni med dvema popolnoma zavarjenima ploskvama morajo biti odzračeni. Konstrukcija, cev ali profil morajo imeti možnost obešanja (izvrtine, ušesa, ...). Primeri so prikazani v standardu EN ISO 14713.

Zvari morajo biti neporozni, zaključeni in brez varilne škaje. V nasprotnem primeru so ta mesta nepocinkana in lahko iz njih naknadno izteka kislina (rja).

Dve pločevini oziroma profila, ki nalegata ploskovno eden na drugega, tvorita ozko špranjo. Tja cink ne pride, pride pa predpocinkovalni medij (tekočine). Te notranje površine zato ostanejo nepocinkane. Ne glede na to, ali sta ploskvi med sabo popolnoma ali delno zvarjeni, lahko iz njih - v nekaj dneh po pocinkanju - izteče v obliki rjavih madežev predpocinkovalni medij. Ker ne gre za napako pri cinkanju, mora rjave madeže odstraniti naročnik cinkanja (z ustrezno krtačo).

V votlih profilih in posodah ostane v notranjosti večkrat ujet cinkov pepel. Tega izvajalec cinkanja ne odstranjuje. V kolikor je moteč, mora zahtevno odstranjevanje izvesti naročnik. Priključki na posodah ne smejo segati v njeno notranjost.

Sveže cinkana površina je zelo občutljiva na tvorbo bele rje, zato se lahko naroči storitev pasivacije, katera tvorbo bele rje prepreči. V nasprotnem primeru je do trenutka eksploatacije dobro skladiščiti elemente v pokritem - zunanjem prostoru.

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

Protikorozijska zaščita po montaži

Po končani montaži jeklenih konstrukcij je potrebno na mestih eventuelnih poškodb protikorozijske zaščitite najprej izvesti očiščenje in razmastitev poškodovanih površin. Iz pregleda stanja izvajalec protikorozijske zaščite oceni stopnjo poškodovanosti – površinske poškodbe (poškodbe premazov), globlje poškodbe (poškodbe metalizacije) in poškodbe do kovinske podlage. V primeru poškodb celotne debeline sloja protikorozijske zaščite do kovinske podlage je potrebno takšne površine in poškodovano okolico nahrapaviti in nanesti ustrezen produkt za sanacijo cinkovega sloja – hladni cinkov premaz.

g) Tehnična dokumentacija jeklenih konstrukcij

Izvajalec del mora po zaključku del predložiti naslednjo tehnično dokumentacijo:

- gradbeni dnevnik in knjigo obračunskih izmer;
- delavniške dnevnike z vsemi popravki, spremembami in dopolnitvami delavniških načrtov oziroma odstopanj od projekta,
- dokazila o zanesljivosti objekta:
- potrdila oz. certifikate o kakovosti vgrajenega materiala (certifikati osnovnega, dodajnega in vijačnega materiala) skladno s standardom SIST EN 10204;
- certifikate izvajanja protikorozijske zaščite (cinkova žica, uporabljene barve,…) ter dnevnike izvajanja protikorozijske zaščite;
- certifikate o usposobljenosti varilcev;
- na zahtevo nadzornega organa predložiti varilne postopke (WPQR) ter navodila za varjenje posameznih tipov spojev (WPS);
- zapisnike in poročila nadzornika oz. pooblaščenega predstavnika investitorja o vseh vmesnih kontrolah pri montaži konstrukcij;

Sestavi se zbirni dokument vse a testne dokumentacije vgrajenih materialov (profili, vijačni material, cinkanje, barvanje, v primeru varjenja atesti varilcev, dodajnega materiala in na zahtevo tudi WPS-i). Priloži se tudi vse zapisnike o pregledih. Vsa dokumentacija se preda zunanjemu naročniku in nadzornemu organu investitorja, ki jo vključi v svoje poročilo.

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

7.1.2 Strokovni nadzor

Skladno s Pravilnikom o tehničnih predpisih za pregled in preizkušanje jeklenih nosilnih konstrukcij (Uradni list SFRJ, št. 6/65, Uradni list RS, št. 52/00 – ZGPro in 61/17 – GZ), je potrebno ob koncu gradnje zagotoviti pregled jeklene konstrukcije, ki mora biti izveden s strani strokovnjaka iz področja jeklenih konstrukcij.

7.2 ARMIRANOBETONSKE KONSTRUKCIJE

7.2.1 Pogoji za vgradnjo in pripravo betonske mešanice

Betonska mešanica za masivne betone podpornikov, dostopnih ramp in podpornega zidu mora biti pripravljena v skladu s standardom SIST EN 206-1. Poleg pogojev iz projekta konstrukcije in navodil ZBS je potrebno upoštevati tudi zahteve slovenskih standardov za proizvodnjo betona ter gradnjo betonskih konstrukcij:

- SIST EN 206-1: Beton-1.del: Specifikacija, lastnosti, proizvodnja in skladnost,
- SIST EN 13670: 2010/A101:2010: Izvajanje betonskih konstrukcij,
- SIST 1026/2016: Beton-1.del: Specifikacija, lastnosti, proizvodnja in skladnost - Pravila za uporabo SIST EN 206-1.

Pred pričetkom armiranobetonskih del na objektu je potrebno izvesti **projekt betona**. Projekt betona naj se nanaša na »in situ« vgrajene betone. Projekt betona mora biti potrjen s strani nadzora ter projektanta gradbenih konstrukcij.

Za namene namestitve jeklene konstrukcije je potrebno zagotavljati ustrezno pozicijo armiranobetonskih podpornikov. **Jeklena ležišča premostitvenega objekta morajo biti vgrajena z natančnostjo ±2,0 mm. Osna razdalja čepov ležišč naj pred vgradnjo jeklenega objekta znaša 59,990 m.** Ležišča se vgrajuje na opaže, ki morajo biti ustrezno pritrjeni, da ne bi med betoniranjem prišlo do pomikov konstrukcije. Vgradna sidra so sicer lahko vgrajena z opažno šablono, vendar končna toleranca za vgradnjo ležišč ostaja enaka. V primeru kasnejše vgradnje ležišč je potrebno izvesti podlitje med AB konstrukcijo in jeklenimi ležišči po navodilih projektanta.

Vse delovne prekinitve pri betoniranju morajo biti odobrene s strani projektanta gradbenih konstrukcij.

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

7.2.2 Strokovni nadzor

• Zahteva se stalni strokovni nadzor. Izvajalec je pred izvedbo dolžan pripraviti program tekoče kontrole, ki vsebuje vrsto in pogostost preiskav. Program potrdi tehnična služba investitorja ali superkontrole. Zagotoviti je potrebno odvzemanje preizkusnih betonskih prizem, kot to določa standard SIST EN 206-1 (betonarna in zunanja kontrola kvalitete) in SIST 1026.

• Beton se pripravlja v betonarni, ki mora imeti izdan certifikat proizvodnje. V uporabljenih recepturah bodo zastopani tudi kemijski dodatki (plastifikator, hiperplastifikator, expanditor…). Vrsto ustreznih dodatkov, ki zagotavljajo kvalitetno izdelane betone, ter vodotesne nekrčljive betone, mora predpisati projekt betona.

• Za vse trdnostne razrede predvidenih betonov projektant podaja tudi razrede izpostavljenosti glede na pogoje okolja v skladu z EN 206-1. Določena je zaščitna krovna plast betona, ter maksimalno zrno betona.

7.2.3 Faznost in razopaženje konstrukcijskih elementov

Betoniranje je predvideno v več ločenih fazah in sicer se v prvih dveh fazah izvedeta betonska podpornika premostitvenega objekta. V sledečih fazah se izvedejo dostopni rampi in podporni zid.

Razopaženje elementov je odvisno od njihove pomembnosti in zunanje temperature. Trdnost betona pri odstranitvi vertikalnih opažev mora biti dovolj visoka, da ne pride do poškodb betonske površine. Priporočeni čas razopaženja je odvisen od tipa obravnavanega elementa in uporabljenega betona. Pri vertikalno orientiranih elementih se ne priporoča razopaženja prej kot v 3-7 dneh, medtem ko se ob vgradnji upogibno obremenjenih elementov priporoča razopaženje šele po 28 dneh. Podatke o časih razopaženja naj vsebuje projekt betona.

7.2.4 Nega svežega betona

Neposredno po betoniranju je treba beton zaščititi pred prehitrim sušenjem, ohlajevanjem, padavinami in mehanskimi poškodbami, ki lahko spremenijo notranjo strukturo in sprijemnost betona med vezanjem in začetnim strjevanjem. Z ustreznim postopkom nege se v strjujočem betonu zagotavlja potrebna količina vode. Ukrepe za preprečitev izsuševanja je treba izvajati, če je po odstranitvi zaščite:

• Beton toplejši od 15°C, temperatura zraka pa je 10°C ali več

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

- Temperatura zraka je višja od 10°C, vlažnost pa je nižja od 40%
- Kadar se pokriti element ali zaprti prostor suho segreva z grelci
- Pri močnem vetru, ob visoki temperaturi betona

Za ustrezno zaščito betona pred izsuševanjem se štejejo naslednji ukrepi:

- obrizg betonske površine z kemičnim sredstvom, npr.:Kontrasol
- prekritje z vodo nasičeno tkanino
- prekritje z nepropustno folijo

V primeru padavin je potrebno sveže površine zaščititi s PVC folijo, da preprečimo spiranje sveže površine. Poleg vseh zgoraj opisanih pogojev, je potrebno upoštevati še temperaturno območje izvedbe konstrukcije. Preprečevati je potrebno pregrevanje posameznih nosilnih elementov in se izogibati izvedbi konstrukcijskih detajlov ob previsokih in prenizkih temperaturah. Optimalno temperaturno območje je med T_{min}=10 °C in T_{max}=25 °C. Z izvedbo konstrukcije v tem območju in hkrati z izvajanjem podobnih konstrukcijskih elementov v istem temperaturnem območju se izogibamo težavam, ki lahko nastajajo iz temperaturnih vplivov.

7.2.5 Globoko temeljenje – JET GROUTING

Globoko temeljenje je potrebno zaradi prenosa velikih horizontalnih sil, ki se pojavijo v nizkem jeklenem loku. Vsa dela povezana z globokim temeljenjem se morajo izvajati skladno z navodili standarda SIST EN 12716, ki obravnava tehnologijo globokega temeljenja z injiciranjem pilotov jet grouting. Poleg tega je potrebno upoštevati še standard DIN 4093 in TPSG – Gradbena dela – Globoko temeljenje.

Za izvedbo so predvideni jet grouting slopi s premerom D = 120 cm. Glede na način premer injektiranja bo od razpoložljive tehnologije izvajalca izbran postopek:

- dvofazno (pred injektiranjem injekcijske mase se struktura zemljine predhodno razbije z injektiranjem druge vrste medija, recimo zrak ali voda),

ali

- trifazno (pred injektiranjem injekcijske mase se struktura zemljine razbije najprej z injektiranjem ene vrste medija (zraka), nato pa še z injektiranjem druge vrste medija (vode).

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

Za izvedbo globokega temeljenja je predviden **projekt izvedbe poskusnega polja** injektiranja, ki določa mesto izvedbe, število elementov poskusnega polja injektiranja in postopek ter parametre njihove izvedbe. Poleg naštetega mora projekt izvedbe poskusnega polja določiti tudi rezultate, ki so predmet opazovanja:

- geometrija, položaj in nagib osi elementov izvedenih z injektiranjem,
- dimenzije elementov izvedenih z injektiranjem,
- mehanske lastnosti (tlačna trdnost, elastični modul ipd.) in vodoprepustnost posameznih elementov in konstrukcije.

Projekt izvedbe poskusnega polja injektiranja mora določati pogoje raziskav lastnosti na poskusnem polju izvedenih elementov injektiranja.

Pri izvedbi poskusnega polja injektiranja se običajno uporabijo različni postopki in parametri injektiranja z namenom njihove medsebojne primerjave.

Projekt izvedbe injektiranja (tehnološki elaborat) določa postopek in parametre izvedbe injektiranja izboljšave tal. Lastnosti injekcijske mase pa morajo biti določene v skladu standardom SIST EN 445: 1998 za injekcijsko maso. Injekcijska masa je običajno zmes cementa in vode z vodocementnim faktorjem med 0,5 in 1,5. Injekcijski masi se lahko dodajajo tudi drugi materiali (bentonit, polnila, elektrofilterski pepel) in dodatki za zmanjšanje količine vode, stabilizatorji, plastifikatorji, dodatki za zmanjševanje prepustnosti itd. Njihova izbira in tudi izbira vodocementnega faktorja morata biti potrjeni na podlagi izkušenj.

Izvajanje del injektiranja razdelimo na faze, ki si morajo slediti v zapisanem zaporedju:

1. priprava,
2. projektiranje,
3. pripravljalna dela,
4. vrtanje,
5. injektiranje – *jet grouting*,
6. vgradnja armature.

Odstopanje središča vrtine od teoretičnega položaja mora biti manjše od 50 mm, razen če je v projektu drugače določeno. Odklon vrtine od teoretične osi mora biti manjši od 2 % za vrtine do 20 m globine. Če se izvedba ustavi, se mora nadaljevati tako, da se zagotovi kontinuiteta elementa.

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

Pri horizontalni izvedbi injektiranja se mora ustje vrtine zapreti (zamašiti) takoj, ko je opravljeno injektiranje. Armatura se lahko vgrajuje v sveži element injektiranja med izvedbo ali takoj po končanem injektiranju.

Kontrola kakovosti injekcijske mase vključuje sprotno:

- kontrolo ustreznosti uporabljenih vhodnih materialov (voda, cement, dodatki),
- preiskave injekcijske mase: gostota, dekantacija, viskoznost (pretočnost), tlačna trdnost (SIST EN 445: 1998).

Kontrola izplake vključuje sprotno vizualno spremljanje in dokumentiranje barve in količine izplake. Občasno se merita gostota in tlačna trdnost izpranega materiala. Opazovanje elementov injektiranja med izvajanjem pomeni:

- kontinuirano spremljanje parametrov injektiranja,
- spremljanje deformacij sosednjih objektov (če obstaja nevarnost nedopustnih deformacij sosednjih objektov),

Kontrola doseganja projektno predvidenih rezultatov elementov injektiranja vključuje kontrolo bistvenih rezultatov, predpisanih v projektu izvedbe injektiranja:

- geometrija, položaj in nagib osi elementov, izvedenih z injektiranjem in dopustna odstopanja;
- minimalne dimenzije elementov, izvedenih z injektiranjem,
- mehanske lastnosti (tlačna trdnost, elastični modul ipd.) in vodoprepustnost posameznih elementov in konstrukcije.

Najučinkovitejša sta vizualna kontrola in neposredno merjenje geometrijskih lastnosti (premer, dolžina, nagibi osi) elementa injektiranja.

7.3 LESENA KONSTRUKCIJA

Del konstrukcije so ograje za pešce, ki so sestavljene iz masivnega lesa trdnostnega razreda D30. Ograje se vgrajujejo med zadnjimi in so vgrajene oz. z vijačnimi zvezami pritrjene na jekleno konstrukcijo premostitvenega objekta, jeklene nastavke pri vgradnji na obe dostopni rampi in podporni zid. Stebri morajo biti postavljeni vertikalno in v osi ograje.

Lesene ograje ščitijo pešce in kolesarje pred padcem v globino in morajo biti vgrajene na vseh mestih, kjer obstaja možnost padca iz višine večje kot 50 cm.

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

Vidni del brvi (ograje in podnice) so iz hrastovega lesa kakovosti D30. Podnice, ki so hkrati obrabni elementi brvi, so položene v prečni smeri in podprte v treh točkah. Za podnice so uporabljeni samovrtani vijaki 8x140 z lečasto glavo (npr.:T-STAR plus). Lesene podnice morajo na spojih s cevjo 508/1,6 imeti podaljšane luknje (4D), ki omogočajo osni raztezek podnic ob sušenju in navlaženju lesa. Podnice z debelino 10 cm so zaključene z vzdolžnim pokončnim plohom dimenzij 6 x 20 cm, ki zapira prostor pohodne površine. Vsi elementi morajo biti vgrajeni tako, da je med kovino in lesom zagotovljena zračna rega min 5 mm.

Ograje na jeklenem objektu so sestavljene iz elementi polnila 8 x 12 cm: Ob podnicah pa z pocnikanimi vijaki M12 s polkrožno glavo. Ograjni stebrički so v jekleno konstrukcijo pritrjeni z vijaki M20, v ročaj pa z lesnim vijakom z ugreznjeno glavo 8x240mm vijačenim v predvrtano luknjo Ø7mm in lesenim moznikom

Ograja na AB konstrukcijah je sestavljena iz ograjnih stebričkov b/h = 8/12 cm v rastru 2,0 m, ki so v jekleno konstrukcijo pritrjeni z dvema vijakoma M16. Preko ograjnih stebričkov je horizontalna zaključna prečka z dimenzijami 12/10 cm. Polnilo ograje iz vertikalnih moralov b/h = 8x 6 cm, ki so v višini poda fiksirani v zaključni ploh z vijaki M12, ob vrhu pa so zataknjeni v utor prečke in privijačeni z lesnim vijakom z vgreznjeno glavo 5x 100.

Ročka je v vseh primerih ograje izvedena iz nosilca 23 x 10 cm z utorom za led razsvetljavo. Glej načrt razsvetljave.

Zaščito lesa naj predstavlja globinska impregnacija in prvi ter osnovni premaz sistemske zaščite lesa na osnovi biocidnih sredstev. Vsebovani insekticidi uničujejo insekte, ki škodujejo lesu, fungicidi pa uničujejo gobe, ki se rade pojavijo v vlažnem lesu. Sledi sloj z lazurnim premazom, ki les obarva in mora biti zaradi izpostavljenosti soncu UV obstojen. Premaz z lazuro se izvede 3 krat.

7.4 VGRADNJA ASFALTOV

7.4.1 Priprava temeljnih tal

Pred vgradnjo nevezanih in asfaltnih plasti morajo biti temeljna tla ustrezno pripravljena, izravnana in zgoščena. Zahtevana nosilnost planuma temeljnih tal mora znašati najmanj E_{vd} > 40 MPa.

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

Površina mora biti homogena, brez mehkih mest, organskih primesi, stoječe vode ali zmrznjenih delov. V primeru neustrezne nosilnosti je potrebno izvesti sanacijo z zamenjavo ali dodatnim utrjevanjem materiala.

7.4.2 Vgradnja tamponskega sloja TD 32 (100 cm)

Tamponski sloj se izvede iz drobljenca TD 32 v skupni debelini vsaj 25 cm (40 cm) oz. po načrtu.

Izvedba mora potekati v več slojih ustrezne debeline, pri čemer je potrebno:

- enakomerno razprostiranje materiala,
- kontrolo debeline posameznih slojev,
- sprotno zgoščevanje z vibracijskimi valjarji ustrezne mase,
- preprečevanje segregacije materiala.

Material mora biti čist, brez organskih in glinenih primesi. Po končani vgradnji mora biti dosežena zahtevana nosilnost E_{vd} > 40 MPa.

Pred nadaljevanjem del je potrebno preveriti ravnost, višinske kote in zgoščenost izvedene plasti.

7.4.3 Vgradnja nosilne asfaltne plasti AC 16 base A4 (5 cm)

Pred vgradnjo asfaltne plasti mora biti površina čista, suha in brez prahu. Po potrebi se izvede bitumenski sprijemni premaz (emulzija).

Asfaltna zmes AC 16 base A4 se vgrajuje strojno z asfaltirnim finišerjem pri predpisani temperaturi. Vgradnja mora biti kontinuirana, brez prekinitev, da se preprečijo hladni stiki.

Zgoščevanje se izvaja takoj po vgradnji z kombinacijo jeklenih in gumiranih valjarjev do predpisane zbitosti. Posebno pozornost je treba nameniti stikom med pasovi.

7.4.4 Vgradnja obrabnih asfaltnih plasti AC 11 surf B50/70 A4 (4 cm) in AC 11 surf B50/70 A2 (5 cm)

Obrabna plast predstavlja končno vozno površino, zato mora biti izvedena natančno in enakomerno.

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

Pred vgradnjo mora biti nosilna plast čista in ustrezno pripravljena s sprijemnim slojem. Asfaltna zmes se vgrajuje strojno z finišerjem, pri čemer je treba zagotoviti:

- enakomerno debelino,
- ustrezno površinsko ravnost,
- homogeno strukturo brez segregacij.

Zgoščevanje se izvaja takoj po vgradnji, pri čemer se mora doseči zahtevana zbitost in ustrezna tekstura površine za zagotavljanje oprijema pnevmatik in odvodnjavanja.

7.4.5 Kontrola kakovosti

Med izvajanjem del je potrebno izvajati sprotno kontrolo:

- debelin posameznih plasti,
- ravnosti in višinskih kot,
- zbitosti (E_{vd} in laboratorijske meritve),
- kakovosti materialov.

Vsa odstopanja mora izvajalec sproti odpraviti. Po zaključku del mora voziščna konstrukcija zagotavljati varno, trajno in funkcionalno uporabo v predvidenih obremenitvenih pogojih.

Izdelal:

Nace Remic, univ.dipl.inž.grad.

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

GRAD-ART d.o.o.

Premostitev – BRV SUHA HOSTA

Jeklena brv

2.4 Statični izračun

2.4.1 Obtežba – Lastna in stalna,
2.4.2 Obtežba - Koristna
2.4.3 Obtežba – Veter in Sneg,
2.4.4 Obtežba – Temperaturni vplivi
2.4.5 Obtežba - Zemljina
2.4.6 Statični izračun premostitve – SUHA - HOSTA
2.4.7 Stabilnostni izračun premostitve – SUHA – HOSTA
2.4.8 Seizmični izračun premostitve – SUHA – HOSTA
2.4.9 Statični izračun za dvig celotne jeklene konstrukcije SUHA – HOSTA
2.4.10 Statični izračun za montažo jeklene konstrukcije SUHA - HOSTA
2.4.11 Določitev potrebne armature v pilotih
2.4.12 Izračun nosilnosti lesene podnice
2.4.13 Ograja za pešce
2.4.14 L kotnik ograje za pešce
2.4.15 Izračun mostnih kril desnobrežno
2.4.16 Statični izračun male škatlaste AB konstrukcije levobrežno
2.4.17 Statični izračun velike škatlaste AB konstrukcije levobrežno
2.4.18 Statični izračun AB koritaste konstrukcije desnobrežno
2.4.19 Kontrola pogoja za TDR
2.4.20 Kontrola kompaktnosti prerezov
2.4.21 Izračun pomikov podpor skladno s SIST EN 1998-2
2.4.22 Izračun horizontalnih sil v pilotih

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

2.4.23 Izračun pilotov na izvlek
2.4.24 Kontrola nepopolnosti jeklenih povezij
2.4.25 Kontrola nosilnosti podpornega zidu desnobrežno
2.4.26 Kontrola armature v nateznem pilotu
2.4.27 Kontrola jeklenih spojev – EXCEL
2.4.28 Kontrola jeklenih spojev – IDEA STATICA
2.4.29 Kontrola kemičnega sidranja ograje - SIKA

GRAD-ART d.o.o.
Podmilščakova ulica 11, 1000 Ljubljana
t: 031/441–544, 041/268-446
e: info@grad-art.si
i: grad-art.si

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

2.4.1 VPLIV - LASTNA IN STALNA OBTEŽBA, SIST EN 1991-1-1

Lastna obtežba

Lastna obtežba konstrukcije je upoštevana v programu Tower.

Stalna obtežba - Lesena ograja

$g_{ogr,vert}$ =	0,50	kN/m					
Višina ograje:	1,4	m					
Prerez stebrička:	b =	0,08	m		h =	0,08	m
Zapolnjenost ograje s polnilom [%]:		40					
Specifična teža:	8	kN/m^3	*Hrast				
Ročka:	b =	0,18	m		h =	0,1	m

Podnice

g_{podn} =	0,80	kN/m^2					
Debelina podnic:	h =	0,1	m		b =	0,15	m
Specifična teža:	8	kN/m^3	*Hrast				

Asfalti na AB dostopnih rampah

g_{asf} =	1,50	kN/m^2					
Debelina asfaltov:	0,06	m					
Specifična teža:	25	kN/m^3					

2.4.2 VPLIV - KORISTNA OBTEŽBA V SKLADU S SIST EN 1991-2

Površinska obtežba

q_{fk} = 2,0 + (120 / (L + 30)) = 3,33 kN/m^2

L = 60 m

b = 4 m

Točkovna obtežba

Če se upošteva servisno vozilo ni potrebno upoštevati točkovne obtežbe.

Q_{fwk} = 10 kN *deluje na površino 0,1 x 0,1 m

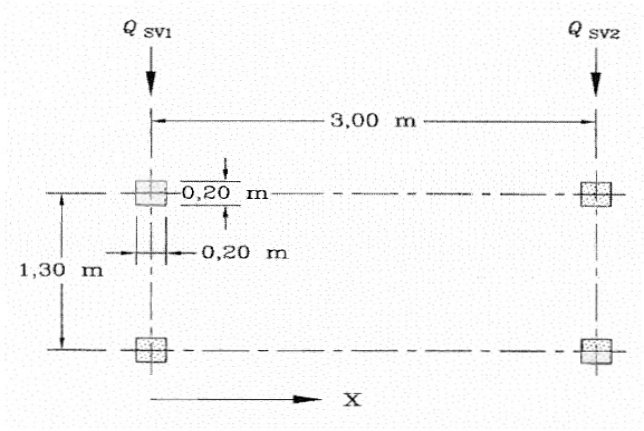
Servisno vozilo - Ne upoštevamo vozila, ker je preprečan dostop z vozili na most

Servisnega vozila ni potrebno upoštevati, če je preprečan dostop takšnim vozilo na prekladno konstrukcijo.

Q_{serv} = 120

$Q_{sv,1}$ = 80 kN

$Q_{sv,2}$ = 40 kN



Key
x : Bridge axis direction
Q_{sv1} = 80 kN
Q_{sv2} = 40 kN

Horizontalna obtežba - vzporedna z osjo mostu

$Q_{flk,1}$ = 80 kN *Deluje skupaj s površinsko obtežbo q_{fk}

$Q_{flk,2}$ = 72 kN **Deluje skupaj z vertikalno obtežbo servisnega vozila Q_{serv}

Obtežba na ograje

Obtežba deluje v vertikalni ali horizontalni smeri.

$q_{ogr,vert}$ = 1 kN/m

$q_{ogr,hor}$ = 1 kN/m

Površinska obtežba na AB dostope

q_{fk} = 5 kN/m^2

2.4.3 OBTEŽBE NA MOSTNO KONSTRUKCIJO - sneg in veter

Koristna obtežba

Sneg ravna streha

Obtežna cona snega	A3	
Nadmorska višina	350	m.n.v.
s_k	2,382	
α	0	°
Uporaba snegobrana	NE	
μ_1	0,8	
Izpostavljenost vetru	Običajen - Ce = 1,0	
C_t	1	

$q'_{s,1}$ = 1,91 kN/m^2

Sneg - kopičenje ob parapetih, ni kopičenja

μ_1	0,80		
μ_2	1,01		
l_s	5,00	m	
h	1,20	m	*najvišji od parapetov
γ	2,00	kN/m^3	

$q'_{s,2}$ = 1,91 kN/m^2

Veter

Dimenzije objekta

Širina objekta	b =	4,0	m	Vetrovna cona	1
Dolžina	h =	60,0	m	Kategorija terena	III

VPLIV VETRA V SKLADU S SIST EN 1991-1-4

Veter na paličje

$c_s c_d = (1 + 2 k_p I_v(z_s) (B^2 + R^2)^{0,5}) / (1 + 7 I_v (z_s)$ = 0,768

z_s = 10,7 m

k_p = max{(2 ln(v*T)^{0,5} + 0,6 / (2 ln(v*T)^{0,5} ;3} = 3,332

T = 600 s

$L(z)$ = 39,29 m

z_t = 200 m

L_t = 300 m

α = 0,610

B^2 = 1 / (1 + 0,9 ((b + h)/($L(z_s)$))^{0,63}) = 0,452 B=1 *konservativno

b = 60 m *dolžina objekta

h = 2,9 m

v = max{$n_{1,x}$(R^2/(B^2 + R^2))^{0,5} ; 0,08} = 0,231 Hz

$n_{1,x}$ = 1,40 Hz

R^2 = π^2*$S_L(z_s,n_{1,x})$*$R_h(\eta_h)$*$R_b(\eta_b)$/2/δ = 0,013

δ = δ_s +δ_a +δ_d = 0,725

δ_s = 0,05 *običajni vijaki

δ_d = 0

δ_a = (c_f*ρ*b*$v_m(z_s)$)/(2*n_1*m_e) = 0,675

c_f = $c_{f,0}$ * ψ_λ = 1,476

$c_{f,0}$ = 1,8 *iz slike 7.34

φ = 1,0

A = 2,75 m^2

A_c = 2,80 m^2

Re = b*$v_{crit,i}$/v = 129629,6

b = 0,5 m *premer cevi

v = 0,000015 m^2/s

$v_{crit,1}$ = b*$n_{1,0}$/(St) = 3,889

$n_{1,0}$ = 1,40 Hz

St = 0,18

$v_{crit,2}$ = b*$n_{2,0}$/(St) = 7,222

$n_{2,0}$ = 2,6 Hz

$v_{crit,3}$ = b*$n_{3,0}$/(St) = 8,056

$n_{3,0}$ = 2,9 Hz

$v_{crit,4}$ = b*$n_{4,0}$/(St) = 13,61

$n_{4,0}$ = 4,9 Hz

$v_{crit,5}$ = b*$n_{5,0}$/(St) = 14,44

$n_{5,0}$ = 5,2 Hz

λ = 28,97 *iz tabele 7.16

ψ_λ = 0,82 * iz slike 7.36

ρ = 1,25 kg/m^3

$v_m(z)$= $c_r(z)*c_0(z)*v_b$ = 19,25 m/s

$c_r(z)$= 0,77

k_r = $0,19*(z_0/z_{0.II})^{0,07}$ = 0,215

$z_{0.II}$ = 0,05 m

z_{max} = 200 m

$c_o(z)$= 1

v_b = $c_{dir}*c_{season}*v_{b,0}$ = 25 m/s

c_{dir} = 1

c_{season} = 1

$v_{b,0}$ = 25 m/s *konservativno

Nadmorska višina: 350 m.n.v.

Vetrovna cona: 1

m_e = 1127 kg/m

m = 1127 kg/m

S_L = $6,8 * f_L(z,n) / ((1+10,2*f_L(z,n))^{5/3})$ = 0,067

f_L = $n*L(z)/(v_m(z))$ = 2,858

$n = n_{1,x}$ = 1,40 Hz

R_h = $1/\eta_h$ - $1 * (1 - e^{-2\eta_h}) / 2 / \eta_h^2$ = 0,576

η_h = $4,6*h*f_L(z_s,n_{1,x}) / L(z_s)$ = 0,97

R_b = $1/\eta_b$ - $1 * (1 - e^{-2\eta_b}) / 2 / \eta_b^2$ = 0,049

η_b = $4,6*b*f_L(z_s,n_{1,x}) / L(z_s)$ = 20,08

$I_v(z)$= kI / (c0(z)*ln(z/z0)) = 0,28

Sila v smeri X (prečna sila, pogl. 8.3.2 EN 1991-1-4)

$c_{f,x}$ = $c_{fx,0}$ = 2,1

$c_{fx,0}$ = 2,1 *Figure 8.3, EN 1991-1-4

d_{tot} = d + 0,6 = 2,3 m

d = 1,7 m

$A_{ref,x}$ = 138 m^2

$F_{w,x}$ = $0,5 * \rho * v_b^2 * C * A_{ref,x}$ = 198,5 kN

C = $c_e * c_{f,x}$ = 3,682

$c_e(z) = q_p(z) / q_b$ = 1,753

$q_b = 0,5*\rho*v_b^2$ = 390,6 kg/m/s^2

$q_p(z)$ = $(1+7*I_v(z))*0,5*\rho*v_m^2(z)$ = 684,9 kg/m/s^2

F_w' = 3,308 kN/m'

Sila v smeri Z (vertikalna sila, pogl. 8.3.3 EN 1991-1-4)

$c_{f,z}$ = ±0,9

$A_{ref,z}$ = 240 m^2

b = 4 m

e = 1 m *ekscentričnost nanosa vertikalne obtežbe

$F_{w,z}$ = 0,5 * ρ * v_b^2 * C * $A_{ref,z}$ = 147,9 kN

$F_{w,z}$ = 0,5 * ρ * v_b^2 * C * $A_{ref,z}$ = -148 kN

$C+$ = c_e * $c_{f,x}$ = 1,58

$C-$ = c_e * $c_{f,x}$ = -1,58

$c_e(z) = q_p(z) / q_b$ = 1,753

$q_b = 0{,}5*\rho*v_b^2$ = 390,6 kg/m/s^2

$q_p(z)$ = $(1+7*I_v(z))*0{,}5*\rho*v_m^2(z)$ = 684,9 kg/m/s^2

F_w'+ = 2,466 kN/m'

F_w'- = -2,47 kN/m'

Sila v smeri Y (vzdolžna sila, pogl. 8.3.4 EN 1991-1-4)

$F_{w,y}$ = 0,5 * $F_{w,x}$ = 99,24 kN

F_w' = 1,654 kN/m'

Galopiranje E:2 v EN 1991-1-4

v_{CG} = 2 S_c * $n_{1,y}$ *b / a_G = 29,02 m/s $b = h$

v_{CG} = 2 S_c * $n_{1,y}$ *b / a_G = 46,13 m/s $b = d_{tot}$

S_c = 2 δ_S * $m_{i,e}$ / ρ / b^2 = 10,72 $b = h$

S_c = 2 δ_S * $m_{i,e}$ / ρ / b^2 = 17,04 $b = d_{tot}$

$v_{CG} > 1{,}25\, v_m(z)$: 29,02 m/s **>** 24,06 m/s

a_G = 3 *E.8 v EN 1991-1-4

0,7	<	v_{CG} / v_{crit}	<	1,5
0,7	<	7,46	<	1,5
0,7	<	11,86	<	1,5

*V kolikor ni izpolnjen pogoj je potrebna specialna numerična analiza

**Kontroliram tudi za prvih 10 nihajnih oblik, ki zaobjamejo 90% mase v x, y in z smeri

2.4.4 VPLIV - KORISTNA OBTEŽBA V SKLADU S SIST EN 1991-1-5

Enakomerna temperatura

T_{min} =	-27,1 °C	$T_{e,min}$ =	-19,1 °C
T_{max} =	36,3 °C	$T_{e,max}$ =	46,3 °C
T_0 =	15,0 °C		

$\Delta T_{N,con}$ =	34,1 °C	*Upošteva se negativna vrednost
$\Delta T_{N,exp}$ =	31,3 °C	
ΔT_N =	65,4 °C	

Temperatura spemenljiva po višini

*Pri predvideni geometriji in oblogi objekta na nastanejo pomembnejši temperaturni gradienti v vertikalni smeri konstrukcije.

2.4.5 OBTEŽBE ZEMLJINE

1.5.1 AB ŠKATLASTE KONSTRUKCIJE

1. Obtežba zemljine

Strižni kot: $f = 32\ ^{o}$

Zaledni material: $g_m = 20,0\ kN/m^3$

Geomehanske karakteristike zemljine: $c = 0,00\ kN/m^2$

F =	1,25	$k_a = tg^2(45^o - f_m/2) =$ **0,385**
$tg\ f_m = tg\ f/F =$	0,50	$k_p = tg^2(45^o + f_m/2) =$ **2,599**
$f_m =$	26,38 °	$k_m = 1 - \sin f_m =$ **0,556**

Obtežba Zemljine na globini:

Obtežba na terenu [kN/m^2]	Globina [m]	p_z [kN/m^2]
0	0,00	0,0
0	1,50	16,7

2. Obtežba vode

Obtežba Vode na globini:

Globina [m]	p_v [kN/m^2]
0,00	0,0
1,50	15,0

3. Obtežba zemljine in vode do vrha konstrukcije

Strižni kot: $f = 32\ ^{o}$

Zaledni material: $g_m = 20,0\ kN/m^3$

Geomehanske karakteristike zemljine: $c = 0,00\ kN/m^2$

F =	1,25	$k_a = tg^2(45^o - f_m/2) =$ **0,385**
$tg\ f_m = tg\ f/F =$	0,50	$k_p = tg^2(45^o + f_m/2) =$ **2,599**
$f_m =$	26,38 °	$k_m = 1 - \sin f_m =$ **0,556**

Obtežba Zemljine in vode na globini:

Obtežba na terenu [kN/m^2]	Globina [m]	p [kN/m^2]
0	0,00	0,0
0	1,50	23,3

1.5.2 AB KORITASTE KONSTRUKCIJE

1. Obtežba zemljine

Strižni kot: $f = 32\ ^{o}$

Zaledni material: $g_m = 20,0\ kN/m^3$

Geomehanske karakteristike zemljine: $c = 0,00\ kN/m^2$

F =	1,25	$k_a = tg^2(45^o - f_m/2) =$ **0,385**
tg f_m = tg f/F =	0,50	$k_p = tg^2(45^o + f_m/2) =$ **2,599**
f_m =	26,38 °	$k_m = 1 - \sin f_m =$ **0,556**

Obtežba Zemljine na globini:

Obtežba na terenu [kN/m^2]	Globina [m]	p_z [kN/m^2]
10	0,00	5,6
10	0,90	15,6
10	1,60	23,3
10	2,55	33,9
10	2,70	35,6

2. Obtežba vode

Obtežba Vode na globini:

Globina [m]	p_v [kN/m^2]
0,00	0,0
0,90	9,0
1,60	16,0
2,55	25,5
2,70	27,0

3. Obtežba zemljine in vode do vrha konstrukcije

Strižni kot: f = 32 °

Zaledni material: g_m = 20,0 kN/m^3

Geomehanske karakteristike zemljine: c = 0,00 kN/m^2

F =	1,25	$k_a = tg^2(45^o - f_m/2) =$ **0,385**
tg f_m = tg f/F =	0,50	$k_p = tg^2(45^o + f_m/2) =$ **2,599**
f_m =	26,38 °	$k_m = 1 - \sin f_m =$ **0,556**

Obtežba Zemljine in vode na globini:

Obtežba na terenu [kN/m^2]	Globina [m]	p [kN/m^2]
10	0,00	5,6
10	0,90	19,6
10	1,60	30,4
10	2,55	45,2
10	2,70	47,6

1.5.3 AB PODPORNE KONSTRUKCIJE

1. Obtežba zemljine

Strižni kot: f = 32 °

Zaledni material: g_m = 20,0 kN/m^3

Geomehanske karakteristike zemljine: c = 0,00 kN/m^2

F =	1,25	$k_a = tg^2(45^o - f_m/2) =$ **0,385**

$\text{tg } f_m = \text{tg } f/F =$	0,50	
$f_m =$	26,38 °	

$k_p = \text{tg}^2(45° + f_m/2) =$	**2,599**
$k_m = 1 - \sin f_m =$	**0,556**

Obtežba Zemljine na globini:

Obtežba na terenu [kN/m^2]	Globina [m]	p_z [kN/m^2]
0	0,00	0,0
0	0,77	8,6
10	1,70	24,4

2. Obtežba vode

Obtežba Vode na globini:

Globina [m]	p_v [kN/m^2]
0,00	0,0
0,77	7,7
1,70	17,0

3. Obtežba zemljine in vode do vrha konstrukcije

Strižni kot: $f =$ 32 °

Zaledni material: $g_m =$ 20,0 kN/m^3

Geomehanske karakteristike zemljine: $c =$ 0,00 kN/m^2

$F =$	1,25	
$\text{tg } f_m = \text{tg } f/F =$	0,50	
$f_m =$	26,38 °	

$k_a = \text{tg}^2(45° - f_m/2) =$	**0,385**
$k_p = \text{tg}^2(45° + f_m/2) =$	**2,599**
$k_m = 1 - \sin f_m =$	**0,556**

Obtežba Zemljine in vode na globini:

Obtežba na terenu [kN/m^2]	Globina [m]	p [kN/m^2]
0	0,00	0,0
10	0,77	17,5
10	1,70	32,0

2.4.6 Statični izračun premostitve SUHA - HOSTA

Osnovni podatki o modelu 1

Vhodni podatki

Vhodni podatki - Konstrukcija 2

Vhodni podatki - Obtežba 6

Rezultati

Statični preračun 9

Dimenzioniranje (beton) 26

Dimenzioniranje (jeklo) 28

Osnovni podatki o modelu

Datoteka:	Brv 60 m_17.twp
Datum preračuna:	31.3.2026

Način preračuna: 3D model

- [ ] Teorija I-ga reda
- [ ] Modalna analiza
- [ ] Stabilnost
- [x] Teorija II-ga reda
- [ ] Seizmični preračun
- [ ] Faze gradnje
- [x] Nelinearen preračun

Velikost modela

Število vozlišč:	823
Število ploskovnih elementov:	270
Število grednih elementov	640
Število robnih elementov	1338
Število osnovnih obtežnih primerov:	27
Število kombinacij obtežb:	172

Enote mer

Dolžina:	m [cm,mm]
Sila:	kN
Temperatura:	Celsius

Vhodni podatki - Konstrukcija

Tabele materialov

No	Naziv materiala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	C 30/37	3.300e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.300e+7	0.20
2	C 25/30	3.100e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.100e+7	0.20
3	Jeklo	2.100e+8	0.30	78.50	1.200e-5	2.100e+8	0.30
4	C 16/20	2.900e+7	0.20	25.00	1.000e-5	2.900e+7	0.20

Seti plošč

No	d[m]	e[m]	Material	Tip preračuna	Ortotropija	E2[kN/m2]	G[kN/m2]	α
<1>	2.000	1.000	1	Tanka plošča	Izotropna			
<2>	1.300	0.650	2	Tanka plošča	Izotropna			

Seti linijskih podpor

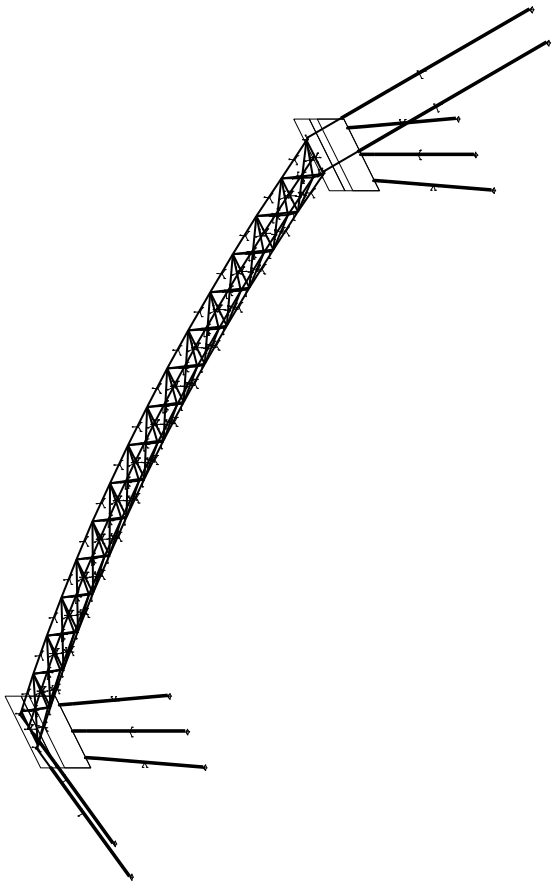
Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tla [m]
1	1.000e+3	3.300e+4	3.300e+4		0.900
2	1.000e+3	3.500e+5	3.500e+5		0.800

Konture plošč

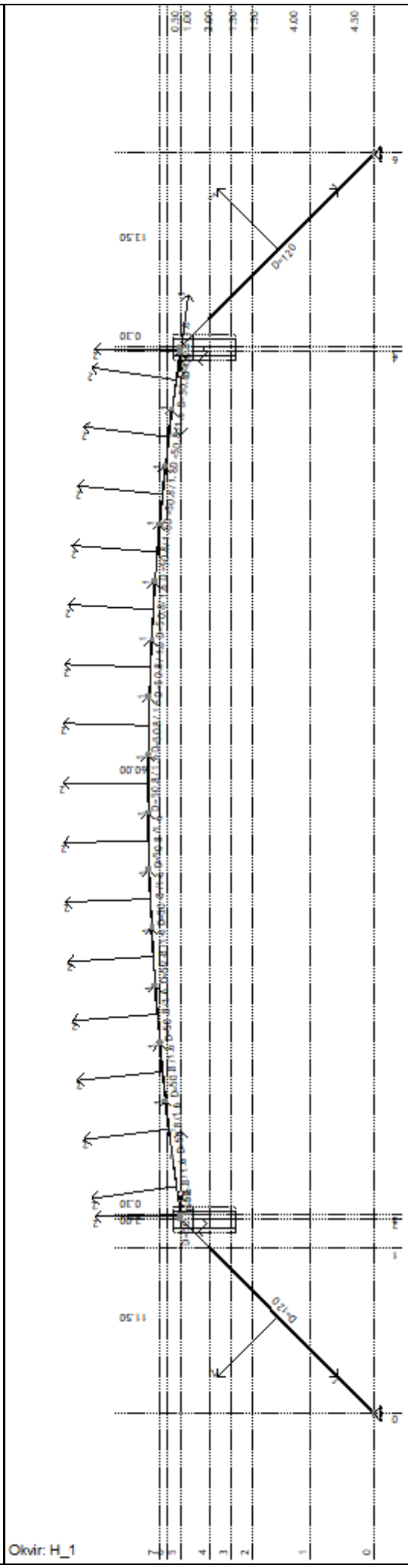
No	Konturna vozlišča	Sklop	Set
1	234-82-47-180-234	Okvir: V_17	1
2	246-108-82-234-246	Okvir: V_17	2
3	618-817-758-567-618	Okvir: V_18	1
4	823-817-618-653-823	Okvir: V_18	2

Konture linijskih podpor

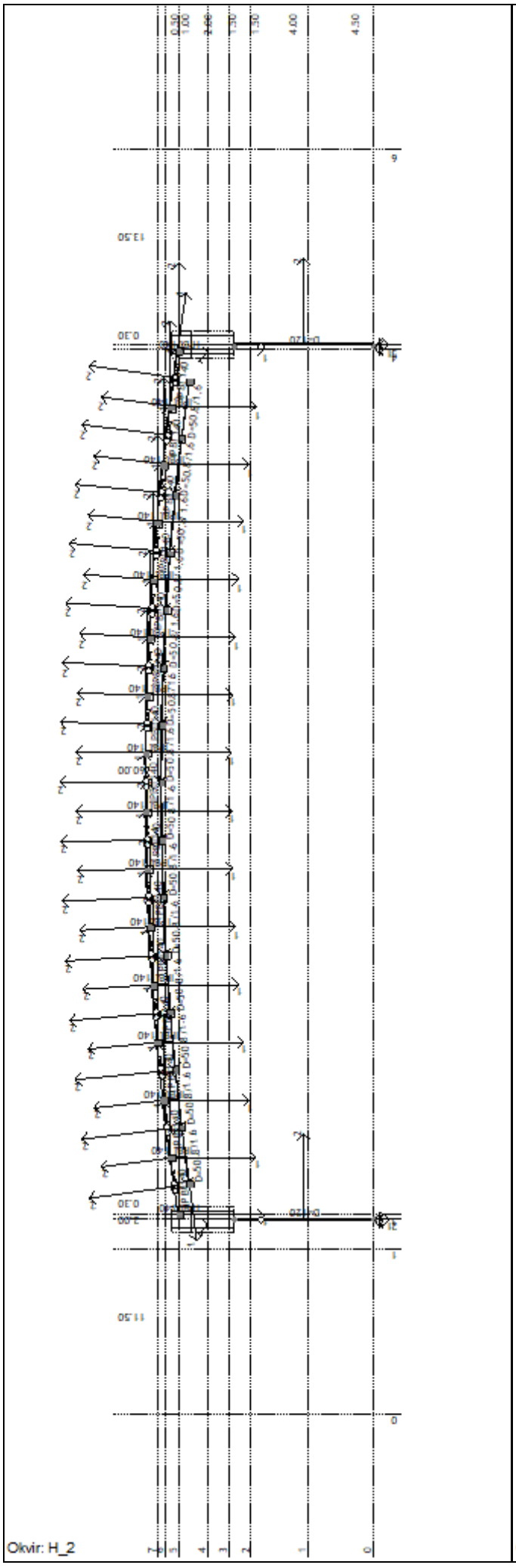
No	Konturna vozlišča	Set
1	712-706	2
2	95-76	1
3	76-25	2
4	611-511	2
5	636-611	1
6	63-30	1
7	16-45	2
8	37-134	2
9	30-1	2
10	802-806	1
11	45-56	1
12	134-158	1
13	43-4	2
14	129-43	1
15	581-562	1
16	806-790	2
17	684-733	1
18	708-712	1
19	545-684	2
20	482-562	2

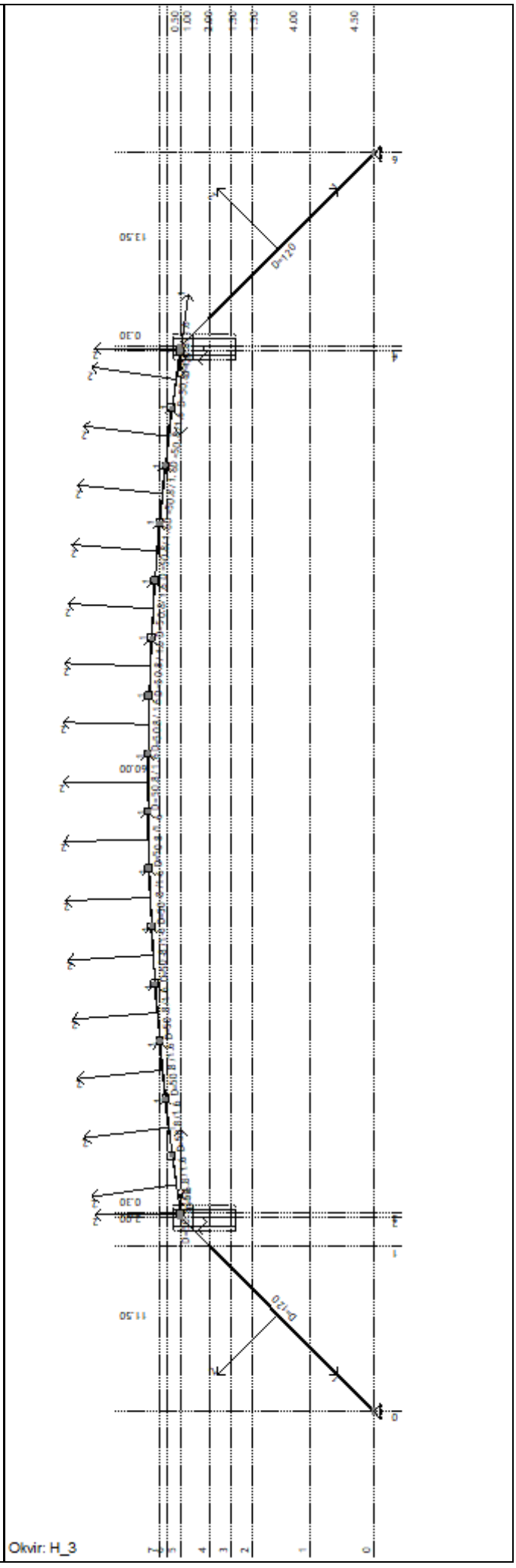


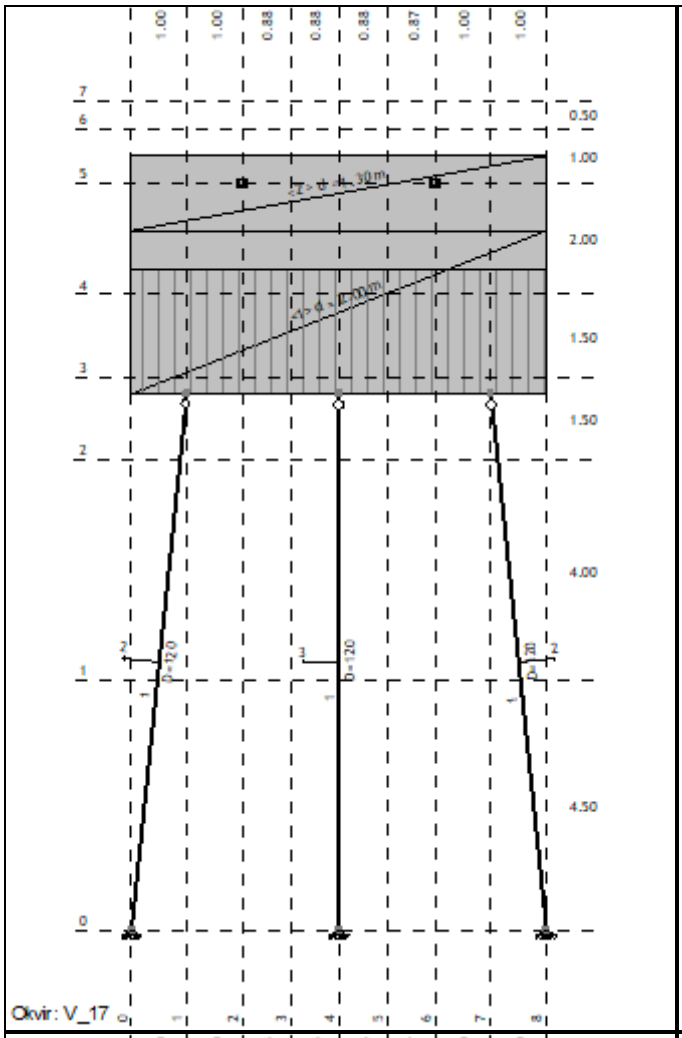
Izometrija

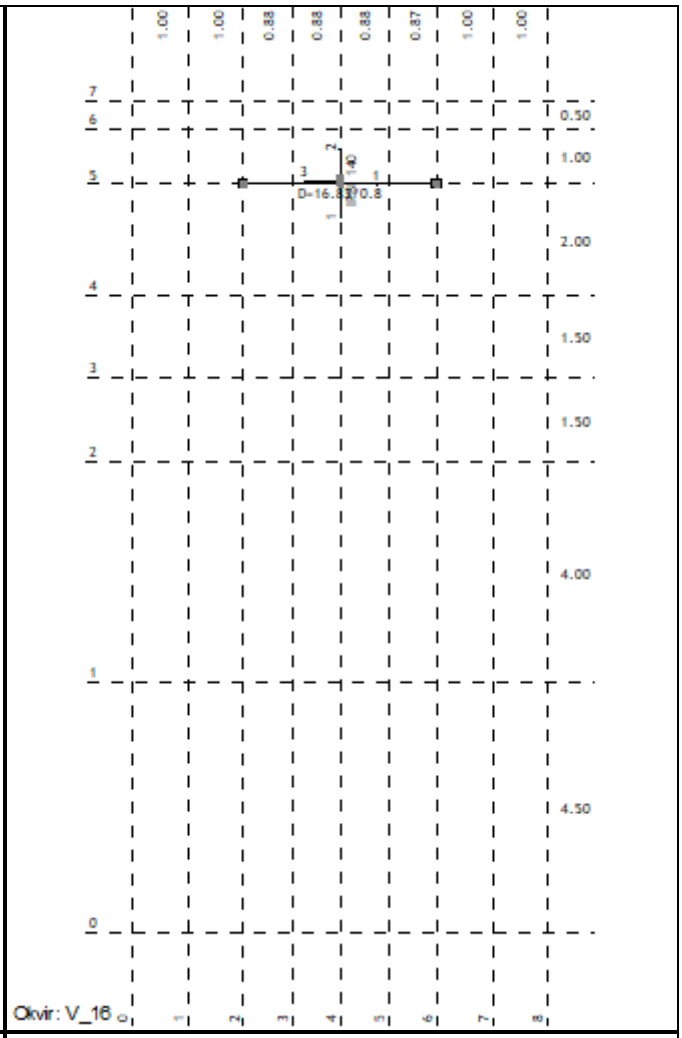


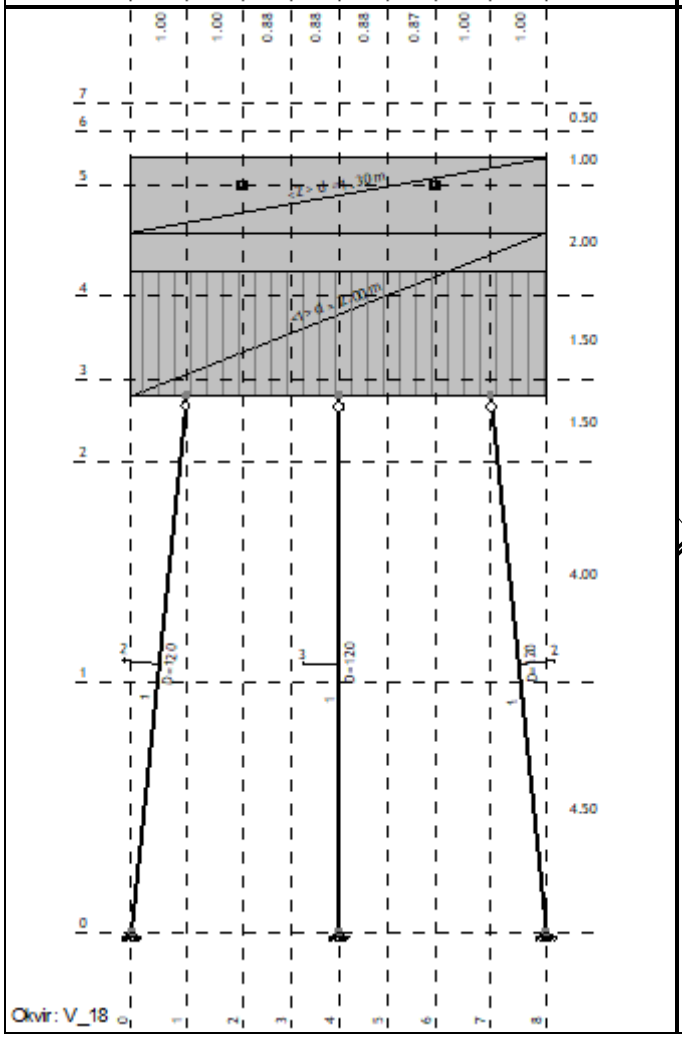
Okvir: H_1

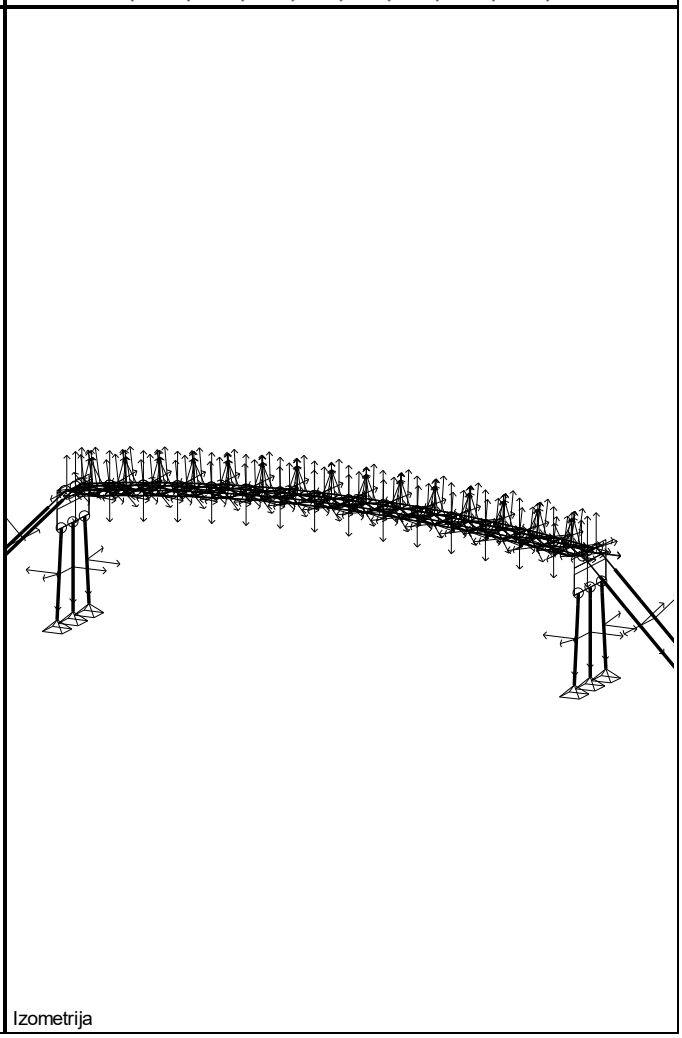

Okvir: H_2


Okvir: H_3


Okvir: V_17


Okvir: V_16


Okvir: V_18


Izometrija

Lista obtežnih primerov

LC	Naziv	pX [kN]	pY [kN]	pZ [kN]
1	Lastna (g)	0.00	-0.00	-7162.44
2	Stalna Jeklo	-0.00	0.00	-36.14
3	Stalna Les	-0.00	0.00	-255.03
4	Koristna Cela	-0.00	0.00	-794.99
5	Koristna Cela s Horizontalno silo	8.00	0.00	-794.99
6	Koristna2	-0.00	0.00	-212.00
7	Koristna3	-0.00	0.00	-317.99
8	Koristna4	-0.00	0.00	-423.99
9	Koristna5	-0.00	0.00	-529.99
10	Koristna6	-0.00	0.00	-635.99
11	Koristna7	-0.00	0.00	-741.99
12	Koristna8	-0.00	0.00	-410.74
13	Koristna9	0.00	0.00	-159.00
14	Koristna10	-0.00	0.00	-159.00
15	Koristna11	-0.00	0.00	-159.00
16	Koristna12	-0.00	0.00	-159.00
17	Koristna13	0.00	0.00	-596.24
18	Koristna Q Tockovna	0.00	0.00	-20.00
19	Nepopolnost povezij	0.00	89.20	0.00
20	Veter1	0.00	260.27	0.00
21	Veter2	-0.00	0.00	-148.40
22	Veter3	0.00	0.00	148.40
23	Veter4	-0.00	260.27	-148.40
24	Veter5	-0.00	260.27	148.40
25	Temp max	0.00	0.00	0.00
26	Temp min	0.00	0.00	0.00
27	Temp L+D	0.00	0.00	0.00
28	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xIV+0.45xXX	0.00	117.12	-11254.9
29	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xIV+0.45xXXI	0.00	-0.00	-11321.6
30	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+ +0.45xXXII	0.00	-0.00	-11188.1
31	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+ +0.45xXXIII	0.00	117.12	-11321.6
32	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xIV+0.45xXXIV	0.00	117.12	-11188.1
33	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xV+ +0.45xXXIV	12.00	117.12	-11188.1
34	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xVIII+0.45xXX	0.00	117.12	-10698.4
35	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xVIII+0.45xXXI	0.00	-0.00	-10765.1
36	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xVIII+0.45xXXII	0.00	-0.00	-10631.6
37	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xVIII+0.45xXXIII	0.00	117.12	-10765.1
38	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xVIII+0.45xXXIV	0.00	117.12	-10631.6
39	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xIX+0.45xXX	0.00	117.12	-10857.4
40	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xIX+0.45xXXI	0.00	-0.00	-10924.1
41	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIX+ +0.45xXXII	0.00	-0.00	-10790.6
42	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIX+ +0.45xXXIII	0.00	117.12	-10924.1
43	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xIX+0.45xXXIV	0.00	117.12	-10790.6
44	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xX+0.45xXX	0.00	117.12	-11016.4
45	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xX+ +0.45xXXI	0.00	-0.00	-11083.1
46	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xX+ +0.45xXXII	0.00	-0.00	-10949.6
47	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xX+ +0.45xXXIII	0.00	117.12	-11083.1
48	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xX+ +0.45xXXIV	0.00	117.12	-10949.6
49	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xXI+0.45xXX	0.00	117.12	-11175.4
50	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xXI+0.45xXXI	0.00	-0.00	-11242.1
51	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXI+ +0.45xXXII	0.00	-0.00	-11108.6
52	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXI+ +0.45xXXIII	0.00	117.12	-11242.1
53	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xXI+0.45xXXIV	0.00	117.12	-11108.6
54	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xXII+0.45xXX	0.00	117.12	-10678.5
55	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xXII+0.45xXXI	0.00	-0.00	-10745.3
56	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xXII+0.45xXXII	0.00	-0.00	-10611.7
57	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXII+ +0.45xXXIII	0.00	117.12	-10745.3
58	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xXII+0.45xXXIV	0.00	117.12	-10611.7
59	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xXIII+0.45xXX	0.00	117.12	-10300.9
60	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xXIII+0.45xXXI	0.00	-0.00	-10367.6
61	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xXIII+0.45xXXII	0.00	-0.00	-10234.1
62	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xXIII+0.45xXXIII	0.00	117.12	-10367.6
63	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xXIII+0.45xXXIV	0.00	117.12	-10234.1
64	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xXIV+0.45xXX	0.00	117.12	-10300.9
65	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xXIV+0.45xXXI	0.00	-0.00	-10367.6

66	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xXIV+0.45xXXII	0.00	-0.00	-10234.1
67	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xXIV+0.45xXXIII	0.00	117.12	-10367.6
68	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xXIV+0.45xXXIV	0.00	117.12	-10234.1
69	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xXVIII+0.6xXX	0.00	156.16	-10092.4
70	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xXVIII+0.6xXXI	0.00	-0.00	-10181.4
71	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xXVIII+0.6xXXII	0.00	-0.00	-10003.3
72	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xXVIII+0.6xXXIII	0.00	156.16	-10181.4
73	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xXVIII+0.6xXXIV	0.00	156.16	-10003.3
74	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xIV+1.5xXX	0.00	390.40	-10539.4
75	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xV+1.5xXX	4.80	390.40	-10539.4
76	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xVIII+1.5xXX	0.00	390.40	-10316.8
77	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xIX+1.5xXX	0.00	390.40	-10380.4
78	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xX+1.5xXX	0.00	390.40	-10444.0
79	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xXI+1.5xXX	0.00	390.40	-10507.6
80	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xXII+1.5xXX	0.00	390.40	-10308.8
81	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xXIII+1.5xXX	0.00	390.40	-10157.8
82	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xXIV+1.5xXX	0.00	390.40	-10157.8
83	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xXVIII+1.5xXX	0.00	390.40	-10074.4
84	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xIV+1.5xXXI	0.00	-0.00	-10762.0
85	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xV+ +1.5xXXI	4.80	-0.00	-10762.0
86	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xVIII+1.5xXXI	0.00	-0.00	-10539.4
87	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xIX+1.5xXXI	0.00	-0.00	-10603.0
88	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xX+ +1.5xXXI	0.00	-0.00	-10666.6
89	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xXI+1.5xXXI	0.00	-0.00	-10730.2
90	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xXII+1.5xXXI	0.00	-0.00	-10531.4
91	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xXIII+1.5xXXI	0.00	-0.00	-10380.4
92	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xXIV+1.5xXXI	0.00	-0.00	-10380.4
93	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xXVIII+1.5xXXI	0.00	-0.00	-10297.0
94	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xIV+ +1.5xXXII	0.00	-0.00	-10316.8
95	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xV+ +1.5xXXII	4.80	-0.00	-10316.8
96	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xVIII+1.5xXXII	0.00	-0.00	-10094.2
97	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xIX+ +1.5xXXII	0.00	-0.00	-10157.8
98	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xX+ +1.5xXXII	0.00	-0.00	-10221.4
99	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXI+ +1.5xXXII	0.00	-0.00	-10285.0
100	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xXII+1.5xXXII	0.00	-0.00	-10086.2
101	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xXIII+1.5xXXII	0.00	-0.00	-9935.18
102	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xXIV+1.5xXXII	0.00	-0.00	-9935.18
103	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xXVIII+1.5xXXII	0.00	-0.00	-9851.78
104	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xIV+ +1.5xXXIII	0.00	390.40	-10762.0
105	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xV+ +1.5xXXIII	4.80	390.40	-10762.0
106	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xVIII+1.5xXXIII	0.00	390.40	-10539.4
107	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xIX+ +1.5xXXIII	0.00	390.40	-10603.0
108	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xX+ +1.5xXXIII	0.00	390.40	-10666.6
109	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXI+ +1.5xXXIII	0.00	390.40	-10730.2
110	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXII+ +1.5xXXIII	0.00	390.40	-10531.4
111	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xXIII+1.5xXXIII	0.00	390.40	-10380.4
112	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xXIV+1.5xXXIII	0.00	390.40	-10380.4
113	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xXVIII+1.5xXXIII	0.00	390.40	-10297.0
114	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xIV+1.5xXXIV	0.00	390.40	-10316.8
115	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xV+ +1.5xXXIV	4.80	390.40	-10316.8
116	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xVIII+1.5xXXIV	0.00	390.40	-10094.2
117	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xIX+1.5xXXIV	0.00	390.40	-10157.8
118	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xX+ +1.5xXXIV	0.00	390.40	-10221.4
119	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xXI+1.5xXXIV	0.00	390.40	-10285.0
120	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+	0.00	390.40	-10086.2

	+0.6xXII+1.5xXXIV			
121	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xXIII+1.5xXXIV	0.00	390.40	-9935.18
122	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xXIV+1.5xXXIV	0.00	390.40	-9935.18
123	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +0.6xXVIII+1.5xXXIV	0.00	390.40	-9851.78
124	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xIV+0.9xXXV	0.00	-0.00	-11254.9
125	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xIV+0.9xXXVI	0.00	-0.00	-11254.9
126	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+ +0.9xXXVII	0.00	-0.00	-11254.9
127	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xIX+0.9xXXV	0.00	-0.00	-10857.4
128	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xIX+0.9xXXVI	0.00	-0.00	-10857.4
129	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIX+ +0.9xXXVII	0.00	-0.00	-10857.4
130	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xX+0.9xXXV	0.00	-0.00	-11016.4
131	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xX+ +0.9xXXVI	0.00	-0.00	-11016.4
132	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xX+ +0.9xXXVII	0.00	-0.00	-11016.4
133	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xXI+0.9xXXV	0.00	-0.00	-11175.4
134	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+ +1.5xXI+0.9xXXVI	0.00	-0.00	-11175.4
135	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXI+ +0.9xXXVII	0.00	-0.00	-11175.4
136	Komb.: I+II+III+IV+0.3xXX	0.00	78.08	-8248.60
137	Komb.: I+II+III+VIII+0.3xXX	0.00	78.08	-7877.60
138	Komb.: I+II+III+IX+0.3xXX	0.00	78.08	-7983.60
139	Komb.: I+II+III+X+0.3xXX	0.00	78.08	-8089.60
140	Komb.: I+II+III+XI+0.3xXX	0.00	78.08	-8195.60
141	Komb.: I+II+III+XII+0.3xXX	0.00	78.08	-7864.35
142	Komb.: I+II+III+XIII+0.3xXX	0.00	78.08	-7612.61
143	Komb.: I+II+III+XIV+0.3xXX	0.00	78.08	-7612.61
144	Komb.: I+II+III+IV+0.3xXXI	0.00	-0.00	-8293.12
145	Komb.: I+II+III+VIII+0.3xXXI	0.00	-0.00	-7922.12
146	Komb.: I+II+III+IX+0.3xXXI	0.00	-0.00	-8028.12
147	Komb.: I+II+III+X+0.3xXXI	0.00	-0.00	-8134.12
148	Komb.: I+II+III+XI+0.3xXXI	0.00	-0.00	-8240.12
149	Komb.: I+II+III+XII+0.3xXXI	0.00	-0.00	-7908.87
150	Komb.: I+II+III+XIII+0.3xXXI	0.00	-0.00	-7657.13
151	Komb.: I+II+III+XIV+0.3xXXI	0.00	-0.00	-7657.13
152	Komb.: I+II+III+IV+0.3xXXII	0.00	-0.00	-8204.08
153	Komb.: I+II+III+VIII+0.3xXXII	0.00	-0.00	-7833.08
154	Komb.: I+II+III+IX+0.3xXXII	0.00	-0.00	-7939.08
155	Komb.: I+II+III+X+0.3xXXII	0.00	-0.00	-8045.08
156	Komb.: I+II+III+XI+0.3xXXII	0.00	-0.00	-8151.08
157	Komb.: I+II+III+XII+0.3xXXII	0.00	-0.00	-7819.83
158	Komb.: I+II+III+XIII+0.3xXXII	0.00	-0.00	-7568.09
159	Komb.: I+II+III+XIV+0.3xXXII	0.00	-0.00	-7568.09
160	Komb.: I+II+III+IV+0.3xXXIII	0.00	78.08	-8293.12
161	Komb.: I+II+III+VIII+0.3xXXIII	0.00	78.08	-7922.12
162	Komb.: I+II+III+IX+0.3xXXIII	0.00	78.08	-8028.12
163	Komb.: I+II+III+X+0.3xXXIII	0.00	78.08	-8134.12
164	Komb.: I+II+III+XI+0.3xXXIII	0.00	78.08	-8240.12
165	Komb.: I+II+III+XII+0.3xXXIII	0.00	78.08	-7908.87
166	Komb.: I+II+III+XIII+0.3xXXIII	0.00	78.08	-7657.13
167	Komb.: I+II+III+XIV+0.3xXXIII	0.00	78.08	-7657.13
168	Komb.: I+II+III+IV+0.3xXXIV	0.00	78.08	-8204.08
169	Komb.: I+II+III+VIII+0.3xXXIV	0.00	78.08	-7833.08
170	Komb.: I+II+III+IX+0.3xXXIV	0.00	78.08	-7939.08
171	Komb.: I+II+III+X+0.3xXXIV	0.00	78.08	-8045.08
172	Komb.: I+II+III+XI+0.3xXXIV	0.00	78.08	-8151.08
173	Komb.: I+II+III+XII+0.3xXXIV	0.00	78.08	-7819.83
174	Komb.: I+II+III+XIII+0.3xXXIV	0.00	78.08	-7568.09
175	Komb.: I+II+III+XIV+0.3xXXIV	0.00	78.08	-7568.09
176	Komb.: I+II+III+IV+0.6xXXV	0.00	-0.00	-8248.60
177	Komb.: I+II+III+VIII+0.6xXXV	0.00	-0.00	-7877.60
178	Komb.: I+II+III+IX+0.6xXXV	0.00	-0.00	-7983.60
179	Komb.: I+II+III+X+0.6xXXV	0.00	-0.00	-8089.60
180	Komb.: I+II+III+XI+0.6xXXV	0.00	-0.00	-8195.60
181	Komb.: I+II+III+XII+0.6xXXV	0.00	-0.00	-7864.35
182	Komb.: I+II+III+XIII+0.6xXXV	0.00	-0.00	-7612.61
183	Komb.: I+II+III+XIV+0.6xXXV	0.00	-0.00	-7612.61
184	Komb.: I+II+III+IV+0.6xXXVI	0.00	-0.00	-8248.60
185	Komb.: I+II+III+VIII+0.6xXXVI	0.00	-0.00	-7877.60
186	Komb.: I+II+III+IX+0.6xXXVI	0.00	-0.00	-7983.60
187	Komb.: I+II+III+X+0.6xXXVI	0.00	-0.00	-8089.60
188	Komb.: I+II+III+XI+0.6xXXVI	0.00	-0.00	-8195.60
189	Komb.: I+II+III+XII+0.6xXXVI	0.00	-0.00	-7864.35
190	Komb.: I+II+III+XIII+0.6xXXVI	0.00	-0.00	-7612.61
191	Komb.: I+II+III+XIV+0.6xXXVI	0.00	-0.00	-7612.61
192	Komb.: I+II+III+IV+0.6xXXVII	0.00	-0.00	-8248.60
193	Komb.: I+II+III+IX+0.6xXXVII	0.00	-0.00	-7983.60
194	Komb.: I+II+III+X+0.6xXXVII	0.00	-0.00	-8089.60
195	Komb.: I+II+III+XI+0.6xXXVII	0.00	-0.00	-8195.60
196	Komb.: I+II+III+XII+0.6xXXVII	0.00	-0.00	-7864.35
197	Komb.: I+II+III+XIII+0.6xXXVII	0.00	-0.00	-7612.61
198	Komb.: I+II+III+XIV+0.6xXXVII	0.00	-0.00	-7612.61
199	Komb.: I+II+III+XV+0.6xXXVII	0.00	-0.00	-7612.61

Seznam obtežnih primerov ovojnic

LC	Naziv
200	[MSN] 28-135
201	[MSU] 136-199

Notranje sile v ploščah - Ekstremne vrednosti -
Obtežba: 1-199

Oznaka	LC	Mx [kNm/m]	My [kNm/m]
151	126	**|-344.75|**	58.826
723	126	**|344.72|**	-58.825
723	105	**|343.11|**	-45.066
151	104	**|-343.04|**	45.049
723	104	**|343.01|**	-45.048
151	105	**|-342.94|**	45.030
151	135	**|-342.48|**	58.346
151	109	**|-342.14|**	44.868
723	135	**|341.96|**	-58.319
723	109	**|341.94|**	-44.857
143	31	-12.494	**|226.97|**
717	31	12.479	**|-226.97|**
143	52	-12.558	**|225.17|**
717	52	12.393	**|-225.05|**
122	31	-9.106	**|223.42|**
671	31	9.099	**|-223.42|**
122	52	-9.120	**|221.64|**
671	52	9.041	**|-221.53|**
143	126	-20.176	**|221.46|**
717	126	20.162	**|-221.45|**

Deformacija plošč L.K.S. - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-199

Oznaka	LC	u3 [mm]
246	31	**|-6.628|**
823	31	**|6.627|**
241	31	**|-6.596|**
821	31	**|6.596|**
246	52	**|-6.590|**
823	52	**|6.578|**
238	31	**|-6.564|**
818	31	**|6.564|**
241	52	**|-6.559|**
821	52	**|6.547|**

Deformacija plošč GLO - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-199

Oznaka	LC	Zp [mm]
214	52	**|0.603|**
788	31	**|0.601|**
214	31	**|0.601|**
788	52	**|0.594|**
214	50	**|0.593|**
141	50	**|0.592|**
222	52	**|0.592|**
715	29	**|0.591|**
141	29	**|0.591|**
788	29	**|0.591|**

Notranje sile v gredah - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-199

Oznaka	LC	x [m]	N1 [kN]	V2 [kN]	V3 [kN]	M1 [kNm]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
Set 1: D=50.8/1.6								
(431 - 406)	26	3.995	**+1392.1**	-1.258	0.000	0.000	0.000	56.005
(406 - 381)	26	3.995	**+1392.1**	1.258	0.000	0.000	0.000	54.861
(456 - 431)	26	3.995	**+1343.5**	-3.632	0.000	0.000	0.000	54.933
(381 - 356)	26	3.995	**+1343.5**	3.632	0.000	0.000	0.000	51.504
(481 - 456)	26	3.995	**+1246.2**	-5.602	0.000	0.000	0.000	51.649
(356 - 332)	26	3.995	**+1246.2**	5.602	0.000	0.000	0.000	45.930
(481 - 456)	128	3.995	**+1243.8**	-3.073	-0.017	-0.038	0.027	165.25
(509 - 481)	128	3.995	**+1213.9**	-9.065	-0.015	-0.019	0.039	166.62
(456 - 431)	128	3.995	**+1161.7**	3.412	-0.017	-0.052	0.015	158.55
(509 - 481)	26	3.995	**+1100.0**	-6.945	0.000	0.000	0.000	46.151
(332 - 307)	26	3.995	**+1100.0**	6.945	0.000	0.000	0.000	38.121
(541 - 509)	128	3.995	**+1073.5**	-12.911	-0.012	0.000	0.048	161.99
(509 - 481)	185	3.995	**+1037.2**	-3.546	0.000	-0.014	0.027	114.74
(481 - 456)	185	3.995	**+1021.2**	0.761	-0.010	-0.028	0.019	111.33
(431 - 406)	128	3.995	**+969.38**	9.167	-0.016	-0.059	0.000	146.79
(541 - 509)	185	3.995	**+943.12**	-6.796	0.000	0.000	0.034	112.62
(332 - 307)	191	0.000	**+930.78**	0.358	0.000	0.000	0.012	93.196
(541 - 509)	26	3.995	**+904.64**	-7.539	0.000	0.000	0.000	38.416
(307 - 282)	26	3.995	**+904.64**	7.539	0.000	0.000	0.000	27.915
(456 - 431)	185	3.995	**+894.62**	5.018	0.000	-0.037	0.010	102.63
(307 - 282)	191	0.000	**+859.64**	5.767	0.000	0.000	0.015	97.108
(356 - 332)	191	0.000	**+841.55**	-4.451	0.000	0.012	0.000	79.674
(580 - 541)	128	3.995	**+831.41**	-8.673	-0.012	0.024	0.054	151.99
(481 - 456)	186	3.995	**+792.12**	0.238	0.000	-0.025	0.017	108.71
(481 - 456)	131	3.995	**+786.03**	-1.870	0.000	-0.026	0.019	153.57
(456 - 431)	131	3.995	**+780.16**	1.920	0.000	-0.036	0.010	151.90
(509 - 481)	186	3.995	**+770.80**	-2.622	0.000	-0.012	0.024	109.44
(580 - 541)	185	3.995	**+743.90**	-4.966	0.000	0.018	0.038	105.19
(456 - 431)	186	3.995	**+743.72**	3.280	0.000	-0.034	0.000	104.73
(509 - 481)	131	3.995	**+735.99**	-5.074	0.000	-0.012	0.027	152.60
(214 - 220)	31	0.300	**-4734.3**	-594.28	-58.570	0.000	-18.919	206.88
(788 - 784)	31	0.300	**-4734.1**	-594.19	58.551	0.000	18.946	206.86
(214 - 220)	52	0.300	**-4702.5**	-556.18	-58.676	0.000	-18.760	194.14
(788 - 784)	52	0.300	**-4700.3**	-592.59	58.446	0.000	18.907	206.21
(214 - 220)	126	0.300	**-4647.4**	-557.58	0.000	0.000	-0.918	193.60
(788 - 784)	126	0.300	**-4647.2**	-557.49	0.000	0.000	0.943	193.59
(214 - 220)	135	0.300	**-4616.0**	-519.41	-0.111	0.000	-0.762	180.87
(788 - 784)	135	0.300	**-4613.8**	-555.92	-0.111	0.000	0.908	192.96
(214 - 220)	28	0.300	**-4584.8**	-577.67	-58.570	0.000	-18.849	200.19
(788 - 784)	28	0.300	**-4584.7**	-577.58	58.552	0.000	18.873	200.18
(214 - 220)	49	0.300	**-4553.3**	-539.57	-58.676	0.000	-18.695	187.50
(788 - 784)	49	0.300	**-4551.1**	-575.98	58.446	0.000	18.834	199.54
(214 - 220)	29	0.300	**-4541.3**	-574.75	0.000	0.000	-0.822	199.45
(715 - 688)	29	0.300	**-4541.3**	-574.67	0.000	0.000	-0.850	199.44
(788 - 784)	29	0.300	**-4541.1**	-574.66	0.000	0.000	0.847	199.44
(141 - 149)	29	0.300	**-4541.1**	-574.73	0.000	0.000	0.819	199.45
(214 - 220)	50	0.300	**-4509.7**	-536.58	-0.119	0.000	-0.675	186.75
(715 - 688)	50	0.300	**-4509.7**	-573.24	0.000	0.000	-0.847	198.86
(788 - 784)	50	0.300	**-4507.3**	-573.07	-0.119	0.000	0.809	198.80
(141 - 149)	50	0.300	**-4507.3**	-536.41	0.000	0.000	0.637	186.68
(214 - 220)	124	0.300	**-4494.7**	-558.05	0.000	0.000	-0.759	186.84
(715 - 688)	124	0.300	**-4494.7**	-557.97	0.000	0.000	-0.787	186.83
(788 - 784)	124	0.300	**-4494.5**	-557.96	0.000	0.000	0.784	186.82
(141 - 149)	124	0.300	**-4494.5**	-558.04	0.000	0.000	0.756	186.84
(214 - 220)	47	0.300	**-4477.7**	-488.14	-58.957	0.000	-18.513	168.42
(788 - 784)	47	0.300	**-4470.1**	-581.43	58.164	0.000	18.778	201.66
(214 - 220)	133	0.300	**-4464.6**	-519.89	-0.118	0.000	-0.605	174.14
(715 - 688)	133	0.300	**-4464.5**	-556.55	0.000	0.000	-0.785	186.31
(788 - 784)	133	0.300	**-4462.2**	-556.37	-0.118	0.000	0.747	186.25
(141 - 149)	133	0.300	**-4462.2**	-519.71	0.000	0.000	0.567	174.08
(214 - 220)	31	0.000	-4734.3	**|-595.07|**	-58.570	0.000	0.000	0.000
(788 - 784)	31	0.000	-4734.1	**|-594.98|**	58.551	0.000	0.000	0.000

(788 - 784)	52	0.000	-4700.3	**|-593.38|**	58.446	0.000	0.000	0.000
(788 - 784)	47	0.000	-4470.1	**|-582.21|**	58.164	0.000	0.000	0.000
(214 - 220)	28	0.000	-4584.8	**|-578.46|**	-58.570	0.000	0.000	0.000
(788 - 784)	28	0.000	-4584.7	**|-578.37|**	58.552	0.000	0.000	0.000
(788 - 784)	49	0.000	-4551.1	**|-576.76|**	58.446	0.000	0.000	0.000
(214 - 220)	29	0.000	-4541.3	**|-575.53|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(141 - 149)	29	0.000	-4541.1	**|-575.52|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(715 - 688)	29	0.000	-4541.3	**|-575.46|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(788 - 784)	29	0.000	-4541.1	**|-575.44|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(715 - 688)	50	0.000	-4509.7	**|-574.03|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(788 - 784)	50	0.000	-4507.3	**|-573.86|**	-0.119	0.000	0.000	0.000
(788 - 784)	44	0.000	-4322.8	**|-565.61|**	58.165	0.000	0.000	0.000
(715 - 688)	45	0.000	-4285.7	**|-563.38|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(788 - 784)	45	0.000	-4277.6	**|-562.78|**	-0.416	0.000	0.000	0.000
(788 - 784)	33	0.000	-4439.5	**|-561.95|**	58.553	0.000	0.000	0.000
(214 - 220)	32	0.000	-4436.6	**|-561.84|**	-58.569	0.000	0.000	0.000
(788 - 784)	32	0.000	-4436.4	**|-561.75|**	58.552	0.000	0.000	0.000
(214 - 220)	33	0.000	-4433.6	**|-561.65|**	-58.569	0.000	0.000	0.000
(788 - 784)	42	0.000	-4066.0	**|-560.68|**	57.979	0.000	0.000	0.000
(788 - 784)	53	0.000	-4403.2	**|-560.15|**	58.446	0.000	0.000	0.000
(141 - 149)	126	0.000	-4134.6	**|-559.30|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(715 - 688)	126	0.000	-4134.8	**|-559.23|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(214 - 220)	124	0.000	-4494.7	**|-558.84|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(214 - 220)	125	0.000	-4241.1	**|-558.84|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(141 - 149)	125	0.000	-4240.9	**|-558.83|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(141 - 149)	124	0.000	-4494.5	**|-558.83|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(715 - 688)	124	0.000	-4494.7	**|-558.76|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(715 - 688)	125	0.000	-4241.0	**|-558.76|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(214 - 220)	110	0.300	-3518.2	-460.83	**|-198.29|**	0.000	-61.158	153.24
(214 - 220)	80	0.300	-3065.7	-406.00	**|-198.24|**	0.000	-60.868	133.10
(214 - 220)	120	0.300	-2624.3	-351.15	**|-198.20|**	0.000	-60.600	113.51
(214 - 220)	106	0.300	-3519.1	-419.02	**|-195.44|**	0.000	-60.152	138.72
(214 - 220)	76	0.300	-3066.3	-364.16	**|-195.44|**	0.000	-59.894	118.84
(214 - 220)	116	0.300	-2624.6	-309.27	**|-195.44|**	0.000	-59.658	99.501
(214 - 220)	107	0.300	-3712.6	-437.54	**|-195.41|**	0.000	-60.233	145.97
(214 - 220)	77	0.300	-3254.9	-382.69	**|-195.41|**	0.000	-59.969	125.84
(214 - 220)	117	0.300	-2808.7	-327.83	**|-195.41|**	0.000	-59.727	106.26
(214 - 220)	108	0.300	-3865.7	-460.11	**|-195.34|**	0.000	-60.319	154.76
(214 - 220)	78	0.300	-3404.2	-405.29	**|-195.34|**	0.000	-60.046	134.35
(214 - 220)	118	0.300	-2954.2	-350.44	**|-195.34|**	0.000	-59.795	114.51
(788 - 784)	121	0.300	-2204.5	-280.08	**|195.34|**	0.000	59.482	89.281
(788 - 784)	81	0.300	-2635.7	-334.96	**|195.34|**	0.000	59.711	108.27
(788 - 784)	111	0.300	-3077.6	-389.83	**|195.34|**	0.000	59.962	127.80
(788 - 784)	122	0.300	-2303.8	-286.34	**|195.31|**	0.000	59.506	91.438
(788 - 784)	82	0.300	-2737.4	-341.23	**|195.31|**	0.000	59.737	110.50
(788 - 784)	112	0.300	-3181.9	-396.09	**|195.31|**	0.000	59.991	130.10
(214 - 220)	109	0.300	-3950.9	-487.01	**|-195.25|**	0.000	-60.426	164.60
(214 - 220)	79	0.300	-3487.2	-432.20	**|-195.25|**	0.000	-60.140	143.96
(214 - 220)	119	0.300	-3035.1	-377.37	**|-195.25|**	0.000	-59.875	123.91
(788 - 784)	123	0.300	-2123.9	-275.45	**|195.22|**	0.000	59.419	87.719
(788 - 784)	83	0.300	-2553.1	-330.33	**|195.22|**	0.000	59.647	106.67
(788 - 784)	113	0.300	-2992.9	-385.19	**|195.22|**	0.000	59.897	126.14
(214 - 220)	105	0.300	-3961.7	-502.12	**|-195.21|**	0.000	-60.484	169.56
(214 - 220)	104	0.300	-3962.9	-502.20	**|-195.21|**	0.000	-60.484	169.59
(214 - 220)	75	0.300	-3497.6	-447.31	**|-195.21|**	0.000	-60.190	148.87
(214 - 220)	74	0.300	-3498.8	-447.39	**|-195.21|**	0.000	-60.190	148.90
(214 - 220)	115	0.300	-3045.3	-392.47	**|-195.21|**	0.000	-59.918	128.77
(214 - 220)	114	0.300	-3046.5	-392.56	**|-195.21|**	0.000	-59.918	128.80
(214 - 220)	110	0.300	-3518.2	-460.83	-198.29	0.000	**|-61.158|**	153.24
(214 - 220)	80	0.300	-3065.7	-406.00	-198.24	0.000	**|-60.868|**	133.10
(214 - 220)	120	0.300	-2624.3	-351.15	-198.20	0.000	**|-60.600|**	113.51
(788 - 784)	105	0.300	-3964.0	-502.19	195.20	0.000	**|60.499|**	169.59
(788 - 784)	104	0.300	-3962.8	-502.11	195.20	0.000	**|60.498|**	169.56
(214 - 220)	104	0.300	-3962.9	-502.20	-195.21	0.000	**|-60.484|**	169.59
(214 - 220)	105	0.300	-3961.7	-502.12	-195.21	0.000	**|-60.484|**	169.56
(788 - 784)	109	0.300	-3950.0	-501.45	195.16	0.000	**|60.481|**	169.32
(214 - 220)	109	0.300	-3950.9	-487.01	-195.25	0.000	**|-60.426|**	164.60
(788 - 784)	108	0.300	-3863.1	-496.92	195.06	0.000	**|60.419|**	167.59
(788 - 784)	107	0.300	-3708.9	-488.26	194.99	0.000	**|60.338|**	164.22
(214 - 220)	108	0.300	-3865.7	-460.11	-195.34	0.000	**|-60.319|**	154.76
(788 - 784)	106	0.300	-3514.8	-475.63	194.96	0.000	**|60.245|**	159.21
(214 - 220)	107	0.300	-3712.6	-437.54	-195.41	0.000	**|-60.233|**	145.97
(788 - 784)	75	0.300	-3500.0	-447.39	195.20	0.000	**|60.200|**	148.91
(788 - 784)	74	0.300	-3498.8	-447.31	195.20	0.000	**|60.200|**	148.88
(214 - 220)	74	0.300	-3498.8	-447.39	-195.21	0.000	**|-60.190|**	148.90
(214 - 220)	75	0.300	-3497.6	-447.31	-195.21	0.000	**|-60.190|**	148.87
(788 - 784)	79	0.300	-3486.3	-446.65	195.16	0.000	**|60.183|**	148.64
(214 - 220)	106	0.300	-3519.1	-419.02	-195.44	0.000	**|-60.152|**	138.72
(214 - 220)	79	0.300	-3487.2	-432.20	-195.25	0.000	**|-60.140|**	143.96
(788 - 784)	78	0.300	-3401.6	-442.12	195.06	0.000	**|60.122|**	146.96
(214 - 220)	78	0.300	-3404.2	-405.29	-195.34	0.000	**|-60.046|**	134.35
(788 - 784)	77	0.300	-3251.3	-433.46	195.00	0.000	**|60.044|**	143.70
(214 - 220)	111	0.300	-3075.2	-426.83	-195.07	0.000	**|-60.009|**	140.30
(214 - 220)	112	0.300	-3180.0	-420.23	-195.10	0.000	**|-59.999|**	139.06
(788 - 784)	112	0.300	-3181.9	-396.09	195.31	0.000	**|59.991|**	130.10
(214 - 220)	77	0.300	-3254.9	-382.69	-195.41	0.000	**|-59.969|**	125.84
(788 - 784)	111	0.300	-3077.6	-389.83	195.34	0.000	**|59.962|**	127.80
(788 - 784)	76	0.300	-3062.1	-420.83	194.97	0.000	**|59.955|**	138.85
(214 - 220)	31	0.300	-4734.3	-594.28	-58.570	0.000	-18.919	**|206.88|**
(788 - 784)	31	0.300	-4734.1	-594.19	58.551	0.000	18.946	**|206.86|**
(788 - 784)	52	0.300	-4700.3	-592.59	58.446	0.000	18.907	**|206.21|**
(788 - 784)	47	0.300	-4470.1	-581.43	58.164	0.000	18.778	**|201.66|**
(214 - 220)	28	0.300	-4584.8	-577.67	-58.570	0.000	-18.849	**|200.19|**
(788 - 784)	28	0.300	-4584.7	-577.58	58.552	0.000	18.873	**|200.18|**
(788 - 784)	49	0.300	-4551.1	-575.98	58.446	0.000	18.834	**|199.54|**
(214 - 220)	29	0.300	-4541.3	-574.75	0.000	0.000	-0.822	**|199.45|**
(141 - 149)	29	0.300	-4541.1	-574.73	0.000	0.000	0.819	**|199.45|**
(715 - 688)	29	0.300	-4541.3	-574.67	0.000	0.000	-0.850	**|199.44|**
(788 - 784)	29	0.300	-4541.1	-574.66	0.000	0.000	0.847	**|199.44|**
(715 - 688)	50	0.300	-4509.7	-573.24	0.000	0.000	-0.847	**|198.86|**
(788 - 784)	50	0.300	-4507.3	-573.07	-0.119	0.000	0.809	**|198.80|**
(214 - 220)	125	0.300	-4241.1	-558.05	0.000	0.000	-0.766	**|197.87|**
(141 - 149)	125	0.300	-4240.9	-558.04	0.000	0.000	0.764	**|197.86|**
(715 - 688)	125	0.300	-4241.0	-557.97	0.000	0.000	-0.790	**|197.85|**

(788 - 784)	125	0.300	-4240.9	-557.96	0.000	0.000	0.787	**|197.85|**
(715 - 688)	134	0.300	-4208.5	-556.54	0.000	0.000	-0.787	**|197.22|**
(788 - 784)	134	0.300	-4206.2	-556.38	-0.120	0.000	0.749	**|197.15|**
(788 - 784)	44	0.300	-4322.8	-564.82	58.165	0.000	18.706	**|195.02|**
(715 - 688)	45	0.300	-4285.7	-562.59	0.000	0.000	-0.830	**|194.51|**
(788 - 784)	45	0.300	-4277.6	-562.00	-0.416	0.000	0.697	**|194.28|**
(214 - 220)	52	0.300	-4702.5	-556.18	-58.676	0.000	-18.760	**|194.14|**
(788 - 784)	33	0.300	-4439.5	-561.16	58.553	0.000	18.804	**|193.63|**
(214 - 220)	126	0.300	-4647.4	-557.58	0.000	0.000	-0.918	**|193.60|**
(788 - 784)	126	0.300	-4647.2	-557.49	0.000	0.000	0.943	**|193.59|**
(214 - 220)	32	0.300	-4436.6	-561.06	-58.569	0.000	-18.780	**|193.57|**
(788 - 784)	32	0.300	-4436.4	-560.97	58.552	0.000	18.803	**|193.55|**
(214 - 220)	33	0.300	-4433.6	-560.86	-58.569	0.000	-18.779	**|193.49|**
(788 - 784)	135	0.300	-4613.8	-555.92	-0.111	0.000	0.908	**|192.96|**
Set 2: D=16.83/1.42								
(658 - 784)	128	2.841	**+239.27**	-0.358	-5.765	1.072	-8.577	16.161
(688 - 658)	128	0.000	**+238.05**	0.406	5.796	-1.078	-8.626	16.195
(688 - 658)	37	0.000	**+212.49**	3.549	5.647	-1.323	-8.943	17.632
(688 - 658)	34	0.000	**+210.68**	3.410	5.386	-1.262	-8.533	16.990
(688 - 658)	38	0.000	**+208.91**	3.270	5.126	-1.200	-8.123	16.350
(658 - 784)	35	2.841	**+204.68**	-2.771	-5.381	1.229	-8.605	16.568
(688 - 658)	35	0.000	**+203.28**	2.818	5.418	-1.236	-8.661	16.607
(658 - 784)	185	2.841	**+202.11**	-1.050	-3.345	0.793	-5.210	11.136
(688 - 658)	185	0.000	**+201.21**	1.079	3.369	-0.797	-5.245	11.161
(658 - 784)	36	2.841	**+201.00**	-2.487	-4.865	1.108	-7.790	15.292
(688 - 658)	36	0.000	**+199.61**	2.533	4.902	-1.115	-7.846	15.330
(688 - 658)	129	0.000	**+199.26**	-2.070	3.793	-0.805	-6.466	10.812
(212 - 220)	190	2.841	**+196.26**	-1.091	2.253	-0.632	3.609	9.165
(149 - 212)	190	0.000	**+195.73**	1.107	-2.267	0.634	3.630	9.180
(658 - 784)	37	2.841	**+194.00**	-2.139	-5.570	1.194	-9.268	15.886
(658 - 784)	34	2.841	**+192.07**	-1.992	-5.314	1.134	-8.861	15.248
(149 - 212)	62	0.000	**+191.96**	3.502	-4.062	1.124	6.606	14.522
(149 - 212)	59	0.000	**+191.08**	3.358	-3.804	1.055	6.200	13.893
(149 - 212)	63	0.000	**+190.22**	3.213	-3.546	0.986	5.793	13.264
(658 - 784)	38	2.841	**+190.20**	-1.845	-5.058	1.073	-8.454	14.610
(212 - 220)	60	2.841	**+183.42**	-2.701	3.826	-1.038	6.299	13.482
(149 - 212)	60	0.000	**+182.60**	2.725	-3.849	1.042	6.332	13.505
(212 - 220)	61	2.841	**+181.60**	-2.407	3.316	-0.901	5.490	12.229
(149 - 212)	61	0.000	**+180.78**	2.431	-3.338	0.905	5.523	12.252
(212 - 220)	62	2.841	**+172.48**	-2.006	4.027	-1.005	6.957	12.795
(212 - 220)	59	2.841	**+171.50**	-1.855	3.773	-0.938	6.553	12.168
(212 - 220)	63	2.841	**+170.55**	-1.703	3.520	-0.870	6.149	11.542
(149 - 212)	197	0.000	**+166.44**	-1.066	-1.023	0.431	2.214	5.482
(658 - 784)	131	2.841	**+164.14**	-1.033	-6.266	1.048	-9.551	15.575
(688 - 658)	131	0.000	**+163.28**	1.068	6.288	-1.052	-9.585	15.600
(212 - 220)	127	0.000	**-365.49**	-1.827	5.225	-0.126	-7.998	5.167
(149 - 212)	127	2.841	**-364.08**	1.789	-5.184	0.119	-7.935	5.213
(212 - 220)	129	0.000	**-334.75**	-7.394	6.874	-0.400	-10.813	-1.653
(212 - 220)	130	0.000	**-303.95**	-3.296	5.511	-0.303	-8.282	4.732
(149 - 212)	130	2.841	**-303.00**	3.268	-5.483	0.298	-8.239	4.763
(212 - 220)	132	0.000	**-274.67**	-8.496	7.199	-0.569	-11.083	-1.975
(212 - 220)	42	0.000	**-273.48**	-2.182	5.147	-0.065	-7.536	6.598
(212 - 220)	39	0.000	**-272.16**	-1.860	4.916	0.000	-7.231	6.586
(212 - 220)	43	0.000	**-270.85**	-1.538	4.686	0.067	-6.927	6.576
(212 - 220)	40	0.000	**-262.28**	-2.858	4.918	-0.095	-7.503	5.005
(149 - 212)	40	2.841	**-260.89**	2.814	-4.879	0.088	-7.440	5.049
(212 - 220)	41	0.000	**-259.54**	-2.224	4.454	0.037	-6.891	4.988
(149 - 212)	41	2.841	**-258.17**	2.182	-4.415	-0.044	-6.829	5.032
(212 - 220)	37	0.000	**-251.36**	-1.516	4.644	-0.029	-6.672	6.039
(149 - 212)	42	2.841	**-251.14**	3.584	-5.073	0.162	-7.687	3.579
(212 - 220)	34	0.000	**-249.90**	-1.207	4.411	0.040	-6.369	6.033
(149 - 212)	39	2.841	**-249.74**	3.270	-4.838	0.096	-7.378	3.573
(212 - 220)	38	0.000	**-248.44**	-0.898	4.179	0.109	-6.067	6.029
(149 - 212)	43	2.841	**-248.34**	2.957	-4.603	0.029	-7.071	3.569
(212 - 220)	35	0.000	**-240.12**	-2.218	4.414	-0.058	-6.641	4.443
(149 - 212)	35	2.841	**-238.57**	2.173	-4.370	0.050	-6.571	4.493
(212 - 220)	178	0.000	**-238.06**	-1.084	3.700	-0.102	-5.464	3.496
(149 - 212)	178	2.841	**-237.17**	1.061	-3.674	0.098	-5.424	3.524
(212 - 220)	36	0.000	**-237.09**	-1.609	3.945	0.080	-6.033	4.438
(149 - 212)	36	2.841	**-235.55**	1.565	-3.901	-0.087	-5.964	4.487
(149 - 212)	37	2.841	**-228.82**	2.961	-4.560	0.123	-6.817	3.021
(149 - 212)	34	2.841	**-227.27**	2.660	-4.323	0.054	-6.511	3.021
(149 - 212)	38	2.841	**-225.73**	2.359	-4.086	-0.016	-6.205	3.023
(212 - 220)	177	0.000	**-224.36**	-0.742	3.363	-0.064	-4.925	3.176
(149 - 212)	177	2.841	**-223.36**	0.718	-3.333	0.059	-4.880	3.207
(658 - 784)	126	0.000	-72.286	**|-10.896|**	-8.677	1.483	11.603	-5.042
(212 - 220)	126	0.000	-72.240	**|-10.894|**	8.608	-1.494	-11.538	-5.049
(658 - 784)	135	0.000	-64.967	**|-10.847|**	-8.622	1.478	11.496	-5.110
(658 - 784)	132	0.000	-16.435	**|-10.574|**	-8.297	1.477	10.828	-5.648
(658 - 784)	129	0.000	59.387	**|-10.129|**	-7.769	1.492	9.749	-6.581
(212 - 220)	135	0.000	-123.05	**|-9.476|**	7.859	-1.026	-11.055	-3.506
(212 - 220)	132	0.000	-274.67	**|-8.496|**	7.199	-0.569	-11.083	-1.975
(149 - 212)	57	2.841	-68.055	**|7.444|**	-6.305	1.410	-8.460	-3.438
(212 - 220)	129	0.000	-334.75	**|-7.394|**	6.874	-0.400	-10.813	-1.653
(658 - 784)	196	0.000	-101.53	**|-7.348|**	-5.549	1.107	7.855	-5.696
(212 - 220)	192	0.000	-51.737	**|-7.195|**	5.953	-1.077	-7.879	-3.512
(658 - 784)	192	0.000	-51.800	**|-7.194|**	-6.000	1.069	7.923	-3.506
(149 - 212)	54	2.841	-68.040	**|7.187|**	-6.062	1.343	-8.163	-3.427
(658 - 784)	195	0.000	-47.341	**|-7.178|**	-5.963	1.065	7.857	-3.548
(658 - 784)	194	0.000	-17.467	**|-7.108|**	-5.740	1.063	7.444	-3.886
(658 - 784)	193	0.000	30.332	**|-7.000|**	-5.370	1.067	6.766	-4.476
(149 - 212)	110	2.841	-0.974	**|6.934|**	-5.161	0.985	-6.649	-4.874
(149 - 212)	58	2.841	-68.006	**|6.930|**	-5.818	1.275	-7.868	-3.413
(658 - 784)	17	2.841	-76.412	**|-6.866|**	-5.063	1.665	-7.819	11.328
(212 - 220)	17	2.841	-76.491	**|-6.865|**	5.026	-1.670	7.748	11.321
(688 - 658)	31	2.841	8.250	**|6.688|**	7.138	-1.272	8.636	0.021
(149 - 212)	31	2.841	8.326	**|6.684|**	-7.063	1.283	-8.566	0.014
(149 - 212)	55	2.841	-77.747	**|6.674|**	-6.097	1.329	-8.206	-1.943
(688 - 658)	124	2.841	-100.08	**|6.662|**	6.856	-1.217	8.810	1.600
(658 - 784)	55	0.000	-77.740	**|-6.662|**	-6.087	1.314	8.212	-1.953
(658 - 784)	124	0.000	-100.07	**|-6.662|**	-6.856	1.217	8.809	1.600
(212 - 220)	124	0.000	-100.02	**|-6.662|**	6.787	-1.229	-8.745	1.592
(149 - 212)	124	2.841	-100.00	**|6.661|**	-6.787	1.229	-8.744	1.593
(688 - 658)	105	2.841	28.021	**|6.659|**	5.524	-0.950	6.747	-3.565

(149 - 212)	104	2.841	28.385	**|6.658|**	-5.476	0.958	-6.699	-3.574
(658 - 784)	126	2.841	-71.777	-8.890	**|-8.677|**	1.483	-13.818	19.260
(658 - 784)	135	2.841	-64.458	-8.840	**|-8.622|**	1.478	-13.717	19.297
(212 - 220)	126	2.841	-71.731	-8.888	**|8.608|**	-1.494	13.684	19.253
(658 - 784)	132	2.841	-15.926	-8.568	**|-8.297|**	1.477	-13.116	19.671
(212 - 220)	135	2.841	-122.54	-7.470	**|7.859|**	-1.026	12.425	14.949
(658 - 784)	129	2.841	59.896	-8.123	**|-7.769|**	1.492	-12.150	20.257
(212 - 220)	132	2.841	-274.16	-6.490	**|7.199|**	-0.569	11.402	9.934
(688 - 658)	31	2.841	8.250	6.688	**|7.138|**	-1.272	8.636	0.021
(658 - 784)	31	2.841	-10.725	-3.318	**|-7.095|**	1.149	-12.005	14.413
(688 - 658)	52	2.841	15.370	6.644	**|7.089|**	-1.268	8.539	-0.055
(149 - 212)	31	2.841	8.326	6.684	**|-7.063|**	1.283	-8.566	0.014
(658 - 784)	52	2.841	-3.406	-3.269	**|-7.042|**	1.145	-11.905	14.454
(212 - 220)	31	2.841	-10.692	-3.316	**|7.022|**	-1.161	11.864	14.405
(688 - 658)	29	2.841	-0.822	5.950	**|6.903|**	-1.185	8.363	1.548
(658 - 784)	29	2.841	-0.297	-3.943	**|-6.903|**	1.184	-11.356	15.111
(688 - 658)	28	2.841	7.856	6.471	**|6.884|**	-1.214	8.336	0.000
(212 - 220)	129	2.841	-334.24	-5.388	**|6.874|**	-0.400	10.691	7.722
(688 - 658)	124	2.841	-100.08	6.662	**|6.856|**	-1.217	8.810	1.600
(658 - 784)	124	2.841	-99.558	-4.656	**|-6.856|**	1.217	-11.526	13.913
(688 - 658)	50	2.841	6.282	5.908	**|6.856|**	-1.181	8.267	1.470
(658 - 784)	50	2.841	7.043	-3.893	**|-6.849|**	1.180	-11.255	15.150
(658 - 784)	28	2.841	-11.232	-3.093	**|-6.846|**	1.092	-11.584	13.795
(688 - 658)	49	2.841	14.908	6.430	**|6.835|**	-1.210	8.240	-0.072
(212 - 220)	29	2.841	-0.262	-3.941	**|6.830|**	-1.196	11.215	15.103
(149 - 212)	29	2.841	-0.747	5.946	**|-6.829|**	1.196	-8.293	1.542
(149 - 212)	28	2.841	7.943	6.468	**|-6.813|**	1.225	-8.269	0.000
(688 - 658)	133	2.841	-92.965	6.649	**|6.805|**	-1.213	8.716	1.525
(658 - 784)	133	2.841	-92.199	-4.634	**|-6.798|**	1.212	-11.426	13.953
(658 - 784)	49	2.841	-3.980	-3.046	**|-6.792|**	1.088	-11.485	13.835
(212 - 220)	124	2.841	-99.514	-4.656	**|6.787|**	-1.229	11.395	13.909
(658 - 784)	126	2.841	-71.777	-8.890	-8.677	1.483	**|-13.818|**	19.260
(658 - 784)	135	2.841	-64.458	-8.840	-8.622	1.478	**|-13.717|**	19.297
(212 - 220)	126	2.841	-71.731	-8.888	8.608	-1.494	**|13.684|**	19.253
(658 - 784)	132	2.841	-15.926	-8.568	-8.297	1.477	**|-13.116|**	19.671
(212 - 220)	135	2.841	-122.54	-7.470	7.859	-1.026	**|12.425|**	14.949
(658 - 784)	129	2.841	59.896	-8.123	-7.769	1.492	**|-12.150|**	20.257
(658 - 784)	31	2.841	-10.725	-3.318	-7.095	1.149	**|-12.005|**	14.413
(658 - 784)	52	2.841	-3.406	-3.269	-7.042	1.145	**|-11.905|**	14.454
(212 - 220)	31	2.841	-10.692	-3.316	7.022	-1.161	**|11.864|**	14.405
(688 - 658)	31	0.000	8.760	4.681	7.138	-1.272	**|-11.648|**	16.150
(658 - 784)	126	0.000	-72.286	-10.896	-8.677	1.483	**|11.603|**	-5.042
(658 - 784)	28	2.841	-11.232	-3.093	-6.846	1.092	**|-11.584|**	13.795
(688 - 658)	52	0.000	15.880	4.638	7.089	-1.268	**|-11.556|**	16.195
(212 - 220)	126	0.000	-72.240	-10.894	8.608	-1.494	**|-11.538|**	-5.049
(688 - 658)	124	0.000	-99.573	4.656	6.856	-1.217	**|-11.527|**	13.914
(658 - 784)	124	2.841	-99.558	-4.656	-6.856	1.217	**|-11.526|**	13.913
(149 - 212)	31	0.000	8.835	4.678	-7.063	1.283	**|11.505|**	16.141
(658 - 784)	135	0.000	-64.967	-10.847	-8.622	1.478	**|11.496|**	-5.110
(658 - 784)	49	2.841	-3.980	-3.046	-6.792	1.088	**|-11.485|**	13.835
(212 - 220)	28	2.841	-11.185	-3.091	6.776	-1.104	**|11.449|**	13.788
(688 - 658)	133	0.000	-92.456	4.642	6.805	-1.213	**|-11.437|**	13.960
(658 - 784)	133	2.841	-92.199	-4.634	-6.798	1.212	**|-11.426|**	13.953
(212 - 220)	132	2.841	-274.16	-6.490	7.199	-0.569	**|11.402|**	9.934
(212 - 220)	124	2.841	-99.514	-4.656	6.787	-1.229	**|11.395|**	13.909
(149 - 212)	124	0.000	-99.491	4.655	-6.787	1.229	**|11.394|**	13.908
(688 - 658)	29	0.000	-0.312	3.944	6.903	-1.185	**|-11.357|**	15.111
(658 - 784)	29	2.841	-0.297	-3.943	-6.903	1.184	**|-11.356|**	15.111
(658 - 784)	47	2.841	45.184	-2.993	-6.724	1.146	**|-11.312|**	14.847
(688 - 658)	50	0.000	6.791	3.902	6.856	-1.181	**|-11.265|**	15.158
(658 - 784)	50	2.841	7.043	-3.893	-6.849	1.180	**|-11.255|**	15.150
(658 - 784)	129	2.841	59.896	-8.123	-7.769	1.492	-12.150	**|20.257|**
(658 - 784)	132	2.841	-15.926	-8.568	-8.297	1.477	-13.116	**|19.671|**
(658 - 784)	135	2.841	-64.458	-8.840	-8.622	1.478	-13.717	**|19.297|**
(658 - 784)	126	2.841	-71.777	-8.890	-8.677	1.483	-13.818	**|19.260|**
(212 - 220)	126	2.841	-71.731	-8.888	8.608	-1.494	13.684	**|19.253|**
(688 - 658)	37	0.000	212.49	3.549	5.647	-1.323	-8.943	**|17.632|**
(688 - 658)	42	0.000	139.72	3.936	6.269	-1.293	-10.020	**|17.194|**
(688 - 658)	34	0.000	210.68	3.410	5.386	-1.262	-8.533	**|16.990|**
(688 - 658)	35	0.000	203.28	2.818	5.418	-1.236	-8.661	**|16.607|**
(688 - 658)	47	0.000	64.001	4.374	6.785	-1.273	-10.977	**|16.592|**
(658 - 784)	35	2.841	204.68	-2.771	-5.381	1.229	-8.605	**|16.568|**
(688 - 658)	39	0.000	138.27	3.767	6.012	-1.233	-9.607	**|16.558|**
(688 - 658)	38	0.000	208.91	3.270	5.126	-1.200	-8.123	**|16.350|**
(688 - 658)	52	0.000	15.880	4.638	7.089	-1.268	-11.556	**|16.195|**
(688 - 658)	128	0.000	238.05	0.406	5.796	-1.078	-8.626	**|16.195|**
(688 - 658)	40	0.000	130.51	3.211	6.039	-1.205	-9.738	**|16.168|**
(658 - 784)	128	2.841	239.27	-0.358	-5.765	1.072	-8.577	**|16.161|**
(688 - 658)	31	0.000	8.760	4.681	7.138	-1.272	-11.648	**|16.150|**
(149 - 212)	31	0.000	8.835	4.678	-7.063	1.283	11.505	**|16.141|**
(658 - 784)	40	2.841	131.78	-3.167	-6.006	1.199	-9.687	**|16.132|**
(688 - 658)	44	0.000	63.114	4.176	6.530	-1.215	-10.558	**|15.964|**
(688 - 658)	43	0.000	136.87	3.597	5.755	-1.173	-9.193	**|15.923|**
(658 - 784)	37	2.841	194.00	-2.139	-5.570	1.194	-9.268	**|15.886|**
(688 - 658)	131	0.000	163.28	1.068	6.288	-1.052	-9.585	**|15.600|**
(658 - 784)	131	2.841	164.14	-1.033	-6.266	1.048	-9.551	**|15.575|**
(688 - 658)	49	0.000	15.417	4.424	6.835	-1.210	-11.133	**|15.572|**
(688 - 658)	45	0.000	54.842	3.644	6.554	-1.186	-10.691	**|15.561|**
(658 - 784)	45	2.841	55.726	-3.613	-6.530	1.182	-10.656	**|15.536|**
(688 - 658)	28	0.000	8.365	4.465	6.884	-1.214	-11.224	**|15.529|**
(149 - 212)	28	0.000	8.452	4.462	-6.813	1.225	11.088	**|15.521|**
Set 3: D=12.7/1.1								
(212 - 260)	127	2.841	**+374.17**	-2.115	0.446	0.510	-0.381	2.822
(212 - 235)	127	2.841	**+372.81**	-2.109	-0.448	-0.510	0.378	2.808
(212 - 260)	129	2.841	**+346.43**	-4.056	0.555	0.389	-1.050	4.468
(212 - 260)	130	2.841	**+326.34**	-3.214	0.381	0.661	-0.829	3.816
(212 - 235)	130	2.841	**+325.42**	-3.207	-0.381	-0.661	0.828	3.807
(212 - 260)	132	2.841	**+299.81**	-4.952	0.403	0.543	-1.489	5.430
(212 - 260)	42	2.841	**+294.79**	-3.130	0.466	0.596	-0.784	2.889
(212 - 260)	39	2.841	**+291.11**	-2.847	0.466	0.546	-0.696	2.578
(212 - 260)	43	2.841	**+287.45**	-2.566	0.467	0.497	-0.607	2.268
(212 - 260)	40	2.841	**+283.44**	-3.106	0.453	0.541	-0.800	3.067
(212 - 235)	40	2.841	**+282.11**	-3.093	-0.452	-0.541	0.798	3.053
(212 - 260)	41	2.841	**+275.99**	-2.554	0.456	0.442	-0.624	2.447

(212 - 235)	41	2.841	**+274.68**	-2.542	-0.455	-0.443	0.622	2.435
(212 - 235)	42	2.841	**+272.46**	-3.175	-0.374	-0.524	0.934	3.396
(212 - 260)	37	2.841	**+270.30**	-2.340	0.326	0.515	-0.621	2.417
(212 - 235)	39	2.841	**+268.70**	-2.902	-0.376	-0.475	0.846	3.086
(212 - 260)	34	2.841	**+266.53**	-2.074	0.332	0.466	-0.533	2.109
(212 - 235)	43	2.841	**+264.95**	-2.633	-0.379	-0.426	0.758	2.776
(212 - 260)	38	2.841	**+262.78**	-1.811	0.339	0.416	-0.446	1.802
(212 - 260)	35	2.841	**+258.91**	-2.343	0.316	0.461	-0.638	2.598
(212 - 235)	35	2.841	**+257.42**	-2.330	-0.315	-0.461	0.635	2.583
(212 - 260)	36	2.841	**+251.29**	-1.825	0.331	0.362	-0.463	1.985
(212 - 235)	36	2.841	**+249.81**	-1.814	-0.330	-0.362	0.461	1.971
(212 - 260)	47	2.841	**+248.59**	-3.868	0.275	0.747	-1.226	3.869
(212 - 235)	37	2.841	**+247.77**	-2.434	-0.239	-0.444	0.771	2.926
(212 - 260)	178	2.841	**+246.37**	-1.269	0.171	0.362	-0.310	1.970
(212 - 235)	178	2.841	**+245.51**	-1.265	-0.172	-0.362	0.309	1.962
(212 - 260)	44	2.841	**+245.51**	-3.587	0.278	0.698	-1.136	3.556
(212 - 235)	34	2.841	**+243.92**	-2.178	-0.247	-0.394	0.684	2.620
(212 - 260)	48	2.841	**+242.43**	-3.309	0.282	0.649	-1.047	3.245
(784 - 602)	105	0.000	**-354.35**	2.098	-1.842	0.343	2.389	-0.547
(784 - 602)	104	0.000	**-354.30**	2.097	-1.842	0.343	2.388	-0.547
(220 - 235)	104	0.000	**-354.18**	2.097	1.824	-0.343	-2.357	-0.544
(220 - 235)	105	0.000	**-354.13**	2.097	1.823	-0.343	-2.356	-0.544
(784 - 602)	109	0.000	**-353.84**	2.095	-1.838	0.342	2.383	-0.547
(220 - 235)	109	0.000	**-351.71**	1.993	1.823	-0.255	-2.360	-0.645
(784 - 602)	108	0.000	**-350.60**	2.072	-1.811	0.341	2.348	-0.545
(220 - 235)	110	0.000	**-350.11**	1.333	1.707	-0.092	-2.236	-0.956
(784 - 602)	107	0.000	**-344.44**	2.002	-1.761	0.341	2.286	-0.542
(693 - 688)	126	5.326	**-342.25**	-2.559	1.437	-0.388	1.720	-1.044
(260 - 149)	126	5.326	**-342.06**	-2.557	-1.410	0.388	-1.673	-1.041
(693 - 688)	135	5.326	**-341.04**	-2.551	1.428	-0.387	1.708	-1.041
(220 - 235)	108	0.000	**-338.91**	1.598	1.778	-0.149	-2.340	-0.689
(260 - 149)	135	5.326	**-336.45**	-2.298	-1.411	0.170	-1.683	-1.269
(784 - 602)	106	0.000	**-335.70**	1.845	-1.693	0.338	2.211	-0.541
(693 - 688)	132	5.326	**-332.53**	-2.476	1.363	-0.386	1.620	-1.024
(784 - 602)	31	0.000	**-331.13**	3.070	-1.649	0.770	2.033	0.034
(220 - 235)	31	0.000	**-330.93**	3.068	1.620	-0.770	-1.984	0.037
(784 - 602)	52	0.000	**-329.95**	3.060	-1.638	0.768	2.019	0.034
(220 - 235)	107	0.000	**-325.33**	1.197	1.710	-0.106	-2.291	-0.712
(220 - 235)	52	0.000	**-324.87**	2.833	1.623	-0.553	-1.995	-0.183
(784 - 602)	75	0.000	**-324.25**	1.356	-1.661	0.221	2.218	-0.625
(784 - 602)	74	0.000	**-324.20**	1.356	-1.661	0.221	2.217	-0.625
(220 - 235)	74	0.000	**-324.12**	1.356	1.647	-0.222	-2.192	-0.624
(220 - 235)	75	0.000	**-324.07**	1.356	1.646	-0.222	-2.192	-0.623
(784 - 602)	79	0.000	**-323.75**	1.354	-1.657	0.220	2.212	-0.626
(220 - 235)	79	0.000	**-321.69**	1.261	1.647	-0.133	-2.195	-0.733
(784 - 602)	28	0.000	**-321.61**	2.823	-1.593	0.735	1.980	0.028
(784 - 602)	47	0.000	**-321.60**	2.978	-1.566	0.765	1.927	0.047
(220 - 235)	28	0.000	**-321.42**	2.822	1.566	-0.735	-1.933	0.032
(658 - 693)	126	0.000	143.44	**|-7.273|**	0.719	-1.077	-1.669	-4.998
(212 - 260)	126	0.000	143.35	**|-7.265|**	-0.711	1.078	1.660	-4.992
(658 - 693)	135	0.000	136.70	**|-7.210|**	0.750	-1.074	-1.679	-5.001
(658 - 693)	132	0.000	92.222	**|-6.802|**	0.970	-1.059	-1.752	-5.039
(212 - 260)	135	0.000	179.36	**|-6.679|**	-0.400	0.874	1.478	-4.067
(658 - 602)	124	0.000	169.05	**|-6.103|**	-0.473	1.190	1.115	-3.965
(658 - 693)	124	0.000	169.04	**|-6.103|**	0.473	-1.190	-1.115	-3.965
(212 - 260)	124	0.000	168.96	**|-6.096|**	-0.466	1.190	1.107	-3.959
(212 - 235)	124	0.000	168.93	**|-6.095|**	0.466	-1.190	-1.107	-3.959
(658 - 693)	129	0.000	22.412	**|-6.088|**	1.331	-1.035	-1.855	-5.095
(658 - 602)	133	0.000	162.52	**|-6.063|**	-0.495	1.186	1.126	-3.968
(658 - 693)	133	0.000	162.28	**|-6.061|**	0.495	-1.186	-1.126	-3.968
(212 - 260)	132	0.000	299.28	**|-6.033|**	0.403	0.543	0.862	-2.858
(693 - 688)	125	0.000	-302.01	**|-6.006|**	1.922	-0.953	-2.063	0.352
(784 - 602)	125	5.326	-302.00	**|6.006|**	-1.922	0.953	-2.063	0.352
(220 - 235)	125	5.326	-301.80	**|6.002|**	1.911	-0.953	2.045	0.351
(260 - 149)	125	0.000	-301.81	**|-6.002|**	-1.911	0.953	2.045	0.351
(693 - 688)	134	0.000	-300.76	**|-5.990|**	1.916	-0.950	-2.053	0.354
(784 - 602)	134	5.326	-300.76	**|5.989|**	-1.916	0.950	-2.054	0.355
(658 - 602)	31	0.000	72.727	**|-5.869|**	-1.056	1.206	1.666	-4.376
(693 - 688)	131	0.000	-291.91	**|-5.866|**	1.867	-0.939	-1.987	0.379
(784 - 602)	131	5.326	-291.92	**|5.865|**	-1.868	0.940	-1.990	0.383
(658 - 693)	31	0.000	92.346	**|-5.862|**	0.864	-1.278	-1.498	-3.901
(212 - 235)	31	0.000	72.611	**|-5.860|**	1.048	-1.206	-1.657	-4.369
(212 - 260)	31	0.000	92.270	**|-5.854|**	-0.856	1.279	1.489	-3.894
(658 - 602)	29	0.000	81.712	**|-5.805|**	-0.930	1.222	1.549	-4.096
(658 - 693)	29	0.000	81.696	**|-5.805|**	0.930	-1.222	-1.549	-4.096
(658 - 602)	52	0.000	66.189	**|-5.803|**	-1.088	1.202	1.676	-4.378
(658 - 602)	130	0.000	118.58	**|-5.798|**	-0.649	1.171	1.204	-4.007
(212 - 260)	29	0.000	81.619	**|-5.797|**	-0.922	1.223	1.540	-4.089
(658 - 693)	128	2.841	-139.20	-1.174	**|2.521|**	-1.116	2.686	7.009
(658 - 602)	128	2.841	-138.03	-1.199	**|-2.513|**	1.116	-2.688	7.020
(658 - 693)	131	2.841	-70.042	-2.187	**|2.087|**	-1.140	2.639	7.123
(658 - 602)	131	2.841	-69.221	-2.204	**|-2.082|**	1.140	-2.640	7.131
(658 - 602)	37	2.841	-114.93	-2.702	**|-2.008|**	1.128	-2.606	7.618
(658 - 602)	34	2.841	-115.79	-2.549	**|-1.953|**	1.079	-2.515	7.318
(784 - 602)	125	5.326	-302.00	6.006	**|-1.922|**	0.953	-2.063	0.352
(693 - 688)	125	2.663	-302.13	-4.881	**|1.922|**	-0.953	2.495	3.632
(784 - 602)	134	5.326	-300.76	5.989	**|-1.916|**	0.950	-2.054	0.355
(693 - 688)	134	2.663	-300.87	-4.864	**|1.916|**	-0.950	2.485	3.620
(260 - 149)	125	2.663	-301.93	-4.877	**|-1.911|**	0.953	-2.483	3.629
(220 - 235)	125	5.326	-301.80	6.002	**|1.911|**	-0.953	2.045	0.351
(658 - 602)	38	2.841	-116.68	-2.398	**|-1.898|**	1.031	-2.425	7.019
(784 - 602)	131	5.326	-291.92	5.865	**|-1.868|**	0.940	-1.990	0.383
(693 - 688)	131	2.663	-292.03	-4.741	**|1.867|**	-0.939	2.421	3.560
(658 - 693)	35	2.841	-107.15	-2.581	**|1.862|**	-1.143	2.475	7.285
(658 - 602)	35	2.841	-105.80	-2.603	**|-1.856|**	1.143	-2.477	7.297
(784 - 602)	105	2.663	-354.23	3.223	**|-1.842|**	0.343	-1.352	3.569
(784 - 602)	104	2.663	-354.18	3.223	**|-1.842|**	0.343	-1.352	3.568
(784 - 602)	109	2.663	-353.72	3.220	**|-1.838|**	0.342	-1.345	3.565
(260 - 149)	134	2.663	-296.15	-4.657	**|-1.831|**	0.759	-2.338	3.126
(220 - 235)	134	5.326	-296.02	5.783	**|1.831|**	-0.759	1.966	0.189
(220 - 235)	104	2.663	-354.06	3.222	**|1.824|**	-0.343	1.335	3.565
(220 - 235)	105	2.663	-354.01	3.222	**|1.823|**	-0.343	1.335	3.565
(220 - 235)	109	2.663	-351.59	3.119	**|1.823|**	-0.255	1.372	3.371
(693 - 688)	31	2.663	-253.01	-3.317	**|1.817|**	-1.001	2.589	3.710

(658 - 693)	134	2.841	-26.248	-2.799	**|1.812|**	-1.155	2.601	7.183
(693 - 688)	52	2.663	-251.86	-3.306	**|1.811|**	-0.998	2.580	3.699
(658 - 602)	134	2.841	-26.012	-2.804	**|-1.811|**	1.155	-2.602	7.185
(784 - 602)	108	2.663	-350.48	3.197	**|-1.811|**	0.341	-1.304	3.542
(658 - 693)	129	2.841	22.948	-5.007	1.331	-1.035	**|2.711|**	8.859
(658 - 602)	128	2.841	-138.03	-1.199	-2.513	1.116	**|-2.688|**	7.020
(658 - 693)	128	2.841	-139.20	-1.174	2.521	-1.116	**|2.686|**	7.009
(658 - 693)	132	2.841	92.758	-5.720	0.970	-1.059	**|2.661|**	8.984
(658 - 602)	131	2.841	-69.221	-2.204	-2.082	1.140	**|-2.640|**	7.131
(658 - 693)	131	2.841	-70.042	-2.187	2.087	-1.140	**|2.639|**	7.123
(658 - 693)	135	2.841	137.24	-6.128	0.750	-1.074	**|2.621|**	9.052
(658 - 693)	126	2.841	143.97	-6.191	0.719	-1.077	**|2.618|**	9.070
(658 - 602)	37	2.841	-114.93	-2.702	-2.008	1.128	**|-2.606|**	7.618
(212 - 260)	126	2.841	143.89	-6.183	-0.711	1.078	**|-2.602|**	9.059
(658 - 602)	134	2.841	-26.012	-2.804	-1.811	1.155	**|-2.602|**	7.185
(658 - 693)	134	2.841	-26.248	-2.799	1.812	-1.155	**|2.601|**	7.183
(658 - 602)	42	2.841	-46.964	-3.516	-1.676	1.164	**|-2.598|**	7.822
(658 - 602)	125	2.841	-19.620	-2.894	-1.773	1.159	**|-2.598|**	7.199
(658 - 693)	125	2.841	-19.635	-2.893	1.773	-1.159	**|2.598|**	7.199
(693 - 688)	31	2.663	-253.01	-3.317	1.817	-1.001	**|2.589|**	3.710
(212 - 260)	125	2.841	-19.727	-2.885	-1.765	1.159	**|-2.583|**	7.188
(212 - 235)	125	2.841	-19.748	-2.884	1.765	-1.159	**|2.583|**	7.188
(693 - 688)	52	2.663	-251.86	-3.306	1.811	-0.998	**|2.580|**	3.699
(260 - 149)	31	2.663	-252.80	-3.314	-1.805	1.001	**|-2.576|**	3.707
(658 - 602)	47	2.841	22.686	-4.280	-1.312	1.188	**|-2.546|**	7.937
(693 - 688)	47	2.663	-243.69	-3.217	1.769	-0.986	**|2.519|**	3.638
(658 - 602)	34	2.841	-115.79	-2.549	-1.953	1.079	**|-2.515|**	7.318
(693 - 688)	28	2.663	-243.68	-3.104	1.758	-0.959	**|2.508|**	3.568
(658 - 602)	39	2.841	-48.190	-3.334	-1.633	1.115	**|-2.507|**	7.518
(658 - 602)	52	2.841	66.725	-4.721	-1.088	1.202	**|-2.505|**	7.995
(658 - 602)	31	2.841	73.263	-4.787	-1.056	1.206	**|-2.501|**	8.010
(693 - 688)	49	2.663	-242.54	-3.093	1.752	-0.956	**|2.499|**	3.557
(260 - 149)	28	2.663	-243.48	-3.101	-1.746	0.959	**|-2.496|**	3.565
(784 - 602)	125	2.663	-302.12	4.880	-1.922	0.953	**|2.495|**	3.632
(658 - 693)	126	2.841	143.97	-6.191	0.719	-1.077	2.618	**|9.070|**
(212 - 260)	126	2.841	143.89	-6.183	-0.711	1.078	-2.602	**|9.059|**
(658 - 693)	135	2.841	137.24	-6.128	0.750	-1.074	2.621	**|9.052|**
(658 - 693)	132	2.841	92.758	-5.720	0.970	-1.059	2.661	**|8.984|**
(658 - 693)	129	2.841	22.948	-5.007	1.331	-1.035	2.711	**|8.859|**
(658 - 602)	31	2.841	73.263	-4.787	-1.056	1.206	-2.501	**|8.010|**
(212 - 235)	31	2.841	73.146	-4.778	1.048	-1.206	2.485	**|7.998|**
(658 - 602)	52	2.841	66.725	-4.721	-1.088	1.202	-2.505	**|7.995|**
(658 - 602)	47	2.841	22.686	-4.280	-1.312	1.188	-2.546	**|7.937|**
(658 - 602)	42	2.841	-46.964	-3.516	-1.676	1.164	-2.598	**|7.822|**
(658 - 602)	28	2.841	71.047	-4.562	-1.030	1.158	-2.410	**|7.700|**
(212 - 235)	28	2.841	70.925	-4.553	1.023	-1.158	2.395	**|7.689|**
(658 - 602)	49	2.841	64.573	-4.498	-1.061	1.154	-2.414	**|7.685|**
(658 - 602)	29	2.841	82.248	-4.724	-0.930	1.222	-2.367	**|7.677|**
(658 - 693)	29	2.841	82.232	-4.723	0.930	-1.222	2.367	**|7.676|**
(212 - 260)	29	2.841	82.155	-4.715	-0.922	1.223	-2.351	**|7.665|**
(212 - 235)	29	2.841	82.133	-4.715	0.922	-1.223	2.351	**|7.665|**
(658 - 602)	50	2.841	75.725	-4.657	-0.960	1.219	-2.372	**|7.663|**
(658 - 693)	50	2.841	75.483	-4.653	0.961	-1.219	2.371	**|7.660|**
(658 - 602)	44	2.841	20.928	-4.071	-1.279	1.140	-2.455	**|7.629|**
(658 - 602)	37	2.841	-114.93	-2.702	-2.008	1.128	-2.606	**|7.618|**
(658 - 602)	45	2.841	31.751	-4.211	-1.179	1.204	-2.414	**|7.609|**
(658 - 693)	45	2.841	30.903	-4.197	1.182	-1.204	2.413	**|7.601|**
(212 - 260)	135	2.841	179.90	-5.597	-0.400	0.874	-2.295	**|7.520|**
(658 - 602)	124	2.841	169.59	-5.022	-0.473	1.190	-1.977	**|7.519|**
(658 - 693)	124	2.841	169.57	-5.022	0.473	-1.190	1.977	**|7.519|**
(658 - 602)	39	2.841	-48.190	-3.334	-1.633	1.115	-2.507	**|7.518|**
(658 - 693)	31	2.841	92.882	-4.781	0.864	-1.278	2.355	**|7.515|**
(212 - 260)	124	2.841	169.49	-5.014	-0.466	1.190	-1.962	**|7.509|**
(212 - 235)	124	2.841	169.47	-5.014	0.466	-1.190	1.962	**|7.509|**
Set 4: IPBI 140								
(648 - 753)	35	0.000	**+7.281**	-25.676	0.000	0.000	0.000	0.000
(648 - 753)	31	0.000	**+7.281**	-25.672	-1.188	0.000	0.837	0.000
(648 - 753)	45	0.000	**+7.281**	-25.672	0.000	0.000	0.000	0.000
(648 - 753)	42	0.000	**+7.281**	-25.672	-1.188	0.000	0.836	0.000
(648 - 753)	40	0.000	**+7.281**	-25.672	0.000	0.000	0.000	0.000
(648 - 753)	37	0.000	**+7.281**	-25.676	-1.188	0.000	0.836	0.000
(648 - 753)	52	0.000	**+7.281**	-25.672	-1.188	0.000	0.837	0.000
(648 - 753)	50	0.000	**+7.281**	-25.672	0.000	0.000	0.000	0.000
(648 - 753)	47	0.000	**+7.281**	-25.672	-1.188	0.000	0.836	0.000
(648 - 753)	29	0.000	**+7.281**	-25.672	0.000	0.000	0.000	0.000
(648 - 753)	44	0.000	**+6.970**	-24.576	-1.188	0.000	0.837	0.000
(648 - 753)	39	0.000	**+6.970**	-24.577	-1.188	0.000	0.836	0.000
(648 - 753)	49	0.000	**+6.970**	-24.576	-1.188	0.000	0.837	0.000
(648 - 753)	34	0.000	**+6.970**	-24.580	-1.188	0.000	0.836	0.000
(648 - 753)	135	0.000	**+6.970**	-24.576	0.000	0.000	0.000	0.000
(648 - 753)	134	0.000	**+6.970**	-24.553	0.000	0.000	0.000	0.000
(648 - 753)	133	0.000	**+6.970**	-24.598	0.000	0.000	0.000	0.000
(648 - 753)	132	0.000	**+6.970**	-24.576	0.000	0.000	0.000	0.000
(648 - 753)	131	0.000	**+6.970**	-24.553	0.000	0.000	0.000	0.000
(648 - 753)	130	0.000	**+6.970**	-24.597	0.000	0.000	0.000	0.000
(648 - 753)	129	0.000	**+6.970**	-24.577	0.000	0.000	0.000	0.000
(648 - 753)	128	0.000	**+6.970**	-24.554	0.000	0.000	0.000	0.000
(648 - 753)	127	0.000	**+6.970**	-24.598	0.000	0.000	0.000	0.000
(648 - 753)	126	0.000	**+6.970**	-24.576	0.000	0.000	0.000	0.000
(648 - 753)	125	0.000	**+6.970**	-24.553	0.000	0.000	0.000	0.000
(648 - 753)	124	0.000	**+6.970**	-24.598	0.000	0.000	0.000	0.000
(648 - 753)	28	0.000	**+6.970**	-24.576	-1.188	0.000	0.837	0.000
(648 - 753)	51	0.000	**+6.658**	-23.480	0.000	0.000	0.000	0.000
(648 - 753)	38	0.000	**+6.658**	-23.484	-1.188	0.000	0.836	0.000
(648 - 753)	32	0.000	**+6.658**	-23.480	-1.188	0.000	0.837	0.000
(648 - 644)	35	0.100	**-52.344**	-0.508	0.000	0.000	0.000	-0.036
(648 - 644)	37	0.100	**-52.344**	-0.508	2.233	0.000	0.207	-0.036
(648 - 644)	40	0.100	**-52.344**	-0.508	0.000	0.000	0.000	-0.040
(648 - 644)	42	0.100	**-52.344**	-0.508	2.233	0.000	0.207	-0.040
(648 - 644)	29	0.100	**-52.344**	-0.508	0.000	0.000	0.000	-0.040
(648 - 644)	50	0.100	**-52.344**	-0.508	0.000	0.000	0.000	-0.040
(648 - 644)	31	0.100	**-52.344**	-0.508	2.233	0.000	0.207	-0.040
(648 - 644)	45	0.100	**-52.343**	-0.508	0.000	0.000	0.000	-0.041
(648 - 644)	52	0.100	**-52.343**	-0.508	2.233	0.000	0.207	-0.040

(648 - 644)	47	0.100	**-52.343**	-0.508	2.233	0.000	0.207	-0.041
(538 - 535)	31	0.100	**-52.313**	-0.515	2.003	0.000	0.191	0.000
(538 - 535)	29	0.100	**-52.313**	-0.515	0.000	0.000	0.000	0.000
(538 - 535)	52	0.100	**-52.313**	-0.515	2.003	0.000	0.191	0.000
(538 - 535)	50	0.100	**-52.313**	-0.515	0.000	0.000	0.000	0.000
(538 - 535)	47	0.100	**-52.313**	-0.515	2.003	0.000	0.191	0.000
(538 - 535)	45	0.100	**-52.313**	-0.515	0.000	0.000	0.000	0.000
(538 - 535)	37	0.100	**-52.312**	-0.515	2.003	0.000	0.191	0.000
(538 - 535)	35	0.100	**-52.312**	-0.515	0.000	0.000	0.000	0.000
(538 - 535)	42	0.100	**-52.312**	-0.515	2.003	0.000	0.191	0.000
(538 - 535)	40	0.100	**-52.312**	-0.515	0.000	0.000	0.000	0.000
(507 - 504)	31	0.100	**-52.296**	-0.517	1.983	0.000	0.190	0.000
(507 - 504)	29	0.100	**-52.295**	-0.517	0.000	0.000	0.000	0.000
(507 - 504)	52	0.100	**-52.295**	-0.517	1.983	0.000	0.190	0.000
(507 - 504)	50	0.100	**-52.295**	-0.517	0.000	0.000	0.000	0.000
(507 - 504)	37	0.100	**-52.295**	-0.517	1.983	0.000	0.190	0.020
(507 - 504)	35	0.100	**-52.295**	-0.517	0.000	0.000	0.000	0.020
(507 - 504)	47	0.100	**-52.295**	-0.517	1.983	0.000	0.190	0.000
(507 - 504)	45	0.100	**-52.295**	-0.517	0.000	0.000	0.000	0.000
(507 - 504)	42	0.100	**-52.295**	-0.517	1.983	0.000	0.190	0.013
(507 - 504)	40	0.100	**-52.295**	-0.517	0.000	0.000	0.000	0.013
(402 - 427)	35	0.000	0.000	**|-25.991|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(402 - 427)	31	0.000	0.000	**|-25.991|**	-0.994	0.000	0.655	0.000
(402 - 427)	45	0.000	0.000	**|-25.991|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(402 - 427)	42	0.000	0.000	**|-25.991|**	-0.994	0.000	0.655	0.000
(402 - 427)	40	0.000	0.000	**|-25.991|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(402 - 427)	37	0.000	0.000	**|-25.991|**	-0.994	0.000	0.655	0.000
(402 - 427)	52	0.000	0.000	**|-25.991|**	-0.994	0.000	0.655	0.000
(402 - 427)	50	0.000	0.000	**|-25.991|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(402 - 427)	47	0.000	0.000	**|-25.991|**	-0.994	0.000	0.655	0.000
(402 - 427)	29	0.000	0.000	**|-25.991|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(377 - 402)	40	4.015	0.000	**|25.990|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(377 - 402)	42	4.015	0.000	**|25.990|**	0.993	0.000	0.655	0.000
(377 - 402)	45	4.015	0.000	**|25.989|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(377 - 402)	47	4.015	0.000	**|25.989|**	0.993	0.000	0.655	0.000
(377 - 402)	50	4.015	0.000	**|25.988|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(377 - 402)	52	4.015	0.000	**|25.988|**	0.993	0.000	0.655	0.000
(377 - 402)	29	4.015	0.000	**|25.988|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(377 - 402)	31	4.015	0.000	**|25.988|**	0.993	0.000	0.655	0.000
(427 - 453)	37	0.000	1.043	**|-25.988|**	-0.993	0.000	0.655	0.000
(427 - 453)	35	0.000	1.043	**|-25.988|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(427 - 453)	42	0.000	1.043	**|-25.987|**	-0.993	0.000	0.655	0.000
(427 - 453)	40	0.000	1.043	**|-25.987|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(427 - 453)	47	0.000	1.043	**|-25.986|**	-0.993	0.000	0.655	0.000
(427 - 453)	45	0.000	1.043	**|-25.986|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(427 - 453)	52	0.000	1.043	**|-25.986|**	-0.993	0.000	0.655	0.000
(427 - 453)	50	0.000	1.043	**|-25.986|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(427 - 453)	31	0.000	1.043	**|-25.986|**	-0.993	0.000	0.655	0.000
(427 - 453)	29	0.000	1.043	**|-25.985|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(427 - 453)	31	4.015	0.000	**|25.985|**	0.994	0.000	0.656	0.000
(427 - 453)	29	4.015	0.000	**|25.985|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(648 - 644)	120	0.100	-10.826	-0.103	**|7.450|**	0.026	0.684	0.000
(648 - 644)	80	0.100	-18.251	-0.175	**|7.450|**	0.026	0.685	0.000
(648 - 644)	110	0.100	-25.675	-0.247	**|7.450|**	0.026	0.685	0.000
(252 - 251)	111	0.100	-33.490	-0.325	**|7.447|**	-0.022	0.687	0.066
(252 - 251)	113	0.100	-20.572	-0.587	**|7.447|**	-0.022	0.686	0.077
(252 - 251)	105	0.100	-33.491	-0.325	**|7.447|**	-0.022	0.687	0.075
(252 - 251)	104	0.100	-33.491	-0.325	**|7.447|**	-0.022	0.687	0.075
(252 - 251)	81	0.100	-26.098	-0.252	**|7.447|**	-0.022	0.687	0.047
(252 - 251)	83	0.100	-13.180	-0.514	**|7.447|**	-0.022	0.685	0.061
(252 - 251)	75	0.100	-26.099	-0.253	**|7.447|**	-0.022	0.687	0.054
(252 - 251)	74	0.100	-26.099	-0.253	**|7.447|**	-0.022	0.687	0.054
(252 - 251)	121	0.100	-18.706	-0.180	**|7.446|**	-0.022	0.686	0.031
(252 - 251)	123	0.100	-5.789	-0.442	**|7.446|**	-0.022	0.684	0.047
(252 - 251)	115	0.100	-18.707	-0.180	**|7.446|**	-0.022	0.686	0.035
(252 - 251)	114	0.100	-18.707	-0.180	**|7.446|**	-0.022	0.686	0.035
(252 - 251)	106	0.100	-17.626	-0.170	**|7.446|**	-0.022	0.686	0.034
(252 - 251)	107	0.100	-17.626	-0.170	**|7.446|**	-0.022	0.686	0.035
(252 - 251)	108	0.100	-17.626	-0.170	**|7.446|**	-0.022	0.686	0.037
(252 - 251)	112	0.100	-17.626	-0.170	**|7.446|**	-0.022	0.686	0.036
(252 - 251)	76	0.100	-10.235	-0.097	**|7.445|**	-0.022	0.685	0.018
(252 - 251)	77	0.100	-10.235	-0.097	**|7.445|**	-0.022	0.685	0.018
(252 - 251)	78	0.100	-10.235	-0.098	**|7.445|**	-0.022	0.685	0.020
(252 - 251)	82	0.100	-10.235	-0.097	**|7.445|**	-0.022	0.685	0.019
(252 - 251)	116	0.100	-2.844	-0.025	**|7.445|**	-0.022	0.684	0.000
(252 - 251)	117	0.100	-2.844	-0.025	**|7.445|**	-0.022	0.684	0.000
(252 - 251)	118	0.100	-2.845	-0.025	**|7.445|**	-0.022	0.684	0.000
(648 - 644)	121	0.100	-2.857	-0.025	**|7.445|**	0.022	0.684	0.000
(648 - 644)	123	0.100	-2.857	-0.025	**|7.445|**	0.022	0.684	0.000
(648 - 644)	122	0.100	-2.857	-0.025	**|7.445|**	0.022	0.684	0.000
(252 - 251)	109	0.100	-25.678	0.780	**|7.444|**	-0.021	0.686	-0.046
(648 - 753)	120	0.000	1.478	-5.218	-3.967	0.000	**|2.805|**	0.000
(648 - 753)	80	0.000	2.516	-8.879	-3.967	0.000	**|2.805|**	0.000
(648 - 753)	110	0.000	3.553	-12.539	-3.967	0.000	**|2.804|**	0.000
(191 - 252)	111	4.015	0.000	16.526	3.967	0.000	**|2.799|**	0.000
(191 - 252)	104	4.015	0.000	16.532	3.967	0.000	**|2.799|**	0.000
(191 - 252)	105	4.015	0.000	16.532	3.967	0.000	**|2.799|**	0.000
(191 - 252)	81	4.015	0.000	12.847	3.966	0.000	**|2.798|**	0.000
(191 - 252)	74	4.015	0.000	12.852	3.966	0.000	**|2.798|**	0.000
(191 - 252)	75	4.015	0.000	12.852	3.966	0.000	**|2.798|**	0.000
(191 - 252)	113	4.015	0.000	11.613	3.966	0.000	**|2.798|**	0.000
(191 - 252)	106	4.015	0.000	8.637	3.965	0.000	**|2.797|**	0.000
(191 - 252)	107	4.015	0.000	8.638	3.965	0.000	**|2.797|**	0.000
(191 - 252)	114	4.015	0.000	9.174	3.965	0.000	**|2.797|**	0.000
(191 - 252)	115	4.015	0.000	9.174	3.965	0.000	**|2.797|**	0.000
(191 - 252)	121	4.015	0.000	9.171	3.965	0.000	**|2.797|**	0.000
(191 - 252)	83	4.015	0.000	7.937	3.965	0.000	**|2.797|**	0.000
(191 - 252)	108	4.015	0.000	8.640	3.965	0.000	**|2.797|**	0.000
(191 - 252)	109	4.015	0.000	8.641	3.965	0.000	**|2.797|**	0.000
(191 - 252)	112	4.015	0.000	8.639	3.965	0.000	**|2.797|**	0.000
(191 - 252)	76	4.015	0.000	4.962	3.964	0.000	**|2.797|**	0.000
(191 - 252)	77	4.015	0.000	4.963	3.964	0.000	**|2.797|**	0.000
(191 - 252)	123	4.015	0.000	4.263	3.964	0.000	**|2.796|**	0.000
(191 - 252)	78	4.015	0.000	4.963	3.964	0.000	**|2.796|**	0.000

(191 - 252)	79	4.015	0.000	4.964	3.964	0.000	**|2.796|**	0.000
(191 - 252)	82	4.015	0.000	4.963	3.964	0.000	**|2.796|**	0.000
(191 - 252)	116	4.015	0.000	1.289	3.963	0.000	**|2.796|**	0.000
(191 - 252)	117	4.015	0.000	1.289	3.963	0.000	**|2.796|**	0.000
(191 - 252)	118	4.015	0.000	1.290	3.963	0.000	**|2.796|**	0.000
(191 - 252)	119	4.015	0.000	1.290	3.963	0.000	**|2.795|**	0.000
(648 - 753)	121	0.000	0.364	-1.287	-3.962	0.000	**|2.795|**	0.000
(377 - 402)	40	2.008	-0.522	0.000	0.000	0.000	0.000	**|26.091|**
(377 - 402)	42	2.008	-0.522	0.000	0.000	0.000	-0.342	**|26.091|**
(377 - 402)	45	2.008	-0.522	0.000	0.000	0.000	0.000	**|26.090|**
(377 - 402)	47	2.008	-0.522	0.000	0.000	0.000	-0.342	**|26.090|**
(377 - 402)	50	2.008	-0.522	0.000	0.000	0.000	0.000	**|26.090|**
(377 - 402)	52	2.008	-0.522	0.000	0.000	0.000	-0.342	**|26.090|**
(377 - 402)	29	2.008	-0.522	0.000	0.000	0.000	0.000	**|26.089|**
(377 - 402)	31	2.008	-0.522	0.000	0.000	0.000	-0.342	**|26.089|**
(402 - 427)	50	2.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	**|26.089|**
(402 - 427)	40	2.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	**|26.089|**
(402 - 427)	47	2.008	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.342	**|26.089|**
(402 - 427)	37	2.008	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.342	**|26.089|**
(402 - 427)	45	2.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	**|26.089|**
(402 - 427)	35	2.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	**|26.089|**
(402 - 427)	42	2.008	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.342	**|26.089|**
(402 - 427)	52	2.008	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.342	**|26.089|**
(402 - 427)	31	2.008	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.342	**|26.089|**
(402 - 427)	29	2.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	**|26.089|**
(352 - 377)	40	2.008	-1.043	0.011	0.000	0.000	0.000	**|26.085|**
(352 - 377)	42	2.008	-1.043	0.011	0.000	0.000	-0.340	**|26.085|**
(352 - 377)	45	2.008	-1.043	0.000	0.000	0.000	0.000	**|26.084|**
(352 - 377)	47	2.008	-1.043	0.000	0.000	0.000	-0.340	**|26.084|**
(352 - 377)	50	2.008	-1.043	0.000	0.000	0.000	0.000	**|26.083|**
(352 - 377)	52	2.008	-1.043	0.000	0.000	0.000	-0.340	**|26.083|**
(352 - 377)	29	2.008	-1.043	0.000	0.000	0.000	0.000	**|26.082|**
(352 - 377)	31	2.008	-1.043	0.000	0.000	0.000	-0.340	**|26.082|**
(427 - 453)	29	2.008	0.522	0.000	0.000	0.000	0.000	**|26.080|**
(427 - 453)	31	2.008	0.522	0.000	0.000	0.000	-0.342	**|26.080|**
(427 - 453)	52	2.008	0.522	0.000	0.000	0.000	-0.342	**|26.080|**
(427 - 453)	50	2.008	0.522	0.000	0.000	0.000	0.000	**|26.080|**
Set 5: D=50.8/1.6								
(602 - 688)	24	4.015	**+579.44**	3.013	1.516	3.690	2.473	-25.845
(149 - 235)	24	0.000	**+579.09**	-3.011	-1.598	-3.696	2.756	-25.810
(554 - 602)	24	4.015	**+425.30**	-1.546	3.784	6.161	7.315	-5.315
(235 - 266)	24	0.000	**+424.98**	1.549	-3.756	-6.163	7.234	-5.296
(411 - 436)	24	4.015	**+393.58**	-1.239	2.203	0.000	-2.521	-2.752
(436 - 461)	24	4.015	**+383.97**	-1.172	2.390	3.045	-2.061	-3.070
(386 - 411)	24	0.000	**+383.92**	1.171	-2.400	-3.050	-2.040	-3.070
(461 - 487)	24	4.015	**+355.08**	-1.102	2.564	5.829	-1.185	-3.617
(360 - 386)	24	0.000	**+354.99**	1.101	-2.575	-5.833	-1.164	-3.615
(149 - 235)	20	4.015	**+337.04**	-4.000	3.453	-4.689	7.230	0.619
(602 - 688)	20	4.015	**+337.04**	4.000	0.964	4.689	1.688	-15.750
(391 - 416)	25	4.015	**+316.90**	0.000	0.000	0.000	0.016	-51.606
(411 - 436)	25	4.015	**+316.90**	0.000	0.000	0.000	-0.016	-51.606
(521 - 554)	24	4.015	**+314.24**	-1.938	2.953	7.473	2.950	-4.268
(266 - 291)	24	0.000	**+313.99**	1.935	-2.945	-7.472	2.938	-4.266
(487 - 516)	24	4.015	**+306.97**	-1.020	2.702	8.101	0.060	-4.429
(335 - 360)	24	0.000	**+306.83**	1.020	-2.712	-8.104	0.080	-4.426
(366 - 391)	25	4.015	**+305.89**	0.902	0.015	-0.052	0.045	-51.626
(416 - 441)	25	4.015	**+305.89**	-0.902	-0.015	0.052	-0.014	-49.524
(386 - 411)	25	4.015	**+305.89**	0.902	-0.015	0.052	-0.045	-51.626
(436 - 461)	25	4.015	**+305.89**	-0.902	0.015	-0.052	0.014	-49.524
(391 - 416)	27	4.015	**+283.13**	0.000	0.000	0.000	-2.290	2.282
(366 - 391)	27	4.015	**+283.07**	-0.052	0.000	4.024	-2.286	2.383
(416 - 441)	27	4.015	**+283.07**	0.052	0.000	-4.024	-2.283	2.242
(341 - 366)	27	4.015	**+282.90**	-0.095	0.017	7.993	-2.270	2.547
(441 - 466)	27	4.015	**+282.90**	0.095	-0.017	-7.993	-2.268	2.301
(316 - 341)	27	4.015	**+282.62**	-0.122	0.020	11.801	-2.237	2.823
(466 - 492)	27	4.015	**+282.62**	0.122	-0.020	-11.801	-2.218	2.541
(291 - 316)	27	4.015	**+282.25**	-0.096	0.037	15.202	-2.148	3.307
(492 - 521)	27	4.015	**+282.25**	0.096	-0.037	-15.202	-2.173	3.214
(693 - 784)	31	4.015	**-4508.6**	-78.427	0.537	-6.949	-6.041	198.62
(220 - 260)	31	0.000	**-4505.4**	78.312	-1.392	6.970	-3.101	198.26
(693 - 784)	52	4.015	**-4480.9**	-77.887	0.551	-6.907	-6.108	197.92
(693 - 784)	126	4.015	**-4465.1**	-72.539	6.398	-21.737	10.355	182.27
(220 - 260)	126	0.000	**-4462.1**	72.435	-7.213	21.756	13.162	181.94
(220 - 260)	52	0.000	**-4440.0**	85.618	0.157	10.224	-5.980	188.53
(693 - 784)	135	4.015	**-4437.8**	-72.033	6.403	-21.684	10.285	181.60
(220 - 260)	135	0.000	**-4397.1**	79.822	-5.648	24.999	10.287	172.21
(598 - 693)	126	4.015	**-4372.8**	-43.360	-1.505	-24.931	-12.446	106.81
(260 - 285)	126	0.000	**-4370.2**	43.266	1.789	24.975	-13.259	106.64
(693 - 784)	28	4.015	**-4365.2**	-73.696	0.381	-6.528	-6.347	192.29
(220 - 260)	28	0.000	**-4362.1**	73.590	-1.199	6.546	-3.531	191.95
(602 - 688)	29	4.015	**-4356.3**	-73.710	-5.626	10.994	-9.800	190.74
(693 - 784)	29	4.015	**-4356.1**	-73.705	5.628	-10.994	9.802	190.73
(598 - 693)	135	4.015	**-4354.1**	-42.986	-1.547	-24.837	-12.579	106.86
(220 - 260)	29	0.000	**-4352.9**	73.592	-6.479	11.014	12.733	190.38
(149 - 235)	29	0.000	**-4352.7**	73.588	6.481	-11.012	-12.735	190.38
(598 - 693)	31	4.015	**-4347.6**	-46.329	-0.634	-5.460	-5.674	116.57
(260 - 285)	31	0.000	**-4344.9**	46.229	0.930	5.505	-6.526	116.39
(693 - 784)	49	4.015	**-4337.8**	-73.168	0.395	-6.485	-6.413	191.59
(602 - 688)	50	4.015	**-4330.7**	-73.222	-5.612	10.963	-9.708	190.10
(598 - 693)	52	4.015	**-4328.7**	-45.937	-0.671	-5.378	-5.809	116.62
(693 - 784)	50	4.015	**-4328.6**	-73.168	5.636	-10.947	9.734	190.04
(549 - 598)	126	4.015	**-4298.4**	-26.990	1.718	-21.879	-2.055	87.134
(220 - 260)	49	0.000	**-4297.1**	81.017	0.354	9.800	-6.418	182.26
(285 - 310)	126	0.000	**-4296.4**	27.007	-1.643	21.860	-2.157	87.221
(693 - 784)	47	4.015	**-4292.2**	-73.999	0.597	-6.797	-6.636	192.96
(220 - 260)	50	0.000	**-4287.6**	81.006	-4.915	14.225	9.850	180.68
(411 - 436)	125	4.015	**-4286.3**	19.545	0.052	0.011	-4.219	128.72
(391 - 416)	125	4.015	**-4286.3**	19.545	-0.051	-0.013	4.219	128.72
(602 - 688)	125	0.000	-4116.4	**|-125.44|**	-5.784	10.394	15.968	116.24
(693 - 784)	125	0.000	-4116.3	**|-125.44|**	5.786	-10.394	-15.971	116.24
(220 - 260)	125	4.015	-4113.2	**|125.31|**	-6.605	10.427	-16.424	116.01
(149 - 235)	125	4.015	-4113.0	**|125.31|**	6.607	-10.425	16.428	116.01
(602 - 688)	134	0.000	-4089.8	**|-124.80|**	-5.771	10.362	16.035	116.26
(693 - 784)	134	0.000	-4087.7	**|-124.73|**	5.795	-10.348	-16.086	116.28

(602 - 688)	131	0.000	-3899.6	**|-119.97|**	-5.726	10.272	16.602	116.30
(693 - 784)	131	0.000	-3892.2	**|-119.75|**	5.808	-10.221	-16.778	116.36
(693 - 784)	31	0.000	-4502.9	**|-118.22|**	-1.450	-6.949	-8.996	114.77
(220 - 260)	31	4.015	-4499.7	**|118.10|**	0.595	6.970	-9.470	114.54
(693 - 784)	52	0.000	-4475.3	**|-117.68|**	-1.436	-6.907	-9.116	114.85
(693 - 784)	47	0.000	-4286.6	**|-113.79|**	-1.390	-6.797	-9.841	115.15
(602 - 688)	29	0.000	-4350.6	**|-113.50|**	-5.626	10.994	14.023	112.30
(693 - 784)	29	0.000	-4350.5	**|-113.49|**	5.628	-10.994	-14.027	112.30
(220 - 260)	29	4.015	-4347.3	**|113.38|**	-6.479	11.014	-14.498	112.06
(149 - 235)	29	4.015	-4347.1	**|113.38|**	6.481	-11.012	14.502	112.06
(602 - 688)	50	0.000	-4325.1	**|-113.01|**	-5.612	10.963	14.094	112.35
(220 - 260)	134	4.015	-4050.4	**|112.98|**	-5.021	13.675	-12.600	102.35
(693 - 784)	50	0.000	-4322.9	**|-112.96|**	5.636	-10.947	-14.145	112.37
(149 - 235)	134	4.015	-4048.2	**|112.91|**	5.044	-13.659	12.651	102.37
(693 - 784)	28	0.000	-4359.7	**|-112.38|**	-1.607	-6.528	-8.487	111.00
(220 - 260)	28	4.015	-4356.7	**|112.27|**	0.788	6.546	-8.941	110.78
(693 - 784)	49	0.000	-4332.3	**|-111.85|**	-1.593	-6.485	-8.606	111.08
(693 - 784)	126	0.000	-4459.7	**|-111.22|**	6.398	-21.737	-14.765	102.79
(220 - 260)	126	4.015	-4456.6	**|111.12|**	-7.213	21.756	-15.217	102.56
(693 - 784)	135	0.000	-4432.4	**|-110.72|**	6.403	-21.684	-14.885	102.87
(602 - 688)	128	0.000	-3553.9	**|-110.22|**	-5.662	10.068	17.497	115.52
(693 - 784)	128	0.000	-3543.2	**|-109.90|**	5.780	-9.997	-17.750	115.61
(602 - 688)	45	0.000	-4142.1	**|-109.27|**	-5.560	10.872	14.683	112.62
(693 - 784)	45	0.000	-4134.6	**|-109.09|**	5.644	-10.818	-14.862	112.68
(411 - 436)	19	2.008	150.10	0.000	**|-22.300|**	0.000	-37.087	5.590
(391 - 416)	19	2.008	-148.26	0.000	**|-22.300|**	0.000	-37.141	-5.912
(220 - 260)	116	4.015	-2348.9	37.972	**|20.539|**	-11.095	14.537	44.486
(220 - 260)	117	4.015	-2519.4	42.121	**|20.525|**	-10.570	14.387	47.107
(693 - 784)	122	0.000	-2074.6	-33.354	**|-20.456|**	11.434	13.950	43.333
(693 - 784)	121	0.000	-1991.8	-32.182	**|-20.412|**	11.468	13.699	43.268
(220 - 260)	118	4.015	-2672.1	46.919	**|20.381|**	-9.466	13.523	51.848
(693 - 784)	123	0.000	-1925.7	-31.372	**|-20.351|**	11.493	13.424	43.413
(693 - 784)	82	0.000	-2489.4	-43.759	**|-20.122|**	10.043	12.434	54.094
(220 - 260)	122	4.015	-2125.9	37.046	**|20.098|**	-9.441	12.100	50.792
(220 - 260)	76	4.015	-2770.2	49.102	**|20.081|**	-9.710	12.958	55.302
(693 - 784)	81	0.000	-2404.6	-42.409	**|-20.078|**	10.075	12.180	54.014
(220 - 260)	77	4.015	-2945.3	53.946	**|20.066|**	-9.187	12.796	58.050
(220 - 260)	120	4.015	-2405.1	46.082	**|20.064|**	-13.078	10.775	56.921
(220 - 260)	123	4.015	-1932.5	31.507	**|20.059|**	-11.573	12.874	45.175
(693 - 784)	83	0.000	-2336.8	-41.488	**|-20.018|**	10.101	11.899	54.158
(220 - 260)	119	4.015	-2786.6	50.413	**|19.962|**	-7.188	11.440	61.435
(220 - 260)	78	4.015	-3102.0	59.547	**|19.925|**	-8.091	11.909	62.963
(693 - 784)	112	0.000	-2914.6	-55.711	**|-19.796|**	8.669	10.896	65.140
(693 - 784)	120	0.000	-2353.9	-39.151	**|-19.758|**	6.946	12.695	53.341
(693 - 784)	111	0.000	-2827.6	-54.177	**|-19.753|**	8.702	10.638	65.045
(693 - 784)	113	0.000	-2758.1	-53.144	**|-19.693|**	8.727	10.352	65.188
(220 - 260)	80	4.015	-2827.3	58.031	**|19.652|**	-11.734	9.149	67.971
(220 - 260)	82	4.015	-2541.5	48.260	**|19.649|**	-8.070	10.474	61.745
(693 - 784)	115	0.000	-2811.8	-54.820	**|-19.640|**	8.539	10.095	66.814
(693 - 784)	114	0.000	-2810.8	-54.805	**|-19.639|**	8.539	10.092	66.811
(220 - 260)	106	4.015	-3202.3	61.803	**|19.630|**	-8.338	11.358	66.404
(693 - 784)	119	0.000	-2800.9	-54.658	**|-19.628|**	8.552	10.047	66.836
(220 - 260)	107	4.015	-3382.0	67.374	**|19.615|**	-7.818	11.182	69.286
(220 - 260)	83	4.015	-2343.2	41.688	**|19.606|**	-10.186	11.279	55.907
(693 - 784)	123	4.015	-1927.9	-16.045	-13.726	11.493	**|-49.523|**	88.608
(693 - 784)	121	4.015	-1994.0	-16.856	-13.787	11.468	**|-49.347|**	90.294
(220 - 260)	122	0.000	-2128.1	21.719	13.473	-9.441	**|-49.149|**	99.613
(693 - 784)	122	4.015	-2076.8	-18.027	-13.831	11.434	**|-49.101|**	92.582
(220 - 260)	120	0.000	-2408.3	22.884	13.439	-13.078	**|-48.868|**	113.14
(220 - 260)	123	0.000	-1934.7	16.181	13.434	-11.573	**|-48.850|**	89.599
(693 - 784)	83	4.015	-2339.5	-22.482	-13.393	10.101	**|-48.536|**	106.32
(693 - 784)	116	4.015	-2456.5	-25.118	-12.791	8.792	**|-48.372|**	116.77
(693 - 784)	81	4.015	-2407.2	-23.403	-13.454	10.075	**|-48.357|**	108.06
(220 - 260)	116	0.000	-2351.1	22.646	13.915	-11.095	**|-48.256|**	100.88
(693 - 784)	82	4.015	-2492.1	-24.753	-13.497	10.043	**|-48.108|**	110.42
(220 - 260)	121	0.000	-2053.4	14.596	12.597	-10.559	**|-47.987|**	99.687
(693 - 784)	117	4.015	-2614.4	-28.328	-12.867	8.635	**|-47.979|**	121.62
(220 - 260)	117	0.000	-2521.6	26.794	13.900	-10.570	**|-47.927|**	107.50
(220 - 260)	82	0.000	-2544.2	29.253	13.024	-8.070	**|-47.755|**	117.62
(220 - 260)	118	0.000	-2674.3	31.592	13.756	-9.466	**|-47.740|**	115.15
(693 - 784)	118	4.015	-2736.4	-30.425	-12.947	8.576	**|-47.647|**	124.99
(220 - 260)	119	0.000	-2788.8	35.086	13.337	-7.188	**|-47.577|**	123.22
(693 - 784)	113	4.015	-2761.3	-30.458	-13.068	8.727	**|-47.563|**	124.57
(220 - 260)	80	0.000	-2831.1	31.153	13.027	-11.734	**|-47.488|**	131.44
(693 - 784)	119	4.015	-2804.2	-31.460	-13.003	8.552	**|-47.466|**	126.76
(693 - 784)	114	4.015	-2814.1	-31.607	-13.014	8.539	**|-47.444|**	127.01
(220 - 260)	83	0.000	-2345.9	22.682	12.981	-10.186	**|-47.444|**	107.28
(693 - 784)	115	4.015	-2815.1	-31.621	-13.015	8.539	**|-47.442|**	127.04
(693 - 784)	76	4.015	-2881.1	-34.096	-12.478	7.436	**|-47.425|**	135.32
(693 - 784)	120	4.015	-2356.0	-23.824	-13.134	6.946	**|-47.420|**	103.07
(693 - 784)	111	4.015	-2830.8	-31.491	-13.128	8.702	**|-47.380|**	126.36
(693 - 784)	112	4.015	-2917.8	-33.025	-13.171	8.669	**|-47.129|**	128.81
(693 - 784)	77	4.015	-3043.1	-37.743	-12.553	7.279	**|-47.030|**	140.34
(220 - 260)	76	0.000	-2772.9	30.096	13.456	-9.710	**|-46.837|**	118.96
(693 - 784)	31	3.346	-4507.6	-85.058	0.206	-6.949	-7.305	**|200.58|**
(220 - 260)	31	0.669	-4504.4	84.944	-1.061	6.970	-4.894	**|200.23|**
(693 - 784)	52	3.346	-4480.0	-84.518	0.220	-6.907	-7.382	**|199.97|**
(693 - 784)	47	3.346	-4291.3	-80.631	0.266	-6.797	-7.950	**|195.64|**
(693 - 784)	28	3.346	-4364.3	-80.144	0.049	-6.528	-7.468	**|194.08|**
(220 - 260)	28	0.669	-4361.2	80.038	-0.868	6.546	-5.159	**|193.75|**
(693 - 784)	49	3.346	-4336.9	-79.615	0.063	-6.485	-7.543	**|193.48|**
(602 - 688)	29	3.346	-4355.3	-80.341	-5.626	10.994	-5.825	**|193.27|**
(693 - 784)	29	3.346	-4355.2	-80.337	5.628	-10.994	5.826	**|193.27|**
(220 - 260)	29	0.669	-4352.0	80.224	-6.479	11.014	8.228	**|192.92|**
(149 - 235)	29	0.669	-4351.8	80.219	6.481	-11.012	-8.229	**|192.92|**
(602 - 688)	50	3.346	-4329.8	-79.853	-5.612	10.963	-5.734	**|192.72|**
(693 - 784)	50	3.346	-4327.6	-79.799	5.636	-10.947	5.747	**|192.67|**
(602 - 688)	125	3.346	-4121.0	-93.204	-5.784	10.394	-4.754	**|191.67|**
(693 - 784)	125	3.346	-4120.8	-93.199	5.786	-10.394	4.755	**|191.66|**
(220 - 260)	125	0.669	-4117.8	93.077	-6.605	10.427	7.064	**|191.34|**
(149 - 235)	125	0.669	-4117.6	93.072	6.607	-10.425	-7.065	**|191.33|**
(602 - 688)	134	3.346	-4094.4	-92.561	-5.771	10.362	-4.664	**|191.06|**
(693 - 784)	134	3.346	-4092.2	-92.495	5.795	-10.348	4.678	**|191.01|**
(602 - 688)	126	3.346	-3958.1	-71.787	-4.534	-0.610	-5.117	**|189.29|**

(693 - 784)	44	3.346	-4149.7	-75.820	0.110	-6.376	-8.107	**|189.19|**
(149 - 235)	126	0.669	-3954.7	71.673	5.351	0.594	-7.415	**|188.96|**
(602 - 688)	135	3.346	-3932.7	-71.294	-4.522	-0.635	-5.027	**|188.74|**
(602 - 688)	45	3.346	-4146.8	-76.117	-5.560	10.872	-5.116	**|188.56|**
(220 - 260)	52	0.000	-4440.0	85.618	0.157	10.224	-5.980	**|188.53|**
(693 - 784)	45	3.346	-4139.3	-75.934	5.644	-10.818	5.161	**|188.39|**
(693 - 784)	33	3.346	-4224.7	-75.453	-0.108	-6.105	-7.625	**|187.71|**
(693 - 784)	32	3.346	-4222.1	-75.399	-0.108	-6.105	-7.631	**|187.64|**
(220 - 260)	32	0.669	-4219.2	75.301	-0.675	6.122	-5.426	**|187.33|**
(693 - 784)	42	3.011	-3953.8	-75.841	0.130	-6.592	-9.490	**|187.32|**
Set 6: D=16.83/0.8								
(602 - 693)	125	3.500	**+365.07**	25.804	-0.244	0.034	-1.409	-13.389
(602 - 693)	134	3.500	**+364.11**	25.804	-0.244	0.033	-1.407	-13.415
(235 - 260)	125	3.500	**+363.86**	25.700	-0.244	-0.083	1.005	-13.313
(602 - 693)	131	3.500	**+357.01**	25.805	-0.245	0.032	-1.404	-13.530
(602 - 693)	31	1.750	**+348.82**	-26.015	0.162	-0.117	-0.816	29.818
(602 - 693)	52	1.750	**+347.94**	-26.015	0.162	-0.118	-0.815	29.801
(235 - 260)	31	1.750	**+347.55**	-25.903	0.346	0.168	1.258	29.721
(602 - 693)	29	3.500	**+343.68**	26.919	-0.254	0.020	-1.427	-14.069
(602 - 693)	128	3.500	**+342.86**	25.805	-0.246	0.030	-1.395	-13.737
(602 - 693)	50	3.500	**+342.80**	26.919	-0.254	0.019	-1.426	-14.095
(235 - 260)	29	3.500	**+342.41**	26.807	-0.254	-0.071	1.006	-13.987
(602 - 693)	47	1.750	**+341.45**	-26.014	0.160	-0.119	-0.815	29.740
(149 - 220)	127	3.500	**+341.35**	3.297	0.352	0.031	0.500	0.840
(416 - 436)	125	3.500	**+339.59**	25.756	-0.250	-0.020	-0.310	-11.863
(391 - 411)	125	3.500	**+339.58**	25.748	-0.250	-0.030	-0.113	-11.857
(441 - 461)	125	3.500	**+339.04**	25.764	-0.249	-0.011	-0.504	-11.923
(366 - 386)	125	3.500	**+338.99**	25.740	-0.249	-0.039	0.082	-11.905
(416 - 436)	134	3.500	**+338.71**	25.756	-0.250	-0.020	-0.307	-11.984
(441 - 461)	134	3.500	**+338.47**	25.763	-0.250	-0.011	-0.500	-12.009
(391 - 411)	134	3.500	**+338.26**	25.748	-0.250	-0.030	-0.113	-12.028
(466 - 487)	125	3.500	**+338.07**	25.772	-0.249	0.000	-0.693	-12.043
(341 - 360)	125	3.500	**+337.98**	25.732	-0.249	-0.048	0.272	-12.012
(266 - 285)	125	3.500	**+337.94**	25.707	-0.245	-0.074	0.709	-12.825
(554 - 598)	125	3.500	**+337.84**	25.689	-0.245	0.025	-1.127	-12.807
(466 - 487)	134	3.500	**+337.64**	25.770	-0.249	0.000	-0.689	-12.104
(602 - 693)	28	1.750	**+337.15**	-24.898	0.151	-0.114	-0.787	28.616
(366 - 386)	134	3.500	**+337.13**	25.741	-0.250	-0.039	0.076	-12.148
(492 - 516)	125	3.500	**+337.00**	25.780	-0.248	0.000	-0.874	-12.234
(554 - 598)	134	3.500	**+336.89**	25.687	-0.246	0.025	-1.124	-12.835
(235 - 260)	134	0.000	**+336.89**	-15.917	-1.140	-0.080	1.967	-6.495
(149 - 220)	24	3.500	**-73.956**	0.277	0.721	0.457	1.565	-1.816
(688 - 784)	24	3.500	**-73.875**	0.325	-1.063	-0.491	-1.864	-1.859
(688 - 784)	26	3.500	**-72.411**	0.000	0.000	0.000	-0.099	-0.065
(149 - 220)	26	3.500	**-72.411**	0.000	0.000	0.000	0.099	-0.065
(149 - 220)	121	3.500	**-66.198**	7.830	2.013	0.813	3.729	-5.927
(688 - 784)	6	3.500	**-63.771**	6.504	0.922	0.093	0.365	-3.390
(688 - 784)	20	3.500	**-63.150**	1.532	-0.894	-0.476	-1.809	-2.316
(149 - 220)	20	3.500	**-63.150**	1.532	0.894	0.476	1.809	-2.316
(688 - 784)	7	3.500	**-56.977**	6.507	0.923	0.094	0.304	-2.992
(149 - 220)	13	3.500	**-56.170**	6.757	0.917	0.091	1.176	-3.916
(688 - 784)	23	3.500	**-52.286**	2.739	-0.725	-0.460	-1.756	-2.766
(149 - 220)	23	3.500	**-52.205**	2.787	1.067	0.494	2.054	-2.808
(688 - 784)	116	3.500	**-50.375**	7.671	-0.731	-0.691	-2.715	-5.214
(149 - 220)	81	3.500	**-49.180**	9.734	2.275	0.847	4.108	-6.684
(149 - 220)	122	3.500	**-45.702**	3.777	1.458	0.758	3.140	-2.959
(149 - 220)	63	3.500	**-41.638**	13.584	2.061	0.383	3.113	-7.457
(416 - 436)	25	3.500	**-40.397**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.085
(391 - 411)	25	3.500	**-40.397**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.085
(441 - 461)	25	3.500	**-39.274**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.083
(366 - 386)	25	3.500	**-39.274**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.083
(149 - 220)	190	3.500	**-37.903**	9.199	1.176	0.107	1.686	-4.483
(466 - 487)	25	3.500	**-37.012**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.078
(341 - 360)	25	3.500	**-37.012**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.078
(149 - 220)	59	3.500	**-36.740**	14.150	2.139	0.391	3.224	-7.669
(149 - 220)	123	3.500	**-35.093**	5.289	1.662	0.772	3.257	-4.523
(492 - 516)	25	3.500	**-33.728**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.071
(316 - 335)	25	3.500	**-33.728**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.071
(688 - 784)	76	3.500	**-33.583**	9.513	-0.479	-0.673	-2.652	-5.907
(149 - 220)	111	3.500	**-31.870**	11.639	2.538	0.880	4.489	-7.429
(149 - 220)	62	3.500	**-31.819**	14.717	2.217	0.398	3.335	-7.879
(416 - 436)	126	3.500	285.29	**|27.843|**	-0.213	0.000	-0.260	-13.805
(416 - 436)	135	3.500	284.51	**|27.838|**	-0.213	0.000	-0.257	-13.921
(391 - 411)	126	3.500	285.28	**|27.834|**	-0.286	-0.059	-0.164	-13.798
(391 - 411)	135	3.500	284.05	**|27.830|**	-0.286	-0.058	-0.164	-13.966
(416 - 436)	132	3.500	278.13	**|27.809|**	-0.211	0.012	-0.245	-14.287
(441 - 461)	126	3.500	286.35	**|27.809|**	-0.140	0.078	-0.354	-13.835
(441 - 461)	135	3.500	285.86	**|27.804|**	-0.140	0.078	-0.350	-13.916
(391 - 411)	132	3.500	274.54	**|27.803|**	-0.284	-0.056	-0.159	-14.488
(366 - 386)	126	3.500	286.30	**|27.782|**	-0.359	-0.128	-0.070	-13.815
(366 - 386)	135	3.500	284.52	**|27.780|**	-0.359	-0.127	-0.075	-14.055
(441 - 461)	132	3.500	281.67	**|27.773|**	-0.139	0.080	-0.336	-14.171
(416 - 436)	129	3.500	263.37	**|27.757|**	-0.209	0.015	-0.226	-15.003
(366 - 386)	132	3.500	270.96	**|27.754|**	-0.356	-0.124	-0.085	-14.800
(391 - 411)	129	3.500	254.92	**|27.751|**	-0.280	-0.052	-0.157	-15.498
(441 - 461)	129	3.500	270.97	**|27.722|**	-0.138	0.082	-0.312	-14.680
(466 - 487)	126	3.500	288.54	**|27.719|**	-0.068	0.150	-0.444	-13.872
(466 - 487)	135	3.500	288.21	**|27.714|**	-0.069	0.150	-0.440	-13.928
(366 - 386)	129	3.500	243.39	**|27.695|**	-0.351	-0.121	-0.104	-16.234
(466 - 487)	132	3.500	285.19	**|27.680|**	-0.069	0.151	-0.427	-14.109
(341 - 360)	126	3.500	288.45	**|27.675|**	-0.429	-0.199	0.021	-13.838
(341 - 360)	135	3.500	286.02	**|27.674|**	-0.429	-0.199	0.000	-14.181
(341 - 360)	132	3.500	268.41	**|27.652|**	-0.426	-0.196	-0.036	-15.235
(466 - 487)	129	3.500	276.80	**|27.629|**	-0.070	0.152	-0.403	-14.475
(492 - 516)	126	3.500	292.00	**|27.536|**	0.000	0.228	-0.530	-13.865
(492 - 516)	135	3.500	291.67	**|27.529|**	0.000	0.228	-0.527	-13.904
(492 - 516)	132	3.500	288.78	**|27.495|**	0.000	0.228	-0.515	-14.037
(416 - 436)	31	0.000	296.10	**|-27.487|**	0.242	0.000	-0.282	-13.164
(416 - 436)	52	0.000	295.31	**|-27.486|**	0.242	0.000	-0.281	-13.284
(391 - 411)	31	0.000	296.08	**|-27.478|**	0.280	0.044	-0.161	-13.157
(416 - 436)	47	0.000	288.88	**|-27.478|**	0.242	0.013	-0.278	-13.665
(391 - 411)	33	1.750	276.52	-24.489	**|3.258|**	0.042	2.864	28.726
(391 - 411)	33	3.500	274.53	24.037	**|-3.219|**	-0.012	-2.616	-10.849
(149 - 220)	105	3.500	44.088	11.660	**|2.542|**	0.892	4.605	-6.549

(149 - 220)	104	3.500	44.241	11.660	**|2.542|**	0.892	4.605	-6.548
(688 - 784)	104	1.750	46.469	-5.774	**|-2.542|**	-0.919	-2.351	12.495
(688 - 784)	105	1.750	46.627	-5.774	**|-2.542|**	-0.919	-2.351	12.495
(688 - 784)	106	1.750	-13.866	-5.784	**|-2.541|**	-0.912	-2.400	12.404
(688 - 784)	109	1.750	44.574	-5.774	**|-2.541|**	-0.919	-2.353	12.490
(688 - 784)	107	1.750	9.711	-5.782	**|-2.541|**	-0.915	-2.384	12.454
(688 - 784)	108	1.750	31.512	-5.778	**|-2.541|**	-0.917	-2.365	12.478
(149 - 220)	111	3.500	-31.870	11.639	**|2.538|**	0.880	4.489	-7.429
(149 - 220)	110	3.500	25.203	10.654	**|2.325|**	1.191	4.314	-7.588
(149 - 220)	75	3.500	25.504	9.754	**|2.279|**	0.859	4.220	-5.841
(149 - 220)	74	3.500	25.659	9.754	**|2.279|**	0.859	4.220	-5.840
(688 - 784)	74	1.750	28.017	-3.978	**|-2.279|**	-0.877	-1.990	10.007
(688 - 784)	75	1.750	28.175	-3.978	**|-2.279|**	-0.877	-1.990	10.007
(688 - 784)	76	1.750	-30.921	-3.987	**|-2.279|**	-0.870	-2.036	9.900
(688 - 784)	79	1.750	26.175	-3.978	**|-2.278|**	-0.876	-1.991	10.002
(688 - 784)	77	1.750	-7.813	-3.986	**|-2.278|**	-0.873	-2.021	9.957
(688 - 784)	78	1.750	13.462	-3.982	**|-2.278|**	-0.875	-2.003	9.986
(149 - 220)	81	3.500	-49.180	9.734	**|2.275|**	0.847	4.108	-6.684
(149 - 220)	31	3.500	159.92	14.719	**|2.224|**	0.399	3.558	-5.383
(688 - 784)	31	1.750	159.95	-12.041	**|-2.222|**	-0.455	-2.808	18.345
(688 - 784)	52	1.750	154.85	-12.040	**|-2.222|**	-0.455	-2.812	18.336
(688 - 784)	47	1.750	120.10	-12.038	**|-2.220|**	-0.454	-2.846	18.325
(688 - 784)	42	1.750	63.556	-12.039	**|-2.219|**	-0.452	-2.899	18.301
(688 - 784)	37	1.750	4.415	-12.039	**|-2.218|**	-0.449	-2.941	18.214
(149 - 220)	62	3.500	-31.819	14.717	**|2.217|**	0.398	3.335	-7.879
(688 - 784)	110	1.750	30.990	-4.885	**|-2.194|**	-0.539	-1.949	9.812
(149 - 220)	113	3.500	0.240	9.099	**|2.187|**	0.840	4.015	-6.008
(149 - 220)	105	3.500	44.088	11.660	2.542	0.892	**|4.605|**	-6.549
(149 - 220)	104	3.500	44.241	11.660	2.542	0.892	**|4.605|**	-6.548
(149 - 220)	111	3.500	-31.870	11.639	2.538	0.880	**|4.489|**	-7.429
(149 - 220)	110	3.500	25.203	10.654	2.325	1.191	**|4.314|**	-7.588
(149 - 220)	75	3.500	25.504	9.754	2.279	0.859	**|4.220|**	-5.841
(149 - 220)	74	3.500	25.659	9.754	2.279	0.859	**|4.220|**	-5.840
(149 - 220)	81	3.500	-49.180	9.734	2.275	0.847	**|4.108|**	-6.684
(149 - 220)	109	3.500	54.517	7.612	1.987	0.840	**|4.034|**	-3.578
(149 - 220)	113	3.500	0.240	9.099	2.187	0.840	**|4.015|**	-6.008
(149 - 220)	80	3.500	6.958	8.739	2.062	1.154	**|3.929|**	-6.848
(149 - 220)	112	3.500	-11.258	7.589	1.983	0.827	**|3.901|**	-4.460
(149 - 220)	108	3.500	81.961	7.591	1.981	0.833	**|3.893|**	-4.173
(149 - 220)	115	3.500	7.247	7.848	2.016	0.825	**|3.838|**	-5.118
(149 - 220)	114	3.500	7.403	7.848	2.016	0.825	**|3.838|**	-5.118
(149 - 220)	107	3.500	87.285	7.580	1.979	0.829	**|3.824|**	-4.489
(149 - 220)	106	3.500	74.977	7.578	1.978	0.826	**|3.793|**	-4.689
(149 - 220)	121	3.500	-66.198	7.830	2.013	0.813	**|3.729|**	-5.927
(149 - 220)	79	3.500	35.806	5.704	1.724	0.806	**|3.649|**	-2.865
(149 - 220)	83	3.500	-17.582	7.193	1.924	0.806	**|3.635|**	-5.272
(149 - 220)	31	3.500	159.92	14.719	2.224	0.399	**|3.558|**	-5.383
(149 - 220)	120	3.500	-10.967	6.824	1.798	1.117	**|3.547|**	-6.095
(149 - 220)	82	3.500	-28.622	5.683	1.720	0.793	**|3.519|**	-3.717
(149 - 220)	78	3.500	62.755	5.684	1.719	0.798	**|3.510|**	-3.470
(149 - 220)	28	3.500	154.03	14.153	2.146	0.392	**|3.444|**	-5.203
(149 - 220)	77	3.500	67.772	5.673	1.716	0.794	**|3.443|**	-3.788
(149 - 220)	76	3.500	55.538	5.671	1.715	0.792	**|3.412|**	-3.982
(149 - 220)	62	3.500	-31.819	14.717	2.217	0.398	**|3.335|**	-7.879
(149 - 220)	33	3.500	147.79	13.587	2.068	0.385	**|3.331|**	-5.023
(149 - 220)	32	3.500	148.17	13.587	2.068	0.385	**|3.331|**	-5.021
(149 - 220)	119	3.500	17.426	3.797	1.462	0.771	**|3.267|**	-2.138
(416 - 436)	31	1.750	294.11	25.501	-0.280	-0.038	0.136	**|31.450|**
(391 - 411)	31	1.750	294.10	25.492	-0.242	-0.014	0.311	**|31.441|**
(441 - 461)	31	1.750	295.22	25.563	-0.315	-0.060	-0.038	**|31.411|**
(366 - 386)	31	1.750	295.17	25.535	-0.205	0.000	0.484	**|31.385|**
(416 - 436)	52	1.750	293.32	25.502	-0.280	-0.038	0.137	**|31.351|**
(441 - 461)	52	1.750	294.73	25.563	-0.315	-0.060	-0.036	**|31.340|**
(416 - 436)	29	1.750	295.18	-26.120	0.261	0.023	0.136	**|31.335|**
(391 - 411)	29	1.750	295.16	-26.111	0.261	0.029	0.311	**|31.326|**
(466 - 487)	31	1.750	297.53	25.674	-0.346	-0.079	-0.208	**|31.318|**
(391 - 411)	52	1.750	292.86	25.494	-0.242	-0.014	0.310	**|31.302|**
(441 - 461)	29	1.750	296.28	-26.130	0.260	0.017	-0.038	**|31.293|**
(341 - 360)	31	1.750	297.43	25.628	-0.174	0.027	0.653	**|31.276|**
(366 - 386)	29	1.750	296.22	-26.102	0.261	0.036	0.484	**|31.268|**
(466 - 487)	52	1.750	297.20	25.673	-0.346	-0.078	-0.205	**|31.267|**
(416 - 436)	50	1.750	294.38	-26.121	0.261	0.024	0.137	**|31.236|**
(441 - 461)	50	1.750	295.79	-26.131	0.260	0.017	-0.036	**|31.222|**
(466 - 487)	29	1.750	298.57	-26.139	0.260	0.010	-0.208	**|31.195|**
(391 - 411)	50	1.750	293.92	-26.111	0.261	0.030	0.310	**|31.187|**
(366 - 386)	52	1.750	293.37	25.539	-0.206	0.000	0.479	**|31.187|**
(492 - 516)	31	1.750	301.14	25.825	-0.368	-0.089	-0.372	**|31.162|**
(341 - 360)	29	1.750	298.48	-26.093	0.260	0.042	0.652	**|31.153|**
(466 - 487)	50	1.750	298.24	-26.141	0.260	0.011	-0.205	**|31.144|**
(441 - 461)	47	1.750	290.53	25.568	-0.315	-0.061	-0.027	**|31.126|**
(492 - 516)	52	1.750	300.81	25.823	-0.369	-0.089	-0.369	**|31.124|**
(466 - 487)	47	1.750	294.18	25.674	-0.346	-0.079	-0.196	**|31.107|**
(316 - 335)	31	1.750	301.01	25.761	-0.149	0.038	0.814	**|31.104|**
(366 - 386)	50	1.750	294.43	-26.101	0.260	0.036	0.479	**|31.070|**
(416 - 436)	47	1.750	286.89	25.511	-0.280	-0.040	0.143	**|31.060|**
(492 - 516)	29	1.750	302.18	-26.148	0.259	0.000	-0.371	**|31.030|**
(441 - 461)	45	1.750	291.59	-26.134	0.260	0.021	-0.027	**|31.008|**
Set 7: D=10.8/1.25								
(257 - 285)	127	2.841	**+251.45**	-0.788	-0.131	0.351	-0.698	1.498
(257 - 266)	127	2.841	**+250.44**	-0.796	0.132	-0.350	0.701	1.504
(257 - 285)	129	2.841	**+222.12**	-1.217	0.159	0.287	-0.861	1.715
(257 - 285)	130	2.841	**+197.22**	-1.338	-0.324	0.451	-1.107	2.202
(257 - 266)	130	2.841	**+196.54**	-1.342	0.325	-0.450	1.109	2.206
(391 - 406)	37	0.000	**+193.89**	0.124	-0.902	0.555	1.396	2.934
(391 - 406)	35	0.000	**+192.86**	0.432	-1.008	0.529	1.478	3.166
(411 - 406)	35	0.000	**+192.77**	0.431	1.003	-0.529	-1.478	3.167
(391 - 406)	34	0.000	**+192.48**	0.040	-0.842	0.521	1.295	2.738
(411 - 406)	37	0.000	**+191.71**	0.748	1.114	-0.508	-1.569	3.419
(391 - 406)	38	0.000	**+191.10**	-0.045	-0.781	0.486	1.195	2.543
(411 - 406)	34	0.000	**+190.31**	0.663	1.053	-0.474	-1.469	3.223
(391 - 406)	36	0.000	**+190.06**	0.262	-0.887	0.461	1.277	2.774
(411 - 406)	36	0.000	**+189.98**	0.261	0.882	-0.460	-1.277	2.775
(411 - 406)	38	0.000	**+188.93**	0.578	0.992	-0.439	-1.368	3.027
(257 - 285)	42	2.841	**+183.35**	-1.363	-0.188	0.364	-0.952	1.581

(257 - 285)	39	2.841	**+180.84**	-1.214	-0.166	0.336	-0.877	1.390
(257 - 285)	37	2.841	**+179.98**	-1.003	-0.153	0.306	-0.751	1.276
(257 - 285)	43	2.841	**+178.35**	-1.067	-0.143	0.308	-0.802	1.200
(257 - 285)	34	2.841	**+177.40**	-0.859	-0.130	0.277	-0.676	1.086
(257 - 285)	40	2.841	**+176.27**	-1.291	-0.178	0.340	-0.980	1.626
(341 - 356)	128	0.000	**+176.05**	-0.411	-1.298	0.443	1.627	2.965
(360 - 356)	128	0.000	**+175.90**	-0.419	1.291	-0.444	-1.625	2.957
(257 - 266)	40	2.841	**+175.28**	-1.293	0.182	-0.340	0.983	1.631
(257 - 285)	38	2.841	**+174.86**	-0.715	-0.106	0.249	-0.602	0.896
(366 - 381)	37	0.000	**+173.20**	-0.437	-0.879	0.526	1.300	1.969
(257 - 285)	35	2.841	**+172.98**	-0.943	-0.141	0.282	-0.779	1.323
(366 - 381)	34	0.000	**+172.29**	-0.513	-0.815	0.491	1.196	1.779
(366 - 381)	35	0.000	**+172.06**	-0.160	-0.971	0.500	1.383	2.195
(386 - 381)	35	0.000	**+171.96**	-0.165	0.965	-0.500	-1.382	2.191
(260 - 257)	127	2.841	**-292.11**	1.874	0.820	-0.313	1.487	-0.311
(235 - 257)	127	2.841	**-291.11**	1.872	-0.816	0.311	-1.485	-0.315
(260 - 257)	129	2.841	**-251.27**	3.136	0.900	-0.349	1.701	-0.709
(260 - 257)	130	2.841	**-232.37**	2.453	0.892	-0.397	1.581	-0.553
(235 - 257)	130	2.841	**-231.68**	2.451	-0.890	0.395	-1.579	-0.555
(260 - 257)	42	2.841	**-218.88**	2.541	0.725	-0.337	1.431	-0.269
(260 - 257)	39	2.841	**-214.84**	2.373	0.686	-0.309	1.359	-0.201
(260 - 257)	37	2.841	**-211.49**	2.115	0.679	-0.289	1.274	-0.233
(260 - 257)	43	2.841	**-210.84**	2.206	0.648	-0.281	1.287	-0.134
(260 - 257)	40	2.841	**-209.79**	2.541	0.750	-0.317	1.462	-0.371
(235 - 257)	40	2.841	**-208.81**	2.535	-0.748	0.315	-1.459	-0.375
(260 - 257)	34	2.841	**-207.41**	1.955	0.639	-0.261	1.202	-0.166
(260 - 257)	38	2.841	**-203.38**	1.797	0.599	-0.232	1.131	-0.099
(260 - 257)	35	2.841	**-202.49**	2.129	0.701	-0.269	1.305	-0.338
(260 - 257)	41	2.841	**-201.77**	2.211	0.671	-0.261	1.318	-0.238
(235 - 257)	35	2.841	**-201.39**	2.124	-0.699	0.267	-1.302	-0.342
(235 - 257)	41	2.841	**-200.79**	2.206	-0.669	0.259	-1.316	-0.241
(235 - 257)	42	2.841	**-197.72**	2.581	-0.799	0.316	-1.513	-0.550
(260 - 257)	36	2.841	**-194.40**	1.817	0.619	-0.212	1.163	-0.204
(235 - 257)	39	2.841	**-193.70**	2.419	-0.759	0.288	-1.441	-0.484
(235 - 257)	36	2.841	**-193.31**	1.813	-0.617	0.210	-1.160	-0.208
(260 - 257)	132	2.841	**-192.63**	3.355	1.013	-0.432	1.800	-0.951
(260 - 257)	178	2.841	**-190.61**	1.184	0.640	-0.219	1.027	-0.236
(235 - 257)	37	2.841	**-190.39**	2.188	-0.746	0.267	-1.357	-0.519
(235 - 257)	178	2.841	**-189.98**	1.183	-0.638	0.218	-1.025	-0.239
(235 - 257)	43	2.841	**-189.72**	2.260	-0.718	0.260	-1.370	-0.417
(260 - 257)	177	2.841	**-186.70**	0.940	0.605	-0.186	0.929	-0.211
(235 - 257)	34	2.841	**-186.33**	2.035	-0.704	0.239	-1.285	-0.452
(235 - 257)	177	2.841	**-186.00**	0.940	-0.603	0.185	-0.927	-0.213
(406 - 436)	37	0.000	**-182.53**	-1.848	-1.526	0.604	1.881	-1.781
(580 - 693)	126	0.000	-130.18	**|-4.249|**	-1.501	0.705	2.226	-2.180
(260 - 257)	126	2.841	-130.13	**|4.245|**	1.504	-0.704	2.227	-2.177
(580 - 693)	135	0.000	-124.73	**|-4.202|**	-1.500	0.702	2.209	-2.187
(580 - 693)	132	0.000	-88.727	**|-3.894|**	-1.503	0.688	2.105	-2.246
(580 - 602)	124	0.000	-168.57	**|-3.692|**	1.333	-0.669	-1.999	-1.777
(580 - 693)	124	0.000	-168.56	**|-3.692|**	-1.333	0.669	1.999	-1.778
(260 - 257)	124	2.841	-168.51	**|3.689|**	1.335	-0.668	2.000	-1.774
(235 - 257)	124	2.841	-168.49	**|3.688|**	-1.335	0.668	-2.000	-1.774
(260 - 257)	135	2.841	-123.25	**|3.670|**	1.330	-0.573	2.017	-1.695
(580 - 602)	133	0.000	-163.23	**|-3.668|**	1.330	-0.667	-1.982	-1.782
(580 - 693)	133	0.000	-163.04	**|-3.667|**	-1.330	0.666	1.982	-1.783
(580 - 693)	31	0.000	-98.225	**|-3.589|**	-1.418	0.694	1.946	-1.711
(260 - 257)	31	2.841	-98.178	**|3.585|**	1.420	-0.693	1.947	-1.708
(598 - 580)	126	2.841	102.35	**|3.561|**	0.703	-0.607	1.335	-1.480
(257 - 285)	126	0.000	102.31	**|-3.560|**	-0.703	0.607	1.335	-1.480
(580 - 693)	52	0.000	-92.749	**|-3.544|**	-1.419	0.691	1.929	-1.717
(580 - 602)	29	0.000	-89.216	**|-3.529|**	1.455	-0.674	-1.975	-1.811
(580 - 693)	29	0.000	-89.203	**|-3.529|**	-1.455	0.674	1.975	-1.811
(598 - 580)	135	2.841	97.545	**|3.529|**	0.719	-0.603	1.339	-1.483
(260 - 257)	29	2.841	-89.156	**|3.526|**	1.458	-0.673	1.977	-1.808
(235 - 257)	29	2.841	-89.139	**|3.525|**	-1.458	0.673	-1.977	-1.808
(580 - 602)	130	0.000	-127.34	**|-3.514|**	1.323	-0.654	-1.878	-1.832
(580 - 602)	31	0.000	-78.185	**|-3.514|**	1.522	-0.677	-2.029	-1.985
(580 - 693)	130	0.000	-126.68	**|-3.511|**	-1.322	0.652	1.876	-1.835
(235 - 257)	31	2.841	-78.108	**|3.510|**	-1.525	0.676	-2.030	-1.982
(580 - 602)	50	0.000	-83.907	**|-3.485|**	1.456	-0.672	-1.958	-1.816
(580 - 693)	50	0.000	-83.720	**|-3.484|**	-1.456	0.671	1.958	-1.817
(598 - 580)	124	2.841	131.15	**|3.476|**	0.756	-0.668	1.271	-1.675
(554 - 580)	124	2.841	131.16	**|3.476|**	-0.756	0.668	-1.271	-1.675
(257 - 266)	124	0.000	131.10	**|-3.475|**	0.756	-0.668	-1.271	-1.676
(598 - 580)	128	2.841	-110.97	1.033	**|1.952|**	-0.545	1.836	-1.654
(554 - 580)	128	2.841	-110.09	1.042	**|-1.945|**	0.546	-1.834	-1.645
(341 - 356)	126	2.841	-5.353	3.070	**|-1.841|**	0.723	-2.188	-2.412
(456 - 466)	126	2.841	-4.957	-2.001	**|1.841|**	-0.723	3.029	4.802
(481 - 492)	126	2.841	-8.233	-1.887	**|1.836|**	-0.706	3.047	4.666
(316 - 332)	126	2.841	-8.612	2.962	**|-1.836|**	0.705	-2.160	-2.234
(456 - 466)	135	2.841	-6.330	-1.994	**|1.830|**	-0.714	3.011	4.787
(481 - 492)	135	2.841	-7.752	-1.883	**|1.827|**	-0.698	3.030	4.662
(366 - 381)	126	2.841	-0.870	3.145	**|-1.824|**	0.733	-2.184	-2.536
(431 - 441)	126	2.841	-0.461	-2.081	**|1.823|**	-0.733	2.976	4.888
(431 - 441)	135	2.841	-3.713	-2.065	**|1.810|**	-0.723	2.958	4.857
(341 - 356)	135	2.841	2.285	2.986	**|-1.805|**	0.692	-2.129	-2.348
(366 - 381)	135	2.841	5.846	3.097	**|-1.796|**	0.710	-2.140	-2.494
(509 - 521)	126	2.841	-9.262	-1.699	**|1.791|**	-0.676	3.004	4.430
(291 - 307)	126	2.841	-9.643	2.779	**|-1.790|**	0.676	-2.075	-1.948
(481 - 492)	132	2.841	-5.176	-1.895	**|1.789|**	-0.664	2.950	4.711
(391 - 406)	126	2.841	4.412	3.199	**|-1.789|**	0.738	-2.161	-2.618
(406 - 416)	126	2.841	4.837	-2.141	**|1.789|**	-0.739	2.898	4.938
(509 - 521)	135	2.841	-7.015	-1.689	**|1.785|**	-0.670	2.986	4.435
(316 - 332)	135	2.841	-0.361	2.825	**|-1.785|**	0.662	-2.083	-2.137
(456 - 466)	132	2.841	-16.296	-2.000	**|1.781|**	-0.676	2.944	4.786
(406 - 416)	135	2.841	-0.260	-2.107	**|1.774|**	-0.726	2.878	4.884
(541 - 598)	125	2.841	47.957	-0.402	**|-1.767|**	0.642	-2.646	3.830
(541 - 554)	125	2.841	47.949	-0.402	**|1.767|**	-0.642	2.646	3.830
(391 - 406)	135	2.841	9.931	3.175	**|-1.767|**	0.721	-2.127	-2.590
(266 - 282)	125	2.841	47.673	1.487	**|-1.767|**	0.642	-1.775	-1.267
(285 - 282)	125	2.841	47.661	1.487	**|1.767|**	-0.642	1.775	-1.267
(541 - 598)	134	2.841	51.828	-0.365	**|-1.766|**	0.637	-2.628	3.842
(541 - 598)	131	2.841	77.108	-0.137	**|-1.765|**	0.614	-2.524	3.953
(541 - 554)	134	2.841	51.703	-0.365	**|1.765|**	-0.638	2.628	3.839

(316 - 332)	126	0.000	-8.267	1.887	-1.836	0.705	**|3.048|**	4.664
(481 - 492)	126	2.841	-8.233	-1.887	1.836	-0.706	**|3.047|**	4.666
(481 - 492)	135	2.841	-7.752	-1.883	1.827	-0.698	**|3.030|**	4.662
(341 - 356)	126	0.000	-4.992	2.000	-1.841	0.723	**|3.029|**	4.801
(456 - 466)	126	2.841	-4.957	-2.001	1.841	-0.723	**|3.029|**	4.802
(456 - 466)	135	2.841	-6.330	-1.994	1.830	-0.714	**|3.011|**	4.787
(291 - 307)	126	0.000	-9.315	1.698	-1.790	0.676	**|3.004|**	4.429
(509 - 521)	126	2.841	-9.262	-1.699	1.791	-0.676	**|3.004|**	4.430
(509 - 521)	135	2.841	-7.015	-1.689	1.785	-0.670	**|2.986|**	4.435
(366 - 381)	126	0.000	-0.493	2.081	-1.824	0.733	**|2.976|**	4.887
(431 - 441)	126	2.841	-0.461	-2.081	1.823	-0.733	**|2.976|**	4.888
(431 - 441)	135	2.841	-3.713	-2.065	1.810	-0.723	**|2.958|**	4.857
(481 - 492)	132	2.841	-5.176	-1.895	1.789	-0.664	**|2.950|**	4.711
(481 - 516)	31	2.841	-29.454	-1.724	-1.700	0.793	**|-2.950|**	4.302
(335 - 332)	31	0.000	-29.494	1.723	1.700	-0.792	**|-2.950|**	4.299
(456 - 466)	132	2.841	-16.296	-2.000	1.781	-0.676	**|2.944|**	4.786
(341 - 356)	135	0.000	2.646	1.916	-1.805	0.692	**|2.940|**	4.658
(310 - 307)	31	0.000	-39.580	1.695	1.661	-0.762	**|-2.938|**	4.074
(509 - 549)	31	2.841	-39.514	-1.695	-1.661	0.762	**|-2.938|**	4.076
(260 - 257)	126	0.000	-129.83	3.155	1.504	-0.704	**|-2.935|**	3.740
(481 - 516)	52	2.841	-28.959	-1.719	-1.693	0.785	**|-2.934|**	4.301
(580 - 693)	126	2.841	-129.89	-3.159	-1.501	0.705	**|-2.930|**	3.745
(360 - 356)	31	0.000	-18.638	1.760	1.712	-0.812	**|-2.926|**	4.468
(456 - 487)	31	2.841	-18.601	-1.761	-1.712	0.813	**|-2.926|**	4.470
(316 - 332)	135	0.000	-0.017	1.749	-1.785	0.662	**|2.925|**	4.449
(509 - 549)	52	2.841	-37.183	-1.684	-1.656	0.756	**|-2.922|**	4.084
(235 - 257)	31	0.000	-77.813	2.420	-1.525	0.676	**|2.914|**	3.972
(580 - 693)	135	2.841	-124.43	-3.112	-1.500	0.702	**|-2.914|**	3.756
(366 - 381)	135	0.000	6.224	2.033	-1.796	0.710	**|2.911|**	4.794
(456 - 487)	52	2.841	-20.019	-1.756	-1.703	0.803	**|-2.910|**	4.457
(416 - 431)	126	0.000	10.522	2.184	-1.741	0.740	2.804	**|4.958|**
(381 - 391)	126	2.841	10.555	-2.184	1.741	-0.740	2.803	**|4.958|**
(441 - 456)	126	0.000	16.252	2.211	-1.679	0.738	2.691	**|4.946|**
(356 - 366)	126	2.841	16.287	-2.210	1.678	-0.737	2.690	**|4.945|**
(406 - 416)	126	2.841	4.837	-2.141	1.789	-0.739	2.898	**|4.938|**
(391 - 406)	126	0.000	4.806	2.140	-1.789	0.738	2.899	**|4.938|**
(441 - 456)	132	0.000	35.951	2.260	-1.595	0.683	2.533	**|4.930|**
(441 - 456)	135	0.000	18.708	2.207	-1.664	0.726	2.664	**|4.925|**
(416 - 431)	135	0.000	14.603	2.174	-1.723	0.726	2.767	**|4.922|**
(466 - 481)	129	0.000	39.639	2.294	-1.436	0.620	2.265	**|4.914|**
(441 - 456)	129	0.000	67.835	2.324	-1.481	0.612	2.299	**|4.908|**
(466 - 481)	132	0.000	27.311	2.236	-1.535	0.683	2.441	**|4.898|**
(466 - 481)	126	0.000	21.305	2.212	-1.601	0.732	2.560	**|4.889|**
(416 - 431)	132	0.000	42.921	2.209	-1.649	0.679	2.601	**|4.889|**
(431 - 441)	126	2.841	-0.461	-2.081	1.823	-0.733	2.976	**|4.888|**
(332 - 341)	126	2.841	21.347	-2.211	1.600	-0.732	2.558	**|4.888|**
(366 - 381)	126	0.000	-0.493	2.081	-1.824	0.733	2.976	**|4.887|**
(406 - 416)	135	2.841	-0.260	-2.107	1.774	-0.726	2.878	**|4.884|**
(391 - 406)	135	0.000	10.324	2.117	-1.767	0.721	2.851	**|4.878|**
(466 - 481)	135	0.000	22.006	2.207	-1.590	0.723	2.539	**|4.876|**
(381 - 391)	135	2.841	3.704	-2.124	1.724	-0.723	2.777	**|4.873|**
(431 - 441)	135	2.841	-3.713	-2.065	1.810	-0.723	2.958	**|4.857|**
(356 - 366)	135	2.841	7.823	-2.113	1.660	-0.716	2.656	**|4.818|**
(456 - 466)	126	2.841	-4.957	-2.001	1.841	-0.723	3.029	**|4.802|**
(341 - 356)	126	0.000	-4.992	2.000	-1.841	0.723	3.029	**|4.801|**
(366 - 381)	135	0.000	6.224	2.033	-1.796	0.710	2.911	**|4.794|**
(431 - 441)	132	2.841	-26.339	-2.018	1.756	-0.682	2.900	**|4.787|**
(456 - 466)	135	2.841	-6.330	-1.994	1.830	-0.714	3.011	**|4.787|**
(492 - 509)	129	0.000	8.899	2.085	-1.410	0.628	2.199	**|4.787|**
(456 - 466)	132	2.841	-16.296	-2.000	1.781	-0.676	2.944	**|4.786|**
Set 8: D=120								
(95 - 25)	52	0.000	**+1760.5**	-35.889	21.513	0.000	0.000	0.000
(95 - 25)	50	0.000	**+1759.3**	-35.891	0.566	0.000	0.000	0.000
(636 - 511)	31	0.000	**+1755.6**	35.947	21.443	0.000	0.000	0.000
(95 - 25)	31	0.000	**+1755.5**	-35.947	21.454	0.000	0.000	0.000
(636 - 511)	29	0.000	**+1754.4**	35.949	0.485	0.000	0.000	0.000
(95 - 25)	29	0.000	**+1754.4**	-35.949	0.496	0.000	0.000	0.000
(95 - 25)	133	0.000	**+1742.2**	-35.710	0.560	0.000	0.000	0.000
(636 - 511)	124	0.000	**+1736.4**	35.759	0.480	0.000	0.000	0.000
(95 - 25)	124	0.000	**+1736.3**	-35.759	0.491	0.000	0.000	0.000
(636 - 511)	52	0.000	**+1736.0**	35.750	21.368	0.000	0.000	0.000
(636 - 511)	50	0.000	**+1734.8**	35.752	0.412	0.000	0.000	0.000
(636 - 511)	133	0.000	**+1717.7**	35.571	0.408	0.000	0.000	0.000
(158 - 37)	52	0.000	**+1713.9**	-29.914	-12.370	0.000	0.000	0.000
(158 - 37)	50	0.000	**+1711.3**	-11.427	-40.597	0.000	0.000	0.000
(56 - 16)	50	0.000	**+1711.0**	-11.680	40.898	0.000	0.000	0.000
(733 - 545)	31	0.000	**+1709.0**	-29.833	12.594	0.000	0.000	0.000
(158 - 37)	31	0.000	**+1709.0**	-29.843	-12.567	0.000	0.000	0.000
(56 - 16)	52	0.000	**+1708.0**	6.888	69.125	0.000	0.000	0.000
(581 - 482)	29	0.000	**+1706.4**	-11.730	-40.785	0.000	0.000	0.000
(733 - 545)	29	0.000	**+1706.3**	-11.336	40.848	0.000	0.000	0.000
(158 - 37)	29	0.000	**+1706.3**	-11.346	-40.821	0.000	0.000	0.000
(56 - 16)	29	0.000	**+1706.3**	-11.719	40.811	0.000	0.000	0.000
(581 - 482)	31	0.000	**+1703.3**	6.848	-69.037	0.000	0.000	0.000
(56 - 16)	31	0.000	**+1703.2**	6.858	69.063	0.000	0.000	0.000
(158 - 37)	135	0.000	**+1697.9**	-20.970	-2.497	0.000	0.000	0.000
(158 - 37)	133	0.000	**+1694.6**	-11.359	-40.389	0.000	0.000	0.000
(56 - 16)	133	0.000	**+1694.3**	-11.609	40.689	0.000	0.000	0.000
(733 - 545)	126	0.000	**+1692.8**	-20.885	2.723	0.000	0.000	0.000
(158 - 37)	126	0.000	**+1692.8**	-20.894	-2.698	0.000	0.000	0.000
(733 - 545)	52	0.000	**+1689.7**	-29.691	12.536	0.000	0.000	0.000
(214 - 4)	31	19.092	**-6486.5**	33.817	0.000	0.000	0.000	0.000
(788 - 790)	31	19.092	**-6486.4**	33.817	0.000	0.000	0.000	0.000
(214 - 4)	52	19.092	**-6444.1**	33.819	0.000	0.000	0.000	0.000
(788 - 790)	52	19.092	**-6443.3**	33.829	0.000	0.000	0.000	0.000
(715 - 706)	29	19.092	**-6360.1**	33.923	0.000	0.000	0.000	0.000
(214 - 4)	29	19.092	**-6360.0**	33.923	0.000	0.000	0.000	0.000
(141 - 1)	29	19.092	**-6359.9**	33.923	0.000	0.000	0.000	0.000
(788 - 790)	29	19.092	**-6359.9**	33.923	0.000	0.000	0.000	0.000
(214 - 4)	126	19.092	**-6322.4**	33.827	0.121	0.000	0.000	0.000
(788 - 790)	126	19.092	**-6322.3**	33.827	-0.121	0.000	0.000	0.000
(715 - 706)	50	19.092	**-6318.4**	33.934	0.000	0.000	0.000	0.000
(214 - 4)	50	19.092	**-6317.7**	33.925	0.000	0.000	0.000	0.000
(788 - 790)	50	19.092	**-6316.9**	33.935	0.000	0.000	0.000	0.000

(141 - 1)	50	19.092	**-6316.3**	33.926	0.000	0.000	0.000	0.000
(715 - 706)	124	19.092	**-6299.7**	33.931	0.000	0.000	0.000	0.000
(214 - 4)	124	19.092	**-6299.6**	33.931	0.000	0.000	0.000	0.000
(141 - 1)	124	19.092	**-6299.5**	33.931	0.000	0.000	0.000	0.000
(788 - 790)	124	19.092	**-6299.5**	33.931	0.000	0.000	0.000	0.000
(214 - 4)	28	19.092	**-6292.8**	33.867	0.000	0.000	0.000	0.000
(788 - 790)	28	19.092	**-6292.7**	33.867	0.000	0.000	0.000	0.000
(214 - 4)	135	19.092	**-6280.4**	33.829	0.121	0.000	0.000	0.000
(788 - 790)	135	19.092	**-6279.6**	33.839	-0.121	0.000	0.000	0.000
(715 - 706)	133	19.092	**-6259.9**	33.941	0.000	0.000	0.000	0.000
(214 - 4)	133	19.092	**-6259.2**	33.932	0.000	0.000	0.000	0.000
(788 - 790)	133	19.092	**-6258.4**	33.942	0.000	0.000	0.000	0.000
(141 - 1)	133	19.092	**-6257.8**	33.934	0.000	0.000	0.000	0.000
(214 - 4)	49	19.092	**-6250.8**	33.869	0.000	0.000	0.000	0.000
(788 - 790)	49	19.092	**-6250.0**	33.879	0.000	0.000	0.000	0.000
(715 - 706)	31	19.092	**-6234.6**	34.029	0.000	0.000	0.000	0.000
(141 - 1)	31	19.092	**-6234.5**	34.029	0.000	0.000	0.000	0.000
(141 - 1)	31	7.071	-5924.7	**|174.05|**	3.082	0.000	-4.182	231.22
(715 - 706)	31	7.071	-5924.8	**|174.05|**	-3.078	0.000	4.183	231.23
(788 - 790)	29	7.071	-6050.4	**|173.31|**	-0.349	0.000	-0.015	238.67
(214 - 4)	29	7.071	-6050.6	**|173.31|**	0.353	0.000	0.015	238.68
(141 - 1)	29	7.071	-6050.5	**|173.31|**	-0.322	0.000	0.160	238.68
(715 - 706)	29	7.071	-6050.6	**|173.31|**	0.326	0.000	-0.160	238.69
(141 - 1)	52	7.071	-5881.0	**|173.29|**	3.099	0.000	-4.181	230.17
(715 - 706)	52	7.071	-5883.1	**|173.18|**	-3.057	0.000	4.190	229.45
(788 - 790)	31	7.071	-6177.3	**|172.59|**	-3.768	0.000	4.470	246.19
(214 - 4)	31	7.071	-6177.4	**|172.59|**	3.772	0.000	-4.470	246.20
(141 - 1)	50	7.071	-6006.7	**|172.55|**	-0.301	0.000	0.164	237.63
(214 - 4)	50	7.071	-6008.2	**|172.54|**	0.377	0.000	0.020	237.71
(788 - 790)	50	7.071	-6007.3	**|172.44|**	-0.324	0.000	-0.010	236.81
(715 - 706)	50	7.071	-6008.8	**|172.43|**	0.345	0.000	-0.155	236.91
(788 - 790)	124	7.071	-5989.9	**|172.22|**	-0.347	0.000	-0.014	236.42
(214 - 4)	124	7.071	-5990.0	**|172.22|**	0.350	0.000	0.015	236.43
(141 - 1)	124	7.071	-5989.9	**|172.21|**	-0.320	0.000	0.159	236.44
(715 - 706)	124	7.071	-5990.1	**|172.21|**	0.324	0.000	-0.158	236.44
(214 - 4)	52	7.071	-6134.9	**|171.82|**	3.791	0.000	-4.468	245.22
(788 - 790)	52	7.071	-6134.1	**|171.72|**	-3.740	0.000	4.476	244.32
(141 - 1)	133	7.071	-5948.1	**|171.49|**	-0.299	0.000	0.163	235.47
(214 - 4)	133	7.071	-5949.5	**|171.49|**	0.374	0.000	0.019	235.54
(788 - 790)	133	7.071	-5948.7	**|171.39|**	-0.321	0.000	0.000	234.64
(715 - 706)	133	7.071	-5950.2	**|171.37|**	0.343	0.000	-0.153	234.75
(141 - 1)	126	7.071	-5697.6	**|170.36|**	5.371	0.000	4.517	220.18
(715 - 706)	126	7.071	-5697.7	**|170.36|**	-5.368	0.000	-4.516	220.19
(141 - 1)	28	7.071	-5730.9	**|170.10|**	3.087	0.000	-4.193	223.13
(715 - 706)	28	7.071	-5731.0	**|170.10|**	-3.083	0.000	4.193	223.14
(141 - 1)	135	7.071	-5654.3	**|169.61|**	5.390	0.000	4.519	219.15
(715 - 706)	135	7.071	-5656.3	**|169.50|**	-5.349	0.000	-4.510	218.42
(56 - 16)	110	1.206	751.42	59.517	**|128.97|**	0.000	155.38	-68.853
(56 - 16)	109	1.206	999.59	57.439	**|128.15|**	0.000	154.33	-66.319
(56 - 16)	104	1.206	997.09	57.437	**|128.13|**	0.000	154.30	-66.318
(56 - 16)	105	1.206	996.41	57.440	**|128.12|**	0.000	154.29	-66.321
(581 - 482)	105	1.206	997.85	57.427	**|-128.12|**	0.000	-154.29	-66.306
(581 - 482)	104	1.206	997.16	57.430	**|-128.11|**	0.000	-154.28	-66.310
(581 - 482)	109	1.206	990.12	57.436	**|-127.96|**	0.000	-154.11	-66.317
(56 - 16)	108	1.206	965.34	57.598	**|127.77|**	0.000	153.88	-66.515
(581 - 482)	108	1.206	940.71	57.578	**|-127.22|**	0.000	-153.23	-66.495
(56 - 16)	107	1.206	887.06	57.921	**|126.88|**	0.000	152.83	-66.913
(56 - 16)	80	1.206	512.04	60.474	**|126.57|**	0.000	152.55	-70.037
(581 - 482)	107	1.206	852.59	57.899	**|-126.10|**	0.000	-151.90	-66.891
(56 - 16)	106	1.206	781.21	58.363	**|125.78|**	0.000	151.53	-67.458
(56 - 16)	79	1.206	753.35	58.403	**|125.25|**	0.000	150.90	-67.510
(56 - 16)	74	1.206	750.66	58.401	**|125.22|**	0.000	150.87	-67.508
(581 - 482)	75	1.206	751.41	58.393	**|-125.22|**	0.000	-150.86	-67.499
(56 - 16)	75	1.206	749.98	58.404	**|125.21|**	0.000	150.86	-67.512
(581 - 482)	74	1.206	750.72	58.396	**|-125.21|**	0.000	-150.85	-67.502
(581 - 482)	79	1.206	743.87	58.401	**|-125.07|**	0.000	-150.68	-67.509
(581 - 482)	106	1.206	742.48	58.340	**|-124.91|**	0.000	-150.49	-67.436
(56 - 16)	78	1.206	720.49	58.552	**|124.86|**	0.000	150.44	-67.694
(56 - 16)	120	1.206	279.35	61.435	**|124.57|**	0.000	150.20	-71.226
(581 - 482)	78	1.206	695.86	58.534	**|-124.31|**	0.000	-149.79	-67.675
(56 - 16)	77	1.206	644.45	58.884	**|124.19|**	0.000	149.65	-68.104
(581 - 482)	112	1.206	591.17	59.080	**|-123.66|**	0.000	-149.03	-68.347
(581 - 482)	77	1.206	609.98	58.865	**|-123.42|**	0.000	-148.73	-68.085
(56 - 16)	112	1.206	574.34	59.079	**|123.29|**	0.000	148.58	-68.347
(56 - 16)	76	1.206	541.48	59.328	**|123.28|**	0.000	148.58	-68.652
(581 - 482)	111	1.206	531.19	59.356	**|-123.17|**	0.000	-148.45	-68.687
(56 - 16)	119	1.206	514.07	59.371	**|122.80|**	0.000	148.01	-68.707
(56 - 16)	110	2.274	710.69	24.779	43.746	0.000	**|201.98|**	-93.022
(56 - 16)	109	2.274	958.79	24.006	43.492	0.000	**|200.61|**	-89.645
(56 - 16)	104	2.274	956.29	24.005	43.484	0.000	**|200.58|**	-89.643
(56 - 16)	105	2.274	955.61	24.006	43.481	0.000	**|200.57|**	-89.647
(581 - 482)	105	2.274	957.05	24.001	-43.481	0.000	**|-200.56|**	-89.627
(581 - 482)	104	2.274	956.36	24.003	-43.478	0.000	**|-200.55|**	-89.632
(581 - 482)	109	2.274	949.31	24.004	-43.427	0.000	**|-200.32|**	-89.642
(56 - 16)	108	2.274	924.55	24.065	43.360	0.000	**|200.03|**	-89.906
(581 - 482)	108	2.274	899.92	24.056	-43.172	0.000	**|-199.18|**	-89.879
(56 - 16)	107	2.274	846.29	24.183	43.050	0.000	**|198.66|**	-90.436
(56 - 16)	80	2.274	471.38	25.128	42.908	0.000	**|198.30|**	-94.600
(581 - 482)	107	2.274	811.83	24.173	-42.783	0.000	**|-197.46|**	-90.407
(56 - 16)	106	2.274	740.47	24.345	42.668	0.000	**|196.98|**	-91.163
(56 - 16)	79	2.274	712.62	24.359	42.485	0.000	**|196.16|**	-91.232
(56 - 16)	74	2.274	709.93	24.358	42.474	0.000	**|196.11|**	-91.230
(581 - 482)	75	2.274	710.68	24.355	-42.473	0.000	**|-196.10|**	-91.217
(56 - 16)	75	2.274	709.25	24.359	42.472	0.000	**|196.10|**	-91.235
(581 - 482)	74	2.274	709.99	24.356	-42.470	0.000	**|-196.09|**	-91.222
(581 - 482)	79	2.274	703.14	24.357	-42.422	0.000	**|-195.87|**	-91.231
(581 - 482)	106	2.274	701.75	24.334	-42.366	0.000	**|-195.62|**	-91.133
(56 - 16)	78	2.274	679.77	24.414	42.349	0.000	**|195.55|**	-91.477
(56 - 16)	120	2.274	238.76	25.478	42.207	0.000	**|195.25|**	-96.186
(581 - 482)	78	2.274	655.14	24.405	-42.161	0.000	**|-194.71|**	-91.452
(56 - 16)	77	2.274	603.75	24.535	42.113	0.000	**|194.52|**	-92.023
(581 - 482)	112	2.274	550.49	24.606	-41.930	0.000	**|-193.72|**	-92.347
(581 - 482)	77	2.274	569.29	24.526	-41.849	0.000	**|-193.33|**	-91.999
(56 - 16)	112	2.274	533.66	24.605	41.801	0.000	**|193.14|**	-92.348

(56 - 16)	76	2.274	500.81	24.698	41.795	0.000	**|193.13|**	-92.754
(581 - 482)	111	2.274	490.52	24.708	-41.758	0.000	**|-192.97|**	-92.801
(56 - 16)	119	2.274	473.41	24.712	41.632	0.000	**|192.40|**	-92.827
(141 - 1)	31	1.414	-5781.9	0.154	2.264	0.000	-19.804	**|753.08|**
(715 - 706)	31	1.414	-5782.0	0.149	-2.258	0.000	19.778	**|753.07|**
(141 - 1)	52	1.414	-5738.2	-0.453	2.288	0.000	-19.925	**|748.14|**
(715 - 706)	52	1.414	-5740.2	-0.287	-2.225	0.000	19.628	**|747.54|**
(788 - 790)	29	1.886	-5920.6	8.415	-0.492	0.000	2.195	**|746.63|**
(214 - 4)	29	1.886	-5920.7	8.411	0.497	0.000	-2.219	**|746.62|**
(141 - 1)	29	1.886	-5920.6	8.404	-0.370	0.000	2.001	**|746.60|**
(715 - 706)	29	1.886	-5920.7	8.400	0.375	0.000	-2.025	**|746.60|**
(141 - 1)	50	1.886	-5876.8	7.802	-0.339	0.000	1.868	**|741.94|**
(214 - 4)	50	1.886	-5878.2	7.758	0.532	0.000	-2.368	**|741.89|**
(788 - 790)	50	1.886	-5877.4	8.030	-0.454	0.000	2.034	**|741.34|**
(715 - 706)	50	1.886	-5878.9	7.964	0.405	0.000	-2.148	**|741.25|**
(788 - 790)	31	1.886	-6047.6	3.950	-3.076	0.000	23.038	**|741.05|**
(214 - 4)	31	1.886	-6047.7	3.946	3.082	0.000	-23.062	**|741.05|**
(788 - 790)	124	1.886	-5859.9	7.896	-0.488	0.000	2.179	**|739.37|**
(214 - 4)	124	1.886	-5860.0	7.893	0.493	0.000	-2.201	**|739.36|**
(141 - 1)	124	1.886	-5860.0	7.885	-0.367	0.000	1.987	**|739.35|**
(715 - 706)	124	1.886	-5860.1	7.881	0.373	0.000	-2.009	**|739.34|**
(214 - 4)	52	1.886	-6005.2	3.297	3.110	0.000	-23.187	**|736.32|**
(788 - 790)	52	1.886	-6004.3	3.566	-3.035	0.000	22.865	**|735.77|**
(141 - 1)	133	1.886	-5818.1	7.300	-0.337	0.000	1.855	**|734.92|**
(214 - 4)	133	1.886	-5819.5	7.256	0.528	0.000	-2.352	**|734.87|**
(788 - 790)	133	1.886	-5818.6	7.528	-0.450	0.000	2.019	**|734.32|**
(715 - 706)	133	1.886	-5820.2	7.462	0.402	0.000	-2.133	**|734.23|**
(141 - 1)	126	1.414	-5554.5	-0.052	9.620	0.000	-38.847	**|731.06|**
(715 - 706)	126	1.414	-5554.6	-0.056	-9.615	0.000	38.822	**|731.06|**
(141 - 1)	28	1.414	-5587.8	-1.778	2.265	0.000	-19.841	**|728.19|**
(715 - 706)	28	1.414	-5587.9	-1.783	-2.260	0.000	19.816	**|728.19|**
(141 - 1)	135	1.414	-5511.1	-0.652	9.647	0.000	-38.975	**|726.18|**
(715 - 706)	135	1.414	-5513.0	-0.485	-9.587	0.000	38.691	**|725.58|**

Deformacija gred L.K.S. - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-199

Oznaka	LC	x [m]	u2 [mm]
Set 1: D=50.8/1.6			
(406 - 381)	125	0.000	**|-420.90|**
(431 - 406)	125	3.995	**|-420.90|**
(431 - 406)	134	3.995	**|-418.96|**
(406 - 381)	134	0.000	**|-418.96|**
(456 - 431)	125	3.995	**|-413.29|**
(381 - 356)	125	0.000	**|-413.28|**
(456 - 431)	134	3.995	**|-412.00|**
(381 - 356)	134	0.000	**|-410.64|**
(431 - 406)	131	2.663	**|-406.40|**
(406 - 381)	131	0.000	**|-405.50|**
Set 2: D=16.83/1.42			
(658 - 784)	125	0.000	**|-67.311|**
(658 - 784)	134	0.000	**|-67.295|**
(212 - 220)	125	0.000	**|-67.294|**
(688 - 658)	125	2.841	**|-67.158|**
(149 - 212)	125	2.841	**|-67.143|**
(688 - 658)	134	2.841	**|-67.138|**
(658 - 784)	131	0.000	**|-67.080|**
(688 - 658)	131	2.841	**|-66.901|**
(658 - 784)	128	0.000	**|-65.980|**
(688 - 658)	128	2.841	**|-65.764|**
Set 3: D=12.7/1.1			
(416 - 411)	125	2.663	**|-427.04|**
(416 - 411)	134	2.663	**|-425.03|**
(436 - 441)	125	1.775	**|-420.90|**
(411 - 366)	125	1.775	**|-420.89|**
(461 - 416)	125	3.551	**|-420.89|**
(386 - 391)	125	3.551	**|-420.88|**
(436 - 441)	134	1.775	**|-419.47|**
(461 - 416)	134	3.551	**|-419.46|**
(411 - 366)	134	1.332	**|-418.33|**
(386 - 391)	134	3.995	**|-418.33|**
Set 4: IPBl 140			
(402 - 427)	125	2.008	**|-436.78|**
(402 - 427)	134	2.008	**|-434.78|**
(427 - 453)	125	1.338	**|-430.58|**
(377 - 402)	125	2.677	**|-430.57|**
(427 - 453)	134	1.338	**|-429.14|**
(377 - 402)	134	2.677	**|-427.97|**
(402 - 427)	131	2.342	**|-421.34|**
(427 - 453)	131	1.673	**|-419.19|**
(453 - 478)	125	0.000	**|-412.67|**
(352 - 377)	125	4.015	**|-412.65|**
Set 5: D=50.8/1.6			
(391 - 416)	125	2.008	**|-420.61|**
(411 - 436)	125	2.008	**|-420.61|**
(391 - 416)	134	2.342	**|-418.68|**
(411 - 436)	134	2.342	**|-418.68|**
(416 - 441)	125	0.000	**|-418.61|**
(436 - 461)	125	0.000	**|-418.61|**
(366 - 391)	125	4.015	**|-418.61|**
(386 - 411)	125	4.015	**|-418.61|**
(436 - 461)	134	0.000	**|-417.03|**
(416 - 441)	134	0.000	**|-417.02|**
Set 6: D=16.83/0.8			
(416 - 436)	125	1.750	**|-427.78|**
(391 - 411)	125	1.750	**|-427.77|**
(416 - 436)	134	1.750	**|-426.13|**
(391 - 411)	134	1.750	**|-425.42|**
(416 - 436)	131	1.750	**|-414.81|**
(441 - 461)	125	1.750	**|-412.66|**
(366 - 386)	125	1.750	**|-412.64|**
(441 - 461)	134	1.750	**|-411.64|**
(391 - 411)	131	1.750	**|-409.58|**
(366 - 386)	134	1.750	**|-409.56|**
Set 7: D=10.8/1.25			
(406 - 436)	125	1.421	**|-395.20|**
(411 - 406)	125	1.421	**|-395.19|**
(406 - 416)	125	1.421	**|-394.97|**
(391 - 406)	125	1.421	**|-394.97|**
(406 - 436)	134	1.421	**|-393.48|**
(406 - 416)	134	1.421	**|-393.28|**
(411 - 406)	134	1.421	**|-393.22|**
(391 - 406)	134	1.421	**|-393.02|**
(436 - 431)	125	0.474	**|-391.57|**
(381 - 411)	125	2.368	**|-391.57|**
Set 8: D=120			
(214 - 4)	31	0.000	**|4.484|**
(788 - 790)	31	0.000	**|4.483|**
(214 - 4)	52	0.000	**|4.461|**
(788 - 790)	52	0.000	**|4.448|**
(715 - 706)	29	0.000	**|4.395|**
(141 - 1)	29	0.000	**|4.395|**
(214 - 4)	29	0.000	**|4.395|**
(788 - 790)	29	0.000	**|4.395|**
(214 - 4)	50	0.000	**|4.373|**
(141 - 1)	50	0.000	**|4.372|**

Deformacija gred GLO - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-199

Oznaka	LC	x [m]	Zp [mm]
Set 1: D=50.8/1.6			
(406 - 381)	125	0.000	**|-420.92|**
(431 - 406)	125	3.995	**|-420.92|**
(406 - 381)	134	0.000	**|-418.98|**
(431 - 406)	134	3.995	**|-418.98|**
(456 - 431)	125	3.995	**|-413.45|**
(381 - 356)	125	0.000	**|-413.44|**
(456 - 431)	134	3.995	**|-412.15|**
(381 - 356)	134	0.000	**|-410.81|**
(431 - 406)	131	2.663	**|-406.40|**
(406 - 381)	131	0.000	**|-405.54|**
Set 2: D=16.83/1.42			
(688 - 658)	125	2.841	**|-64.521|**
(658 - 784)	125	0.000	**|-64.521|**
(658 - 784)	134	0.000	**|-64.517|**
(688 - 658)	134	2.841	**|-64.517|**
(212 - 220)	125	0.000	**|-64.505|**
(149 - 212)	125	2.841	**|-64.505|**
(658 - 784)	131	0.000	**|-64.391|**
(688 - 658)	131	2.841	**|-64.391|**
(688 - 658)	128	2.841	**|-63.462|**
(658 - 784)	128	0.000	**|-63.462|**
Set 3: D=12.7/1.1			
(416 - 411)	125	2.663	**|-427.04|**
(416 - 411)	134	2.663	**|-425.03|**
(461 - 416)	125	3.551	**|-420.89|**
(436 - 441)	125	1.775	**|-420.89|**
(386 - 391)	125	3.551	**|-420.89|**

(411 - 366)	125	1.775	**|-420.88|**
(436 - 441)	134	1.775	**|-419.46|**
(461 - 416)	134	3.551	**|-419.46|**
(386 - 391)	134	3.995	**|-418.34|**
(411 - 366)	134	1.332	**|-418.33|**
Set 4: IPBl 140			
(402 - 427)	125	2.008	**|-436.78|**
(402 - 427)	134	2.008	**|-434.78|**
(427 - 453)	125	1.338	**|-430.60|**
(377 - 402)	125	2.677	**|-430.51|**
(427 - 453)	134	1.338	**|-429.16|**
(377 - 402)	134	2.677	**|-427.92|**
(427 - 426)	125	0.000	**|-427.82|**
(402 - 401)	125	0.000	**|-427.81|**
(427 - 426)	134	0.000	**|-426.17|**
(402 - 401)	134	0.000	**|-425.46|**
Set 5: D=50.8/1.6			
(391 - 416)	125	2.008	**|-420.61|**
(411 - 436)	125	2.008	**|-420.61|**
(391 - 416)	134	2.342	**|-418.68|**
(411 - 436)	134	2.342	**|-418.68|**
(416 - 441)	125	0.000	**|-418.65|**
(436 - 461)	125	0.000	**|-418.65|**
(366 - 391)	125	4.015	**|-418.65|**
(386 - 411)	125	4.015	**|-418.65|**
(436 - 461)	134	0.000	**|-417.06|**
(416 - 441)	134	0.000	**|-417.06|**
Set 6: D=16.83/0.8			
(416 - 436)	125	1.750	**|-427.78|**
(391 - 411)	125	1.750	**|-427.77|**
(416 - 436)	134	1.750	**|-426.13|**
(391 - 411)	134	1.750	**|-425.42|**

(416 - 436)	131	1.750	**|-414.81|**
(441 - 461)	125	1.750	**|-412.66|**
(366 - 386)	125	1.750	**|-412.64|**
(441 - 461)	134	1.750	**|-411.64|**
(391 - 411)	131	1.750	**|-409.58|**
(366 - 386)	134	1.750	**|-409.56|**
Set 7: D=10.8/1.25			
(406 - 416)	125	1.421	**|-421.56|**
(406 - 436)	125	1.421	**|-421.56|**
(391 - 406)	125	1.421	**|-421.56|**
(411 - 406)	125	1.421	**|-421.56|**
(406 - 436)	134	1.421	**|-419.79|**
(406 - 416)	134	1.421	**|-419.79|**
(391 - 406)	134	1.421	**|-419.43|**
(411 - 406)	134	1.421	**|-419.43|**
(381 - 391)	125	2.368	**|-419.15|**
(381 - 411)	125	2.368	**|-419.15|**
Set 8: D=120			
(214 - 4)	31	6.010	**|-1.932|**
(788 - 790)	31	6.010	**|-1.932|**
(788 - 790)	52	5.657	**|-1.921|**
(214 - 4)	52	6.010	**|-1.920|**
(214 - 4)	29	5.657	**|-1.911|**
(788 - 790)	29	5.657	**|-1.911|**
(715 - 706)	29	5.657	**|-1.911|**
(141 - 1)	29	5.657	**|-1.911|**
(715 - 706)	50	5.657	**|-1.899|**
(788 - 790)	50	5.657	**|-1.899|**

Vplivi v linijskih podporah - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-199

Oznaka	LC	σ,tal [kN/m²]	s,tal [mm]
(712-706)	105	**|111.89|**	0.000
(30-1)	104	**|111.89|**	0.000
(712-706)	104	**|111.89|**	0.000
(30-1)	105	**|111.88|**	0.000
(712-706)	109	**|111.82|**	0.000
(30-1)	109	**|111.76|**	0.000
(712-706)	108	**|111.37|**	0.000
(30-1)	108	**|111.23|**	0.000
(30-1)	126	**|111.09|**	0.000
(712-706)	126	**|111.08|**	0.000
(129-43)	31	9.824	**|1.204|**
(802-806)	31	9.824	**|1.204|**
(129-43)	52	9.789	**|1.199|**
(802-806)	52	9.810	**|1.192|**
(129-43)	126	9.627	**|1.176|**
(802-806)	126	9.628	**|1.176|**
(129-43)	135	9.593	**|1.171|**
(802-806)	135	9.613	**|1.164|**
(129-43)	28	9.745	**|1.154|**
(802-806)	28	9.746	**|1.154|**

Vplivi v točkovnih podporah - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-199

Oznaka	LC	R1 [kN]	R2 [kN]	R3 [kN]	M1 [kNm]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
4	31	-4562.8	0.000	**|4610.6|**	*	*	*
790	31	-4562.7	0.000	**|4610.5|**	*	*	*
4	52	-4532.8	0.000	**|4580.6|**	*	*	*
790	52	-4532.2	0.000	**|4580.0|**	*	*	*
706	29	-4473.3	0.000	**|4521.2|**	*	*	*
4	29	-4473.2	0.000	**|4521.2|**	*	*	*
1	29	-4473.2	0.000	**|4521.1|**	*	*	*
790	29	-4473.1	0.000	**|4521.1|**	*	*	*
4	126	-4446.7	0.121	**|4494.5|**	*	*	*
790	126	-4446.6	0.121	**|4494.4|**	*	*	*

Vplivi v površinskih podporah - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-199

Oznaka	LC	σ,tal [kN/m²]	s,tal [mm]
182	52	*	**|0.523|**
170	52	*	**|0.522|**
759	31	*	**|0.522|**
182	31	*	**|0.522|**
745	31	*	**|0.520|**
170	31	*	**|0.520|**
194	52	*	**|0.520|**
769	31	*	**|0.518|**
194	31	*	**|0.518|**
159	52	*	**|0.518|**

Deformacije vozlišč: max. |Xp|

Vozlišče	LC	Xp [mm]	Yp [mm]	Zp [mm]
658	125	**24.725**	0.492	-64.521
212	125	**-24.722**	0.483	-64.505
658	134	**24.649**	0.501	-64.517
212	134	**-24.422**	0.387	-62.894
658	131	**24.100**	0.572	-64.391

658	128	**22.957**	0.692	-63.462
212	131	**-22.476**	0.178	-55.352
625	125	**21.021**	0.492	-96.167
237	125	**-21.018**	0.483	-96.147
625	134	**20.938**	0.499	-96.179

Deformacije vozlišč: max. |Yp|

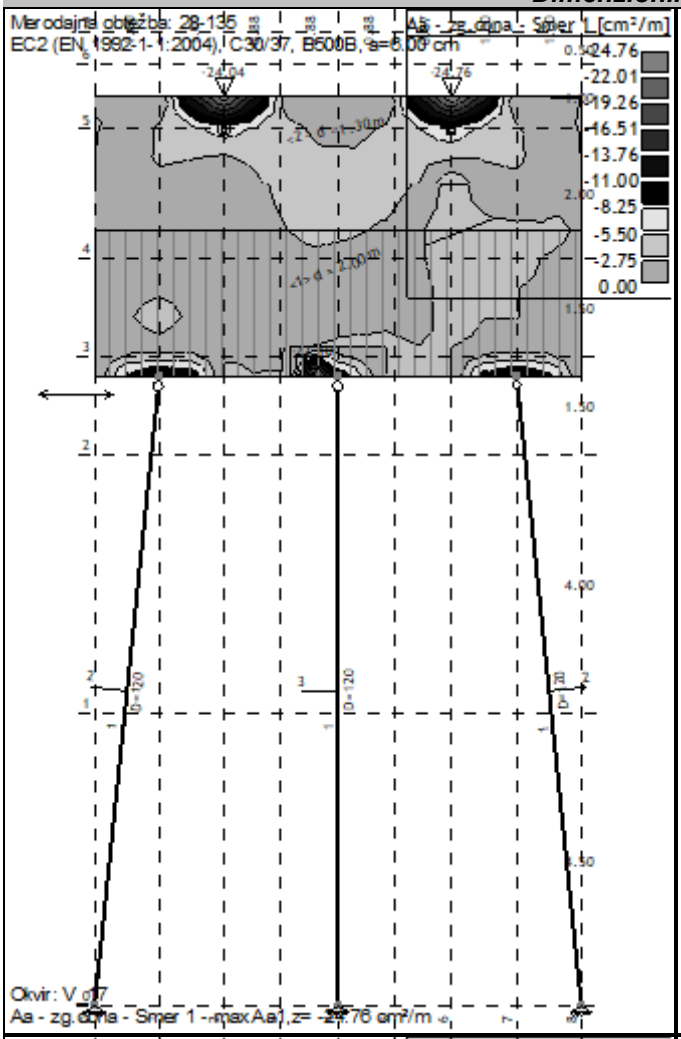
Vozlišče	LC	Xp [mm]	Yp [mm]	Zp [mm]
414	104	1.279	**19.808**	-230.54
414	105	1.494	**19.808**	-230.54
414	109	1.256	**19.786**	-229.82
414	74	1.098	**19.737**	-197.53
414	75	1.313	**19.737**	-197.53

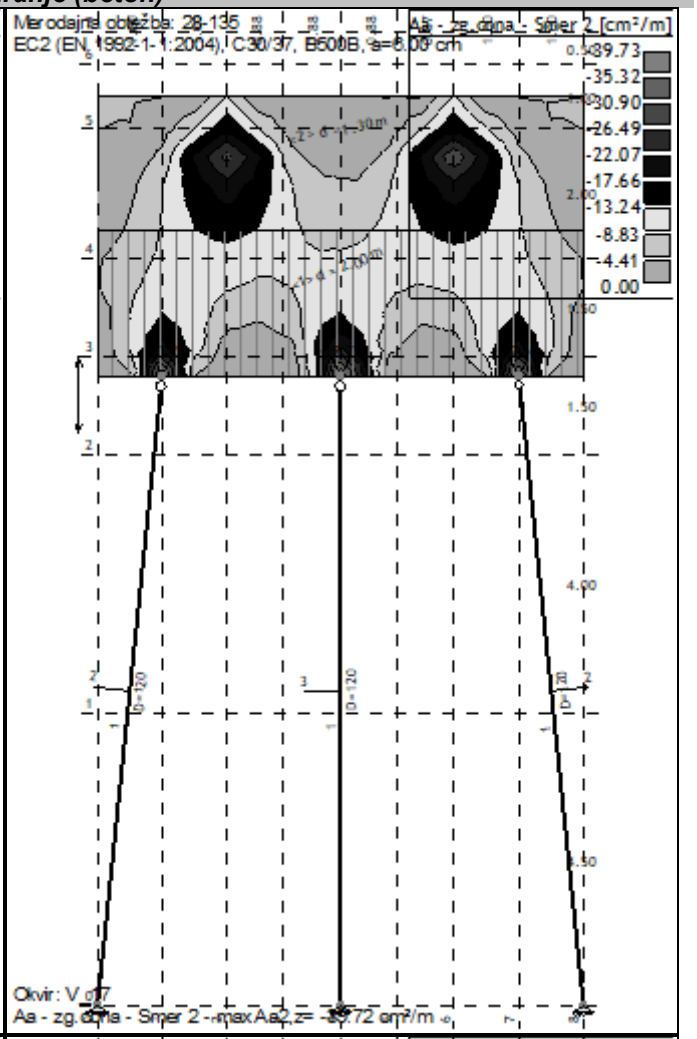
414	108	1.092	**19.735**	-224.93
414	111	1.073	**19.733**	-166.04
414	110	1.101	**19.729**	-197.13
414	106	0.660	**19.728**	-200.94
414	107	0.853	**19.716**	-215.34

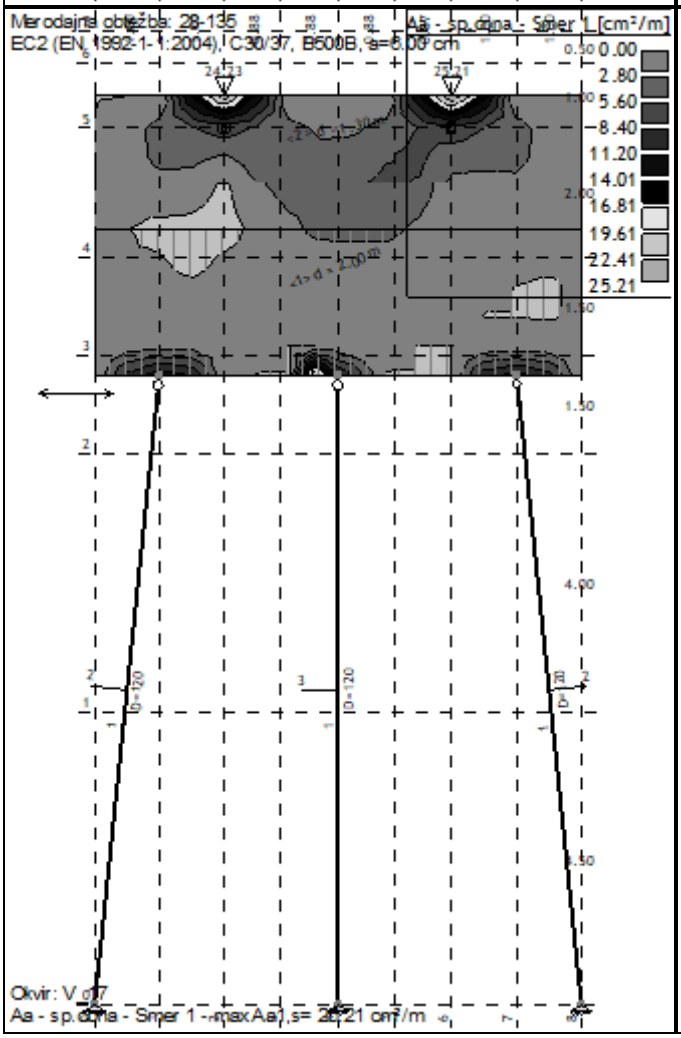
Deformacije vozlišč: max. |Zp|

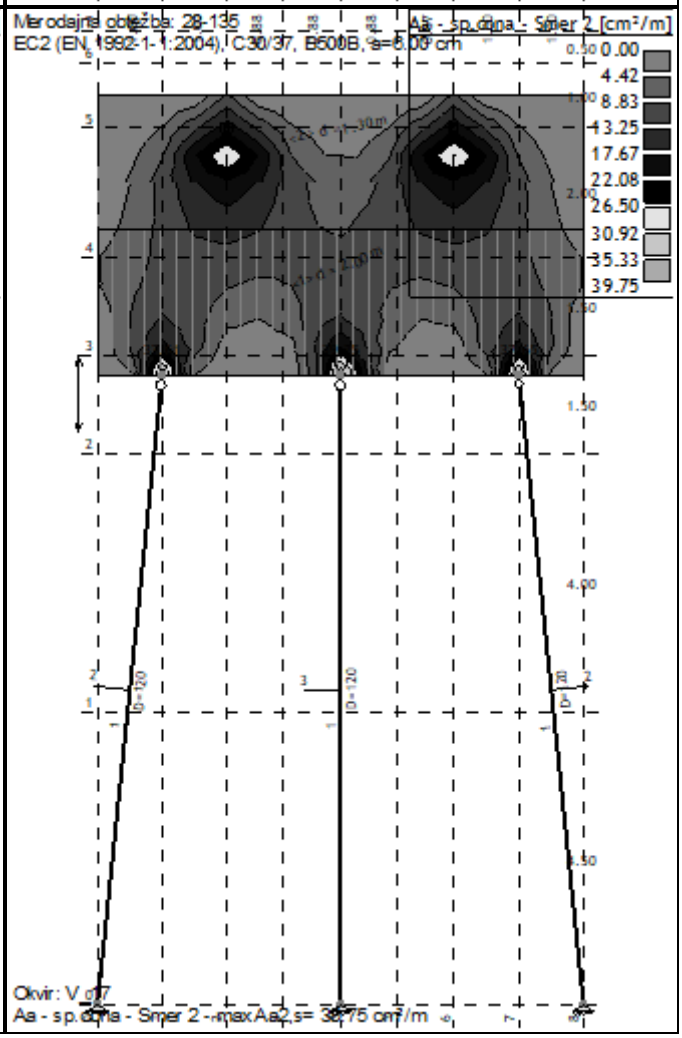
Vozlišče	LC	Xp [mm]	Yp [mm]	Zp [mm]
414	125	2.066	0.487	**-436.78**
414	134	2.005	0.443	**-434.78**
419	125	1.758	0.487	**-434.22**
407	125	2.374	0.487	**-434.21**
419	134	1.697	0.446	**-432.39**
407	134	2.313	0.440	**-432.04**
432	125	-2.944	0.488	**-430.46**
394	125	7.070	0.486	**-430.37**
439	125	-3.228	0.488	**-429.26**
389	125	7.354	0.486	**-429.17**

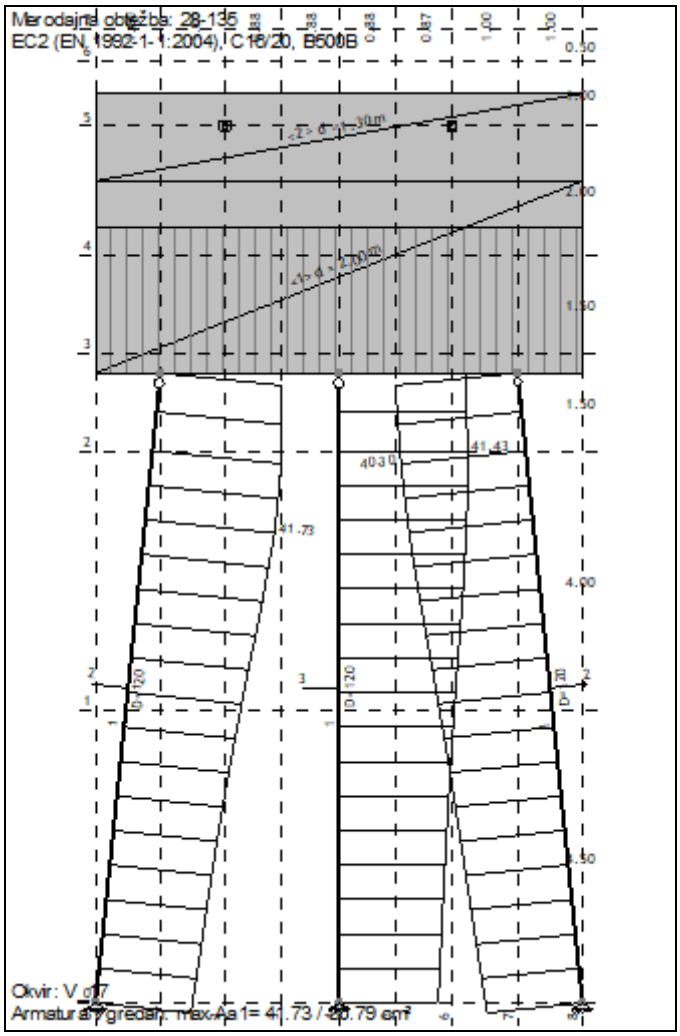
Dimenzioniranje (beton)










Merodajna obtežba: 28-135
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C16/20, B500B
0.50
2.00
1.50
1.50
4.00
1.50
41.73
40.31
41.43
Okvir: V_07
Armatura v gredah: max As1= 41.73 / 40.79 cm²

Merodajna obtežba - EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

No	Obtežni primeri
1	Lastna (g)
2	Stalna Jeklo
3	Stalna Les
4	Koristna Cela
5	Koristna Cela s Horizontalno silo
6	Koristna2
7	Koristna3
8	Koristna4
9	Koristna5
10	Koristna6
11	Koristna7
12	Koristna8
13	Koristna9
14	Koristna10
15	Koristna11
16	Koristna12
17	Koristna13
18	Koristna Q Tockovna
19	Nepopolnost povezij
20	Veter1
21	Veter2
22	Veter3
23	Veter4
24	Veter5
25	Temp max
26	Temp min
27	Temp L+D

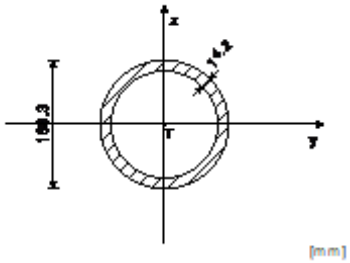
No	Kombinacije obtežb	
28	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+0.45xXX	+
29	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+0.45xXXI	+
30	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+0.45xXXII	+
31	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+0.45xXXIII	+
32	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+0.45xXXIV	+
33	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xV+0.45xXXIV	+
34	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xVIII+0.45xXX	+
35	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xVIII+0.45xXXI	+
36	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xVIII+0.45xXXII	+
37	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xVIII+0.45xXXIII	+
38	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xVIII+0.45xXXIV	+
39	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIX+0.45xXX	+
40	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIX+0.45xXXI	+
41	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIX+0.45xXXII	+
42	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIX+0.45xXXIII	+
43	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIX+0.45xXXIV	+
44	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xX+0.45xXX	+
45	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xX+0.45xXXI	+
46	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xX+0.45xXXII	+
47	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xX+0.45xXXIII	+
48	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xX+0.45xXXIV	+
49	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXI+0.45xXX	+
50	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXI+0.45xXXI	+
51	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXI+0.45xXXII	+
52	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXI+0.45xXXIII	+
53	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXI+0.45xXXIV	+
54	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXII+0.45xXX	+
55	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXII+0.45xXXI	+
56	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXII+0.45xXXII	+
57	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXII+0.45xXXIII	+
58	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXII+0.45xXXIV	+
59	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXIII+0.45xXX	+
60	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXIII+0.45xXXI	+
61	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXIII+0.45xXXII	+
62	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXIII+0.45xXXIII	+
63	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXIII+0.45xXXIV	+
64	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXIV+0.45xXX	+
65	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXIV+0.45xXXI	+
66	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXIV+0.45xXXII	+
67	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXIV+0.45xXXIII	+
68	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXIV+0.45xXXIV	+
69	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXVIII+0.6xXX	+
70	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXVIII+0.6xXXI	+
71	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXVIII+0.6xXXII	+
72	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXVIII+0.6xXXIII	+
73	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXVIII+0.6xXXIV	+
74	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xIV+1.5xXX	+
75	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xV+1.5xXX	+
76	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xVIII+1.5xXX	+
77	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xIX+1.5xXX	+
78	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xX+1.5xXX	+
79	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXI+1.5xXX	+
80	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXII+1.5xXX	+
81	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXIII+1.5xXX	+
82	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXIV+1.5xXX	+
83	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXVIII+1.5xXX	+
84	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xIV+1.5xXXI	+
85	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xV+1.5xXXI	+
86	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xVIII+1.5xXXI	+
87	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xIX+1.5xXXI	+
88	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xX+1.5xXXI	+
89	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXI+1.5xXXI	+
90	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXII+1.5xXXI	+
91	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXIII+1.5xXXI	+
92	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXIV+1.5xXXI	+
93	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXVIII+1.5xXXI	+
94	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xIV+1.5xXXII	+
95	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xV+1.5xXXII	+
96	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xVIII+1.5xXXII	+
97	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xIX+1.5xXXII	+
98	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xX+1.5xXXII	+
99	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXI+1.5xXXII	+
100	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXII+1.5xXXII	+
101	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXIII+1.5xXXII	+
102	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXIV+1.5xXXII	+
103	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXVIII+1.5xXXII	+
104	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xIV+1.5xXXIII	+
105	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xV+1.5xXXIII	+
106	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xVIII+1.5xXXIII	+
107	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xIX+1.5xXXIII	+
108	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xX+1.5xXXIII	+
109	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXI+1.5xXXIII	+
110	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXII+1.5xXXIII	+
111	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXIII+1.5xXXIII	+
112	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXIV+1.5xXXIII	+
113	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXVIII+1.5xXXIII	+
114	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xIV+1.5xXXIV	+
115	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xV+1.5xXXIV	+
116	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xVIII+1.5xXXIV	+
117	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xIX+1.5xXXIV	+
118	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xX+1.5xXXIV	+
119	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXI+1.5xXXIV	+
120	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXII+1.5xXXIV	+
121	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXIII+1.5xXXIV	+
122	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXIV+1.5xXXIV	+
123	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+0.6xXVIII+1.5xXXIV	+
124	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+0.9xXXV	+
125	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+0.9xXXVI	+
126	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV+0.9xXXVII	+
127	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIX+0.9xXXV	+
128	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIX+0.9xXXVI	+
129	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIX+0.9xXXVII	+
130	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xX+0.9xXXV	+
131	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xX+0.9xXXVI	+
132	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xX+0.9xXXVII	+
133	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXI+0.9xXXV	+
134	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXI+0.9xXXVI	+
135	1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xXI+0.9xXXVII	+

PALICA 212-149

PREČNI PREREZ: Cevasti [S 355] [Set: 2]

EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	68.745	cm2
Ay =	37.540	cm2
Az =	37.540	cm2
Ix =	4115.8	cm4
Iy =	2057.9	cm4
Iz =	2057.9	cm4
Wy =	244.55	cm3
Wz =	244.55	cm3
Wy,pl =	338.16	cm3
Wz,pl =	338.16	cm3
γM0 =	1.100	
γM1 =	1.100	
γM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

(fy = 35.5 kN/cm2, fu = 49.0 kN/cm2)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB

127. γ=0.25	130. γ=0.23	40. γ=0.20
42. γ=0.19	41. γ=0.19	39. γ=0.19
43. γ=0.18	31. γ=0.18	129. γ=0.18
35. γ=0.18	45. γ=0.18	47. γ=0.17
28. γ=0.17	36. γ=0.17	37. γ=0.17
133. γ=0.17	29. γ=0.17	44. γ=0.17
124. γ=0.17	34. γ=0.17	46. γ=0.17
33. γ=0.17	125. γ=0.17	32. γ=0.17
48. γ=0.17	38. γ=0.16	30. γ=0.16
132. γ=0.16	62. γ=0.15	57. γ=0.15
105. γ=0.14	104. γ=0.14	52. γ=0.14
54. γ=0.14	59. γ=0.14	55. γ=0.14
60. γ=0.14	49. γ=0.14	50. γ=0.13
63. γ=0.13	58. γ=0.13	111. γ=0.13
110. γ=0.13	128. γ=0.13	53. γ=0.13
109. γ=0.13	134. γ=0.13	56. γ=0.12
75. γ=0.12	61. γ=0.12	74. γ=0.12
51. γ=0.12	84. γ=0.12	126. γ=0.12
85. γ=0.12	112. γ=0.11	131. γ=0.11
108. γ=0.11	87. γ=0.11	81. γ=0.11
80. γ=0.11	79. γ=0.11	113. γ=0.11
88. γ=0.11	107. γ=0.10	86. γ=0.10
90. γ=0.10	67. γ=0.10	91. γ=0.10
114. γ=0.10	115. γ=0.10	89. γ=0.10
106. γ=0.10	135. γ=0.10	64. γ=0.09

65. γ=0.09	82. γ=0.09	78. γ=0.09
77. γ=0.09	68. γ=0.09	72. γ=0.09
120. γ=0.09	121. γ=0.09	97. γ=0.09
119. γ=0.08	83. γ=0.08	92. γ=0.08
76. γ=0.08	96. γ=0.08	69. γ=0.08
66. γ=0.08	98. γ=0.07	93. γ=0.07
70. γ=0.07	95. γ=0.07	94. γ=0.07
117. γ=0.07	73. γ=0.07	118. γ=0.07
122. γ=0.07	116. γ=0.06	123. γ=0.06
71. γ=0.06	100. γ=0.06	99. γ=0.06
101. γ=0.06	102. γ=0.04	103. γ=0.03

PALICA IZPOSTAVLJENA PRITISKU IN UPOGIBU
(obtežni primer 127, konec palice)

Računska osna sila	NEd =	-364.08	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	5.484	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	9.494	kNm
Moment torzije	Mt =	0.119	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	284.12	cm

5.5 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.4 Tlak

Računska nosilnost na tlak	Nc,Rd =	2218.6	kN

Pogoj 6.9: NEd <= Nc,Rd (364.08 <= 2218.59)

6.2.5 Upogib y-y

Plastični odpornostni moment	Wy,pl =	338.16	cm3
Računska nosilnost na upogib	Mc,Rd =	109.13	kNm

Pogoj 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (9.49 <= 109.13)

6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	699.47	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	699.47	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (5.48 <= 699.47)

6.2.10 Upogib z osno in prečno silo
Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti
Pogoj: VEd,z <= 50%Vpl,Rd,z

6.2.9 Upogib in osna sila

Razmerje NEd / Npl,Rd		0.164	
Zmanjšana plast.upogibna nosilnost	MN,y,Rd =	106.19	kNm
Razmerje MEd,y / MN,y,Rd		0.089	

Pogoj 6.41: (0.09 <= 1)

6.3 NOSILNOST ELEMENTA NA UKLON
6.3.1.1 Nosilnost na uklon

Uklonska dolžina y-y	l,y =	284.12	cm
Relativna vitkost y-y	λ_y =	0.680	
Uklonska krivulja za os y-y: A	α =	0.210	
Elastična kritična sila	Ncr,y =	5283.6	kN
Koeficient nepopolnosti	χ,y =	0.857	
Računska uklonska nosilnost	Nb,Rd,y =	1901.5	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,y (364.08 <= 1901.55)

Uklonska dolžina z-z	l,z =	284.12	cm
Relativna vitkost z-z	λ_z =	0.680	
Uklonska krivulja za os z-z: A	α =	0.210	
Koeficient nepopolnosti	χ,z =	0.857	
Računska uklonska nosilnost	Nb.Rd,z =	1901.5	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,z (364.08 <= 1901.55)

6.3.3. Elementi konstantnega prečnega prereza obremenjeni z upogibom in osnim tlakom
Preračun koeficienta interakcije je izvršen z alternativno metodo št.2 (Aneks B)

Koeficient oblike momenta	Cmy =	0.662
Koeficient oblike momenta	Cmz =	1.000
Koeficient oblike momenta	CmLT =	0.662
Koeficient interakcije	kyy =	0.723
Koeficient interakcije	kyz =	0.655
Koeficient interakcije	kzy =	0.434
Koeficient interakcije	kzz =	1.092
Koeficient nepopolnosti	χy =	0.857
NEd / (χy NRk / γM1)		0.191
kyy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.063

Pogoj 6.61: (0.25 <= 1)

Koeficient nepopolnosti	χz =	0.857
NEd / (χz NRk / γM1)		0.191
kzy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.038

Pogoj 6.62: (0.23 <= 1)

KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI
(obtežni primer 57, konec palice)

Računska osna sila	NEd =	-68.055	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	9.756	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	9.132	kNm
Moment torzije	Mt =	1.410	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	284.12	cm

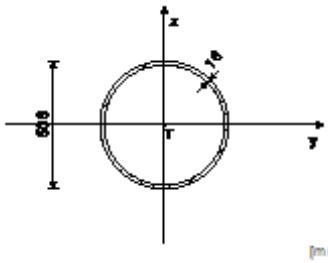
6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	699.47	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	699.47	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (9.76 <= 699.47)

PALICA 307-332
PREČNI PREREZ: Cevasti [S 355] [Set: 1]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	247.31	cm2
Ay =	127.67	cm2
Az =	127.67	cm2
Ix =	1.50e+5	cm4
Iy =	74909	cm4
Iz =	74909	cm4
Wy =	2949.2	cm3
Wz =	2949.2	cm3
Wy,pl =	3874.4	cm3
Wz,pl =	3874.4	cm3
γM0 =	1.100	
γM1 =	1.100	
γM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

(fy = 35.5 kN/cm2, fu = 49.0 kN/cm2)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB

127. γ=0.33	130. γ=0.27	133. γ=0.24
124. γ=0.23	40. γ=0.22	42. γ=0.22
35. γ=0.22	37. γ=0.22	39. γ=0.22
129. γ=0.22	34. γ=0.22	43. γ=0.21
41. γ=0.21	36. γ=0.21	38. γ=0.21
47. γ=0.19	45. γ=0.19	132. γ=0.19
44. γ=0.19	46. γ=0.18	48. γ=0.18
50. γ=0.17	52. γ=0.17	31. γ=0.16
29. γ=0.16	49. γ=0.16	135. γ=0.16
51. γ=0.16	126. γ=0.16	28. γ=0.16
53. γ=0.16	32. γ=0.15	33. γ=0.15
30. γ=0.15	107. γ=0.14	86. γ=0.14
87. γ=0.14	106. γ=0.14	108. γ=0.13
88. γ=0.13	77. γ=0.13	76. γ=0.13
128. γ=0.13	55. γ=0.12	89. γ=0.12
109. γ=0.12	57. γ=0.12	104. γ=0.12
84. γ=0.12	105. γ=0.12	85. γ=0.12
54. γ=0.12	125. γ=0.12	78. γ=0.11
134. γ=0.11	56. γ=0.11	96. γ=0.11
116. γ=0.11	117. γ=0.11	58. γ=0.11
97. γ=0.11	79. γ=0.10	90. γ=0.10
110. γ=0.10	74. γ=0.10	75. γ=0.10
118. γ=0.10	98. γ=0.10	131. γ=0.10
65. γ=0.09	67. γ=0.09	99. γ=0.09
119. γ=0.09	64. γ=0.09	80. γ=0.09
114. γ=0.09	115. γ=0.09	95. γ=0.09
94. γ=0.09	68. γ=0.08	66. γ=0.08
93. γ=0.08	113. γ=0.08	91. γ=0.07
70. γ=0.07	111. γ=0.07	100. γ=0.07
72. γ=0.07	120. γ=0.07	83. γ=0.07
69. γ=0.07	112. γ=0.07	92. γ=0.06
62. γ=0.06	73. γ=0.06	60. γ=0.06
71. γ=0.06	59. γ=0.06	81. γ=0.06
82. γ=0.06	61. γ=0.06	63. γ=0.06
103. γ=0.05	123. γ=0.05	122. γ=0.05
102. γ=0.05	101. γ=0.04	121. γ=0.04

PALICA IZPOSTAVLJENA PRITISKU IN UPOGIBU
(obtežni primer 127, konec palice)

Računska osna sila	NEd =	-2453.2	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	2.982	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	20.795	kNm
Moment torzije	Mt =	-0.018	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	399.50	cm

5.5 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.4 Tlak

Računska nosilnost na tlak	Nc,Rd =	7981.2	kN

Pogoj 6.9: NEd <= Nc,Rd (2453.18 <= 7981.24)

6.2.5 Upogib y-y

Plastični odpornostni moment	Wy,pl =	3874.4	cm3
Računska nosilnost na upogib	Mc,Rd =	1250.4	kNm

Pogoj 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (20.80 <= 1250.37)

6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	2378.9	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	2378.9	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (2.98 <= 2378.91)

6.2.10 Upogib z osno in prečno silo
Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti
Pogoj: VEd,z <= 50%Vpl,Rd,z

6.2.9 Upogib in osna sila

Razmerje NEd / Npl,Rd		0.307	
Zmanjšana plast.upogibna nosilnost	MN,y,Rd =	1132.2	kNm
Razmerje MEd,y / MN,y,Rd		0.018	

Pogoj 6.41: (0.02 <= 1)

6.3 NOSILNOST ELEMENTA NA UKLON
6.3.1.1 Nosilnost na uklon

Uklonska dolžina y-y	l,y =	399.50	cm
Relativna vitkost y-y	λ_y =	0.300	
Uklonska krivulja za os y-y: A	α =	0.210	
Elastična kritična sila	Ncr,y =	97279	kN
Koeficient nepopolnosti	χ,y =	0.977	
Računska uklonska nosilnost	Nb,Rd,y =	7800.8	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,y (2453.18 <= 7800.83)

Uklonska dolžina z-z	l,z =	399.50	cm
Relativna vitkost z-z	λ_z =	0.300	
Uklonska krivulja za os z-z: A	α =	0.210	
Koeficient nepopolnosti	χ,z =	0.977	
Računska uklonska nosilnost	Nb.Rd,z =	7800.8	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,z (2453.18 <= 7800.83)

6.3.3. Elementi konstantnega prečnega prereza obremenjeni z upogibom in osnim tlakom
Preračun koeficienta interakcije je izvršen z alternativno metodo št.2 (Aneks B)

Koeficient oblike momenta	Cmy =	0.912

Koeficient oblike momenta	Cmz =	1.000
Koeficient oblike momenta	CmLT =	0.912
Koeficient interakcije	kyy =	0.941
Koeficient interakcije	kyz =	0.619
Koeficient interakcije	kzy =	0.565
Koeficient interakcije	kzz =	1.032
Koeficient nepopolnosti	χy =	0.977
NEd / (χy NRk / γM1)		0.314
kyy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.016
Pogoj 6.61: (0.33 <= 1)		
Koeficient nepopolnosti	χz =	0.977
NEd / (χz NRk / γM1)		0.314
kzy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.009
Pogoj 6.62: (0.32 <= 1)		

KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI
(obtežni primer 37, začetek palice)

Računska osna sila	NEd =	-1667.3 kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	15.376 kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	5.947 kNm
Moment torzije	Mt =	-2.601 kNm
Sistemska dolžina palice	L =	399.50 cm

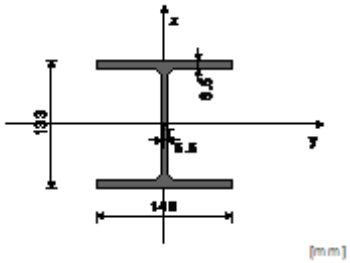
6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	2378.9 kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	2378.9 kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (15.38 <= 2378.91)

PALICA 252-191
PREČNI PREREZ: IPBl 140 [S 355] [Set: 4]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	31.416	cm2
Ay =	23.800	cm2
Az =	10.124	cm2
Ix =	6.311	cm4
Iy =	1032.6	cm4
Iz =	388.88	cm4
Wy =	155.28	cm3
Wz =	55.554	cm3
Wy,pl =	171.54	cm3
Wz,pl =	83.300	cm3
γM0 =	1.100	
γM1 =	1.100	
γM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

(fy = 35.5 kN/cm2, fu = 49.0 kN/cm2)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB

31. γ=0.69	62. γ=0.69	60. γ=0.68
29. γ=0.68	28. γ=0.67	59. γ=0.66
125. γ=0.65	124. γ=0.65	126. γ=0.65
32. γ=0.64	33. γ=0.64	63. γ=0.64
30. γ=0.62	61. γ=0.62	72. γ=0.54
70. γ=0.52	69. γ=0.50	104. γ=0.48
105. γ=0.48	111. γ=0.48	73. γ=0.47
71. γ=0.45	84. γ=0.44	85. γ=0.44
91. γ=0.44	57. γ=0.43	55. γ=0.42
54. γ=0.41	113. γ=0.40	75. γ=0.38
81. γ=0.38	74. γ=0.38	110. γ=0.38
58. γ=0.38	56. γ=0.36	93. γ=0.36
90. γ=0.33	83. γ=0.31	114. γ=0.29
115. γ=0.29	121. γ=0.29	80. γ=0.28
106. γ=0.27	107. γ=0.27	112. γ=0.27
108. γ=0.27	109. γ=0.27	94. γ=0.24
95. γ=0.24	101. γ=0.24	89. γ=0.23
86. γ=0.23	87. γ=0.23	88. γ=0.23
92. γ=0.23	123. γ=0.22	120. γ=0.18
82. γ=0.18	78. γ=0.18	79. γ=0.18
76. γ=0.18	77. γ=0.18	103. γ=0.18
37. γ=0.17	42. γ=0.17	67. γ=0.17
47. γ=0.17	52. γ=0.17	40. γ=0.16
65. γ=0.16	50. γ=0.16	35. γ=0.16
45. γ=0.16	64. γ=0.14	44. γ=0.14
34. γ=0.14	39. γ=0.14	49. γ=0.14
100. γ=0.14	128. γ=0.13	129. γ=0.13
131. γ=0.13	132. γ=0.13	133. γ=0.13
134. γ=0.13	135. γ=0.13	118. γ=0.13
130. γ=0.13	119. γ=0.13	116. γ=0.13
117. γ=0.13	127. γ=0.13	122. γ=0.13
53. γ=0.12	43. γ=0.12	68. γ=0.12
38. γ=0.12	48. γ=0.12	51. γ=0.10
41. γ=0.10	46. γ=0.10	36. γ=0.10
66. γ=0.10	97. γ=0.03	102. γ=0.03
98. γ=0.03	99. γ=0.03	96. γ=0.03

PALICA IZPOSTAVLJENA PRITISKU IN UPOGIBU
(obtežni primer 31, na 200.8 cm od začetka palice)

Računska osna sila	NEd =	-3.640 kN
Prečna sila v y smeri	VEd,y =	0.197 kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	0.083 kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	25.938 kNm
Upogibni moment okoli z osi	MEd,z =	0.554 kNm
Sistemska dolžina palice	L =	401.51 cm

5.5 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.4 Tlak

Računska nosilnost na tlak	Nc,Rd =	1013.9 kN

Pogoj 6.9: NEd <= Nc,Rd (3.64 <= 1013.88)

6.2.5 Upogib y-y
Upoštevajo se tudi luknje za vezna sredstva.

Efektivni odpornostni moment	Wy,eff =	137.80 cm3
Računska nosilnost na upogib	Mc,Rd =	44.471 kNm

Pogoj 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (25.94 <= 44.47)

6.2.5 Upogib z-z
Upoštevajo se tudi luknje za vezna sredstva.

Efektivni odpornostni moment	Wz,eff =	48.810 cm3
Računska nosilnost na upogib	Mc,Rd =	15.752 kNm

Pogoj 6.12: MEd,z <= Mc,Rd,z (0.55 <= 15.75)

6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	188.63 kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	188.63 kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (0.08 <= 188.63)

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,y =	439.88 kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,y =	439.88 kN

Pogoj 6.17: VEd,y <= Vc,Rd,y (0.20 <= 439.88)

6.2.10 Upogib z osno in prečno silo
Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti
Pogoj: VEd,z <= 50%Vpl,Rd,z ; VEd,y <= 50%Vpl,Rd,y

6.2.9 Upogib in osna sila

Razmerje NEd / Npl,Rd		0.004
Zmanjšana plast.upogibna nosilnost	MN,y,Rd =	55.359 kNm
Koeficient	α =	2.000
Razmerje (My,Ed / MN,y,Rd)^α		0.220
Zmanjšana plast.upogibna nosilnost	MN,z,Rd =	26.883 kNm
Koeficient	β =	1.000
Razmerje (Mz,Ed / MN,z,Rd)^β		0.021

Pogoj 6.41: (0.24 <= 1)

6.3 NOSILNOST ELEMENTA NA UKLON
6.3.1.1 Nosilnost na uklon

Uklonska dolžina y-y	l,y =	401.51 cm
Relativna vitkost y-y	λ_y =	0.917
Uklonska krivulja za os y-y: B	α =	0.340
Elastična kritična sila	Ncr,y =	1327.6 kN
Koeficient nepopolnosti	χ,y =	0.651
Računska uklonska nosilnost	Nb,Rd,y =	659.55 kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,y (3.64 <= 659.55)

Uklonska dolžina z-z	l,z =	401.51 cm
Relativna vitkost z-z	λ_z =	1.494
Uklonska krivulja za os z-z: C	α =	0.490
Koeficient nepopolnosti	χ,z =	0.317
Računska uklonska nosilnost	Nb.Rd,z =	321.03 kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,z (3.64 <= 321.03)

6.3.2.1 Nosilnost na bočno-torzijski uklon

Koeficient	C1 =	1.132
Koeficient	C2 =	0.459
Koeficient	C3 =	0.525
Koef.ukl.dolžine za uklon	k =	1.000
Koef.ukl.dolžine za vbočenje	kw =	1.000
Koordinata	zg =	0.000 cm
Koordinata	zj =	0.000 cm
Razmak med bočnimi podporami	L =	401.51 cm
Sektorski vztrajnostni moment	Iw =	15064 cm6
Krit.moment bočne zvrnitve	Mcr =	67.132 kNm
Ustrezni odpornostni moment	Wy =	171.54 cm3
Koeficient imperf.	αLT =	0.210
Brezdimenz.vitkost	λLT_ =	0.952
Koeficient zmanjšanja (6.3.2.2.)	χLT =	0.699
Računska uklonska nosilnost	Mb,Rd =	38.675 kNm

Pogoj 6.54: MEd,y <= Mb,Rd (25.94 <= 38.68)

6.3.3. Elementi konstantnega prečnega prereza obremenjeni z upogibom in osnim tlakom
Preračun koeficienta interakcije je izvršen z alternativno metodo št.2 (Aneks B)

Koeficient oblike momenta	Cmy =	0.950
Koeficient oblike momenta	Cmz =	0.660
Koeficient oblike momenta	CmLT =	0.950
Koeficient interakcije	kyy =	0.954
Koeficient interakcije	kyz =	0.402
Koeficient interakcije	kzy =	0.998
Koeficient interakcije	kzz =	0.670
Koeficient nepopolnosti	χy =	0.651
NEd / (χy NRk / γM1)		0.006
kyy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.640
kyz * (MzEd + ΔMzEd) / ...		0.008
Pogoj 6.61: (0.65 <= 1)		
Koeficient nepopolnosti	χz =	0.317
NEd / (χz NRk / γM1)		0.011
kzy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.670
kzz * (MzEd + ΔMzEd) / ...		0.014
Pogoj 6.62: (0.69 <= 1)		

KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI
(obtežni primer 31, konec palice)

Prečna sila v y smeri	VEd,y =	1.191 kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	25.817 kN
Upogibni moment okoli z osi	MEd,z =	-0.840 kNm
Sistemska dolžina palice	L =	401.51 cm

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	188.63 kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	188.63 kN

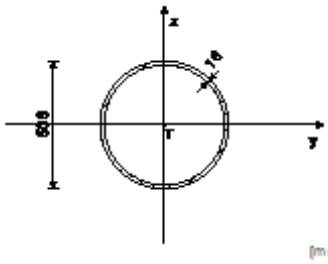
Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (25.82 <= 188.63)

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,y =	443.46 kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,y =	443.46 kN

Pogoj 6.17: VEd,y <= Vc,Rd,y (1.19 <= 443.46)

PALICA 688-602
PREČNI PREREZ: Cevasti [S 355] [Set: 5]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	247.31	cm2
Ay =	127.67	cm2
Az =	127.67	cm2
Ix =	1.50e+5	cm4
Iy =	74909	cm4
Iz =	74909	cm4
Wy =	2949.2	cm3
Wz =	2949.2	cm3
Wy,pl =	3874.4	cm3
Wz,pl =	3874.4	cm3
γM0 =	1.100	
γM1 =	1.100	
γM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

(fy = 35.5 kN/cm2, fu = 49.0 kN/cm2)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB

29. γ=0.69	50. γ=0.69	124. γ=0.67
31. γ=0.67	133. γ=0.67	52. γ=0.67
45. γ=0.67	125. γ=0.67	134. γ=0.66
30. γ=0.65	28. γ=0.65	51. γ=0.65
130. γ=0.65	49. γ=0.64	126. γ=0.64
47. γ=0.64	135. γ=0.64	131. γ=0.64
32. γ=0.63	33. γ=0.63	53. γ=0.62
46. γ=0.62	40. γ=0.62	44. γ=0.62
132. γ=0.61	127. γ=0.60	48. γ=0.60
42. γ=0.59	128. γ=0.59	41. γ=0.57
39. γ=0.57	129. γ=0.57	35. γ=0.56
43. γ=0.55	37. γ=0.53	55. γ=0.52
36. γ=0.51	34. γ=0.51	84. γ=0.51
85. γ=0.51	89. γ=0.51	57. γ=0.50
88. γ=0.50	38. γ=0.49	56. γ=0.48
87. γ=0.48	54. γ=0.48	58. γ=0.46
86. γ=0.45	90. γ=0.44	105. γ=0.43
104. γ=0.43	109. γ=0.43	108. γ=0.42
107. γ=0.40	106. γ=0.38	92. γ=0.38
91. γ=0.37	65. γ=0.37	94. γ=0.37
95. γ=0.37	99. γ=0.37	110. γ=0.37
75. γ=0.36	74. γ=0.36	79. γ=0.36
93. γ=0.36	98. γ=0.36	78. γ=0.35
67. γ=0.34	97. γ=0.34	60. γ=0.34
77. γ=0.33	66. γ=0.33	64. γ=0.32
70. γ=0.32	96. γ=0.32	62. γ=0.31
76. γ=0.31	100. γ=0.30	112. γ=0.30
68. γ=0.30	80. γ=0.30	61. γ=0.30
59. γ=0.29	111. γ=0.29	114. γ=0.29
115. γ=0.29	119. γ=0.29	72. γ=0.29
113. γ=0.28	118. γ=0.28	63. γ=0.27
71. γ=0.27	117. γ=0.27	69. γ=0.26
102. γ=0.25	116. γ=0.25	82. γ=0.24
73. γ=0.24	101. γ=0.24	120. γ=0.23
103. γ=0.23	81. γ=0.23	83. γ=0.22
122. γ=0.17	121. γ=0.16	123. γ=0.16

PALICA IZPOSTAVLJENA PRITISKU IN UPOGIBU
(obtežni primer 29, na 341.3 cm od začetka palice)

Računska osna sila	NEd =	-4355.4	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	79.876	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	193.23	kNm
Moment torzije	Mt =	10.994	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	401.51	cm

5.5 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.4 Tlak

Računska nosilnost na tlak	Nc,Rd =	7981.2	kN

Pogoj 6.9: NEd <= Nc,Rd (4355.43 <= 7981.24)

6.2.5 Upogib y-y

Plastični odpornostni moment	Wy,pl =	3874.4	cm3
Računska nosilnost na upogib	Mc,Rd =	1250.4	kNm

Pogoj 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (193.23 <= 1250.37)

6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	2378.9	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	2378.9	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (79.88 <= 2378.91)

6.2.10 Upogib z osno in prečno silo
Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti
Pogoj: VEd,z <= 50%Vpl,Rd,z

6.2.9 Upogib in osna sila

Razmerje NEd / Npl,Rd		0.546	
Zmanjšana plast.upogibna nosilnost	MN,y,Rd =	878.01	kNm
Razmerje MEd,y / MN,y,Rd		0.220	

Pogoj 6.41: (0.22 <= 1)

6.3 NOSILNOST ELEMENTA NA UKLON
6.3.1.1 Nosilnost na uklon

Uklonska dolžina y-y	l,y =	401.51	cm
Relativna vitkost y-y	λ_y =	0.302	
Uklonska krivulja za os y-y: A	α =	0.210	
Elastična kritična sila	Ncr,y =	96308	kN
Koeficient nepopolnosti	χ,y =	0.977	
Računska uklonska nosilnost	Nb,Rd,y =	7798.0	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,y (4355.43 <= 7798.01)

Uklonska dolžina z-z	l,z =	401.51	cm
Relativna vitkost z-z	λ_z =	0.302	
Uklonska krivulja za os z-z: A	α =	0.210	
Koeficient nepopolnosti	χ,z =	0.977	
Računska uklonska nosilnost	Nb.Rd,z =	7798.0	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,z (4355.43 <= 7798.01)

6.3.3. Elementi konstantnega prečnega prereza obremenjeni z upogibom in osnim tlakom
Preračun koeficienta interakcije je izvršen z alternativno metodo št.2 (Aneks B)

Koeficient oblike momenta	Cmy =	0.837
Koeficient oblike momenta	Cmz =	1.000
Koeficient oblike momenta	CmLT =	0.837
Koeficient interakcije	kyy =	0.885
Koeficient interakcije	kyz =	0.634
Koeficient interakcije	kzy =	0.531
Koeficient interakcije	kzz =	1.057
Koeficient nepopolnosti	χy =	0.977
NEd / (χy NRk / γM1)		0.559
kyy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.137

Pogoj 6.61: (0.70 <= 1)

Koeficient nepopolnosti	χz =	0.977
NEd / (χz NRk / γM1)		0.559
kzy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.082

Pogoj 6.62: (0.64 <= 1)

KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI
(obtežni primer 125, začetek palice)

Računska osna sila	NEd =	-4116.4	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	125.58	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	117.33	kNm
Moment torzije	Mt =	10.394	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	401.51	cm

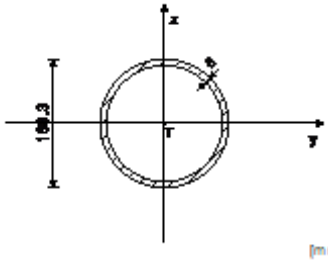
6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	2378.9	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	2378.9	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (125.58 <= 2378.91)

PALICA 260-235
PREČNI PREREZ: Cevasti [S 355] [Set: 6]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	40.288	cm2
Ay =	21.149	cm2
Az =	21.149	cm2
Ix =	2594.5	cm4
Iy =	1297.3	cm4
Iz =	1297.3	cm4
Wy =	154.16	cm3
Wz =	154.16	cm3
Wy,pl =	205.74	cm3
Wz,pl =	205.74	cm3
γM0 =	1.100	
γM1 =	1.100	
γM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

(fy = 35.5 kN/cm2, fu = 49.0 kN/cm2)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB

31. γ=0.48	29. γ=0.48	125. γ=0.47
28. γ=0.46	126. γ=0.46	124. γ=0.46
33. γ=0.44	32. γ=0.44	62. γ=0.44
30. γ=0.44	60. γ=0.44	59. γ=0.42
63. γ=0.40	61. γ=0.40	52. γ=0.33
50. γ=0.32	105. γ=0.32	104. γ=0.32
49. γ=0.31	85. γ=0.31	84. γ=0.31
134. γ=0.31	135. γ=0.30	111. γ=0.30
133. γ=0.30	57. γ=0.30	55. γ=0.30
91. γ=0.29	53. γ=0.29	51. γ=0.28
54. γ=0.28	58. γ=0.26	109. γ=0.26
56. γ=0.26	75. γ=0.25	74. γ=0.25
110. γ=0.25	89. γ=0.25	81. γ=0.24
90. γ=0.23	131. γ=0.22	47. γ=0.20
113. γ=0.20	45. γ=0.20	44. γ=0.20
72. γ=0.19	128. γ=0.19	79. γ=0.19
132. γ=0.19	108. γ=0.19	93. γ=0.19
70. γ=0.19	48. γ=0.19	112. γ=0.19
115. γ=0.19	114. γ=0.19	107. γ=0.18
46. γ=0.18	80. γ=0.18	88. γ=0.18
106. γ=0.18	42. γ=0.18	92. γ=0.18
95. γ=0.17	94. γ=0.17	40. γ=0.17
87. γ=0.17	121. γ=0.17	86. γ=0.17
39. γ=0.17	69. γ=0.17	130. γ=0.17
129. γ=0.17	101. γ=0.16	43. γ=0.16
67. γ=0.16	41. γ=0.16	37. γ=0.16
65. γ=0.16	78. γ=0.15	35. γ=0.15
64. γ=0.15	34. γ=0.15	77. γ=0.14
119. γ=0.14	68. γ=0.14	73. γ=0.14
127. γ=0.14	38. γ=0.14	66. γ=0.14
82. γ=0.14	71. γ=0.14	83. γ=0.14
76. γ=0.14	36. γ=0.14	99. γ=0.13
118. γ=0.13	120. γ=0.13	117. γ=0.12
98. γ=0.12	100. γ=0.11	122. γ=0.11
116. γ=0.11	97. γ=0.11	123. γ=0.10
102. γ=0.10	96. γ=0.10	103. γ=0.09

PALICA IZPOSTAVLJENA NATEGU IN UPOGIBU
(obtežni primer 31, na 175.0 cm od začetka palice)

Računska osna sila	NEd =	345.31	kN

Prečna sila v z smeri	VEd,z =	26.217	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	29.955	kNm
Moment torzije	Mt =	0.026	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	350.00	cm

5.5 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.3 Nateg

Plast.rač.nosilnost bruto prereza	Npl,Rd =	1300.2	kN
Mejna rač.nosilnost neto prereza	Nu,Rd =	1279.2	kN
Računska nos. na nateg	Nt,Rd =	1279.2	kN

Pogoj 6.5: NEd <= Nt,Rd (345.31 <= 1279.22)

6.2.5 Upogib y-y

Plastični odpornostni moment	Wy,pl =	205.74	cm3
Računska nosilnost na upogib	Mc,Rd =	66.398	kNm

Pogoj 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (29.95 <= 66.40)

6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	394.07	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	394.07	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (26.22 <= 394.07)

6.2.10 Upogib z osno in prečno silo
Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti

Pogoj: VEd,z <= 50%Vpl,Rd,z

6.2.9 Upogib in osna sila

Razmerje NEd / Npl,Rd		0.266	
Zmanjšana plast.upogibna nosilnost	MN,y,Rd =	61.714	kNm
Razmerje MEd,y / MN,y,Rd		0.485	

Pogoj 6.41: (0.49 <= 1)

KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI
(obtežni primer 62, konec palice)

Računska osna sila	NEd =	232.57	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	26.996	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	16.939	kNm
Moment torzije	Mt =	0.044	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	350.00	cm

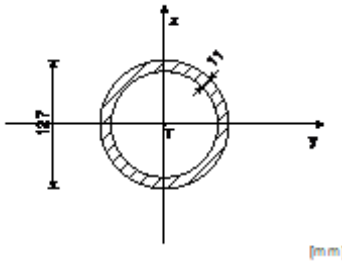
6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	394.07	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	394.07	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (27.00 <= 394.07)

PALICA 688-693
PREČNI PREREZ: Cevasti [S 355] [Set: 3]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	40.087	cm2
Ay =	21.944	cm2
Az =	21.944	cm2
Ix =	1360.6	cm4
Iy =	680.32	cm4
Iz =	680.32	cm4
Wy =	107.14	cm3
Wz =	107.14	cm3
Wy,pl =	148.46	cm3
Wz,pl =	148.46	cm3
γM0 =	1.100	
γM1 =	1.100	
γM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

(fy = 35.5 kN/cm2, fu = 49.0 kN/cm2)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB

126. γ=0.47	135. γ=0.46	132. γ=0.45
129. γ=0.43	125. γ=0.41	134. γ=0.41
131. γ=0.40	29. γ=0.39	50. γ=0.39
45. γ=0.38	128. γ=0.38	30. γ=0.37
51. γ=0.36	55. γ=0.36	31. γ=0.36
40. γ=0.36	52. γ=0.36	46. γ=0.35
124. γ=0.35	47. γ=0.35	133. γ=0.35
28. γ=0.35	49. γ=0.35	56. γ=0.34
130. γ=0.34	41. γ=0.34	44. γ=0.34
33. γ=0.33	32. γ=0.33	53. γ=0.33
35. γ=0.33	42. γ=0.33	57. γ=0.33
48. γ=0.32	127. γ=0.32	39. γ=0.32
54. γ=0.31	36. γ=0.30	43. γ=0.30
58. γ=0.30	37. γ=0.30	34. γ=0.29
84. γ=0.28	85. γ=0.28	89. γ=0.28
88. γ=0.28	38. γ=0.27	87. γ=0.27
90. γ=0.27	86. γ=0.26	92. γ=0.21
94. γ=0.20	95. γ=0.20	99. γ=0.20
91. γ=0.20	98. γ=0.20	93. γ=0.20
100. γ=0.19	65. γ=0.19	97. γ=0.19
60. γ=0.18	96. γ=0.18	104. γ=0.18
105. γ=0.18	109. γ=0.18	70. γ=0.17
108. γ=0.17	66. γ=0.17	107. γ=0.17
110. γ=0.16	67. γ=0.16	61. γ=0.16
106. γ=0.15	64. γ=0.15	62. γ=0.15
71. γ=0.14	68. γ=0.14	59. γ=0.14
74. γ=0.14	75. γ=0.14	79. γ=0.14
72. γ=0.13	78. γ=0.13	102. γ=0.13
63. γ=0.13	101. γ=0.13	80. γ=0.13
77. γ=0.13	103. γ=0.12	69. γ=0.12
76. γ=0.12	73. γ=0.10	112. γ=0.10
114. γ=0.10	115. γ=0.10	111. γ=0.10
119. γ=0.10	118. γ=0.09	113. γ=0.09
120. γ=0.09	117. γ=0.09	116. γ=0.08
82. γ=0.07	81. γ=0.06	83. γ=0.06
122. γ=0.04	121. γ=0.04	123. γ=0.04

PALICA IZPOSTAVLJENA PRITISKU IN UPOGIBU
(obtežni primer 126, na 266.3 cm od začetka palice)

Računska osna sila	NEd =	-342.13	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	3.955	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	4.878	kNm
Moment torzije	Mt =	-0.388	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	532.64	cm

5.5 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.4 Tlak

Računska nosilnost na tlak	Nc,Rd =	1293.7	kN

Pogoj 6.9: NEd <= Nc,Rd (342.13 <= 1293.71)

6.2.5 Upogib y-y

Plastični odpornostni moment	Wy,pl =	148.46	cm3
Računska nosilnost na upogib	Mc,Rd =	47.912	kNm

Pogoj 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (4.88 <= 47.91)

6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	408.88	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	408.88	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (3.95 <= 408.88)

6.2.10 Upogib z osno in prečno silo
Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti
Pogoj: VEd,z <= 50%Vpl,Rd,z

6.2.9 Upogib in osna sila

Razmerje NEd / Npl,Rd		0.264	
Zmanjšana plast.upogibna nosilnost	MN,y,Rd =	44.561	kNm
Razmerje MEd,y / MN,y,Rd		0.109	

Pogoj 6.41: (0.11 <= 1)

6.3 NOSILNOST ELEMENTA NA UKLON
6.3.1.1 Nosilnost na uklon

Uklonska dolžina y-y	l,y =	266.32	cm
Relativna vitkost y-y	λ_y =	0.846	
Uklonska krivulja za os y-y: A	α =	0.210	
Elastična kritična sila	Ncr,y =	1988.0	kN
Koeficient nepopolnosti	χ,y =	0.768	
Računska uklonska nosilnost	Nb,Rd,y =	994.01	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,y (342.13 <= 994.01)

Uklonska dolžina z-z	l,z =	266.32	cm
Relativna vitkost z-z	λ_z =	0.846	
Uklonska krivulja za os z-z: A	α =	0.210	
Koeficient nepopolnosti	χ,z =	0.768	
Računska uklonska nosilnost	Nb.Rd,z =	994.01	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,z (342.13 <= 994.01)

6.3.3. Elementi konstantnega prečnega prereza obremenjeni z upogibom in osnim tlakom
Preračun koeficienta interakcije je izvršen z alternativno metodo št.2 (Aneks B)

Koeficient oblike momenta	Cmy =	0.972
Koeficient oblike momenta	Cmz =	1.000
Koeficient oblike momenta	CmLT =	0.972
Koeficient interakcije	kyy =	1.188
Koeficient interakcije	kyz =	0.733
Koeficient interakcije	kzy =	0.713
Koeficient interakcije	kzz =	1.222
Koeficient nepopolnosti	χy =	0.768
NEd / (χy NRk / γM1)		0.344
kyy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.121

Pogoj 6.61: (0.47 <= 1)

Koeficient nepopolnosti	χz =	0.768
NEd / (χz NRk / γM1)		0.344
kzy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.073

Pogoj 6.62: (0.42 <= 1)

KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI
(obtežni primer 125, začetek palice)

Računska osna sila	NEd =	-302.01	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	6.306	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	2.093	kNm
Moment torzije	Mt =	-0.953	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	532.64	cm

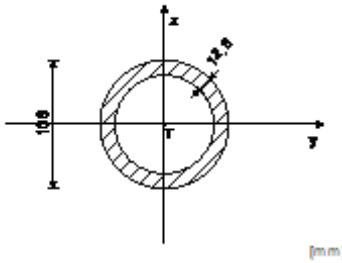
6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	408.88	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	408.88	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (6.31 <= 408.88)

PALICA 257-260
PREČNI PREREZ: Cevasti [S 355] [Set: 7]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	37.503	cm2
Ay =	21.206	cm2
Az =	21.206	cm2
Ix =	869.74	cm4
Iy =	434.87	cm4
Iz =	434.87	cm4
Wy =	80.531	cm3
Wz =	80.531	cm3
Wy,pl =	114.65	cm3
Wz,pl =	114.65	cm3
γM0 =	1.100	
γM1 =	1.100	
γM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

(fy = 35.5 kN/cm2, fu = 49.0 kN/cm2)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB

127. γ=0.44	129. γ=0.39	130. γ=0.37
42. γ=0.34	39. γ=0.34	40. γ=0.33
37. γ=0.33	43. γ=0.33	124. γ=0.32
34. γ=0.32	35. γ=0.32	132. γ=0.31
41. γ=0.31	38. γ=0.31	36. γ=0.30
133. γ=0.30	47. γ=0.27	126. γ=0.27
44. γ=0.26	45. γ=0.26	48. γ=0.26
46. γ=0.24	135. γ=0.24	107. γ=0.24
106. γ=0.23	31. γ=0.22	28. γ=0.22
29. γ=0.21	77. γ=0.21	32. γ=0.21
108. γ=0.21	33. γ=0.21	76. γ=0.20
52. γ=0.20	30. γ=0.19	105. γ=0.19
49. γ=0.19	104. γ=0.19	87. γ=0.19
128. γ=0.19	117. γ=0.19	86. γ=0.19
50. γ=0.19	53. γ=0.18	78. γ=0.18
109. γ=0.18	116. γ=0.18	51. γ=0.17
74. γ=0.17	75. γ=0.17	88. γ=0.16
118. γ=0.16	79. γ=0.16	110. γ=0.15
84. γ=0.14	85. γ=0.14	114. γ=0.14
115. γ=0.14	97. γ=0.14	113. γ=0.14
89. γ=0.14	96. γ=0.14	119. γ=0.13
80. γ=0.13	125. γ=0.13	57. γ=0.13
111. γ=0.12	54. γ=0.12	131. γ=0.12
83. γ=0.11	55. γ=0.11	98. γ=0.11
58. γ=0.11	90. γ=0.11	120. γ=0.11
134. γ=0.10	60. γ=0.10	62. γ=0.10
81. γ=0.10	56. γ=0.10	94. γ=0.10
95. γ=0.10	59. γ=0.10	72. γ=0.10
93. γ=0.09	63. γ=0.09	61. γ=0.09
112. γ=0.09	123. γ=0.09	69. γ=0.09
99. γ=0.09	70. γ=0.08	91. γ=0.08
73. γ=0.08	121. γ=0.08	67. γ=0.07
65. γ=0.07	82. γ=0.07	64. γ=0.06
92. γ=0.06	100. γ=0.06	71. γ=0.06
68. γ=0.06	66. γ=0.06	103. γ=0.05
122. γ=0.04	101. γ=0.04	102. γ=0.03

PALICA IZPOSTAVLJENA PRITISKU IN UPOGIBU
(obtežni primer 127, začetek palice)

Računska osna sila	NEd =	-291.82	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	1.135	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	1.905	kNm
Moment torzije	Mt =	-0.313	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	284.12	cm

5.5 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.4 Tlak

Računska nosilnost na tlak	Nc,Rd =	1210.3	kN

Pogoj 6.9: NEd <= Nc,Rd (291.82 <= 1210.32)

6.2.5 Upogib y-y

Plastični odpornostni moment	Wy,pl =	114.65	cm3
Računska nosilnost na upogib	Mc,Rd =	37.002	kNm

Pogoj 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (1.91 <= 37.00)

6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	395.12	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	395.12	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (1.13 <= 395.12)

6.2.10 Upogib z osno in prečno silo
Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti
Pogoj: VEd,z <= 50%Vpl,Rd,z

6.2.9 Upogib in osna sila

Razmerje NEd / Npl,Rd		0.241	
Zmanjšana plast.upogibna nosilnost	MN,y,Rd =	34.851	kNm
Razmerje MEd,y / MN,y,Rd		0.055	

Pogoj 6.41: (0.05 <= 1)

6.3 NOSILNOST ELEMENTA NA UKLON
6.3.1.1 Nosilnost na uklon

Uklonska dolžina y-y	l,y =	284.12	cm
Relativna vitkost y-y	λ_y =	1.092	
Uklonska krivulja za os y-y: A	α =	0.210	
Elastična kritična sila	Ncr,y =	1116.5	kN
Koeficient nepopolnosti	χ,y =	0.602	
Računska uklonska nosilnost	Nb,Rd,y =	728.01	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,y (291.82 <= 728.01)

Uklonska dolžina z-z	l,z =	284.12	cm
Relativna vitkost z-z	λ_z =	1.092	
Uklonska krivulja za os z-z: A	α =	0.210	
Koeficient nepopolnosti	χ,z =	0.602	
Računska uklonska nosilnost	Nb.Rd,z =	728.01	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,z (291.82 <= 728.01)

6.3.3. Elementi konstantnega prečnega prereza obremenjeni z upogibom in osnim tlakom
Preračun koeficienta interakcije je izvršen z alternativno metodo št.2 (Aneks B)

Koeficient oblike momenta	Cmy =	0.630
Koeficient oblike momenta	Cmz =	1.000
Koeficient oblike momenta	CmLT =	0.630
Koeficient interakcije	kyy =	0.832
Koeficient interakcije	kyz =	0.792
Koeficient interakcije	kzy =	0.499
Koeficient interakcije	kzz =	1.321

Koeficient nepopolnosti	χy =	0.602
NEd / (χy NRk / γM1)		0.401
kyy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.043

Pogoj 6.61: (0.44 <= 1)

Koeficient nepopolnosti	χz =	0.602
NEd / (χz NRk / γM1)		0.401
kzy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.026

Pogoj 6.62: (0.43 <= 1)

KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI
(obtežni primer 126, konec palice)

Računska osna sila	NEd =	-130.13	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	4.504	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	3.115	kNm
Moment torzije	Mt =	-0.704	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	284.12	cm

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	395.12	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	395.12	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (4.50 <= 395.12)

2.4.7 Stabilnostni izračun premostitve SUHA - HOSTA

Osnovni podatki o modelu 1

Vhodni podatki

Vhodni podatki - Konstrukcija 2

Rezultati

Stabilnost 3

Osnovni podatki o modelu

Datoteka: Brv 60 m_17_stabilnost.twp
Datum preračuna:

Način preračuna: 3D model

☐ Teorija I-ga reda ☒ Modalna analiza ☒ Stabilnost

☐ Teorija II-ga reda ☒ Seizmični preračun ☐ Faze gradnje

☐ Nelinearen preračun

Velikost modela

Število vozlišč:	381
Število ploskovnih elementov:	0
Število grednih elementov	514
Število robnih elementov	0
Število osnovnih obtežnih primerov:	27
Število kombinacij obtežb:	172

Enote mer

Dolžina:	m [cm,mm]
Sila:	kN
Temperatura:	Celsius

Tabele materialov

No	Naziv materiala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	Jeklo	2.100e+8	0.30	78.50	1.200e-5	2.100e+8	0.30

Kritična obtežba

No	Kombinacija	δ
1	δ x (I+II+III+IV+XX)	6.07
2	δ x (I+II+III+IV+XXI)	5.58
3	δ x (I+II+III+IV+XXII)	6.74
4	δ x (I+II+III+IV+XXIII)	5.58
5	δ x (I+II+III+IV+XXIV)	6.74
6	δ x (I+II+III+V+XXIV)	6.74
7	δ x (I+II+III+VIII+XX)	7.90
8	δ x (I+II+III+VIII+XXI)	7.05
9	δ x (I+II+III+VIII+XXII)	9.00
10	δ x (I+II+III+VIII+XXIII)	6.99
11	δ x (I+II+III+VIII+XXIV)	8.94
12	δ x (I+II+III+IX+XX)	6.99
13	δ x (I+II+III+IX+XXI)	6.32
14	δ x (I+II+III+IX+XXII)	7.84
15	δ x (I+II+III+IX+XXIII)	6.32
16	δ x (I+II+III+IX+XXIV)	7.84
17	δ x (I+II+III+X+XX)	6.38
18	δ x (I+II+III+X+XXI)	5.83
19	δ x (I+II+III+X+XXII)	7.11
20	δ x (I+II+III+X+XXIII)	5.83
21	δ x (I+II+III+X+XXIV)	7.11
22	δ x (I+II+III+XI+XX)	6.13
23	δ x (I+II+III+XI+XXI)	5.58
24	δ x (I+II+III+XI+XXII)	6.81
25	δ x (I+II+III+XI+XXIII)	5.58
26	δ x (I+II+III+XI+XXIV)	6.74
27	δ x (I+II+III+XII+XX)	8.03
28	δ x (I+II+III+XII+XXI)	7.11
29	δ x (I+II+III+XII+XXII)	9.19
30	δ x (I+II+III+XII+XXIII)	7.11
31	δ x (I+II+III+XII+XXIV)	9.12
32	δ x (I+II+III+XIII+XX)	11.20
33	δ x (I+II+III+XIII+XXI)	9.55
34	δ x (I+II+III+XIII+XXII)	13.58
35	δ x (I+II+III+XIII+XXIII)	9.55
36	δ x (I+II+III+XIII+XXIV)	13.58
37	δ x (I+II+III+XIV+XX)	10.16
38	δ x (I+II+III+XIV+XXI)	8.82
39	δ x (I+II+III+XIV+XXII)	12.12
40	δ x (I+II+III+XIV+XXIII)	8.76
41	δ x (I+II+III+XIV+XXIV)	12.05
42	δ x (I+II+III+XVIII+XX)	12.18
43	δ x (I+II+III+XVIII+XXI)	10.28
44	δ x (I+II+III+XVIII+XXII)	15.11
45	δ x (I+II+III+XVIII+XXIII)	10.28
46	δ x (I+II+III+XVIII+XXIV)	15.05
47	δ x (I+II+III+V+XX)	6.07
48	δ x (I+II+III+V+XXI)	5.58
49	δ x (I+II+III+V+XXII)	6.74
50	δ x (I+II+III+V+XXIII)	5.58
51	δ x (I+II+III+IV+XXV)	5.46
52	δ x (I+II+III+IV+XXVI)	6.93
53	δ x (I+II+III+IV+XXVII)	6.07
54	δ x (I+II+III+IX+XXV)	6.20
55	δ x (I+II+III+IX+XXVI)	8.15
56	δ x (I+II+III+IX+XXVII)	6.93
57	δ x (I+II+III+X+XXV)	5.71
58	δ x (I+II+III+X+XXVI)	7.35
59	δ x (I+II+III+X+XXVII)	6.38
60	δ x (I+II+III+XI+XXV)	5.52
61	δ x (I+II+III+XI+XXVI)	6.99
62	δ x (I+II+III+XI+XXVII)	6.13
63	δ x (I+II+III+VIII+XXV)	6.87
64	δ x (I+II+III+XII+XXV)	6.99
65	δ x (I+II+III+XIII+XXV)	9.25
66	δ x (I+II+III+XIV+XXV)	8.51
67	δ x (I+II+III+VIII+XXVI)	9.37
68	δ x (I+II+III+XII+XXVI)	9.55
69	δ x (I+II+III+XIII+XXVI)	14.13
70	δ x (I+II+III+XIV+XXVI)	12.79
71	δ x (I+II+III+XII+XXVII)	7.97
72	δ x (I+II+III+XIII+XXVII)	11.08
73	δ x (I+II+III+XIV+XXVII)	10.10
74	δ x (I+II+III+XV+XXVII)	9.49

2.4.8 Seizmični izračun premostitve SUHA - HOSTA

Osnovni podatki o modelu 1

Vhodni podatki

Vhodni podatki - Konstrukcija 2

Rezultati

Modalna analiza 3

Seizmični preračun 4

Statični preračun 9

Osnovni podatki o modelu

Datoteka: Brv 60 m_17_modalna.twp
Datum preračuna: 30.3.2026

Način preračuna: 3D model

[X] Teorija I-ga reda [X] Modalna analiza [ ] Stabilnost

[ ] Teorija II-ga reda [X] Seizmični preračun [ ] Faze gradnje

[ ] Nelinearen preračun

Velikost modela

Število vozlišč:	381
Število ploskovnih elementov:	0
Število grednih elementov	514
Število robnih elementov	12
Število osnovnih obtežnih primerov:	33
Število kombinacij obtežb:	175

Enote mer

Dolžina:	m [cm,mm]
Sila:	kN
Temperatura:	Celsius

Tabele materialov

No	Naziv materiala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	Jeklo	2.100e+8	0.30	78.50	1.200e-5	2.100e+8	0.30

Napredne opcije seizmičnega preračuna

Preprečeno nihanje v X smeri

Faktorji obtežb za preračun mas

No	Naziv	Koeficient
1	Lastna (g)	1.00
2	Stalna Jeklo	1.00
3	Stalna Les	1.00
4	Koristna Cela	0.00
5	Koristna Cela s Horizontalno silo	0.00
6	Koristna2	0.00
7	Koristna3	0.00
8	Koristna4	0.00
9	Koristna5	0.00
10	Koristna6	0.00
11	Koristna7	0.00
12	Koristna8	0.00
13	Koristna9	0.00
14	Koristna10	0.00
15	Koristna11	0.00
16	Koristna12	0.00
17	Koristna13	0.00
18	Koristna Q Tockovna	0.00
19	Nepopolnost povezij	0.00
20	Veter1	0.00
21	Veter2	0.00
22	Veter3	0.00
23	Veter4	0.00
24	Veter5	0.00
25	Temp max	0.00
26	Temp min	0.00
27	Temp L+D	0.00

Razporeditev mas po višini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m²
	0.00	1322.52	936.22	78.76	
Skupno:	0.00	1322.52	936.22	78.76	

Nihajne dobe konstrukcije

No	T [s]	f [Hz]	m' [T]
1	0.4837	2.0673	37.6357
2	0.3746	2.6697	36.6951
3	0.3167	3.1571	40.5763
4	0.1988	5.0302	44.7919
5	0.1876	5.3318	26.3228
6	0.1687	5.9278	47.8737
7	0.1561	6.4043	5.4050
8	0.1541	6.4900	3.2911
9	0.1489	6.7137	3.0816
10	0.1415	7.0693	3.2068
11	0.1327	7.5384	2.9695
12	0.1235	8.0978	3.9927
13	0.1230	8.1294	14.9682
14	0.1157	8.6454	31.6822
15	0.1145	8.7343	2.7451
16	0.1062	9.4136	2.9977
17	0.1018	9.8228	22.7815
18	0.0988	10.1221	2.9233
19	0.0963	10.3869	5.6157
20	0.0925	10.8117	2.6094
21	0.0911	10.9778	6.5669
22	0.0883	11.3273	6.6848
23	0.0878	11.3910	2.9737
24	0.0866	11.5422	4.0073
25	0.0831	12.0397	2.7260
26	0.0813	12.2944	2.1815
27	0.0786	12.7263	3.8206
28	0.0784	12.7575	3.5385
29	0.0778	12.8476	2.9497
30	0.0770	12.9936	4.8324
31	0.0753	13.2840	2.5862
32	0.0743	13.4601	2.7876
33	0.0730	13.7040	2.9876
34	0.0715	13.9766	2.9761
35	0.0699	14.3019	2.9817
36	0.0687	14.5570	2.6447
37	0.0677	14.7776	2.3067
38	0.0677	14.7781	3.0855
39	0.0676	14.7925	2.9756
40	0.0674	14.8471	29.0605
41	0.0671	14.8951	2.9861
42	0.0667	14.9967	4.2498
43	0.0575	17.3982	11.8523
44	0.0571	17.5121	14.3663
45	0.0561	17.8340	29.3382
46	0.0493	20.2649	5.4909
47	0.0472	21.1990	29.5116
48	0.0443	22.5825	2.9578
49	0.0431	23.1823	3.9776
50	0.0429	23.3048	10.8337

Seizmični preračun

Seizmični preračun: EC8 (SIST EN 1998)

Kategorija tal:	C
Kategorija pomena:	II (γ=1.0)
Razmerje agR/g:	0.250
Procent viskoznega dušenja ζ:	4%

Faktorji smeri potresa:

Obtežni primer	Kot α[°]	k,α	k,α+90°	kz	Faktor O.
X	0	1.000	0.000	0.000	1.200
Y	0	0.000	1.000	0.000	1.200
Z	0	0.000	0.000	1.000	1.000

Tip spektra

Obtežni primer	S	Tb	Tc	Td	avg/ag
X	1.150	0.200	0.600	2.000	1.000
Y	1.150	0.200	0.600	2.000	1.000
Z	1.150	0.200	0.600	2.000	1.000

Razporeditev potresnih sil po višini objekta - X

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	-0.00	-0.46	3.91	-0.00	-0.01	0.00	0.04	-0.00
	Σ=	0.00	-0.00	-0.46	3.91	-0.00	-0.01	0.00	0.04	-0.00

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	0.05	-0.00	0.00	-0.01	-0.07	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.05	-0.00	0.00	-0.01	-0.07	0.00	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 10			Ton 11			Ton 12		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
	Σ=	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 13			Ton 14			Ton 15		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.02	-0.00	0.00	0.00	0.02	-0.00	0.00	0.00	-0.00
	Σ=	0.02	-0.00	0.00	0.00	0.02	-0.00	0.00	0.00	-0.00

Nivo	Z [m]	Ton 16			Ton 17			Ton 18		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
	Σ=	0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00

Nivo	Z [m]	Ton 19			Ton 20			Ton 21		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
	Σ=	0.00	0.00	-0.04	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00

Nivo	Z [m]	Ton 22			Ton 23			Ton 24		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	-0.00	0.00	0.03	-0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.01	0.01	0.00	-0.00	0.00	0.03	-0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 25			Ton 26			Ton 27		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00
	Σ=	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00	-0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 28			Ton 29			Ton 30		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 31			Ton 32			Ton 33		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
	Σ=	0.00	-0.00	-0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 34			Ton 35			Ton 36		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00

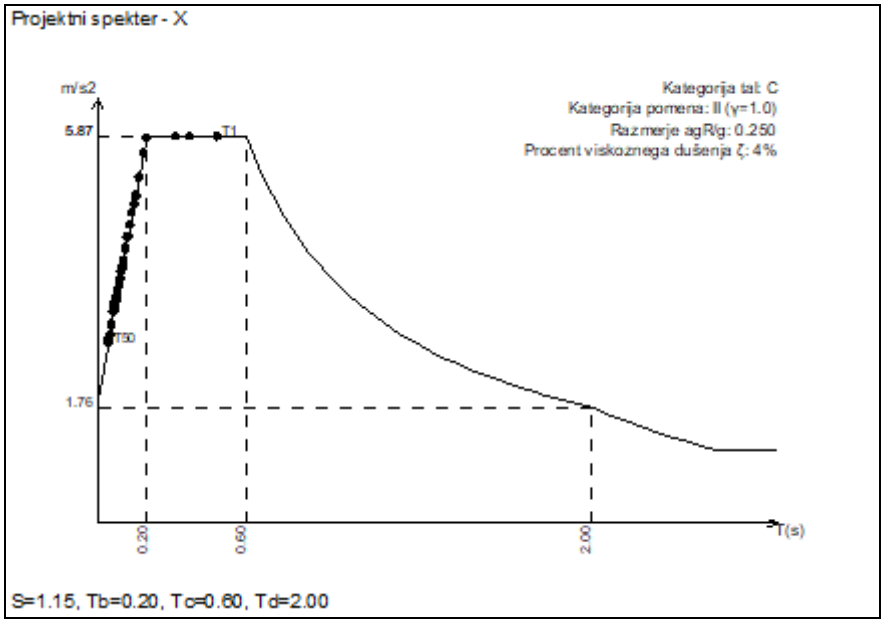
Nivo	Z [m]	Ton 37			Ton 38			Ton 39		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
	Σ=	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00

Nivo	Z [m]	Ton 40			Ton 41			Ton 42		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
	Σ=	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00

Nivo	Z [m]	Ton 43			Ton 44			Ton 45		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.11	-0.02	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	-0.00	-0.00
	Σ=	0.11	-0.02	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	-0.00	-0.00

Nivo	Z [m]	Ton 46			Ton 47			Ton 48		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	-0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
	Σ=	0.00	-0.00	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 49			Ton 50		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.25	-0.00	-0.00
	Σ=	0.00	-0.00	-0.00	0.25	-0.00	-0.00



Razporeditev potresnih sil po višini objekta - Y

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	-0.00	0.01	2.39	-0.00	0.00	0.00	0.04	235.86	-2.79
	Σ=	-0.00	0.01	2.39	-0.00	0.00	0.00	0.04	235.86	-2.79

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.05	103.69	-7.09	-0.01	0.94	5.78	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.05	103.69	-7.09	-0.01	0.94	5.78	0.00	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	0.15	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.37	0.00
	Σ=	0.00	0.15	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.37	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 10			Ton 11			Ton 12		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.46	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
	Σ=	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.46	-0.00	-0.00	0.00	-0.00

Nivo	Z [m]	Ton 13			Ton 14			Ton 15		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.02	19.20	-0.36	0.00	0.01	-0.00
	Σ=	-0.00	0.00	-0.00	0.02	19.20	-0.36	0.00	0.01	-0.00

Nivo	Z [m]	Ton 16			Ton 17			Ton 18		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.76	-0.13
	Σ=	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.76	-0.13

Nivo	Z [m]	Ton 19			Ton 20			Ton 21		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	0.00	-0.12	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00
	Σ=	0.00	0.00	-0.12	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00

Nivo	Z [m]	Ton 22			Ton 23			Ton 24		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.01	0.08	0.11	-0.00	1.95	-0.02	-0.00	0.00	-0.00
	Σ=	0.01	0.08	0.11	-0.00	1.95	-0.02	-0.00	0.00	-0.00

Nivo	Z [m]	Ton 25			Ton 26			Ton 27		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	-0.21	-0.00	0.65	-0.57
	Σ=	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	-0.21	-0.00	0.65	-0.57

Nivo	Z [m]	Ton 28			Ton 29			Ton 30		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.01	7.91	0.76	0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.01	7.91	0.76	0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 31			Ton 32			Ton 33		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	-0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
	Σ=	-0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00

Nivo	Z [m]	Ton 34			Ton 35			Ton 36		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
	Σ=	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00

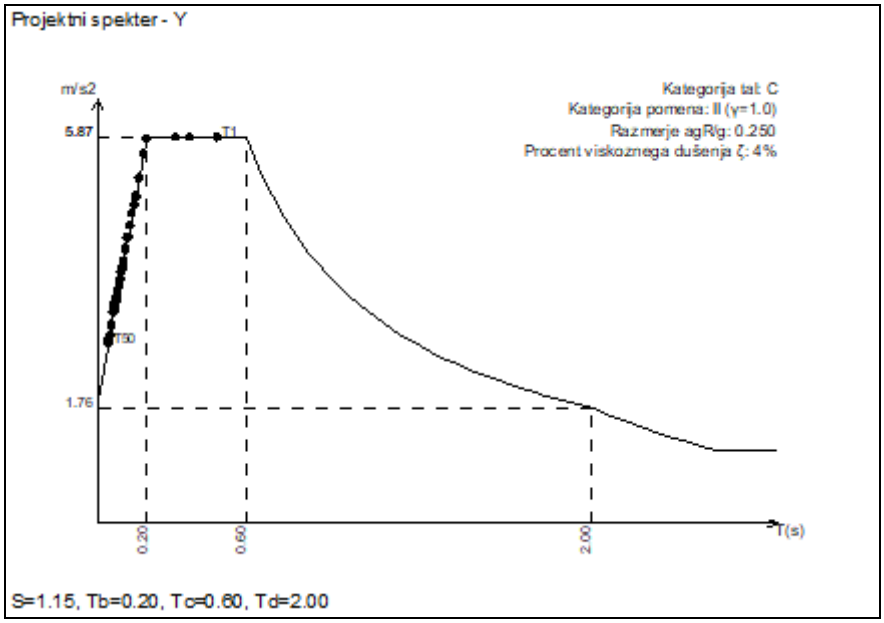
Nivo	Z [m]	Ton 37			Ton 38			Ton 39		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00
	Σ=	-0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00

Nivo	Z [m]	Ton 40			Ton 41			Ton 42		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	0.46	-0.10	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.14
	Σ=	0.00	0.46	-0.10	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	-0.14

Nivo	Z [m]	Ton 43			Ton 44			Ton 45		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	-0.02	0.00	-0.00	0.12	20.71	0.01	-0.00	0.00	0.00
	Σ=	-0.02	0.00	-0.00	0.12	20.71	0.01	-0.00	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 46			Ton 47			Ton 48		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	-0.00	0.09	0.43	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-0.00	0.09	0.43	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 49			Ton 50		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
	Σ=	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00



Razporeditev potresnih sil po višini objekta - Z

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	-0.56	2.86	461.15	-0.01	0.00	0.00	-0.00	-3.35	0.04
	Σ=	-0.56	2.86	461.15	-0.01	0.00	0.00	-0.00	-3.35	0.04

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	-0.00	-8.51	0.58	-0.08	6.91	42.53	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-0.00	-8.51	0.58	-0.08	6.91	42.53	0.00	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 10			Ton 11			Ton 12		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
	Σ=	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 13			Ton 14			Ton 15		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.41	0.01	-0.00	-0.00	0.00
	Σ=	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.41	0.01	-0.00	-0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 16			Ton 17			Ton 18		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.15	0.02
	Σ=	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.15	0.02

Nivo	Z [m]	Ton 19			Ton 20			Ton 21		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	-0.05	-0.14	7.80	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
	Σ=	-0.05	-0.14	7.80	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 22			Ton 23			Ton 24		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.01	0.13	0.18	0.00	-0.02	0.00	0.00	-0.00	0.00
	Σ=	0.01	0.13	0.18	0.00	-0.02	0.00	0.00	-0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 25			Ton 26			Ton 27		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.24	1.04	0.00	-0.64	0.56
	Σ=	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.24	1.04	0.00	-0.64	0.56

Nivo	Z [m]	Ton 28			Ton 29			Ton 30		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	0.86	0.08	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.86	0.08	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 31			Ton 32			Ton 33		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	-0.00	0.03	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
	Σ=	-0.00	0.03	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 34			Ton 35			Ton 36		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	-0.00	-0.00	0.09	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
	Σ=	-0.00	-0.00	0.09	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00

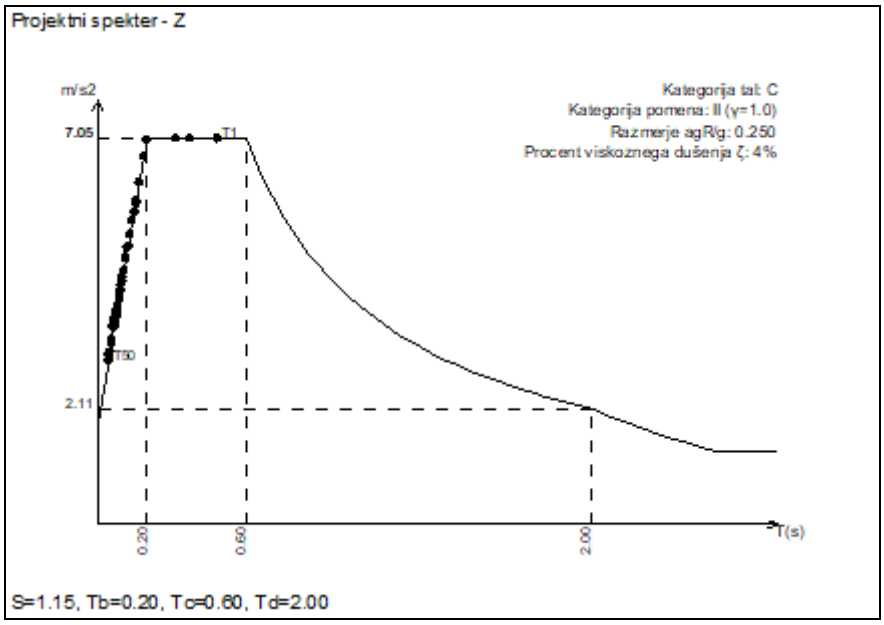
Nivo	Z [m]	Ton 37			Ton 38			Ton 39		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00
	Σ=	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 40			Ton 41			Ton 42		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	-0.00	-0.11	0.02	-0.00	0.00	0.09	-0.00	-0.16	2.29
	Σ=	-0.00	-0.11	0.02	-0.00	0.00	0.09	-0.00	-0.16	2.29

Nivo	Z [m]	Ton 43			Ton 44			Ton 45		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	-0.00	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 46			Ton 47			Ton 48		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	-0.01	0.48	2.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-0.01	0.48	2.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Nivo	Z [m]	Ton 49			Ton 50		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
	Σ=	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00



Faktorji participacije - relativno sodelovanje

Ton \ Naziv	1. X	2. Y	3. Z
1	0.000	0.000	0.888
2	0.873	0.000	0.000
3	0.000	0.600	0.000
4	0.000	0.264	0.001
5	0.000	0.002	0.082
6	0.001	0.000	0.000
7	0.000	0.000	0.000
8	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.001	0.000
10	0.000	0.000	0.000
11	0.000	0.001	0.000
12	0.000	0.000	0.000
13	0.005	0.000	0.000
14	0.000	0.049	0.000
15	0.000	0.000	0.000
16	0.000	0.000	0.000
17	0.003	0.000	0.000
18	0.000	0.002	0.000
19	0.000	0.000	0.015
20	0.000	0.000	0.000
21	0.001	0.000	0.000
22	0.000	0.000	0.000
23	0.000	0.005	0.000
24	0.007	0.000	0.000
25	0.014	0.000	0.000
26	0.000	0.000	0.002
27	0.000	0.002	0.001
28	0.000	0.020	0.000
29	0.003	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000
31	0.000	0.000	0.001
32	0.004	0.000	0.000
33	0.000	0.000	0.000
34	0.000	0.000	0.000

35	0.000	0.000	0.000
36	0.000	0.000	0.000
37	0.000	0.000	0.000
38	0.000	0.000	0.000
39	0.001	0.000	0.000
40	0.000	0.001	0.000
41	0.000	0.000	0.000
42	0.000	0.000	0.004
43	0.025	0.000	0.000
44	0.000	0.053	0.000
45	0.001	0.000	0.000
46	0.000	0.000	0.004
47	0.000	0.000	0.000
48	0.005	0.000	0.000
49	0.000	0.000	0.000
50	0.055	0.000	0.000

Faktorji participacije - angažiranje mase

Ton	U [α=0°]	U [Z]
Upošteva se samo masa nad koto temelja		
Kota temelja:		-0.70 m
Skupna masa nad temeljem:		78.25 T
Skupna masa celega objekta:		78.76 T
1	0.00	83.47
2	0.00	0.00
3	0.00	0.01
4	0.00	0.10
5	0.00	7.98
6	0.00	0.00
7	0.00	0.00
8	0.00	0.00
9	0.00	0.00
10	0.00	0.00
11	0.00	0.00
12	0.00	0.00
13	0.00	0.00
14	0.00	0.00
15	0.00	0.00
16	0.00	0.00
17	0.00	0.00
18	0.00	0.01
19	0.00	2.22
20	0.00	0.00
21	0.00	0.00
22	0.00	0.05
23	0.00	0.00
24	0.00	0.00
25	0.00	0.00
26	0.00	0.33
27	0.00	0.17
28	0.00	0.03
29	0.00	0.00
30	0.00	0.00
31	0.00	0.17
32	0.00	0.00
33	0.00	0.00
34	0.00	0.03
35	0.00	0.00
36	0.00	0.00
37	0.00	0.00
38	0.00	0.00
39	0.00	0.00
40	0.00	0.01
41	0.00	0.03
42	0.00	0.75
43	0.00	0.00
44	0.00	0.00
45	0.00	0.00
46	0.00	0.84
47	0.00	0.00
48	0.00	0.00
49	0.00	0.00
50	0.00	0.00
ΣU (%)	0.00	96.20

Vplivi v točkovnih podporah - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 209. [MSN] 34-144

Oznaka	LC	R1 [kN]	R2 [kN]	R3 [kN]	M1 [kNm]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
11	A(R3+)	4331.1	-58.574	**|597.52|**	*	*	*
381	A(R3+)	-4330.9	-58.548	**|597.43|**	*	*	*
1	A(R3+)	4134.2	0.000	**|575.52|**	*	*	*
371	A(R3+)	-4134.4	0.000	**|575.46|**	*	*	*
11	A(R3-)	372.16	-39.616	**|74.534|**	*	*	*
381	A(R3-)	-2407.1	-39.604	**|74.470|**	*	*	*
1	A(R3-)	362.59	0.000	**|73.343|**	*	*	*
371	A(R3-)	-2416.6	0.000	**|73.285|**	*	*	*

2.4.9 Statični izračun za dvig jeklene konstrukcije

Osnovni podatki o modelu 1

Vhodni podatki

Vhodni podatki - Konstrukcija 2

Vhodni podatki - Obtežba 3

Rezultati

Statični preračun 3

Dimenzioniranje (jeklo) 5

Osnovni podatki o modelu

Datoteka:	Brv 60 m_17_montaža dvig - Copy.twp
Datum preračuna:	26.5.2026

Način preračuna: 3D model

☐ Teorija I-ga reda	☐ Modalna analiza	☐ Stabilnost
☒ Teorija II-ga reda	☐ Seizmični preračun	☐ Faze gradnje
☐ Nelinearen preračun		

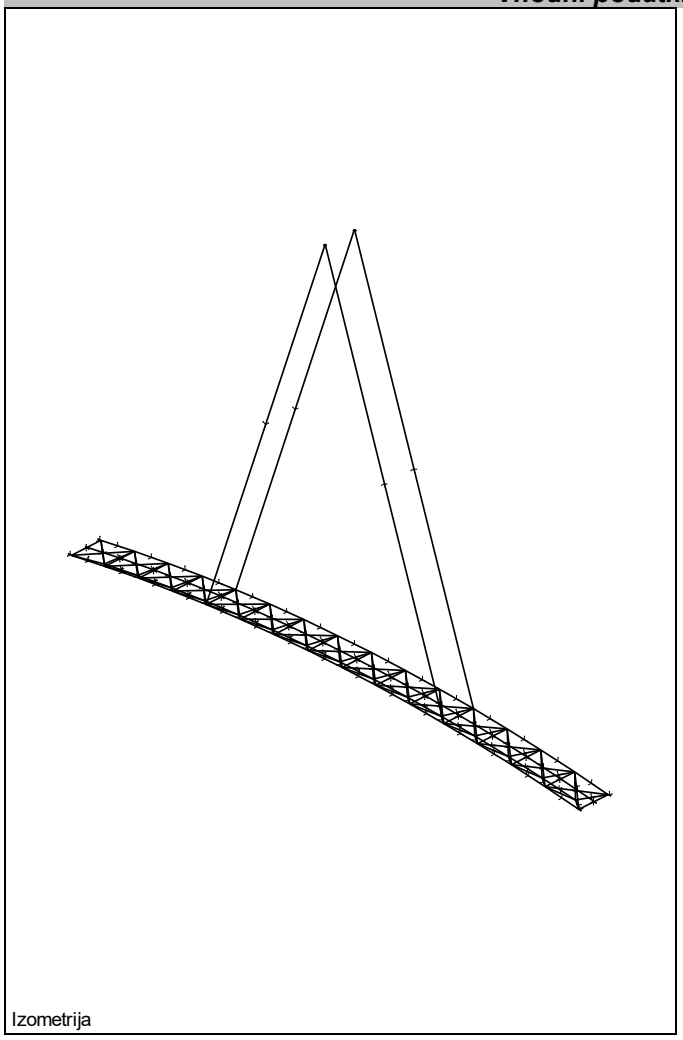
Velikost modela

Število vozlišč:	547
Število ploskovnih elementov:	0
Število grednih elementov	682
Število robnih elementov	6
Število osnovnih obtežnih primerov:	2
Število kombinacij obtežb:	1

Enote mer

Dolžina:	m [cm,mm]
Sila:	kN
Temperatura:	Celsius

Vhodni podatki - Konstrukcija



Izometrija

Vhodni podatki - Obtežba

Lista obtežnih primerov

LC	Naziv
1	Lastna (g)
2	Stalna Jeklo
3	Komb.: I+II

Statični preračun

Deformacija gred L.K.S. - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-3

Oznaka	LC	x [m]	u2 [mm]
Set 1: D=50.8/1.6			
(11 - 14)	3	0.000	|**-68.210**|
(1 - 2)	3	0.000	|**-68.210**|
(473 - 464)	3	0.000	|**-68.208**|
(499 - 497)	3	0.000	|**-68.208**|
(11 - 14)	1	0.000	|**-63.376**|
(1 - 2)	1	0.000	|**-63.376**|
(473 - 464)	1	0.000	|**-63.373**|
(499 - 497)	1	0.000	|**-63.373**|
(36 - 10)	3	3.995	|**-60.562**|
(454 - 413)	3	0.000	|**-60.560**|
Set 2: D=16.83/1.42			
(10 - 14)	3	2.841	|**-64.169**|
(2 - 10)	3	0.000	|**-64.169**|
(454 - 497)	3	2.841	|**-64.167**|
(464 - 454)	3	0.000	|**-64.167**|
(10 - 14)	1	2.841	|**-59.620**|
(2 - 10)	1	0.000	|**-59.620**|
(454 - 497)	1	2.841	|**-59.618**|
(464 - 454)	1	0.000	|**-59.618**|
(464 - 454)	2	0.000	|**-4.553**|
(454 - 497)	2	2.841	|**-4.553**|
Set 3: D=12.1/1.1			
(39 - 2)	3	5.326	|**-67.244**|
(14 - 20)	3	0.000	|**-67.244**|
(497 - 428)	3	0.000	|**-67.242**|
(469 - 464)	3	5.326	|**-67.242**|
(39 - 2)	1	5.326	|**-62.477**|
(14 - 20)	1	0.000	|**-62.477**|
(497 - 428)	1	0.000	|**-62.475**|
(469 - 464)	1	5.326	|**-62.475**|
(10 - 20)	3	0.000	|**-56.253**|
(454 - 428)	3	0.000	|**-56.251**|
Set 4: IPBl 140			
(6 - 31)	3	0.000	|**-67.677**|
(451 - 486)	3	4.015	|**-67.675**|
(6 - 31)	1	0.000	|**-62.911**|
(451 - 486)	1	4.015	|**-62.909**|
(31 - 56)	3	0.000	|**-54.267**|
(408 - 451)	3	4.015	|**-54.266**|
(31 - 56)	1	0.000	|**-50.456**|
(408 - 451)	1	4.015	|**-50.455**|
(56 - 81)	3	0.000	|**-40.361**|
(367 - 408)	3	4.015	|**-40.361**|
Set 5: D=50.8/1.6			
(2 - 20)	3	0.000	|**-67.272**|
(14 - 39)	3	0.000	|**-67.272**|
(428 - 464)	3	4.015	|**-67.270**|
(469 - 497)	3	4.015	|**-67.270**|
(2 - 20)	1	0.000	|**-62.503**|
(14 - 39)	1	0.000	|**-62.503**|
(428 - 464)	1	4.015	|**-62.501**|
(469 - 497)	1	4.015	|**-62.501**|
(20 - 45)	3	0.000	|**-53.787**|
(39 - 64)	3	0.000	|**-53.787**|
Set 6: D=16.83/0.8			
(2 - 14)	3	1.750	|**-67.662**|
(464 - 497)	3	1.750	|**-67.658**|
(2 - 14)	1	1.750	|**-62.898**|
(464 - 497)	1	1.750	|**-62.894**|
(20 - 39)	3	1.750	|**-54.302**|
(428 - 469)	3	1.750	|**-54.302**|
(20 - 39)	1	1.750	|**-50.488**|
(428 - 469)	1	1.750	|**-50.488**|
(45 - 64)	3	1.750	|**-40.430**|
(386 - 424)	3	1.750	|**-40.430**|
Set 7: D=10.8/1.25			
(39 - 36)	3	0.000	|**-51.264**|
(20 - 36)	3	0.000	|**-51.264**|
(413 - 469)	3	2.841	|**-51.263**|
(413 - 428)	3	2.841	|**-51.263**|
(39 - 36)	1	0.000	|**-47.629**|
(20 - 36)	1	0.000	|**-47.629**|
(413 - 469)	1	2.841	|**-47.628**|
(413 - 428)	1	2.841	|**-47.628**|
(36 - 45)	3	0.000	|**-43.616**|
(386 - 413)	3	2.841	|**-43.616**|
Set 10: D=5			
(539 - 309)	3	42.849	|**-4.668**|
(547 - 340)	3	42.849	|**-4.668**|
(539 - 95)	3	42.849	|**-4.668**|
(547 - 116)	3	42.849	|**-4.668**|
(539 - 309)	1	42.849	|**-4.340**|
(547 - 340)	1	42.849	|**-4.340**|
(539 - 95)	1	42.849	|**-4.340**|
(547 - 116)	1	42.849	|**-4.340**|
(539 - 95)	2	42.849	|**-0.328**|
(539 - 309)	2	42.849	|**-0.328**|

Deformacija gred GLO - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-3

Oznaka	LC	x [m]	Zp [mm]
Set 1: D=50.8/1.6			
(1 - 2)	3	0.000	|**-68.210**|
(11 - 14)	3	0.000	|**-68.210**|
(499 - 497)	3	0.000	|**-68.208**|
(473 - 464)	3	0.000	|**-68.208**|
(1 - 2)	1	0.000	|**-63.376**|
(11 - 14)	1	0.000	|**-63.376**|
(499 - 497)	1	0.000	|**-63.373**|
(473 - 464)	1	0.000	|**-63.373**|
(36 - 10)	3	3.995	|**-60.107**|
(454 - 413)	3	0.000	|**-60.105**|
Set 2: D=16.83/1.42			
(10 - 14)	3	2.841	|**-67.212**|
(2 - 10)	3	0.000	|**-67.212**|
(464 - 454)	3	0.000	|**-67.210**|
(454 - 497)	3	2.841	|**-67.210**|
(10 - 14)	1	2.841	|**-62.447**|
(2 - 10)	1	0.000	|**-62.447**|
(464 - 454)	1	0.000	|**-62.445**|
(454 - 497)	1	2.841	|**-62.445**|
(10 - 14)	2	2.841	|**-4.769**|
(464 - 454)	2	0.000	|**-4.769**|
Set 3: D=12.1/1.1			
(14 - 20)	3	0.000	|**-67.212**|
(39 - 2)	3	5.326	|**-67.212**|
(469 - 464)	3	5.326	|**-67.210**|
(497 - 428)	3	0.000	|**-67.210**|
(14 - 20)	1	0.000	|**-62.447**|
(39 - 2)	1	5.326	|**-62.447**|
(469 - 464)	1	5.326	|**-62.445**|
(497 - 428)	1	0.000	|**-62.445**|
(10 - 39)	3	0.000	|**-60.107**|
(10 - 20)	3	0.000	|**-60.107**|
Set 4: IPBl 140			
(6 - 31)	3	0.000	|**-67.662**|
(6 - 5)	3	0.000	|**-67.662**|
(451 - 486)	3	4.015	|**-67.660**|
(486 - 483)	3	0.000	|**-67.658**|
(6 - 5)	1	0.000	|**-62.898**|
(6 - 31)	1	0.000	|**-62.898**|
(451 - 486)	1	4.015	|**-62.896**|
(486 - 483)	1	0.000	|**-62.894**|
(31 - 56)	3	0.000	|**-54.302**|
(31 - 30)	3	0.000	|**-54.302**|
Set 5: D=50.8/1.6			
(14 - 39)	3	0.000	|**-67.212**|
(2 - 20)	3	0.000	|**-67.212**|
(428 - 464)	3	4.015	|**-67.210**|
(469 - 497)	3	4.015	|**-67.210**|
(14 - 39)	1	0.000	|**-62.447**|
(2 - 20)	1	0.000	|**-62.447**|
(428 - 464)	1	4.015	|**-62.445**|
(469 - 497)	1	4.015	|**-62.445**|
(39 - 64)	3	0.000	|**-53.783**|
(20 - 45)	3	0.000	|**-53.783**|
Set 6: D=16.83/0.8			
(2 - 14)	3	1.750	|**-67.662**|
(464 - 497)	3	1.750	|**-67.658**|
(2 - 14)	1	1.750	|**-62.898**|
(464 - 497)	1	1.750	|**-62.894**|
(20 - 39)	3	1.750	|**-54.302**|
(428 - 469)	3	1.750	|**-54.302**|
(20 - 39)	1	1.750	|**-50.488**|
(428 - 469)	1	1.750	|**-50.488**|
(45 - 64)	3	1.750	|**-40.430**|
(386 - 424)	3	1.750	|**-40.430**|
Set 7: D=10.8/1.25			
(39 - 36)	3	0.000	|**-53.783**|
(20 - 36)	3	0.000	|**-53.783**|
(413 - 428)	3	2.841	|**-53.782**|

(413 - 469)	3	2.841	**|-53.782|**	(547 - 340)	3	42.849	**|-14.893|**
(39 - 36)	1	0.000	**|-49.969|**	(539 - 95)	3	42.849	**|-14.893|**
(20 - 36)	1	0.000	**|-49.969|**	(547 - 116)	3	42.849	**|-14.893|**
(413 - 428)	1	2.841	**|-49.968|**	(539 - 309)	1	42.849	**|-13.848|**
(413 - 469)	1	2.841	**|-49.968|**	(547 - 340)	1	42.849	**|-13.848|**
(36 - 64)	3	0.000	**|-46.389|**	(539 - 95)	1	42.849	**|-13.848|**
(36 - 45)	3	0.000	**|-46.389|**	(547 - 116)	1	42.849	**|-13.848|**
Set 10: D=5				(539 - 309)	2	42.849	**|-1.046|**
(539 - 309)	3	42.849	**|-14.893|**	(539 - 95)	2	42.849	**|-1.046|**

Vplivi v točkovnih podporah - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-3

Oznaka	LC	R1 [kN]	R2 [kN]	R3 [kN]	M1 [kNm]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
547	3	0.000	0.000	**|257.31|**	*	*	*
539	3	0.000	0.000	**|257.31|**	*	*	*
547	1	0.000	0.000	**|239.24|**	*	*	*
539	1	0.000	0.000	**|239.24|**	*	*	*
547	2	0.000	0.000	**|18.068|**	*	*	*
539	2	0.000	0.000	**|18.068|**	*	*	*

Deformacije vozlišč: max. |Yp|

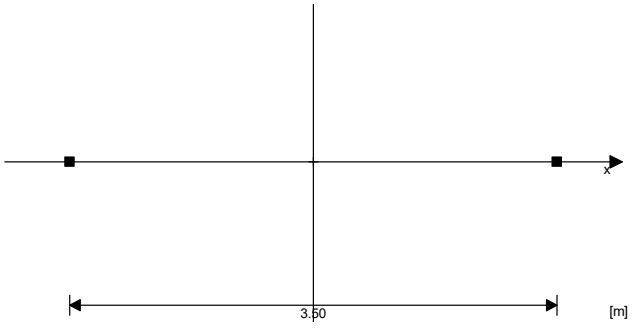
Vozlišče	LC	Xp [mm]	Yp [mm]	Zp [mm]
116	3	-0.225	**-0.215**	-14.893
95	3	-0.225	**0.215**	-14.893
309	3	0.225	**0.215**	-14.893
340	3	0.225	**-0.215**	-14.893
126	3	-0.203	**-0.210**	-14.545
101	3	-0.203	**0.210**	-14.545
313	3	0.203	**0.210**	-14.545
349	3	0.203	**-0.210**	-14.545
136	3	-0.182	**-0.204**	-14.196
111	3	-0.182	**0.204**	-14.196

Deformacije vozlišč: max. |Zp|

Vozlišče	LC	Xp [mm]	Yp [mm]	Zp [mm]
1	3	5.163	0.000	**-68.210**
11	3	5.163	0.006	**-68.210**
473	3	-5.163	0.000	**-68.208**
499	3	-5.163	0.006	**-68.208**
6	3	4.868	0.000	**-67.662**
5	3	5.201	0.000	**-67.662**
486	3	-4.881	0.000	**-67.658**
483	3	-5.214	0.000	**-67.658**
2	3	5.163	-0.021	**-67.212**
14	3	5.163	0.021	**-67.212**

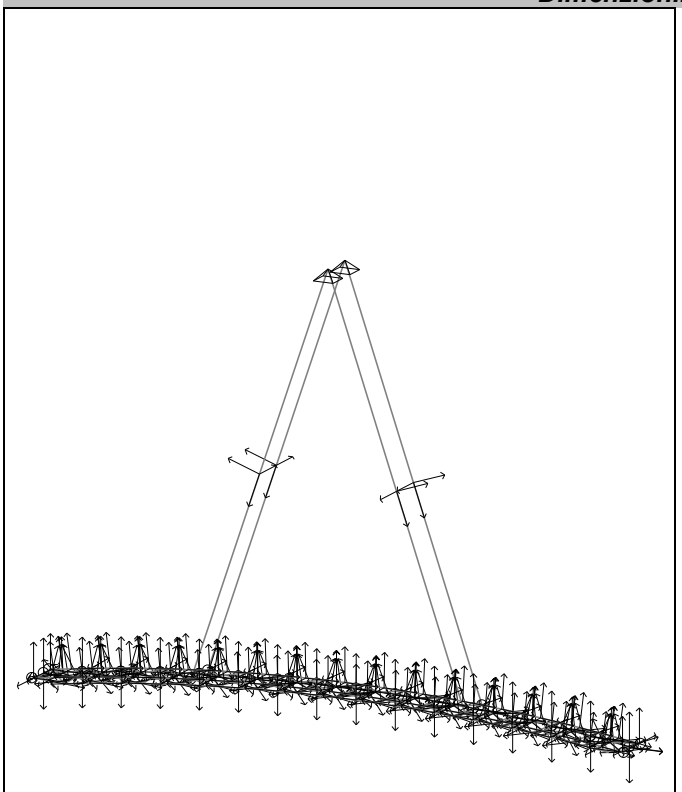
Deformacije vozlišč: max. |Xp|

Vozlišče	LC	Xp [mm]	Yp [mm]	Zp [mm]
10	3	**7.424**	0.000	-60.107
454	3	**-7.424**	0.000	-60.105
10	1	**6.897**	0.000	-55.850
454	1	**-6.896**	0.000	-55.848
22	3	**6.809**	0.000	-55.572
441	3	**-6.809**	0.000	-55.571
22	1	**6.326**	0.000	-51.640
441	1	**-6.325**	0.000	-51.638
4	3	**6.291**	-0.063	-63.798
12	3	**6.291**	0.063	-63.798



Rezultanta reakcij - Obtežba: 3

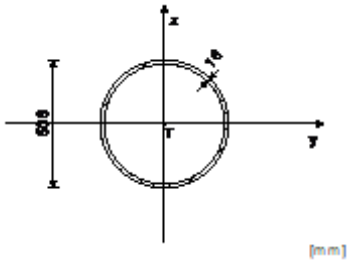
LC	Rx[kN]	Ry[kN]	Rz[kN]	ex[m]	ey[m]
Okvir: V_19					
Podpore: (539),(547)					
3	0.00	0.00	514.61	*	*



Izometrija
Kontrola napetosti

PALICA 344-309
PREČNI PREREZ: Cevasti [S 355] [Set: 5]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	247.31	cm2
Ay =	127.67	cm2
Az =	127.67	cm2
Ix =	1.50e+5	cm4
Iy =	74909	cm4
Iz =	74909	cm4
Wy =	2949.2	cm3
Wz =	2949.2	cm3
Wy,pl =	3874.4	cm3
Wz,pl =	3874.4	cm3
γM0 =	1.000	
γM1 =	1.000	
γM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

(fy = 35.5 kN/cm2, fu = 49.0 kN/cm2)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB
3. γ=0.07

PALICA IZPOSTAVLJENA NATEGU IN UPOGIBU
(obtežni primer 3, začetek palice)

Računska osna sila	NEd =	338.67 kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	27.883 kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	103.66 kNm
Moment torzije	Mt =	1.039 kNm
Sistemska dolžina palice	L =	401.51 cm

5.5 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.3 Nateg

Plast.rač.nosilnost bruto prereza	Npl,Rd =	8779.4 kN
Mejna rač.nosilnost neto prereza	Nu,Rd =	7852.5 kN
Računska nos. na nateg	Nt,Rd =	7852.5 kN

Pogoj 6.5: NEd <= Nt,Rd (338.67 <= 7852.47)

6.2.5 Upogib y-y

Plastični odpornostni moment	Wy,pl =	3874.4 cm3
Računska nosilnost na upogib	Mc,Rd =	1375.4 kNm

Pogoj 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (103.66 <= 1375.41)

6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	2616.8 kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	2616.8 kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (27.88 <= 2616.81)

6.2.10 Upogib z osno in prečno silo
Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti
Pogoj: VEd,z <= 50%Vpl,Rd,z

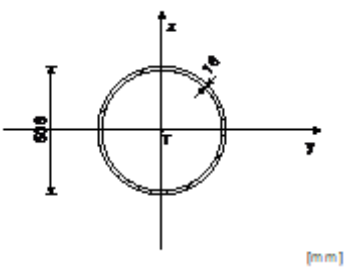
6.2.9 Upogib in osna sila

Razmerje NEd / Npl,Rd		0.039
Zmanjšana plast.upogibna nosilnost	MN,y,Rd =	1373.4 kNm
Razmerje MEd,y / MN,y,Rd		0.075

Pogoj 6.41: (0.08 <= 1)

PALICA 86-113
PREČNI PREREZ: Cevasti [S 355] [Set: 1]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	247.31	cm2
Ay =	127.67	cm2
Az =	127.67	cm2
Ix =	1.50e+5	cm4
Iy =	74909	cm4
Iz =	74909	cm4
Wy =	2949.2	cm3
Wz =	2949.2	cm3
Wy,pl =	3874.4	cm3
Wz,pl =	3874.4	cm3
γM0 =	1.000	
γM1 =	1.000	
γM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

(fy = 35.5 kN/cm2, fu = 49.0 kN/cm2)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB

3. γ=0.14

PALICA IZPOSTAVLJENA PRITISKU IN UPOGIBU
(obtežni primer 3, začetek palice)

Računska osna sila	NEd =	-813.82	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	2.401	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	56.298	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	399.50	cm

5.5 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.4 Tlak

Računska nosilnost na tlak	Nc,Rd =	8779.4	kN

Pogoj 6.9: NEd <= Nc,Rd (813.82 <= 8779.37)

6.2.5 Upogib y-y

Plastični odpornostni moment	Wy,pl =	3874.4	cm3
Računska nosilnost na upogib	Mc,Rd =	1375.4	kNm

Pogoj 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (56.30 <= 1375.41)

6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	2616.8	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	2616.8	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (2.40 <= 2616.81)

6.2.10 Upogib z osno in prečno silo
Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti
Pogoj: VEd,z <= 50%Vpl,Rd,z

6.2.9 Upogib in osna sila

Razmerje NEd / Npl,Rd		0.093	
Zmanjšana plast.upogibna nosilnost	MN,y,Rd =	1363.6	kNm
Razmerje MEd,y / MN,y,Rd		0.041	

Pogoj 6.41: (0.04 <= 1)

6.3 NOSILNOST ELEMENTA NA UKLON
6.3.1.1 Nosilnost na uklon

Uklonska dolžina y-y	l,y =	399.50	cm
Relativna vitkost y-y	λ_y =	0.300	
Uklonska krivulja za os y-y: A	α =	0.210	
Elastična kritična sila	Ncr,y =	97279	kN
Koeficient nepopolnosti	χ,y =	0.977	
Računska uklonska nosilnost	Nb,Rd,y =	8580.9	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,y (813.82 <= 8580.91)

Uklonska dolžina z-z	l,z =	399.50	cm
Relativna vitkost z-z	λ_z =	0.300	
Uklonska krivulja za os z-z: A	α =	0.210	
Koeficient nepopolnosti	χ,z =	0.977	
Računska uklonska nosilnost	Nb.Rd,z =	8580.9	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,z (813.82 <= 8580.91)

6.3.3. Elementi konstantnega prečnega prereza obremenjeni z upogibom in osnim tlakom
Preračun koeficienta interakcije je izvršen z alternativno metodo št.2 (Aneks B)

Koeficient oblike momenta	Cmy =	0.998
Koeficient oblike momenta	Cmz =	1.000
Koeficient oblike momenta	CmLT =	0.998
Koeficient interakcije	kyy =	1.007
Koeficient interakcije	kyz =	0.606
Koeficient interakcije	kzy =	0.604
Koeficient interakcije	kzz =	1.010
Koeficient nepopolnosti	χy =	0.977
NEd / (χy NRk / γM1)		0.095
kyy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.041

Pogoj 6.61: (0.14 <= 1)

Koeficient nepopolnosti	χz =	0.977
NEd / (χz NRk / γM1)		0.095
kzy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.025

Pogoj 6.62: (0.12 <= 1)

KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI
(obtežni primer 3, konec palice)

Računska osna sila	NEd =	-814.36	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	5.336	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	55.999	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	399.50	cm

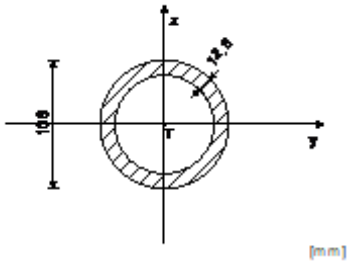
6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	2616.8	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	2616.8	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (5.34 <= 2616.81)

PALICA 61-64
PREČNI PREREZ: Cevasti [S 355] [Set: 7]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	37.503	cm2
Ay =	21.206	cm2
Az =	21.206	cm2
Ix =	869.74	cm4
Iy =	434.87	cm4
Iz =	434.87	cm4
Wy =	80.531	cm3
Wz =	80.531	cm3
Wy,pl =	114.65	cm3
Wz,pl =	114.65	cm3
γM0 =	1.000	
γM1 =	1.000	
γM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

(fy = 35.5 kN/cm2, fu = 49.0 kN/cm2)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB
3. γ=0.14

PALICA IZPOSTAVLJENA PRITISKU IN UPOGIBU
(obtežni primer 3, konec palice)

Računska osna sila	NEd =	-106.37	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	0.437	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	0.503	kNm
Moment torzije	Mt =	-0.097	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	284.12	cm

5.5 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.4 Tlak

Računska nosilnost na tlak	Nc,Rd =	1331.3	kN

Pogoj 6.9: NEd <= Nc,Rd (106.37 <= 1331.35)

6.2.5 Upogib y-y

Plastični odpornostni moment	Wy,pl =	114.65	cm3
Računska nosilnost na upogib	Mc,Rd =	40.702	kNm

Pogoj 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (0.50 <= 40.70)

6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	434.63	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	434.63	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (0.44 <= 434.63)

6.2.10 Upogib z osno in prečno silo
Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti
Pogoj: VEd,z <= 50%Vpl,Rd,z

6.2.9 Upogib in osna sila

Razmerje NEd / Npl,Rd		0.080
Zmanjšana plast.upogibna nosilnost	MN,y,Rd =	40.442 kNm
Razmerje MEd,y / MN,y,Rd		0.012

Pogoj 6.41: (0.01 <= 1)

6.3 NOSILNOST ELEMENTA NA UKLON
6.3.1.1 Nosilnost na uklon

Uklonska dolžina y-y	l,y =	284.12	cm
Relativna vitkost y-y	λ_y =	1.092	
Uklonska krivulja za os y-y: A	α =	0.210	
Elastična kritična sila	Ncr,y =	1116.5	kN
Koeficient nepopolnosti	χ,y =	0.602	
Računska uklonska nosilnost	Nb,Rd,y =	800.81	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,y (106.37 <= 800.81)

Uklonska dolžina z-z	l,z =	284.12	cm
Relativna vitkost z-z	λ_z =	1.092	
Uklonska krivulja za os z-z: A	α =	0.210	
Koeficient nepopolnosti	χ,z =	0.602	
Računska uklonska nosilnost	Nb.Rd,z =	800.81	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,z (106.37 <= 800.81)

6.3.3. Elementi konstantnega prečnega prereza obremenjeni z upogibom in osnim tlakom
Preračun koeficienta interakcije je izvršen z alternativno metodo št.2 (Aneks B)

Koeficient oblike momenta	Cmy =	0.631
Koeficient oblike momenta	Cmz =	1.000
Koeficient oblike momenta	CmLT =	0.631
Koeficient interakcije	kyy =	0.698
Koeficient interakcije	kyz =	0.664
Koeficient interakcije	kzy =	0.419
Koeficient interakcije	kzz =	1.106
Koeficient nepopolnosti	χy =	0.602
NEd / (χy NRk / γM1)		0.133
kyy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.009

Pogoj 6.61: (0.14 <= 1)

Koeficient nepopolnosti	χz =	0.602
NEd / (χz NRk / γM1)		0.133
kzy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.005

Pogoj 6.62: (0.14 <= 1)

KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI
(obtežni primer 3, začetek palice)

Računska osna sila	NEd =	-106.14	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	0.583	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	0.437	kNm
Moment torzije	Mt =	-0.097	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	284.12	cm

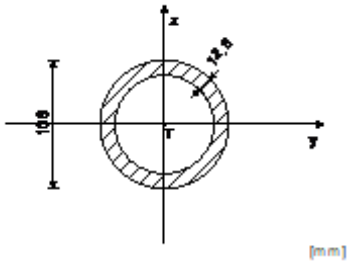
6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	434.63	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	434.63	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (0.58 <= 434.63)

PALICA 86-89
PREČNI PREREZ: Cevasti [S 355] [Set: 7]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	37.503	cm2
Ay =	21.206	cm2
Az =	21.206	cm2
Ix =	869.74	cm4
Iy =	434.87	cm4
Iz =	434.87	cm4
Wy =	80.531	cm3
Wz =	80.531	cm3
Wy,pl =	114.65	cm3
Wz,pl =	114.65	cm3
γM0 =	1.000	
γM1 =	1.000	
γM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

(fy = 35.5 kN/cm2, fu = 49.0 kN/cm2)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB
3. γ=0.12

PALICA IZPOSTAVLJENA PRITISKU IN UPOGIBU
(obtežni primer 3, začetek palice)

Računska osna sila	NEd =	-92.782	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	0.628	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	0.455	kNm
Moment torzije	Mt =	-0.204	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	284.12	cm

5.5 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.4 Tlak

Računska nosilnost na tlak	Nc,Rd =	1331.3	kN

Pogoj 6.9: NEd <= Nc,Rd (92.78 <= 1331.35)

6.2.5 Upogib y-y

Plastični odpornostni moment	Wy,pl =	114.65	cm3
Računska nosilnost na upogib	Mc,Rd =	40.702	kNm

Pogoj 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (0.45 <= 40.70)

6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	434.63	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	434.63	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (0.63 <= 434.63)

6.2.10 Upogib z osno in prečno silo

Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti
Pogoj: VEd,z <= 50%Vpl,Rd,z

6.2.9 Upogib in osna sila

Razmerje NEd / Npl,Rd		0.070	
Zmanjšana plast.upogibna nosilnost	MN,y,Rd =	40.505	kNm
Razmerje MEd,y / MN,y,Rd		0.011	

Pogoj 6.41: (0.01 <= 1)

6.3 NOSILNOST ELEMENTA NA UKLON
6.3.1.1 Nosilnost na uklon

Uklonska dolžina y-y	l,y =	284.12	cm
Relativna vitkost y-y	λ_y =	1.092	
Uklonska krivulja za os y-y: A	α =	0.210	
Elastična kritična sila	Ncr,y =	1116.5	kN
Koeficient nepopolnosti	χ,y =	0.602	
Računska uklonska nosilnost	Nb,Rd,y =	800.81	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,y (92.78 <= 800.81)

Uklonska dolžina z-z	l,z =	284.12	cm
Relativna vitkost z-z	λ_z =	1.092	
Uklonska krivulja za os z-z: A	α =	0.210	
Koeficient nepopolnosti	χ,z =	0.602	
Računska uklonska nosilnost	Nb.Rd,z =	800.81	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,z (92.78 <= 800.81)

6.3.3. Elementi konstantnega prečnega prereza obremenjeni z upogibom in osnim tlakom
Preračun koeficienta interakcije je izvršen z alternativno metodo št.2 (Aneks B)

Koeficient oblike momenta	Cmy =	0.505
Koeficient oblike momenta	Cmz =	1.000
Koeficient oblike momenta	CmLT =	0.505
Koeficient interakcije	kyy =	0.552
Koeficient interakcije	kyz =	0.656
Koeficient interakcije	kzy =	0.331
Koeficient interakcije	kzz =	1.093

Koeficient nepopolnosti	χy =	0.602
NEd / (χy NRk / γM1)		0.116
kyy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.006

Pogoj 6.61: (0.12 <= 1)

Koeficient nepopolnosti	χz =	0.602
NEd / (χz NRk / γM1)		0.116
kzy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.004

Pogoj 6.62: (0.12 <= 1)

2.4.10 Statični izračun za montažo jeklene konstrukcije

Osnovni podatki o modelu 1

Vhodni podatki

Vhodni podatki - Konstrukcija 2

Vhodni podatki - Obtežba 4

Rezultati

Statični preračun 5

Dimenzioniranje (jeklo) 16

Osnovni podatki o modelu

Datoteka:	Brv 60 m_17_montaža _polno polje.twp
Datum preračuna:	26.5.2026

Način preračuna: 3D model

☐ Teorija I-ga reda ☐ Modalna analiza ☐ Stabilnost

☒ Teorija II-ga reda ☐ Seizmični preračun ☐ Faze gradnje

☐ Nelinearen preračun

Velikost modela

Število vozlišč:	381
Število ploskovnih elementov:	0
Število grednih elementov	514
Število robnih elementov	10
Število osnovnih obtežnih primerov:	2
Število kombinacij obtežb:	1

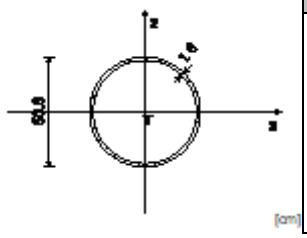
Enote mer

Dolžina:	m [cm,mm]
Sila:	kN
Temperatura:	Celsius

Vhodni podatki - Konstrukcija

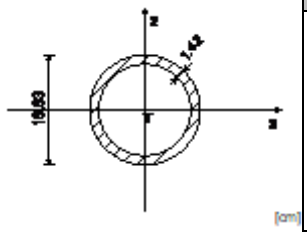
Seti gred

Set: 1 Prerez: D=50.8/1.6, Fiktivna ekscentričnost



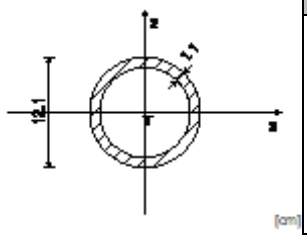
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Jeklo	2.473e-2	1.277e-2	1.277e-2	1.498e-3	7.491e-4	7.491e-4

Set: 2 Prerez: D=16.83/1.42, Fiktivna ekscentričnost



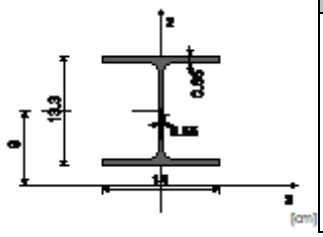
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Jeklo	6.874e-3	3.754e-3	3.754e-3	4.116e-5	2.058e-5	2.058e-5

Set: 3 Prerez: D=12.1/1.1, Fiktivna ekscentričnost



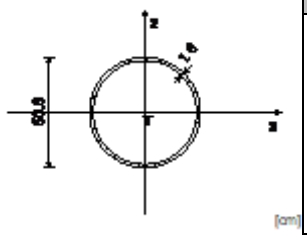
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Jeklo	3.801e-3	2.091e-3	2.091e-3	1.161e-5	5.807e-6	5.807e-6

Set: 4 Prerez: IPBl 140, Fiktivna ekscentričnost



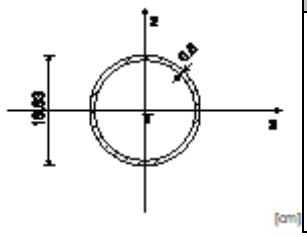
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Jeklo	3.142e-3	1.012e-3	2.380e-3	6.311e-8	3.889e-6	1.033e-5

Set: 5 Prerez: D=50.8/1.6, Fiktivna ekscentričnost



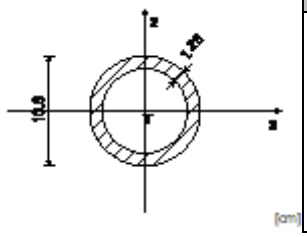
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Jeklo	2.473e-2	1.277e-2	1.277e-2	1.498e-3	7.491e-4	7.491e-4

Set: 6 Prerez: D=16.83/0.8, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Jeklo	4.029e-3	2.115e-3	2.115e-3	2.595e-5	1.297e-5	1.297e-5

Set: 7 Prerez: D=10.8/1.25, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Jeklo	3.750e-3	2.121e-3	2.121e-3	8.697e-6	4.349e-6	4.349e-6

Lista obtežnih primerov

LC	Naziv
1	Lastna (g)
2	Stalna Jeklo
3	Komb.: I+II

Notranje sile v gredah - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-3

Oznaka	LC	x [m]	N1 [kN]	V2 [kN]	V3 [kN]	M1 [kNm]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
Set 1: D=50.8/1.6								
(210 - 185)	3	3.995	**+3421.8**	-3.893	0.000	0.000	0.000	165.52
(185 - 160)	3	0.000	**+3421.8**	3.893	0.000	0.000	0.000	165.52
(235 - 210)	3	3.995	**+3300.5**	-18.455	0.000	0.000	0.000	162.72
(160 - 135)	3	0.000	**+3300.5**	18.455	0.000	0.000	0.000	162.72
(210 - 185)	1	3.995	**+3180.9**	-2.887	0.000	0.000	0.000	153.42
(185 - 160)	1	0.000	**+3180.9**	2.887	0.000	0.000	0.000	153.42
(235 - 210)	1	3.995	**+3068.2**	-15.569	0.000	0.000	0.000	150.83
(160 - 135)	1	0.000	**+3068.2**	15.570	0.000	0.000	0.000	150.83
(260 - 235)	3	3.995	**+3058.2**	-30.167	0.000	0.000	0.000	154.21
(135 - 111)	3	0.000	**+3058.2**	30.167	0.000	0.000	0.000	154.21
(260 - 235)	1	3.995	**+2842.9**	-25.787	0.000	0.000	0.000	142.95
(135 - 111)	1	0.000	**+2842.9**	25.787	0.000	0.000	0.000	142.95
(284 - 260)	3	3.995	**+2694.9**	-37.461	0.000	0.000	0.000	140.06
(111 - 86)	3	0.000	**+2694.9**	37.461	0.000	0.000	0.000	140.06
(284 - 260)	1	3.995	**+2505.2**	-32.187	0.000	0.000	0.000	129.83
(111 - 86)	1	0.000	**+2505.2**	32.187	0.000	0.000	0.000	129.83
(309 - 284)	3	3.995	**+2211.5**	-39.191	0.000	0.000	0.000	120.15
(86 - 61)	3	0.000	**+2211.5**	39.191	0.000	0.000	0.000	120.15
(309 - 284)	1	3.995	**+2055.7**	-33.784	0.000	0.000	0.000	111.38
(86 - 61)	1	0.000	**+2055.7**	33.784	0.000	0.000	0.000	111.38
(334 - 309)	3	3.995	**+1609.8**	-32.560	0.000	0.000	0.000	94.175
(61 - 36)	3	0.000	**+1609.8**	32.560	0.000	0.000	0.000	94.173
(334 - 309)	1	3.995	**+1496.2**	-28.014	0.000	0.000	0.000	87.279
(61 - 36)	1	0.000	**+1496.2**	28.014	0.000	0.000	0.000	87.277
(359 - 334)	3	3.995	**+910.66**	-33.587	0.000	0.000	0.000	71.286
(36 - 10)	3	0.000	**+910.65**	33.586	0.000	0.000	0.000	71.283
(359 - 334)	1	3.995	**+846.24**	-29.696	0.000	0.000	0.000	66.027
(36 - 10)	1	0.000	**+846.24**	29.695	0.000	0.000	0.000	66.024
(185 - 160)	2	3.995	**+238.99**	0.084	0.000	0.000	0.000	11.249
(210 - 185)	2	3.995	**+238.99**	-0.084	0.000	0.000	0.000	11.447
(371 - 365)	3	0.000	0.000	**|-128.64|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(11 - 14)	3	0.000	0.000	**|-128.64|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(1 - 2)	3	0.000	0.000	**|-128.64|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(381 - 380)	3	0.000	0.000	**|-128.64|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(11 - 14)	1	0.000	0.000	**|-119.60|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(371 - 365)	1	0.000	0.000	**|-119.60|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(1 - 2)	1	0.000	0.000	**|-119.60|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(381 - 380)	1	0.000	0.000	**|-119.60|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(86 - 61)	3	3.995	2210.8	**|46.915|**	0.000	0.000	0.000	93.394
(309 - 284)	3	0.000	2210.8	**|-46.915|**	0.000	0.000	0.000	93.396
(111 - 86)	3	3.995	2694.4	**|45.197|**	0.000	0.000	0.000	119.53
(284 - 260)	3	0.000	2694.4	**|-45.197|**	0.000	0.000	0.000	119.53
(86 - 61)	1	3.995	2055.0	**|41.508|**	0.000	0.000	0.000	86.544
(309 - 284)	1	0.000	2055.0	**|-41.508|**	0.000	0.000	0.000	86.546
(359 - 334)	3	0.000	909.65	**|-41.277|**	0.000	0.000	0.000	-3.752
(36 - 10)	3	3.995	909.64	**|41.276|**	0.000	0.000	0.000	-3.753
(334 - 309)	3	0.000	1608.9	**|-40.269|**	0.000	0.000	0.000	69.908
(61 - 36)	3	3.995	1608.9	**|40.269|**	0.000	0.000	0.000	69.906
(111 - 86)	1	3.995	2504.6	**|39.924|**	0.000	0.000	0.000	110.79
(284 - 260)	1	0.000	2504.6	**|-39.924|**	0.000	0.000	0.000	110.79
(135 - 111)	3	3.995	3057.8	**|37.913|**	0.000	0.000	0.000	139.60
(260 - 235)	3	0.000	3057.8	**|-37.912|**	0.000	0.000	0.000	139.60
(359 - 334)	1	0.000	845.23	**|-37.385|**	0.000	0.000	0.000	-3.584
(36 - 10)	1	3.995	845.23	**|37.385|**	0.000	0.000	0.000	-3.585
(334 - 309)	1	0.000	1495.4	**|-35.723|**	0.000	0.000	0.000	64.740
(61 - 36)	1	3.995	1495.4	**|35.723|**	0.000	0.000	0.000	64.738
(135 - 111)	1	3.995	2842.5	**|33.533|**	0.000	0.000	0.000	129.39
(260 - 235)	1	0.000	2842.5	**|-33.533|**	0.000	0.000	0.000	129.40
(160 - 135)	3	3.995	3300.3	**|26.207|**	0.000	0.000	0.000	153.91
(235 - 210)	3	0.000	3300.3	**|-26.207|**	0.000	0.000	0.000	153.91
(210 - 185)	3	3.995	3421.8	-3.893	0.000	0.000	0.000	**|165.52|**
(235 - 210)	3	3.995	3300.5	-18.455	0.000	0.000	0.000	**|162.72|**
(160 - 135)	3	0.000	3300.5	18.455	0.000	0.000	0.000	**|162.72|**
(260 - 235)	3	3.995	3058.2	-30.167	0.000	0.000	0.000	**|154.21|**
(135 - 111)	3	0.000	3058.2	30.167	0.000	0.000	0.000	**|154.21|**
(210 - 185)	1	3.995	3180.9	-2.887	0.000	0.000	0.000	**|153.42|**
(185 - 160)	1	0.000	3180.9	2.887	0.000	0.000	0.000	**|153.42|**
(235 - 210)	1	3.995	3068.2	-15.569	0.000	0.000	0.000	**|150.83|**
(160 - 135)	1	0.000	3068.2	15.570	0.000	0.000	0.000	**|150.83|**
(260 - 235)	1	3.995	2842.9	-25.787	0.000	0.000	0.000	**|142.95|**
(135 - 111)	1	0.000	2842.9	25.787	0.000	0.000	0.000	**|142.95|**
(284 - 260)	3	3.995	2694.9	-37.461	0.000	0.000	0.000	**|140.06|**
(111 - 86)	3	0.000	2694.9	37.461	0.000	0.000	0.000	**|140.06|**
(284 - 260)	1	3.995	2505.2	-32.187	0.000	0.000	0.000	**|129.83|**
(111 - 86)	1	0.000	2505.2	32.187	0.000	0.000	0.000	**|129.83|**
(309 - 284)	3	3.995	2211.5	-39.191	0.000	0.000	0.000	**|120.15|**
(86 - 61)	3	0.000	2211.5	39.191	0.000	0.000	0.000	**|120.15|**
(309 - 284)	1	3.995	2055.7	-33.784	0.000	0.000	0.000	**|111.38|**
(86 - 61)	1	0.000	2055.7	33.784	0.000	0.000	0.000	**|111.38|**
(334 - 309)	3	3.995	1609.8	-32.560	0.000	0.000	0.000	**|94.175|**
(61 - 36)	3	0.000	1609.8	32.560	0.000	0.000	0.000	**|94.173|**
(334 - 309)	1	3.995	1496.2	-28.014	0.000	0.000	0.000	**|87.279|**
(61 - 36)	1	0.000	1496.2	28.014	0.000	0.000	0.000	**|87.277|**
(359 - 334)	3	3.995	910.66	-33.587	0.000	0.000	0.000	**|71.286|**
(36 - 10)	3	0.000	910.65	33.586	0.000	0.000	0.000	**|71.283|**
(359 - 334)	1	3.995	846.24	-29.696	0.000	0.000	0.000	**|66.027|**
(36 - 10)	1	0.000	846.24	29.695	0.000	0.000	0.000	**|66.024|**
(11 - 14)	3	0.300	0.000	-128.05	0.000	0.000	0.000	**|38.504|**
(371 - 365)	3	0.300	0.000	-128.05	0.000	0.000	0.000	**|38.504|**
(381 - 380)	3	0.300	0.000	-128.05	0.000	0.000	0.000	**|38.504|**
Set 2: D=16.83/1.42								
(365 - 359)	3	0.000	**+348.25**	-4.025	-0.935	0.381	2.538	3.957
(359 - 380)	3	2.841	**+348.24**	4.025	0.935	-0.381	2.538	3.957
(2 - 10)	3	0.000	**+348.24**	-4.025	0.936	-0.381	-2.541	3.957
(10 - 14)	3	2.841	**+348.24**	4.025	-0.936	0.381	-2.541	3.957
(365 - 359)	1	0.000	**+323.97**	-3.389	-0.903	0.327	2.303	3.740
(359 - 380)	1	2.841	**+323.97**	3.389	0.903	-0.327	2.303	3.740
(2 - 10)	1	0.000	**+323.97**	-3.389	0.905	-0.327	-2.306	3.740

(10 - 14)	1	2.841	**+323.97**	3.389	-0.905	0.327	-2.306	3.740
(365 - 359)	2	2.841	**+24.097**	0.083	-0.158	0.054	-0.231	-0.110
(359 - 380)	2	2.841	**+24.097**	-0.083	0.158	-0.054	0.233	0.203
(10 - 14)	2	2.841	**+24.097**	-0.083	-0.158	0.054	-0.233	0.203
(2 - 10)	2	2.841	**+24.097**	0.083	0.158	-0.054	0.231	-0.110
(2 - 10)	3	0.000	348.24	**|-4.025|**	0.936	-0.381	-2.541	3.957
(10 - 14)	3	2.841	348.24	**|4.025|**	-0.936	0.381	-2.541	3.957
(365 - 359)	3	0.000	348.25	**|-4.025|**	-0.935	0.381	2.538	3.957
(359 - 380)	3	2.841	348.24	**|4.025|**	0.935	-0.381	2.538	3.957
(2 - 10)	1	0.000	323.97	**|-3.389|**	0.905	-0.327	-2.306	3.740
(10 - 14)	1	2.841	323.97	**|3.389|**	-0.905	0.327	-2.306	3.740
(365 - 359)	1	0.000	323.97	**|-3.389|**	-0.903	0.327	2.303	3.740
(359 - 380)	1	2.841	323.97	**|3.389|**	0.903	-0.327	2.303	3.740
(365 - 359)	2	2.841	24.097	**|0.083|**	-0.158	0.054	-0.231	-0.110
(359 - 380)	2	2.841	24.097	**|-0.083|**	0.158	-0.054	0.233	0.203
(10 - 14)	2	2.841	24.097	**|-0.083|**	-0.158	0.054	-0.233	0.203
(2 - 10)	2	2.841	24.097	**|0.083|**	0.158	-0.054	0.231	-0.110
(2 - 10)	3	2.841	347.87	-2.539	**|0.936|**	-0.381	2.963	-2.539
(10 - 14)	3	2.841	348.24	4.025	**|-0.936|**	0.381	-2.541	3.957
(365 - 359)	3	2.841	347.87	-2.539	**|-0.935|**	0.381	-2.961	-2.539
(359 - 380)	3	2.841	348.24	4.025	**|0.935|**	-0.381	2.538	3.957
(2 - 10)	1	2.841	323.59	-1.903	**|0.905|**	-0.327	2.726	-2.431
(10 - 14)	1	2.841	323.97	3.389	**|-0.905|**	0.327	-2.306	3.740
(365 - 359)	1	2.841	323.59	-1.903	**|-0.903|**	0.327	-2.725	-2.431
(359 - 380)	1	2.841	323.97	3.389	**|0.903|**	-0.327	2.303	3.740
(365 - 359)	2	2.841	24.097	0.083	**|-0.158|**	0.054	-0.231	-0.110
(359 - 380)	2	2.841	24.097	-0.083	**|0.158|**	-0.054	0.233	0.203
(10 - 14)	2	2.841	24.097	-0.083	**|-0.158|**	0.054	-0.233	0.203
(2 - 10)	2	2.841	24.097	0.083	**|0.158|**	-0.054	0.231	-0.110
(2 - 10)	3	2.841	347.87	-2.539	0.936	-0.381	**|2.963|**	-2.539
(10 - 14)	3	0.000	347.87	2.539	-0.936	0.381	**|2.963|**	-2.539
(365 - 359)	3	2.841	347.87	-2.539	-0.935	0.381	**|-2.961|**	-2.539
(359 - 380)	3	0.000	347.87	2.539	0.935	-0.381	**|-2.961|**	-2.539
(2 - 10)	1	2.841	323.59	-1.903	0.905	-0.327	**|2.726|**	-2.431
(10 - 14)	1	0.000	323.59	1.903	-0.905	0.327	**|2.726|**	-2.431
(365 - 359)	1	2.841	323.59	-1.903	-0.903	0.327	**|-2.725|**	-2.431
(359 - 380)	1	0.000	323.59	1.903	0.903	-0.327	**|-2.725|**	-2.431
(2 - 10)	3	0.000	348.24	-4.025	0.936	-0.381	**|-2.541|**	3.957
(10 - 14)	3	2.841	348.24	4.025	-0.936	0.381	**|-2.541|**	3.957
(365 - 359)	3	0.000	348.25	-4.025	-0.935	0.381	**|2.538|**	3.957
(359 - 380)	3	2.841	348.24	4.025	0.935	-0.381	**|2.538|**	3.957
(2 - 10)	1	0.000	323.97	-3.389	0.905	-0.327	**|-2.306|**	3.740
(10 - 14)	1	2.841	323.97	3.389	-0.905	0.327	**|-2.306|**	3.740
(365 - 359)	1	0.000	323.97	-3.389	-0.903	0.327	**|2.303|**	3.740
(359 - 380)	1	2.841	323.97	3.389	0.903	-0.327	**|2.303|**	3.740
(365 - 359)	2	0.000	24.097	0.083	-0.158	0.054	**|0.233|**	0.203
(359 - 380)	2	2.841	24.097	-0.083	0.158	-0.054	**|0.233|**	0.203
(10 - 14)	2	2.841	24.097	-0.083	-0.158	0.054	**|-0.233|**	0.203
(2 - 10)	2	0.000	24.097	0.083	0.158	-0.054	**|-0.233|**	0.203
(365 - 359)	2	2.841	24.097	0.083	-0.158	0.054	**|-0.231|**	-0.110
(2 - 10)	2	2.841	24.097	0.083	0.158	-0.054	**|0.231|**	-0.110
(359 - 380)	3	2.841	348.24	4.025	0.935	-0.381	2.538	**|3.957|**
(365 - 359)	3	0.000	348.25	-4.025	-0.935	0.381	2.538	**|3.957|**
(10 - 14)	3	2.841	348.24	4.025	-0.936	0.381	-2.541	**|3.957|**
(2 - 10)	3	0.000	348.24	-4.025	0.936	-0.381	-2.541	**|3.957|**
(359 - 380)	1	2.841	323.97	3.389	0.903	-0.327	2.303	**|3.740|**
(365 - 359)	1	0.000	323.97	-3.389	-0.903	0.327	2.303	**|3.740|**
(10 - 14)	1	2.841	323.97	3.389	-0.905	0.327	-2.306	**|3.740|**
(2 - 10)	1	0.000	323.97	-3.389	0.905	-0.327	-2.306	**|3.740|**
(10 - 14)	3	0.000	347.87	2.539	-0.936	0.381	2.963	**|-2.539|**
(2 - 10)	3	2.841	347.87	-2.539	0.936	-0.381	2.963	**|-2.539|**
(359 - 380)	3	0.000	347.87	2.539	0.935	-0.381	-2.961	**|-2.539|**
(365 - 359)	3	2.841	347.87	-2.539	-0.935	0.381	-2.961	**|-2.539|**
(10 - 14)	1	0.000	323.59	1.903	-0.905	0.327	2.726	**|-2.431|**
(2 - 10)	1	2.841	323.59	-1.903	0.905	-0.327	2.726	**|-2.431|**
(359 - 380)	1	0.000	323.59	1.903	0.903	-0.327	-2.725	**|-2.431|**
(365 - 359)	1	2.841	323.59	-1.903	-0.903	0.327	-2.725	**|-2.431|**
(365 - 359)	2	0.000	24.097	0.083	-0.158	0.054	0.233	**|0.203|**
(359 - 380)	2	2.841	24.097	-0.083	0.158	-0.054	0.233	**|0.203|**
(10 - 14)	2	2.841	24.097	-0.083	-0.158	0.054	-0.233	**|0.203|**
(2 - 10)	2	0.000	24.097	0.083	0.158	-0.054	-0.233	**|0.203|**
(365 - 359)	2	2.841	24.097	0.083	-0.158	0.054	-0.231	**|-0.110|**
(2 - 10)	2	2.841	24.097	0.083	0.158	-0.054	0.231	**|-0.110|**
Set 3: D=12.1/1.1								
(359 - 344)	3	0.000	**-292.70**	3.551	-2.256	0.000	0.750	-0.749
(359 - 369)	3	0.000	**-292.70**	3.551	2.256	0.000	-0.750	-0.749
(10 - 20)	3	0.000	**-292.70**	3.551	2.256	0.000	-0.750	-0.749
(10 - 39)	3	0.000	**-292.70**	3.551	-2.255	0.000	0.750	-0.749
(359 - 344)	1	0.000	**-271.58**	2.963	-1.987	0.000	0.705	-0.720
(359 - 369)	1	0.000	**-271.58**	2.963	1.987	0.000	-0.705	-0.720
(10 - 20)	1	0.000	**-271.57**	2.963	1.986	0.000	-0.705	-0.720
(10 - 39)	1	0.000	**-271.57**	2.963	-1.986	0.000	0.705	-0.720
(195 - 190)	3	0.000	**-103.33**	-0.795	0.423	0.400	-0.597	-0.106
(170 - 215)	3	5.326	**-103.33**	0.795	-0.423	-0.400	-0.597	-0.106
(215 - 220)	3	5.326	**-101.52**	0.483	0.414	0.388	0.586	-0.134
(240 - 195)	3	0.000	**-101.52**	-0.483	-0.414	-0.388	0.586	-0.134
(165 - 170)	3	0.000	**-101.52**	-0.483	0.414	0.388	-0.586	-0.134
(190 - 145)	3	5.326	**-101.52**	0.483	-0.414	-0.388	-0.586	-0.134
(195 - 190)	1	0.000	**-96.464**	-0.795	0.395	0.363	-0.554	-0.129
(170 - 215)	1	5.326	**-96.464**	0.795	-0.395	-0.363	-0.554	-0.129
(245 - 240)	3	0.000	**-96.035**	-0.216	0.399	0.360	-0.555	-0.172
(220 - 265)	3	5.326	**-96.035**	0.216	-0.399	-0.360	-0.555	-0.172
(145 - 139)	3	5.326	**-96.034**	0.216	0.399	0.360	0.555	-0.172
(120 - 165)	3	0.000	**-96.034**	-0.216	-0.399	-0.360	0.555	-0.172
(215 - 220)	1	5.326	**-94.773**	0.525	0.386	0.352	0.544	-0.154
(240 - 195)	1	0.000	**-94.772**	-0.525	-0.386	-0.352	0.544	-0.154
(165 - 170)	1	0.000	**-94.772**	-0.525	0.386	0.352	-0.545	-0.154
(190 - 145)	1	5.326	**-94.772**	0.525	-0.386	-0.352	-0.545	-0.154
(245 - 240)	1	0.000	**-89.655**	-0.295	0.370	0.326	-0.515	-0.191
(220 - 265)	1	5.326	**-89.655**	0.295	-0.370	-0.326	-0.515	-0.191
(145 - 139)	1	5.326	**-89.654**	0.295	0.370	0.326	0.515	-0.191
(120 - 165)	1	0.000	**-89.654**	-0.295	-0.370	-0.326	0.515	-0.191
(265 - 270)	3	5.326	**-86.784**	0.038	0.373	0.317	0.502	-0.222
(290 - 245)	3	0.000	**-86.784**	-0.038	-0.373	-0.317	0.502	-0.222

(10 - 20)	3	2.841	-292.32	**|4.310|**	2.256	0.000	0.677	0.678
(10 - 39)	3	2.841	-292.32	**|4.310|**	-2.255	0.000	-0.677	0.678
(359 - 344)	3	2.841	-292.32	**|4.310|**	-2.256	0.000	-0.677	0.678
(359 - 369)	3	2.841	-292.32	**|4.310|**	2.256	0.000	0.677	0.678
(10 - 20)	1	2.841	-271.20	**|3.723|**	1.986	0.000	0.640	0.648
(10 - 39)	1	2.841	-271.20	**|3.723|**	-1.986	0.000	-0.640	0.648
(359 - 344)	1	2.841	-271.20	**|3.723|**	-1.987	0.000	-0.641	0.649
(359 - 369)	1	2.841	-271.20	**|3.723|**	1.987	0.000	0.641	0.649
(294 - 290)	3	5.326	-73.998	**|1.607|**	0.385	0.289	0.440	-0.123
(270 - 315)	3	0.000	-73.998	**|-1.607|**	-0.385	-0.289	0.440	-0.123
(70 - 114)	3	5.326	-73.995	**|1.607|**	-0.385	-0.289	-0.440	-0.123
(95 - 89)	3	0.000	-73.995	**|-1.607|**	0.385	0.289	-0.440	-0.123
(265 - 270)	3	0.000	-86.678	**|-1.548|**	0.412	0.340	-0.506	-0.095
(290 - 245)	3	5.326	-86.678	**|1.548|**	-0.412	-0.340	-0.506	-0.095
(139 - 95)	3	0.000	-86.676	**|-1.548|**	-0.412	-0.340	0.506	-0.095
(114 - 120)	3	5.326	-86.676	**|1.548|**	0.412	0.340	0.506	-0.095
(315 - 319)	3	0.000	-57.476	**|-1.521|**	0.325	0.221	-0.339	-0.172
(340 - 294)	3	5.326	-57.476	**|1.521|**	-0.325	-0.221	-0.339	-0.172
(89 - 45)	3	0.000	-57.472	**|-1.521|**	-0.325	-0.221	0.339	-0.172
(64 - 70)	3	5.326	-57.472	**|1.521|**	0.325	0.221	0.339	-0.172
(294 - 290)	1	5.326	-69.083	**|1.496|**	0.357	0.260	0.410	-0.148
(270 - 315)	1	0.000	-69.083	**|-1.496|**	-0.357	-0.260	0.410	-0.148
(70 - 114)	1	5.326	-69.081	**|1.495|**	-0.357	-0.260	-0.410	-0.148
(95 - 89)	1	0.000	-69.081	**|-1.495|**	0.357	0.260	-0.410	-0.148
(369 - 365)	3	0.000	-44.001	**|-1.461|**	0.274	0.057	-0.242	-0.443
(380 - 344)	3	5.326	-44.001	**|1.461|**	-0.274	-0.057	-0.242	-0.443
(39 - 2)	3	0.000	-43.997	**|-1.461|**	-0.274	-0.057	0.241	-0.443
(14 - 20)	3	5.326	-43.997	**|1.461|**	0.274	0.057	0.241	-0.443
(265 - 270)	1	0.000	-80.916	**|-1.445|**	0.383	0.307	-0.471	-0.121
(290 - 245)	1	5.326	-80.916	**|1.445|**	-0.383	-0.307	-0.471	-0.121
(359 - 369)	3	2.841	-292.32	4.310	**|2.256|**	0.000	0.677	0.678
(359 - 344)	3	2.841	-292.32	4.310	**|-2.256|**	0.000	-0.677	0.678
(10 - 20)	3	2.841	-292.32	4.310	**|2.256|**	0.000	0.677	0.678
(10 - 39)	3	2.841	-292.32	4.310	**|-2.255|**	0.000	-0.677	0.678
(359 - 369)	1	2.841	-271.20	3.723	**|1.987|**	0.000	0.641	0.649
(359 - 344)	1	2.841	-271.20	3.723	**|-1.987|**	0.000	-0.641	0.649
(10 - 20)	1	2.841	-271.20	3.723	**|1.986|**	0.000	0.640	0.648
(10 - 39)	1	2.841	-271.20	3.723	**|-1.986|**	0.000	-0.640	0.648
(215 - 220)	3	2.663	-101.49	-0.312	**|0.427|**	0.396	0.605	1.246
(240 - 195)	3	5.326	-101.48	1.106	**|-0.427|**	-0.396	-0.587	-0.090
(165 - 170)	3	5.326	-101.48	1.106	**|0.427|**	0.396	0.587	-0.090
(190 - 145)	3	2.663	-101.49	-0.312	**|-0.427|**	-0.396	-0.605	1.246
(245 - 240)	3	5.326	-95.965	1.372	**|0.425|**	0.376	0.556	-0.085
(220 - 265)	3	2.663	-95.989	-0.577	**|-0.425|**	-0.376	-0.595	1.189
(145 - 139)	3	2.663	-95.987	-0.577	**|0.425|**	0.376	0.595	1.189
(120 - 165)	3	5.326	-95.963	1.372	**|-0.425|**	-0.376	-0.556	-0.085
(195 - 190)	3	5.326	-103.33	0.795	**|0.423|**	0.400	0.597	-0.106
(170 - 215)	3	0.000	-103.33	-0.795	**|-0.423|**	-0.400	0.597	-0.106
(265 - 270)	3	2.663	-86.714	-0.755	**|0.412|**	0.340	0.562	1.104
(290 - 245)	3	5.326	-86.678	1.548	**|-0.412|**	-0.340	-0.506	-0.095
(114 - 120)	3	5.326	-86.676	1.548	**|0.412|**	0.340	0.506	-0.095
(139 - 95)	3	2.663	-86.712	-0.755	**|-0.412|**	-0.340	-0.562	1.104
(215 - 220)	1	2.663	-94.749	-0.269	**|0.399|**	0.359	0.562	1.189
(240 - 195)	1	5.326	-94.737	1.064	**|-0.399|**	-0.359	-0.545	-0.113
(165 - 170)	1	5.326	-94.737	1.064	**|0.399|**	0.359	0.545	-0.113
(190 - 145)	1	2.663	-94.749	-0.269	**|-0.399|**	-0.359	-0.562	1.189
(245 - 240)	1	5.326	-89.585	1.293	**|0.396|**	0.341	0.517	-0.110
(220 - 265)	1	2.663	-89.609	-0.499	**|-0.396|**	-0.341	-0.554	1.137
(145 - 139)	1	2.663	-89.608	-0.499	**|0.396|**	0.341	0.554	1.137
(120 - 165)	1	5.326	-89.584	1.293	**|-0.396|**	-0.341	-0.517	-0.110
(359 - 369)	3	0.000	-292.70	3.551	2.256	0.000	**|-0.750|**	-0.749
(359 - 344)	3	0.000	-292.70	3.551	-2.256	0.000	**|0.750|**	-0.749
(10 - 39)	3	0.000	-292.70	3.551	-2.255	0.000	**|0.750|**	-0.749
(10 - 20)	3	0.000	-292.70	3.551	2.256	0.000	**|-0.750|**	-0.749
(359 - 369)	1	0.000	-271.58	2.963	1.987	0.000	**|-0.705|**	-0.720
(359 - 344)	1	0.000	-271.58	2.963	-1.987	0.000	**|0.705|**	-0.720
(10 - 39)	1	0.000	-271.57	2.963	-1.986	0.000	**|0.705|**	-0.720
(10 - 20)	1	0.000	-271.57	2.963	1.986	0.000	**|-0.705|**	-0.720
(359 - 369)	3	2.841	-292.32	4.310	2.256	0.000	**|0.677|**	0.678
(359 - 344)	3	2.841	-292.32	4.310	-2.256	0.000	**|-0.677|**	0.678
(10 - 39)	3	2.841	-292.32	4.310	-2.255	0.000	**|-0.677|**	0.678
(10 - 20)	3	2.841	-292.32	4.310	2.256	0.000	**|0.677|**	0.678
(359 - 369)	1	2.841	-271.20	3.723	1.987	0.000	**|0.641|**	0.649
(359 - 344)	1	2.841	-271.20	3.723	-1.987	0.000	**|-0.641|**	0.649
(10 - 39)	1	2.841	-271.20	3.723	-1.986	0.000	**|-0.640|**	0.648
(10 - 20)	1	2.841	-271.20	3.723	1.986	0.000	**|0.640|**	0.648
(215 - 220)	3	2.663	-101.49	-0.312	0.427	0.396	**|0.605|**	1.246
(240 - 195)	3	2.663	-101.49	0.312	-0.427	-0.396	**|0.605|**	1.246
(190 - 145)	3	2.663	-101.49	-0.312	-0.427	-0.396	**|-0.605|**	1.246
(165 - 170)	3	2.663	-101.49	0.312	0.427	0.396	**|-0.605|**	1.246
(195 - 190)	3	5.326	-103.33	0.795	0.423	0.400	**|0.597|**	-0.106
(170 - 215)	3	0.000	-103.33	-0.795	-0.423	-0.400	**|0.597|**	-0.106
(170 - 215)	3	5.326	-103.33	0.795	-0.423	-0.400	**|-0.597|**	-0.106
(195 - 190)	3	0.000	-103.33	-0.795	0.423	0.400	**|-0.597|**	-0.106
(245 - 240)	3	2.663	-95.989	0.577	0.425	0.376	**|-0.595|**	1.189
(220 - 265)	3	2.663	-95.989	-0.577	-0.425	-0.376	**|-0.595|**	1.189
(120 - 165)	3	2.663	-95.987	0.577	-0.425	-0.376	**|0.595|**	1.189
(145 - 139)	3	2.663	-95.987	-0.577	0.425	0.376	**|0.595|**	1.189
(195 - 190)	3	2.663	-103.33	0.000	0.423	0.400	**|-0.593|**	1.273
(170 - 215)	3	2.663	-103.33	0.000	-0.423	-0.400	**|-0.593|**	1.273
(195 - 190)	3	2.663	-103.33	0.000	0.423	0.400	0.593	**|1.273|**
(170 - 215)	3	2.663	-103.33	0.000	-0.423	-0.400	-0.593	**|1.273|**
(240 - 195)	3	2.663	-101.51	0.312	-0.414	-0.388	-0.561	**|1.269|**
(215 - 220)	3	2.663	-101.51	-0.312	0.414	0.388	-0.561	**|1.269|**
(165 - 170)	3	2.663	-101.50	0.312	0.414	0.388	0.561	**|1.268|**
(190 - 145)	3	2.663	-101.50	-0.312	-0.414	-0.388	0.561	**|1.268|**
(245 - 240)	3	2.663	-96.011	0.578	0.399	0.360	0.510	**|1.232|**
(220 - 265)	3	2.663	-96.011	-0.578	-0.399	-0.360	0.510	**|1.232|**
(145 - 139)	3	2.663	-96.010	-0.578	0.399	0.360	-0.510	**|1.232|**
(120 - 165)	3	2.663	-96.010	0.578	-0.399	-0.360	-0.510	**|1.232|**
(195 - 190)	1	2.663	-96.464	0.000	0.395	0.363	0.551	**|1.214|**
(170 - 215)	1	2.663	-96.464	0.000	-0.395	-0.363	-0.551	**|1.214|**
(240 - 195)	1	2.663	-94.760	0.269	-0.386	-0.352	-0.521	**|1.210|**
(215 - 220)	1	2.663	-94.761	-0.269	0.386	0.352	-0.521	**|1.210|**

(165 - 170)	1	2.663	-94.760	0.269	0.386	0.352	0.521	**|1.210|**
(190 - 145)	1	2.663	-94.760	-0.269	-0.386	-0.352	0.521	**|1.210|**
(245 - 240)	1	2.663	-89.631	0.499	0.370	0.326	0.473	**|1.176|**
(220 - 265)	1	2.663	-89.631	-0.499	-0.370	-0.326	0.473	**|1.176|**
(145 - 139)	1	2.663	-89.630	-0.499	0.370	0.326	-0.473	**|1.176|**
(120 - 165)	1	2.663	-89.630	0.499	-0.370	-0.326	-0.473	**|1.176|**
(265 - 270)	3	2.663	-86.748	-0.756	0.373	0.317	-0.442	**|1.164|**
(290 - 245)	3	2.663	-86.748	0.756	-0.373	-0.317	-0.442	**|1.164|**
(114 - 120)	3	2.663	-86.746	0.756	0.373	0.317	0.442	**|1.164|**
(139 - 95)	3	2.663	-86.746	-0.756	-0.373	-0.317	0.442	**|1.164|**
(265 - 270)	1	2.663	-80.986	-0.653	0.344	0.286	-0.409	**|1.114|**
(290 - 245)	1	2.663	-80.986	0.653	-0.344	-0.286	-0.409	**|1.114|**
(114 - 120)	1	2.663	-80.984	0.653	0.344	0.286	0.409	**|1.114|**
(139 - 95)	1	2.663	-80.984	-0.653	-0.344	-0.286	0.409	**|1.114|**
(294 - 290)	3	2.663	-74.090	0.816	0.335	0.258	0.358	**|1.065|**
(270 - 315)	3	2.663	-74.090	-0.816	-0.335	-0.258	0.358	**|1.065|**
Set 4: IPBI 140								
(358 - 378)	3	0.000	**+0.139**	-0.489	0.000	0.000	0.000	0.000
(358 - 378)	1	0.000	**+0.139**	-0.489	0.000	0.000	0.000	0.000
(333 - 358)	3	0.000	**+0.119**	-0.490	0.000	0.000	0.000	0.000
(333 - 358)	1	0.000	**+0.119**	-0.490	0.000	0.000	0.000	0.000
(308 - 333)	3	0.000	**+0.099**	-0.492	0.000	0.000	0.000	0.000
(308 - 333)	1	0.000	**+0.099**	-0.492	0.000	0.000	0.000	0.000
(283 - 308)	3	0.000	**+0.079**	-0.493	0.000	0.000	0.000	0.000
(283 - 308)	1	0.000	**+0.079**	-0.493	0.000	0.000	0.000	0.000
(257 - 283)	3	0.000	**+0.060**	-0.494	0.000	0.000	0.000	0.000
(257 - 283)	1	0.000	**+0.060**	-0.494	0.000	0.000	0.000	0.000
(232 - 257)	3	0.000	**+0.040**	-0.495	0.000	0.000	0.000	0.000
(232 - 257)	1	0.000	**+0.040**	-0.495	0.000	0.000	0.000	0.000
(206 - 232)	3	0.000	**+0.020**	-0.495	0.000	0.000	0.000	0.000
(206 - 232)	1	0.000	**+0.020**	-0.495	0.000	0.000	0.000	0.000
(358 - 357)	1	0.100	**-1.017**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(358 - 357)	3	0.100	**-1.017**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(333 - 330)	1	0.100	**-1.017**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(333 - 330)	3	0.100	**-1.017**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(308 - 305)	1	0.100	**-1.016**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(308 - 305)	3	0.100	**-1.016**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(283 - 280)	1	0.100	**-1.016**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(283 - 280)	3	0.100	**-1.016**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(257 - 255)	1	0.100	**-1.016**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(257 - 255)	3	0.100	**-1.016**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(232 - 230)	1	0.100	**-1.015**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(232 - 230)	3	0.100	**-1.015**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(206 - 205)	1	0.100	**-1.015**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(206 - 205)	3	0.100	**-1.015**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(181 - 180)	3	0.100	**-1.015**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(181 - 180)	1	0.100	**-1.015**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(156 - 155)	3	0.100	**-1.014**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(156 - 155)	1	0.100	**-1.014**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(131 - 130)	3	0.100	**-1.014**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(131 - 130)	1	0.100	**-1.014**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(106 - 105)	3	0.100	**-1.014**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(106 - 105)	1	0.100	**-1.014**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(81 - 80)	3	0.100	**-1.013**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(81 - 80)	1	0.100	**-1.013**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(56 - 55)	3	0.100	**-1.013**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(56 - 55)	1	0.100	**-1.013**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(31 - 30)	3	0.100	**-1.013**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(31 - 30)	1	0.100	**-1.013**	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
(6 - 5)	1	0.100	**-0.528**	0.069	0.000	0.000	0.000	0.000
(6 - 5)	3	0.100	**-0.528**	0.069	0.000	0.000	0.000	0.000
(181 - 206)	3	0.000	0.000	**|-0.495|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(181 - 206)	1	0.000	0.000	**|-0.495|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(156 - 181)	3	4.015	0.000	**|0.495|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(206 - 232)	3	4.015	0.000	**|0.495|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(156 - 181)	1	4.015	0.000	**|0.495|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(206 - 232)	1	4.015	0.000	**|0.495|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(206 - 232)	1	0.000	0.020	**|-0.495|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(156 - 181)	1	0.000	-0.020	**|-0.495|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(206 - 232)	3	0.000	0.020	**|-0.495|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(156 - 181)	3	0.000	-0.020	**|-0.495|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(131 - 156)	3	4.015	0.000	**|0.495|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(232 - 257)	3	4.015	0.000	**|0.495|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(131 - 156)	1	4.015	0.000	**|0.495|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(232 - 257)	1	4.015	0.000	**|0.495|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(106 - 131)	3	4.015	0.000	**|0.495|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(232 - 257)	1	0.000	0.040	**|-0.495|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(257 - 283)	3	4.015	0.000	**|0.495|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(131 - 156)	1	0.000	-0.040	**|-0.495|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(232 - 257)	3	0.000	0.040	**|-0.495|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(131 - 156)	3	0.000	-0.040	**|-0.495|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(106 - 131)	1	4.015	0.000	**|0.495|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(257 - 283)	1	4.015	0.000	**|0.495|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(81 - 106)	3	4.015	0.000	**|0.494|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(283 - 308)	3	4.015	0.000	**|0.494|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(81 - 106)	1	4.015	0.000	**|0.494|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(283 - 308)	1	4.015	0.000	**|0.494|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(257 - 283)	1	0.000	0.060	**|-0.494|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(106 - 131)	1	0.000	-0.060	**|-0.494|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(257 - 283)	3	0.000	0.060	**|-0.494|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(106 - 131)	3	0.000	-0.060	**|-0.494|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(181 - 206)	3	2.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.497|**
(181 - 206)	1	2.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.497|**
(156 - 181)	3	2.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.497|**
(156 - 181)	1	2.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.497|**
(206 - 232)	3	2.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.497|**
(206 - 232)	1	2.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.497|**
(131 - 156)	3	2.008	-0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.497|**
(232 - 257)	3	2.008	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.497|**
(131 - 156)	1	2.008	-0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.497|**
(232 - 257)	1	2.008	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.497|**
(106 - 131)	3	2.008	-0.030	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.496|**
(257 - 283)	3	2.008	0.030	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.496|**
(106 - 131)	1	2.008	-0.030	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.496|**

(257 - 283)	1	2.008	0.030	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.496|**
(81 - 106)	3	2.008	-0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.496|**
(283 - 308)	3	2.008	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.496|**
(81 - 106)	1	2.008	-0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.496|**
(283 - 308)	1	2.008	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.496|**
(56 - 81)	3	2.008	-0.050	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.495|**
(308 - 333)	3	2.008	0.050	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.495|**
(56 - 81)	1	2.008	-0.050	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.495|**
(308 - 333)	1	2.008	0.050	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.495|**
(31 - 56)	3	2.008	-0.059	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.495|**
(333 - 358)	3	2.008	0.059	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.495|**
(31 - 56)	1	2.008	-0.059	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.494|**
(333 - 358)	1	2.008	0.059	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.494|**
(6 - 31)	3	2.008	-0.069	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.494|**
(358 - 378)	3	2.008	0.069	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.494|**
(6 - 31)	1	2.008	-0.069	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.493|**
(358 - 378)	1	2.008	0.069	0.000	0.000	0.000	0.000	**|0.493|**
Set 5: D=50.8/1.6								
(190 - 215)	3	4.015	**-1665.4**	4.500	0.000	0.000	-0.309	156.75
(170 - 195)	3	4.015	**-1665.4**	4.500	0.000	0.000	0.309	156.75
(215 - 240)	3	4.015	**-1636.4**	-0.884	-0.037	0.019	-0.378	151.44
(195 - 220)	3	4.015	**-1636.4**	-0.884	0.037	-0.019	0.378	151.44
(165 - 190)	3	0.000	**-1636.4**	0.885	0.039	-0.018	-0.382	151.44
(145 - 170)	3	0.000	**-1636.4**	0.885	-0.039	0.018	0.382	151.44
(240 - 265)	3	4.015	**-1549.5**	-5.334	-0.074	0.018	-0.448	140.84
(220 - 245)	3	4.015	**-1549.5**	-5.334	0.074	-0.018	0.448	140.84
(139 - 165)	3	0.000	**-1549.4**	5.334	0.076	-0.018	-0.452	140.84
(120 - 145)	3	0.000	**-1549.4**	5.334	-0.076	0.018	0.452	140.84
(190 - 215)	1	4.015	**-1548.7**	3.898	0.000	0.000	-0.313	146.09
(170 - 195)	1	4.015	**-1548.7**	3.898	0.000	0.000	0.313	146.09
(215 - 240)	1	4.015	**-1521.7**	-0.669	-0.033	0.014	-0.376	141.14
(195 - 220)	1	4.015	**-1521.7**	-0.669	0.033	-0.014	0.376	141.14
(165 - 190)	1	0.000	**-1521.7**	0.669	0.035	-0.014	-0.380	141.14
(145 - 170)	1	0.000	**-1521.7**	0.669	-0.035	0.014	0.380	141.14
(240 - 265)	1	4.015	**-1440.8**	-4.426	-0.067	0.010	-0.440	131.26
(220 - 245)	1	4.015	**-1440.8**	-4.426	0.067	-0.010	0.440	131.26
(139 - 165)	1	0.000	**-1440.8**	4.426	0.069	0.000	-0.444	131.26
(120 - 145)	1	0.000	**-1440.8**	4.426	-0.069	0.000	0.444	131.26
(265 - 290)	3	4.015	**-1404.5**	-8.029	-0.095	-0.022	-0.457	125.04
(245 - 270)	3	4.015	**-1404.5**	-8.029	0.095	0.022	0.457	125.04
(114 - 139)	3	0.000	**-1404.5**	8.029	0.097	0.023	-0.461	125.04
(95 - 120)	3	0.000	**-1404.5**	8.029	-0.097	-0.023	0.461	125.04
(265 - 290)	1	4.015	**-1306.0**	-6.669	-0.086	-0.033	-0.447	116.55
(245 - 270)	1	4.015	**-1306.0**	-6.669	0.086	0.033	0.447	116.55
(114 - 139)	1	0.000	**-1306.0**	6.669	0.088	0.033	-0.451	116.55
(95 - 120)	1	0.000	**-1306.0**	6.669	-0.088	-0.033	0.451	116.55
(290 - 315)	3	4.015	**-1201.4**	-8.261	-0.286	-0.131	-1.086	104.04
(270 - 294)	3	4.015	**-1201.4**	-8.261	0.286	0.131	1.086	104.04
(290 - 315)	3	0.000	-1200.7	**|-17.231|**	-0.286	-0.131	0.025	125.51
(270 - 294)	3	0.000	-1200.7	**|-17.231|**	0.286	0.131	-0.025	125.51
(89 - 114)	3	4.015	-1200.7	**|17.231|**	0.288	0.131	0.029	125.51
(70 - 95)	3	4.015	-1200.7	**|17.231|**	-0.288	-0.131	-0.029	125.51
(265 - 290)	3	0.000	-1404.0	**|-17.012|**	-0.095	-0.022	-0.106	141.18
(245 - 270)	3	0.000	-1404.0	**|-17.012|**	0.095	0.022	0.106	141.18
(114 - 139)	3	4.015	-1403.9	**|17.012|**	0.097	0.023	-0.101	141.18
(95 - 120)	3	4.015	-1403.9	**|17.012|**	-0.097	-0.023	0.101	141.18
(290 - 315)	1	0.000	-1116.6	**|-14.552|**	-0.263	-0.141	0.000	116.98
(270 - 294)	1	0.000	-1116.6	**|-14.552|**	0.263	0.141	0.000	116.98
(89 - 114)	1	4.015	-1116.5	**|14.552|**	0.265	0.142	0.000	116.98
(70 - 95)	1	4.015	-1116.5	**|14.552|**	-0.265	-0.142	0.000	116.98
(265 - 290)	1	0.000	-1305.6	**|-14.450|**	-0.086	-0.033	-0.128	131.58
(245 - 270)	1	0.000	-1305.6	**|-14.450|**	0.086	0.033	0.128	131.58
(114 - 139)	1	4.015	-1305.5	**|14.450|**	0.088	0.033	-0.124	131.58
(95 - 120)	1	4.015	-1305.5	**|14.450|**	-0.088	-0.033	0.124	131.58
(139 - 165)	3	4.015	-1549.1	**|14.326|**	0.076	-0.018	-0.168	151.64
(120 - 145)	3	4.015	-1549.1	**|14.326|**	-0.076	0.018	0.168	151.64
(240 - 265)	3	0.000	-1549.1	**|-14.326|**	-0.074	0.018	-0.172	151.65
(220 - 245)	3	0.000	-1549.1	**|-14.326|**	0.074	-0.018	0.172	151.65
(315 - 340)	3	0.000	-941.32	**|-13.906|**	0.629	-0.341	-0.522	104.63
(294 - 319)	3	0.000	-941.32	**|-13.906|**	-0.629	0.341	0.522	104.63
(64 - 89)	3	4.015	-941.27	**|13.906|**	-0.628	0.342	-0.518	104.63
(45 - 70)	3	4.015	-941.27	**|13.906|**	0.628	-0.342	0.518	104.63
(139 - 165)	1	4.015	-1440.5	**|12.215|**	0.069	0.000	-0.184	141.33
(120 - 145)	1	4.015	-1440.5	**|12.215|**	-0.069	0.000	0.184	141.33
(240 - 265)	1	0.000	-1440.5	**|-12.215|**	-0.067	0.010	-0.189	141.33
(220 - 245)	1	0.000	-1440.5	**|-12.215|**	0.067	-0.010	0.189	141.33
(315 - 340)	1	0.000	-875.37	**|-11.549|**	0.588	-0.347	-0.517	97.534
(294 - 319)	1	0.000	-875.37	**|-11.549|**	-0.588	0.347	0.517	97.534
(20 - 45)	3	4.015	-627.25	7.786	**|-2.797|**	-0.803	-2.905	75.831
(39 - 64)	3	4.015	-627.25	7.786	**|2.797|**	0.803	2.905	75.831
(319 - 344)	3	4.015	-628.39	1.146	**|2.791|**	0.802	8.322	39.239
(340 - 369)	3	4.015	-628.39	1.146	**|-2.791|**	-0.802	-8.322	39.239
(20 - 45)	1	4.015	-583.34	6.128	**|-2.597|**	-0.792	-2.668	70.734
(39 - 64)	1	4.015	-583.34	6.128	**|2.597|**	0.792	2.668	70.734
(319 - 344)	1	4.015	-584.34	1.609	**|2.592|**	0.791	7.756	36.641
(340 - 369)	1	4.015	-584.34	1.609	**|-2.592|**	-0.791	-7.756	36.641
(2 - 20)	3	4.015	-228.39	8.188	**|1.304|**	-0.801	7.622	39.624
(14 - 39)	3	4.015	-228.39	8.188	**|-1.304|**	0.801	-7.622	39.624
(369 - 380)	3	4.015	-229.72	0.721	**|1.288|**	-0.801	-2.324	35.169
(344 - 365)	3	4.015	-229.72	0.721	**|-1.288|**	0.801	2.324	35.169
(2 - 20)	1	4.015	-212.58	6.980	**|1.234|**	-0.805	7.117	36.990
(14 - 39)	1	4.015	-212.58	6.980	**|-1.234|**	0.805	-7.117	36.990
(369 - 380)	1	4.015	-213.74	0.736	**|1.218|**	-0.805	-2.118	32.708
(344 - 365)	1	4.015	-213.74	0.736	**|-1.218|**	0.805	2.118	32.708
(315 - 340)	3	4.015	-942.22	-4.952	**|0.629|**	-0.341	2.034	75.178
(294 - 319)	3	4.015	-942.22	-4.952	**|-0.629|**	0.341	-2.034	75.178
(45 - 70)	3	4.015	-941.27	13.906	**|0.628|**	-0.342	0.518	104.63
(64 - 89)	3	4.015	-941.27	13.906	**|-0.628|**	0.342	-0.518	104.63
(315 - 340)	1	4.015	-876.15	-3.794	**|0.588|**	-0.347	1.870	70.132
(294 - 319)	1	4.015	-876.15	-3.794	**|-0.588|**	0.347	-1.870	70.132
(45 - 70)	1	4.015	-875.32	11.549	**|0.587|**	-0.348	0.513	97.532
(64 - 89)	1	4.015	-875.32	11.549	**|-0.587|**	0.348	-0.513	97.532
(89 - 114)	3	4.015	-1200.7	17.231	**|0.288|**	0.131	0.029	125.51
(70 - 95)	3	4.015	-1200.7	17.231	**|-0.288|**	-0.131	-0.029	125.51

(270 - 294)	3	4.015	-1201.4	-8.261	**|0.286|**	0.131	1.086	104.04
(290 - 315)	3	4.015	-1201.4	-8.261	**|-0.286|**	-0.131	-1.086	104.04
(89 - 114)	1	4.015	-1116.5	14.552	**|0.265|**	0.142	0.000	116.98
(70 - 95)	1	4.015	-1116.5	14.552	**|-0.265|**	-0.142	0.000	116.98
(20 - 45)	3	0.000	-628.33	-1.148	-2.797	-0.803	**|8.338|**	39.235
(39 - 64)	3	0.000	-628.33	-1.148	2.797	0.803	**|-8.338|**	39.235
(319 - 344)	3	4.015	-628.39	1.146	2.791	0.802	**|8.322|**	39.239
(340 - 369)	3	4.015	-628.39	1.146	-2.791	-0.802	**|-8.322|**	39.239
(20 - 45)	1	0.000	-584.28	-1.610	-2.597	-0.792	**|7.773|**	36.638
(39 - 64)	1	0.000	-584.28	-1.610	2.597	0.792	**|-7.772|**	36.638
(319 - 344)	1	4.015	-584.34	1.609	2.592	0.791	**|7.756|**	36.641
(340 - 369)	1	4.015	-584.34	1.609	-2.592	-0.791	**|-7.756|**	36.641
(2 - 20)	3	4.015	-228.39	8.188	1.304	-0.801	**|7.622|**	39.624
(14 - 39)	3	4.015	-228.39	8.188	-1.304	0.801	**|-7.622|**	39.624
(344 - 365)	3	0.000	-228.46	-8.190	-1.288	0.801	**|7.613|**	39.629
(369 - 380)	3	0.000	-228.46	-8.190	1.288	-0.801	**|-7.613|**	39.629
(2 - 20)	1	4.015	-212.58	6.980	1.234	-0.805	**|7.117|**	36.990
(14 - 39)	1	4.015	-212.58	6.980	-1.234	0.805	**|-7.117|**	36.990
(344 - 365)	1	0.000	-212.65	-6.982	-1.218	0.805	**|7.108|**	36.995
(369 - 380)	1	0.000	-212.65	-6.982	1.218	-0.805	**|-7.108|**	36.995
(39 - 64)	3	4.015	-627.25	7.786	2.797	0.803	**|2.905|**	75.831
(20 - 45)	3	4.015	-627.25	7.786	-2.797	-0.803	**|-2.905|**	75.831
(340 - 369)	3	0.000	-627.31	-7.788	-2.791	-0.802	**|2.899|**	75.832
(319 - 344)	3	0.000	-627.31	-7.788	2.791	0.802	**|-2.899|**	75.832
(39 - 64)	1	4.015	-583.34	6.128	2.597	0.792	**|2.668|**	70.734
(20 - 45)	1	4.015	-583.34	6.128	-2.597	-0.792	**|-2.668|**	70.734
(340 - 369)	1	0.000	-583.41	-6.130	-2.592	-0.791	**|2.661|**	70.735
(319 - 344)	1	0.000	-583.40	-6.130	2.592	0.791	**|-2.661|**	70.735
(315 - 340)	3	4.015	-942.22	-4.952	0.629	-0.341	**|2.034|**	75.178
(294 - 319)	3	4.015	-942.22	-4.952	-0.629	0.341	**|-2.034|**	75.178
(64 - 89)	3	0.000	-942.17	4.952	-0.628	0.342	**|2.032|**	75.178
(45 - 70)	3	0.000	-942.17	4.952	0.628	-0.342	**|-2.032|**	75.178
(315 - 340)	1	4.015	-876.15	-3.794	0.588	-0.347	**|1.870|**	70.132
(294 - 319)	1	4.015	-876.15	-3.794	-0.588	0.347	**|-1.870|**	70.132
(170 - 195)	3	2.008	-1665.4	0.000	0.000	0.000	0.318	**|164.76|**
(190 - 215)	3	2.008	-1665.4	0.000	0.000	0.000	-0.318	**|164.76|**
(195 - 220)	3	1.673	-1636.3	-6.133	0.037	-0.019	0.305	**|162.07|**
(215 - 240)	3	1.673	-1636.3	-6.133	-0.037	0.019	-0.305	**|162.07|**
(145 - 170)	3	2.342	-1636.3	6.133	-0.039	0.018	0.304	**|162.06|**
(165 - 190)	3	2.342	-1636.3	6.133	0.039	-0.018	-0.304	**|162.06|**
(220 - 245)	3	1.004	-1549.2	-12.078	0.074	-0.018	0.245	**|154.61|**
(240 - 265)	3	1.004	-1549.2	-12.078	-0.074	0.018	-0.245	**|154.61|**
(120 - 145)	3	3.011	-1549.2	12.078	-0.076	0.018	0.243	**|154.61|**
(139 - 165)	3	3.011	-1549.2	12.078	0.076	-0.018	-0.243	**|154.61|**
(170 - 195)	1	2.008	-1548.7	0.000	0.000	0.000	0.321	**|153.02|**
(190 - 215)	1	2.008	-1548.7	0.000	0.000	0.000	-0.321	**|153.02|**
(195 - 220)	1	1.673	-1521.6	-5.215	0.033	-0.014	0.310	**|150.54|**
(215 - 240)	1	1.673	-1521.6	-5.215	-0.033	0.014	-0.310	**|150.54|**
(145 - 170)	1	2.342	-1521.6	5.215	-0.035	0.014	0.309	**|150.54|**
(165 - 190)	1	2.342	-1521.6	5.215	0.035	-0.014	-0.309	**|150.54|**
(220 - 245)	1	1.004	-1440.6	-10.268	0.067	-0.010	0.256	**|143.72|**
(240 - 265)	1	1.004	-1440.6	-10.268	-0.067	0.010	-0.256	**|143.72|**
(120 - 145)	1	3.011	-1440.6	10.268	-0.069	0.000	0.254	**|143.72|**
(139 - 165)	1	3.011	-1440.6	10.268	0.069	0.000	-0.254	**|143.72|**
(245 - 270)	3	1.004	-1404.1	-14.766	0.095	0.022	0.197	**|142.43|**
(265 - 290)	3	1.004	-1404.1	-14.766	-0.095	-0.022	-0.197	**|142.43|**
(95 - 120)	3	3.011	-1404.1	14.766	-0.097	-0.023	0.195	**|142.42|**
(114 - 139)	3	3.011	-1404.1	14.766	0.097	0.023	-0.195	**|142.42|**
(245 - 270)	1	1.004	-1305.7	-12.505	0.086	0.033	0.211	**|132.39|**
(265 - 290)	1	1.004	-1305.7	-12.505	-0.086	-0.033	-0.211	**|132.39|**
(95 - 120)	1	3.011	-1305.7	12.505	-0.088	-0.033	0.209	**|132.39|**
(114 - 139)	1	3.011	-1305.7	12.505	0.088	0.033	-0.209	**|132.39|**
(270 - 294)	3	0.335	-1200.8	-16.484	0.286	0.131	0.070	**|125.57|**
(290 - 315)	3	0.335	-1200.8	-16.484	-0.286	-0.131	-0.070	**|125.57|**
Set 6: D=16.83/0.8								
(195 - 215)	3	3.500	**+103.49**	1.061	0.000	0.000	-0.011	-0.286
(170 - 190)	3	3.500	**+103.49**	1.061	0.000	0.000	0.000	-0.286
(220 - 240)	3	3.500	**+100.02**	1.061	0.000	0.000	-0.024	-0.286
(145 - 165)	3	3.500	**+100.02**	1.061	0.000	0.000	0.015	-0.285
(195 - 215)	1	3.500	**+95.310**	1.061	0.000	0.000	-0.011	-0.265
(170 - 190)	1	3.500	**+95.310**	1.061	0.000	0.000	0.000	-0.265
(245 - 265)	3	3.500	**+93.138**	1.061	0.000	0.000	-0.037	-0.287
(120 - 139)	3	3.500	**+93.136**	1.060	0.000	0.000	0.028	-0.286
(220 - 240)	1	3.500	**+92.116**	1.061	0.000	0.000	-0.024	-0.266
(145 - 165)	1	3.500	**+92.115**	1.061	0.000	0.000	0.015	-0.265
(245 - 265)	1	3.500	**+85.781**	1.061	0.000	0.000	-0.037	-0.267
(120 - 139)	1	3.500	**+85.779**	1.060	0.000	0.000	0.028	-0.266
(270 - 290)	3	3.500	**+83.307**	1.061	0.000	0.000	-0.048	-0.291
(95 - 114)	3	3.500	**+83.304**	1.060	0.000	0.000	0.039	-0.290
(270 - 290)	1	3.500	**+76.730**	1.061	0.000	0.000	-0.049	-0.271
(95 - 114)	1	3.500	**+76.727**	1.060	0.000	0.000	0.040	-0.271
(294 - 315)	3	3.500	**+68.155**	1.062	0.000	0.000	-0.069	-0.303
(70 - 89)	3	3.500	**+68.151**	1.060	0.000	0.000	0.060	-0.302
(344 - 369)	3	3.500	**+63.695**	1.062	0.000	0.000	-0.141	-0.374
(20 - 39)	3	3.500	**+63.670**	1.060	0.000	0.000	0.133	-0.372
(294 - 315)	1	3.500	**+62.751**	1.062	0.000	0.000	-0.069	-0.284
(70 - 89)	1	3.500	**+62.747**	1.060	0.000	0.000	0.060	-0.283
(344 - 369)	1	3.500	**+58.704**	1.062	0.000	0.000	-0.138	-0.354
(20 - 39)	1	3.500	**+58.680**	1.060	0.000	0.000	0.129	-0.352
(319 - 340)	3	3.500	**+53.086**	1.062	0.000	0.000	-0.036	-0.321
(45 - 64)	3	3.500	**+53.086**	1.060	0.000	0.000	0.028	-0.319
(319 - 340)	1	3.500	**+48.829**	1.062	0.000	0.000	-0.039	-0.302
(45 - 64)	1	3.500	**+48.829**	1.060	0.000	0.000	0.031	-0.301
(170 - 190)	2	3.500	**+7.130**	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.025
(195 - 215)	2	3.500	**+7.130**	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.025
(365 - 380)	3	3.500	**-182.59**	0.809	0.034	0.000	-0.271	-0.263
(2 - 14)	3	3.500	**-182.57**	0.817	0.034	0.000	0.332	-0.270
(365 - 380)	1	3.500	**-169.80**	0.809	0.034	0.000	-0.256	-0.240
(2 - 14)	1	3.500	**-169.78**	0.818	0.034	0.000	0.317	-0.247
(2 - 14)	2	3.500	**-12.681**	0.000	0.000	0.000	0.017	-0.023
(365 - 380)	2	3.500	**-12.681**	0.000	0.000	0.000	-0.017	-0.023
(344 - 369)	1	0.000	58.704	**|-1.062|**	0.000	0.000	-0.138	-0.354
(344 - 369)	1	3.500	58.704	**|1.062|**	0.000	0.000	-0.138	-0.354
(344 - 369)	3	0.000	63.695	**|-1.062|**	0.000	0.000	-0.141	-0.374

(344 - 369)	3	3.500	63.695	**|1.062|**	0.000	0.000	-0.141	-0.374
(319 - 340)	1	0.000	48.829	**|-1.062|**	0.000	0.000	-0.039	-0.302
(319 - 340)	1	3.500	48.829	**|1.062|**	0.000	0.000	-0.039	-0.302
(319 - 340)	3	0.000	53.086	**|-1.062|**	0.000	0.000	-0.036	-0.321
(319 - 340)	3	3.500	53.086	**|1.062|**	0.000	0.000	-0.036	-0.321
(294 - 315)	1	3.500	62.751	**|1.062|**	0.000	0.000	-0.069	-0.284
(294 - 315)	1	0.000	62.751	**|-1.062|**	0.000	0.000	-0.069	-0.284
(294 - 315)	3	3.500	68.155	**|1.062|**	0.000	0.000	-0.069	-0.303
(294 - 315)	3	0.000	68.155	**|-1.062|**	0.000	0.000	-0.069	-0.303
(270 - 290)	1	3.500	76.730	**|1.061|**	0.000	0.000	-0.049	-0.271
(270 - 290)	1	0.000	76.730	**|-1.061|**	0.000	0.000	-0.049	-0.271
(270 - 290)	3	3.500	83.307	**|1.061|**	0.000	0.000	-0.048	-0.291
(270 - 290)	3	0.000	83.307	**|-1.061|**	0.000	0.000	-0.048	-0.291
(245 - 265)	1	3.500	85.781	**|1.061|**	0.000	0.000	-0.037	-0.267
(245 - 265)	1	0.000	85.781	**|-1.061|**	0.000	0.000	-0.037	-0.267
(245 - 265)	3	3.500	93.138	**|1.061|**	0.000	0.000	-0.037	-0.287
(245 - 265)	3	0.000	93.138	**|-1.061|**	0.000	0.000	-0.037	-0.287
(220 - 240)	1	3.500	92.116	**|1.061|**	0.000	0.000	-0.024	-0.266
(220 - 240)	1	0.000	92.116	**|-1.061|**	0.000	0.000	-0.024	-0.266
(220 - 240)	3	3.500	100.02	**|1.061|**	0.000	0.000	-0.024	-0.286
(220 - 240)	3	0.000	100.02	**|-1.061|**	0.000	0.000	-0.024	-0.286
(195 - 215)	1	3.500	95.310	**|1.061|**	0.000	0.000	-0.011	-0.265
(195 - 215)	3	3.500	103.49	**|1.061|**	0.000	0.000	-0.011	-0.286
(195 - 215)	1	0.000	95.310	**|-1.061|**	0.000	0.000	-0.011	-0.265
(195 - 215)	3	0.000	103.49	**|-1.061|**	0.000	0.000	-0.011	-0.286
(170 - 190)	3	3.500	103.49	**|1.061|**	0.000	0.000	0.000	-0.286
(170 - 190)	1	3.500	95.310	**|1.061|**	0.000	0.000	0.000	-0.265
(2 - 14)	3	3.500	-182.57	0.817	**|0.034|**	0.000	0.332	-0.270
(365 - 380)	3	3.500	-182.59	0.809	**|0.034|**	0.000	-0.271	-0.263
(2 - 14)	3	1.750	-182.57	-0.264	**|-0.034|**	0.000	0.304	0.726
(365 - 380)	3	1.750	-182.59	-0.256	**|-0.034|**	0.000	-0.366	0.719
(2 - 14)	1	3.500	-169.78	0.818	**|0.034|**	0.000	0.317	-0.247
(365 - 380)	1	3.500	-169.80	0.809	**|0.034|**	0.000	-0.256	-0.240
(2 - 14)	1	1.750	-169.78	-0.264	**|-0.034|**	0.000	0.285	0.748
(365 - 380)	1	1.750	-169.80	-0.256	**|-0.034|**	0.000	-0.347	0.740
(365 - 380)	3	1.750	-182.59	-0.256	-0.034	0.000	**|-0.366|**	0.719
(365 - 380)	1	1.750	-169.80	-0.256	-0.034	0.000	**|-0.347|**	0.740
(2 - 14)	3	3.500	-182.57	0.817	0.034	0.000	**|0.332|**	-0.270
(2 - 14)	3	0.000	-182.57	-0.817	-0.034	0.000	**|0.332|**	-0.270
(2 - 14)	1	3.500	-169.78	0.818	0.034	0.000	**|0.317|**	-0.247
(2 - 14)	1	0.000	-169.78	-0.818	-0.034	0.000	**|0.317|**	-0.247
(344 - 369)	3	0.000	63.695	-1.062	0.000	0.000	**|-0.141|**	-0.374
(344 - 369)	3	3.500	63.695	1.062	0.000	0.000	**|-0.141|**	-0.374
(344 - 369)	1	0.000	58.704	-1.062	0.000	0.000	**|-0.138|**	-0.354
(344 - 369)	1	3.500	58.704	1.062	0.000	0.000	**|-0.138|**	-0.354
(344 - 369)	3	2.917	63.695	0.878	0.000	0.000	**|-0.137|**	0.185
(344 - 369)	1	2.917	58.704	0.878	0.000	0.000	**|-0.133|**	0.205
(20 - 39)	3	0.000	63.670	-1.060	0.000	0.000	**|0.133|**	-0.372
(20 - 39)	1	0.000	58.680	-1.060	0.000	0.000	**|0.129|**	-0.352
(294 - 315)	3	0.000	68.155	-1.062	0.000	0.000	**|-0.069|**	-0.303
(294 - 315)	3	3.500	68.155	1.062	0.000	0.000	**|-0.069|**	-0.303
(294 - 315)	1	0.000	62.751	-1.062	0.000	0.000	**|-0.069|**	-0.284
(294 - 315)	1	3.500	62.751	1.062	0.000	0.000	**|-0.069|**	-0.284
(70 - 89)	1	1.750	62.747	-0.507	0.000	0.000	**|0.067|**	1.065
(70 - 89)	3	1.750	68.151	-0.507	0.000	0.000	**|0.067|**	1.044
(294 - 315)	1	2.917	62.751	0.877	0.000	0.000	**|-0.065|**	0.274
(294 - 315)	3	2.917	68.155	0.877	0.000	0.000	**|-0.065|**	0.254
(270 - 290)	1	0.000	76.730	-1.061	0.000	0.000	**|-0.049|**	-0.271
(270 - 290)	1	3.500	76.730	1.061	0.000	0.000	**|-0.049|**	-0.271
(270 - 290)	3	0.000	83.307	-1.061	0.000	0.000	**|-0.048|**	-0.291
(270 - 290)	3	3.500	83.307	1.061	0.000	0.000	**|-0.048|**	-0.291
(95 - 114)	1	1.750	76.727	-0.507	0.000	0.000	**|0.047|**	1.072
(95 - 114)	3	1.750	83.304	-0.507	0.000	0.000	**|0.046|**	1.051
(270 - 290)	1	2.917	76.730	0.877	0.000	0.000	**|-0.045|**	0.284
(270 - 290)	3	2.917	83.307	0.877	0.000	0.000	**|-0.045|**	0.264
(245 - 265)	1	1.750	85.781	-0.508	0.000	0.000	-0.027	**|1.074|**
(120 - 139)	1	1.750	85.779	-0.507	0.000	0.000	0.036	**|1.073|**
(270 - 290)	1	1.750	76.730	-0.508	0.000	0.000	-0.038	**|1.073|**
(220 - 240)	1	1.750	92.116	-0.508	0.000	0.000	-0.014	**|1.073|**
(145 - 165)	1	1.750	92.115	-0.507	0.000	0.000	0.023	**|1.072|**
(95 - 114)	1	1.750	76.727	-0.507	0.000	0.000	0.047	**|1.072|**
(195 - 215)	1	1.750	95.310	-0.508	0.000	0.000	0.000	**|1.072|**
(170 - 190)	1	1.750	95.310	-0.507	0.000	0.000	0.011	**|1.071|**
(294 - 315)	1	1.750	62.751	-0.508	0.000	0.000	-0.058	**|1.066|**
(70 - 89)	1	1.750	62.747	-0.507	0.000	0.000	0.067	**|1.065|**
(319 - 340)	1	1.750	48.829	-0.508	0.000	0.000	-0.030	**|1.053|**
(245 - 265)	3	1.750	93.138	-0.508	0.000	0.000	-0.026	**|1.052|**
(270 - 290)	3	1.750	83.307	-0.508	0.000	0.000	-0.038	**|1.052|**
(45 - 64)	1	1.750	48.829	-0.506	0.000	0.000	0.038	**|1.051|**
(120 - 139)	3	1.750	93.136	-0.507	0.000	0.000	0.035	**|1.051|**
(95 - 114)	3	1.750	83.304	-0.507	0.000	0.000	0.046	**|1.051|**
(220 - 240)	3	1.750	100.02	-0.508	0.000	0.000	-0.014	**|1.051|**
(145 - 165)	3	1.750	100.02	-0.507	0.000	0.000	0.023	**|1.050|**
(195 - 215)	3	1.750	103.49	-0.508	0.000	0.000	0.000	**|1.049|**
(170 - 190)	3	1.750	103.49	-0.507	0.000	0.000	0.010	**|1.049|**
(294 - 315)	3	1.750	68.155	-0.508	0.000	0.000	-0.058	**|1.046|**
(70 - 89)	3	1.750	68.151	-0.507	0.000	0.000	0.067	**|1.044|**
(319 - 340)	3	1.750	53.086	-0.508	0.000	0.000	-0.027	**|1.034|**
(45 - 64)	3	1.750	53.086	-0.506	0.000	0.000	0.035	**|1.032|**
(344 - 369)	1	1.750	58.704	-0.509	0.000	0.000	-0.125	**|0.999|**
(20 - 39)	1	1.750	58.680	-0.506	0.000	0.000	0.134	**|0.997|**
(344 - 369)	3	1.750	63.695	-0.509	0.000	0.000	-0.128	**|0.979|**
(20 - 39)	3	1.750	63.670	-0.506	0.000	0.000	0.137	**|0.976|**
(2 - 14)	1	1.750	-169.78	-0.264	-0.034	0.000	0.285	**|0.748|**
(365 - 380)	1	1.750	-169.80	-0.256	-0.034	0.000	-0.347	**|0.740|**
Set 7: D=10.8/1.25								
(334 - 344)	3	2.841	**+261.78**	3.894	0.530	0.048	-0.386	0.768
(334 - 369)	3	2.841	**+261.78**	3.894	-0.530	-0.048	0.386	0.768
(20 - 36)	3	0.000	**+261.78**	-3.894	-0.530	-0.048	-0.386	0.767
(39 - 36)	3	0.000	**+261.78**	-3.894	0.530	0.048	0.386	0.767
(45 - 61)	3	0.000	**+244.69**	-3.374	-0.441	-0.124	-0.469	0.852
(64 - 61)	3	0.000	**+244.69**	-3.374	0.441	0.124	0.469	0.852
(309 - 319)	3	2.841	**+244.69**	3.374	0.442	0.124	-0.469	0.852
(309 - 340)	3	2.841	**+244.69**	3.374	-0.442	-0.124	0.469	0.852

(334 - 344)	1	2.841	**+243.97**	3.388	0.448	0.039	-0.346	0.717
(334 - 369)	1	2.841	**+243.97**	3.388	-0.448	-0.039	0.346	0.717
(20 - 36)	1	0.000	**+243.97**	-3.388	-0.448	-0.039	-0.346	0.717
(39 - 36)	1	0.000	**+243.97**	-3.388	0.448	0.039	0.346	0.717
(45 - 61)	1	0.000	**+228.19**	-2.940	-0.371	-0.109	-0.422	0.796
(64 - 61)	1	0.000	**+228.19**	-2.940	0.371	0.109	0.422	0.796
(309 - 319)	1	2.841	**+228.19**	2.940	0.371	0.109	-0.422	0.796
(309 - 340)	1	2.841	**+228.19**	2.940	-0.371	-0.109	0.422	0.796
(284 - 294)	3	2.841	**+207.42**	2.401	0.357	0.175	-0.382	1.014
(70 - 86)	3	0.000	**+207.42**	-2.401	-0.357	-0.175	-0.382	1.014
(284 - 315)	3	2.841	**+207.42**	2.401	-0.357	-0.175	0.382	1.014
(89 - 86)	3	0.000	**+207.42**	-2.401	0.357	0.175	0.382	1.014
(284 - 294)	1	2.841	**+193.67**	2.095	0.302	0.157	-0.341	0.946
(70 - 86)	1	0.000	**+193.67**	-2.095	-0.302	-0.157	-0.341	0.946
(284 - 315)	1	2.841	**+193.67**	2.095	-0.302	-0.157	0.341	0.946
(89 - 86)	1	0.000	**+193.67**	-2.095	0.302	0.157	0.341	0.946
(95 - 111)	3	0.000	**+169.38**	-1.522	-0.244	-0.212	-0.324	1.100
(114 - 111)	3	0.000	**+169.38**	-1.522	0.244	0.212	0.324	1.100
(260 - 270)	3	2.841	**+169.38**	1.522	0.244	0.212	-0.324	1.100
(260 - 290)	3	2.841	**+169.38**	1.522	-0.244	-0.212	0.324	1.100
(95 - 111)	1	0.000	**+158.44**	-1.332	-0.207	-0.191	-0.288	1.025
(114 - 111)	1	0.000	**+158.44**	-1.333	0.207	0.191	0.288	1.025
(319 - 334)	3	2.841	**-231.50**	-2.715	-1.662	-0.102	-0.653	-0.182
(340 - 334)	3	2.841	**-231.50**	-2.715	1.662	0.102	0.653	-0.182
(36 - 45)	3	0.000	**-231.50**	2.715	1.662	0.102	-0.653	-0.182
(36 - 64)	3	0.000	**-231.50**	2.715	-1.662	-0.102	0.653	-0.182
(319 - 334)	1	2.841	**-214.62**	-2.267	-1.467	-0.089	-0.614	-0.187
(340 - 334)	1	2.841	**-214.61**	-2.267	1.467	0.089	0.614	-0.187
(36 - 45)	1	0.000	**-214.61**	2.267	1.467	0.089	-0.614	-0.187
(36 - 64)	1	0.000	**-214.61**	2.267	-1.467	-0.089	0.614	-0.187
(61 - 70)	3	0.000	**-180.17**	1.607	1.142	0.139	-0.548	-0.230
(61 - 89)	3	0.000	**-180.17**	1.607	-1.142	-0.139	0.548	-0.230
(294 - 309)	3	2.841	**-180.17**	-1.607	-1.142	-0.139	-0.548	-0.230
(315 - 309)	3	2.841	**-180.17**	-1.607	1.142	0.139	0.548	-0.230
(61 - 70)	1	0.000	**-166.80**	1.305	1.012	0.123	-0.516	-0.232
(61 - 89)	1	0.000	**-166.80**	1.305	-1.012	-0.123	0.516	-0.232
(294 - 309)	1	2.841	**-166.80**	-1.304	-1.012	-0.123	-0.516	-0.232
(315 - 309)	1	2.841	**-166.80**	-1.304	1.012	0.123	0.516	-0.232
(86 - 95)	3	0.000	**-134.03**	0.662	0.741	0.186	-0.481	-0.255
(86 - 114)	3	0.000	**-134.03**	0.662	-0.741	-0.186	0.481	-0.255
(270 - 284)	3	2.841	**-134.03**	-0.662	-0.741	-0.186	-0.481	-0.255
(290 - 284)	3	2.841	**-134.03**	-0.662	0.741	0.186	0.481	-0.255
(86 - 95)	1	0.000	**-123.77**	0.483	0.661	0.167	-0.454	-0.255
(86 - 114)	1	0.000	**-123.76**	0.483	-0.661	-0.167	0.454	-0.255
(270 - 284)	1	2.841	**-123.76**	-0.483	-0.662	-0.167	-0.454	-0.255
(290 - 284)	1	2.841	**-123.76**	-0.483	0.662	0.167	0.454	-0.255
(111 - 120)	3	0.000	**-87.278**	-0.111	0.416	0.221	-0.404	-0.269
(111 - 139)	3	0.000	**-87.278**	-0.111	-0.416	-0.221	0.404	-0.269
(245 - 260)	3	2.841	**-87.277**	0.111	-0.416	-0.221	-0.404	-0.269
(265 - 260)	3	2.841	**-87.277**	0.111	0.416	0.221	0.404	-0.269
(111 - 120)	1	0.000	**-80.175**	-0.187	0.377	0.200	-0.381	-0.267
(111 - 139)	1	0.000	**-80.175**	-0.187	-0.377	-0.200	0.381	-0.267
(20 - 36)	3	0.000	261.78	**|-3.894|**	-0.530	-0.048	-0.386	0.767
(39 - 36)	3	0.000	261.78	**|-3.894|**	0.530	0.048	0.386	0.767
(334 - 344)	3	2.841	261.78	**|3.894|**	0.530	0.048	-0.386	0.768
(334 - 369)	3	2.841	261.78	**|3.894|**	-0.530	-0.048	0.386	0.768
(36 - 45)	3	2.841	-231.14	**|3.470|**	1.662	0.102	0.537	0.296
(36 - 64)	3	2.841	-231.14	**|3.470|**	-1.662	-0.102	-0.537	0.296
(319 - 334)	3	0.000	-231.14	**|-3.470|**	-1.662	-0.102	0.537	0.296
(340 - 334)	3	0.000	-231.14	**|-3.470|**	1.662	0.102	-0.537	0.296
(20 - 36)	1	0.000	243.97	**|-3.388|**	-0.448	-0.039	-0.346	0.717
(39 - 36)	1	0.000	243.97	**|-3.388|**	0.448	0.039	0.346	0.717
(334 - 344)	1	2.841	243.97	**|3.388|**	0.448	0.039	-0.346	0.717
(334 - 369)	1	2.841	243.97	**|3.388|**	-0.448	-0.039	0.346	0.717
(64 - 61)	3	0.000	244.69	**|-3.374|**	0.441	0.124	0.469	0.852
(45 - 61)	3	0.000	244.69	**|-3.374|**	-0.441	-0.124	-0.469	0.852
(309 - 319)	3	2.841	244.69	**|3.374|**	0.442	0.124	-0.469	0.852
(309 - 340)	3	2.841	244.69	**|3.374|**	-0.442	-0.124	0.469	0.852
(36 - 45)	1	2.841	-214.25	**|3.022|**	1.467	0.089	0.508	0.287
(36 - 64)	1	2.841	-214.25	**|3.022|**	-1.467	-0.089	-0.508	0.287
(319 - 334)	1	0.000	-214.25	**|-3.022|**	-1.467	-0.089	0.508	0.287
(340 - 334)	1	0.000	-214.25	**|-3.022|**	1.467	0.089	-0.508	0.287
(64 - 61)	1	0.000	228.19	**|-2.940|**	0.371	0.109	0.422	0.796
(45 - 61)	1	0.000	228.19	**|-2.940|**	-0.371	-0.109	-0.422	0.796
(309 - 340)	1	2.841	228.19	**|2.940|**	-0.371	-0.109	0.422	0.796
(309 - 319)	1	2.841	228.19	**|2.940|**	0.371	0.109	-0.422	0.796
(89 - 86)	3	0.000	207.42	**|-2.401|**	0.357	0.175	0.382	1.014
(70 - 86)	3	0.000	207.42	**|-2.401|**	-0.357	-0.175	-0.382	1.014
(284 - 315)	3	2.841	207.42	**|2.401|**	-0.357	-0.175	0.382	1.014
(284 - 294)	3	2.841	207.42	**|2.401|**	0.357	0.175	-0.382	1.014
(61 - 70)	3	2.841	-179.82	**|2.367|**	1.142	0.139	0.380	0.485
(61 - 89)	3	2.841	-179.82	**|2.367|**	-1.142	-0.139	-0.380	0.485
(340 - 334)	3	2.841	-231.50	-2.715	**|1.662|**	0.102	0.653	-0.182
(319 - 334)	3	2.841	-231.50	-2.715	**|-1.662|**	-0.102	-0.653	-0.182
(36 - 45)	3	2.841	-231.14	3.470	**|1.662|**	0.102	0.537	0.296
(36 - 64)	3	2.841	-231.14	3.470	**|-1.662|**	-0.102	-0.537	0.296
(340 - 334)	1	2.841	-214.61	-2.267	**|1.467|**	0.089	0.614	-0.187
(319 - 334)	1	2.841	-214.62	-2.267	**|-1.467|**	-0.089	-0.614	-0.187
(36 - 45)	1	2.841	-214.25	3.022	**|1.467|**	0.089	0.508	0.287
(36 - 64)	1	2.841	-214.25	3.022	**|-1.467|**	-0.089	-0.508	0.287
(315 - 309)	3	2.841	-180.17	-1.607	**|1.142|**	0.139	0.548	-0.230
(294 - 309)	3	2.841	-180.17	-1.607	**|-1.142|**	-0.139	-0.548	-0.230
(61 - 70)	3	2.841	-179.82	2.367	**|1.142|**	0.139	0.380	0.485
(61 - 89)	3	2.841	-179.82	2.367	**|-1.142|**	-0.139	-0.380	0.485
(315 - 309)	1	2.841	-166.80	-1.304	**|1.012|**	0.123	0.516	-0.232
(294 - 309)	1	2.841	-166.80	-1.304	**|-1.012|**	-0.123	-0.516	-0.232
(61 - 70)	1	2.841	-166.45	2.065	**|1.012|**	0.123	0.362	0.463
(61 - 89)	1	2.841	-166.45	2.065	**|-1.012|**	-0.123	-0.362	0.463
(290 - 284)	3	2.841	-134.03	-0.662	**|0.741|**	0.186	0.481	-0.255
(270 - 284)	3	2.841	-134.03	-0.662	**|-0.741|**	-0.186	-0.481	-0.255
(86 - 95)	3	2.841	-133.69	1.427	**|0.741|**	0.186	0.271	0.674
(86 - 114)	3	2.841	-133.69	1.427	**|-0.741|**	-0.186	-0.271	0.674
(290 - 284)	1	2.841	-123.76	-0.483	**|0.662|**	0.167	0.454	-0.255
(270 - 284)	1	2.841	-123.76	-0.483	**|-0.662|**	-0.167	-0.454	-0.255

(86 - 95)	1	2.841	-123.43	1.249	**|0.661|**	0.167	0.261	0.638
(86 - 114)	1	2.841	-123.43	1.249	**|-0.661|**	-0.167	-0.261	0.638
(20 - 36)	3	2.841	261.56	-3.086	**|-0.530|**	-0.048	0.414	-0.685
(39 - 36)	3	2.841	261.56	-3.086	**|0.530|**	0.048	-0.414	-0.685
(334 - 369)	3	2.841	261.78	3.894	**|-0.530|**	-0.048	0.386	0.768
(334 - 344)	3	2.841	261.78	3.894	**|0.530|**	0.048	-0.386	0.768
(20 - 36)	1	2.841	243.75	-2.580	**|-0.448|**	-0.039	0.379	-0.657
(39 - 36)	1	2.841	243.75	-2.580	**|0.448|**	0.039	-0.379	-0.657
(319 - 334)	3	2.841	-231.50	-2.715	-1.662	-0.102	**|-0.653|**	-0.182
(340 - 334)	3	2.841	-231.50	-2.715	1.662	0.102	**|0.653|**	-0.182
(36 - 45)	3	0.000	-231.50	2.715	1.662	0.102	**|-0.653|**	-0.182
(36 - 64)	3	0.000	-231.50	2.715	-1.662	-0.102	**|0.653|**	-0.182
(319 - 334)	1	2.841	-214.62	-2.267	-1.467	-0.089	**|-0.614|**	-0.187
(340 - 334)	1	2.841	-214.61	-2.267	1.467	0.089	**|0.614|**	-0.187
(36 - 45)	1	0.000	-214.61	2.267	1.467	0.089	**|-0.614|**	-0.187
(36 - 64)	1	0.000	-214.61	2.267	-1.467	-0.089	**|0.614|**	-0.187
(294 - 309)	3	2.841	-180.17	-1.607	-1.142	-0.139	**|-0.548|**	-0.230
(315 - 309)	3	2.841	-180.17	-1.607	1.142	0.139	**|0.548|**	-0.230
(61 - 70)	3	0.000	-180.17	1.607	1.142	0.139	**|-0.548|**	-0.230
(61 - 89)	3	0.000	-180.17	1.607	-1.142	-0.139	**|0.548|**	-0.230
(340 - 334)	3	0.000	-231.14	-3.470	1.662	0.102	**|-0.537|**	0.296
(319 - 334)	3	0.000	-231.14	-3.470	-1.662	-0.102	**|0.537|**	0.296
(36 - 45)	3	2.841	-231.14	3.470	1.662	0.102	**|0.537|**	0.296
(36 - 64)	3	2.841	-231.14	3.470	-1.662	-0.102	**|-0.537|**	0.296
(294 - 309)	1	2.841	-166.80	-1.304	-1.012	-0.123	**|-0.516|**	-0.232
(315 - 309)	1	2.841	-166.80	-1.304	1.012	0.123	**|0.516|**	-0.232
(61 - 70)	1	0.000	-166.80	1.305	1.012	0.123	**|-0.516|**	-0.232
(61 - 89)	1	0.000	-166.80	1.305	-1.012	-0.123	**|0.516|**	-0.232
(340 - 334)	1	0.000	-214.25	-3.022	1.467	0.089	**|-0.508|**	0.287
(319 - 334)	1	0.000	-214.25	-3.022	-1.467	-0.089	**|0.508|**	0.287
(36 - 45)	1	2.841	-214.25	3.022	1.467	0.089	**|0.508|**	0.287
(36 - 64)	1	2.841	-214.25	3.022	-1.467	-0.089	**|-0.508|**	0.287
(270 - 284)	3	2.841	-134.03	-0.662	-0.741	-0.186	**|-0.481|**	-0.255
(290 - 284)	3	2.841	-134.03	-0.662	0.741	0.186	**|0.481|**	-0.255
(86 - 95)	3	0.000	-134.03	0.662	0.741	0.186	**|-0.481|**	-0.255
(86 - 114)	3	0.000	-134.03	0.662	-0.741	-0.186	**|0.481|**	-0.255
(64 - 61)	3	0.000	244.69	-3.374	0.441	0.124	**|0.469|**	0.852
(45 - 61)	3	0.000	244.69	-3.374	-0.441	-0.124	**|-0.469|**	0.852
(210 - 220)	3	2.841	88.578	0.225	0.055	0.257	-0.189	**|1.148|**
(210 - 240)	3	2.841	88.578	0.225	-0.055	-0.257	0.189	**|1.148|**
(145 - 160)	3	0.000	88.578	-0.225	-0.055	-0.257	-0.189	**|1.148|**
(165 - 160)	3	0.000	88.578	-0.225	0.055	0.257	0.189	**|1.148|**
(235 - 245)	3	2.841	129.64	0.776	0.136	0.240	-0.259	**|1.143|**
(235 - 265)	3	2.841	129.64	0.776	-0.136	-0.240	0.259	**|1.143|**
(120 - 135)	3	0.000	129.64	-0.776	-0.136	-0.240	-0.259	**|1.143|**
(139 - 135)	3	0.000	129.64	-0.776	0.136	0.240	0.259	**|1.143|**
(185 - 195)	3	2.841	46.327	-0.083	0.024	0.264	-0.113	**|1.117|**
(185 - 215)	3	2.841	46.327	-0.083	-0.024	-0.264	0.113	**|1.117|**
(170 - 185)	3	0.000	46.327	0.083	-0.024	-0.264	-0.113	**|1.117|**
(190 - 185)	3	0.000	46.327	0.083	0.024	0.264	0.113	**|1.117|**
(260 - 270)	3	2.841	169.38	1.522	0.244	0.212	-0.324	**|1.100|**
(260 - 290)	3	2.841	169.38	1.522	-0.244	-0.212	0.324	**|1.100|**
(95 - 111)	3	0.000	169.38	-1.522	-0.244	-0.212	-0.324	**|1.100|**
(114 - 111)	3	0.000	169.38	-1.522	0.244	0.212	0.324	**|1.100|**
(210 - 220)	1	2.841	83.489	0.208	0.051	0.233	-0.163	**|1.071|**
(210 - 240)	1	2.841	83.489	0.208	-0.051	-0.233	0.163	**|1.071|**
(145 - 160)	1	0.000	83.489	-0.208	-0.051	-0.233	-0.163	**|1.071|**
(165 - 160)	1	0.000	83.489	-0.208	0.051	0.233	0.163	**|1.071|**
(235 - 245)	1	2.841	121.60	0.686	0.117	0.217	-0.228	**|1.065|**
(235 - 265)	1	2.841	121.60	0.686	-0.117	-0.217	0.228	**|1.065|**
(120 - 135)	1	0.000	121.60	-0.686	-0.117	-0.217	-0.228	**|1.065|**
(139 - 135)	1	0.000	121.60	-0.686	0.117	0.217	0.228	**|1.065|**
(195 - 210)	3	0.000	2.998	0.117	-0.064	-0.260	-0.030	**|1.051|**
(215 - 210)	3	0.000	2.998	0.117	0.064	0.260	0.030	**|1.051|**
(160 - 170)	3	2.841	2.998	-0.117	0.064	0.260	-0.030	**|1.051|**
(160 - 190)	3	2.841	2.998	-0.117	-0.064	-0.260	0.030	**|1.051|**
(185 - 195)	1	2.841	44.236	-0.059	0.028	0.239	-0.093	**|1.043|**
(185 - 215)	1	2.841	44.236	-0.059	-0.028	-0.239	0.093	**|1.043|**

Deformacija gred L.K.S. - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-3

Oznaka	LC	x [m]	u2 [mm]
Set 1: D=50.8/1.6			
(185 - 160)	3	0.000	**|-398.90|**
(210 - 185)	3	3.995	**|-398.27|**
(160 - 135)	3	0.000	**|-391.08|**
(235 - 210)	3	3.995	**|-389.19|**
(185 - 160)	1	0.000	**|-370.90|**
(210 - 185)	1	3.995	**|-370.31|**
(135 - 111)	3	0.000	**|-366.83|**
(260 - 235)	3	3.995	**|-363.68|**
(160 - 135)	1	0.000	**|-363.62|**
(235 - 210)	1	3.995	**|-361.86|**
Set 2: D=16.83/1.42			
(359 - 380)	3	0.000	**|-63.875|**
(365 - 359)	3	2.841	**|-63.737|**
(359 - 380)	1	0.000	**|-59.389|**
(365 - 359)	1	2.841	**|-59.261|**
(10 - 14)	3	0.000	**|-51.947|**
(2 - 10)	3	2.841	**|-51.810|**
(10 - 14)	1	0.000	**|-48.300|**
(2 - 10)	1	2.841	**|-48.171|**
(359 - 380)	2	0.000	**|-4.466|**
(365 - 359)	2	2.841	**|-4.456|**
Set 3: D=12.1/1.1			
(170 - 215)	3	2.663	**|-400.22|**
(190 - 145)	3	0.000	**|-397.53|**
(165 - 170)	3	5.326	**|-397.52|**
(215 - 220)	3	0.000	**|-396.81|**
(240 - 195)	3	5.326	**|-396.80|**
(120 - 165)	3	5.326	**|-381.25|**
(145 - 139)	3	0.000	**|-381.23|**
(245 - 240)	3	5.326	**|-379.82|**
(220 - 265)	3	0.000	**|-379.80|**
(170 - 215)	1	2.663	**|-372.17|**
Set 4: IPBl 140			
(156 - 181)	3	4.015	**|-398.16|**
(181 - 206)	3	2.008	**|-397.77|**
(206 - 232)	3	0.000	**|-396.90|**
(131 - 156)	3	4.015	**|-382.09|**
(232 - 257)	3	0.000	**|-379.57|**
(156 - 181)	1	4.015	**|-370.23|**
(181 - 206)	1	2.008	**|-369.88|**
(206 - 232)	1	0.000	**|-369.06|**
(131 - 156)	1	4.015	**|-355.29|**
(232 - 257)	1	0.000	**|-352.95|**
Set 5: D=50.8/1.6			
(170 - 195)	3	2.008	**|-399.30|**
(190 - 215)	3	2.008	**|-399.30|**
(145 - 170)	3	4.015	**|-397.77|**
(165 - 190)	3	4.015	**|-397.77|**
(195 - 220)	3	0.000	**|-396.50|**
(215 - 240)	3	0.000	**|-396.50|**
(120 - 145)	3	4.015	**|-381.67|**
(139 - 165)	3	4.015	**|-381.67|**
(220 - 245)	3	0.000	**|-379.15|**
(240 - 265)	3	0.000	**|-379.15|**
Set 6: D=16.83/0.8			
(195 - 215)	3	1.750	**|-397.59|**
(170 - 190)	3	1.750	**|-397.59|**
(220 - 240)	3	1.750	**|-381.05|**
(145 - 165)	3	1.750	**|-381.05|**
(195 - 215)	1	1.750	**|-369.70|**
(170 - 190)	1	1.750	**|-369.70|**

(220 - 240)	1	1.750	**|-354.32|**
(145 - 165)	1	1.750	**|-354.32|**
(245 - 265)	3	1.750	**|-348.53|**
(120 - 139)	3	1.750	**|-348.53|**
Set 7: D=10.8/1.25			
(185 - 215)	3	0.947	**|-382.01|**
(185 - 195)	3	0.947	**|-381.81|**
(160 - 190)	3	2.841	**|-379.06|**
(160 - 170)	3	2.841	**|-378.84|**
(210 - 240)	3	0.000	**|-376.67|**
(210 - 220)	3	0.000	**|-376.48|**
(190 - 185)	3	1.894	**|-365.52|**
(170 - 185)	3	1.894	**|-365.32|**
(135 - 165)	3	2.841	**|-362.08|**
(215 - 210)	3	0.000	**|-361.97|**

Deformacija gred GLO - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-3

Oznaka	LC	x [m]	Zp [mm]
Set 1: D=50.8/1.6			
(210 - 185)	3	3.995	**|-398.61|**
(185 - 160)	3	0.000	**|-398.61|**
(235 - 210)	3	3.995	**|-390.39|**
(160 - 135)	3	0.000	**|-390.39|**
(210 - 185)	1	3.995	**|-370.62|**
(185 - 160)	1	0.000	**|-370.62|**
(260 - 235)	3	3.995	**|-366.02|**
(135 - 111)	3	0.000	**|-366.02|**
(235 - 210)	1	3.995	**|-362.98|**
(160 - 135)	1	0.000	**|-362.98|**
Set 2: D=16.83/1.42			
(365 - 359)	3	2.841	**|-50.904|**
(359 - 380)	3	0.000	**|-50.904|**
(10 - 14)	3	0.000	**|-50.904|**
(2 - 10)	3	2.841	**|-50.904|**
(359 - 380)	1	0.000	**|-47.329|**
(365 - 359)	1	2.841	**|-47.329|**
(10 - 14)	1	0.000	**|-47.329|**
(2 - 10)	1	2.841	**|-47.329|**
(10 - 14)	2	0.000	**|-3.559|**
(359 - 380)	2	0.000	**|-3.559|**
Set 3: D=12.1/1.1			
(170 - 215)	3	2.663	**|-400.22|**
(240 - 195)	3	5.326	**|-397.20|**
(215 - 220)	3	0.000	**|-397.20|**
(165 - 170)	3	5.326	**|-397.20|**
(190 - 145)	3	0.000	**|-397.20|**
(220 - 265)	3	0.000	**|-380.66|**
(245 - 240)	3	5.326	**|-380.66|**
(145 - 139)	3	0.000	**|-380.66|**
(120 - 165)	3	5.326	**|-380.66|**
(170 - 215)	1	2.663	**|-372.17|**
Set 4: IPBl 140			
(181 - 206)	3	2.008	**|-397.77|**
(206 - 205)	3	0.000	**|-397.59|**
(206 - 232)	3	0.000	**|-397.59|**
(181 - 180)	3	0.000	**|-397.59|**
(156 - 181)	3	4.015	**|-397.56|**
(232 - 257)	3	0.000	**|-381.05|**
(232 - 230)	3	0.000	**|-381.05|**
(156 - 155)	3	0.000	**|-381.05|**
(131 - 156)	3	4.015	**|-380.98|**
(181 - 206)	1	2.008	**|-369.88|**
Set 5: D=50.8/1.6			
(170 - 195)	3	2.008	**|-399.30|**
(190 - 215)	3	2.008	**|-399.30|**
(195 - 220)	3	0.000	**|-397.20|**
(215 - 240)	3	0.000	**|-397.20|**
(165 - 190)	3	4.015	**|-397.20|**
(145 - 170)	3	4.015	**|-397.20|**
(220 - 245)	3	0.000	**|-380.66|**
(240 - 265)	3	0.000	**|-380.66|**
(120 - 145)	3	4.015	**|-380.66|**
(139 - 165)	3	4.015	**|-380.66|**
Set 6: D=16.83/0.8			
(195 - 215)	3	1.750	**|-397.59|**
(170 - 190)	3	1.750	**|-397.59|**
(220 - 240)	3	1.750	**|-381.05|**
(145 - 165)	3	1.750	**|-381.05|**
(195 - 215)	1	1.750	**|-369.70|**
(170 - 190)	1	1.750	**|-369.70|**
(220 - 240)	1	1.750	**|-354.32|**
(145 - 165)	1	1.750	**|-354.32|**
(245 - 265)	3	1.750	**|-348.53|**
(120 - 139)	3	1.750	**|-348.53|**
Set 7: D=10.8/1.25			
(190 - 185)	3	2.368	**|-398.62|**
(170 - 185)	3	2.368	**|-398.62|**
(185 - 215)	3	0.474	**|-398.62|**
(185 - 195)	3	0.474	**|-398.62|**
(195 - 210)	3	0.000	**|-397.20|**
(215 - 210)	3	0.000	**|-397.20|**
(160 - 170)	3	2.841	**|-397.20|**
(160 - 190)	3	2.841	**|-397.20|**
(210 - 240)	3	0.000	**|-390.39|**
(210 - 220)	3	0.000	**|-390.39|**

Vplivi v točkovnih podporah - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-3

Oznaka	LC	R1 [kN]	R2 [kN]	R3 [kN]	M1 [kNm]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
371	3	*	0.000	**|128.64|**	*	*	*
11	3	0.000	0.000	**|128.64|**	*	*	*
1	3	0.000	0.000	**|128.64|**	*	*	*
381	3	*	0.000	**|128.64|**	*	*	*
371	1	*	0.000	**|119.60|**	*	*	*
11	1	0.000	0.000	**|119.60|**	*	*	*
1	1	0.000	0.000	**|119.60|**	*	*	*
381	1	*	0.000	**|119.60|**	*	*	*
1	2	0.000	0.000	**|9.034|**	*	*	*
371	2	*	0.000	**|9.034|**	*	*	*

Deformacije vozlišč: max. |Yp|

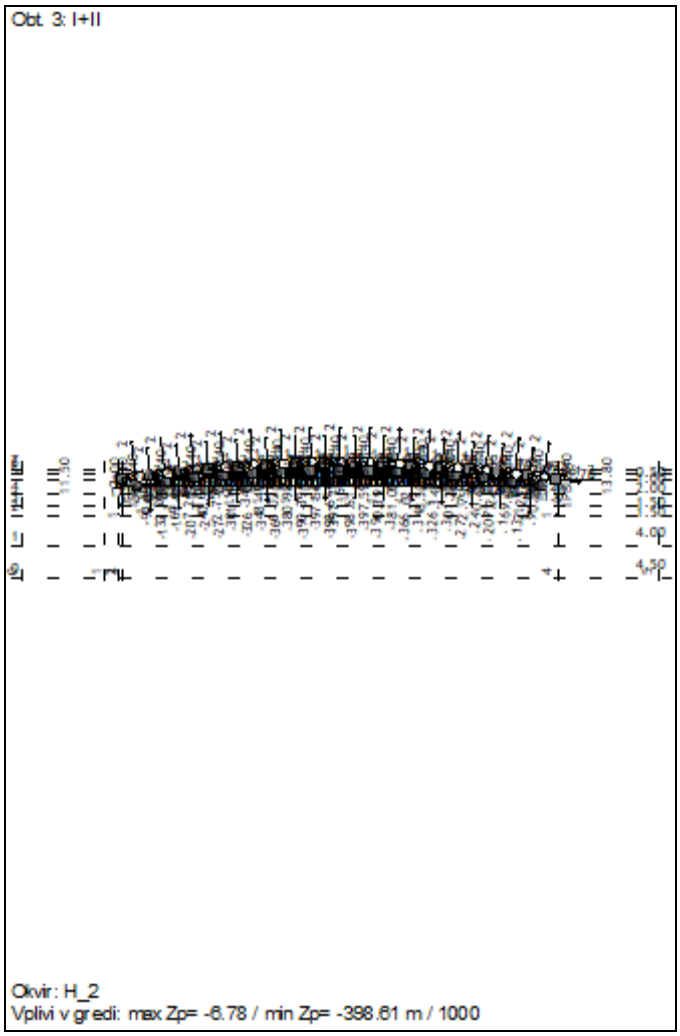
Vozlišče	LC	Xp [mm]	Yp [mm]	Zp [mm]
365	3	62.789	**0.818**	-6.503
2	3	0.000	**0.818**	-6.503
365	1	58.376	**0.762**	-6.046
2	1	0.000	**0.761**	-6.046
203	3	31.395	**0.658**	-399.30
209	3	31.073	**0.657**	-398.77
197	3	31.717	**0.657**	-398.77
222	3	30.486	**0.655**	-394.62
184	3	32.303	**0.655**	-394.62
228	3	30.243	**0.655**	-391.00

Deformacije vozlišč: max. |Zp|

Vozlišče	LC	Xp [mm]	Yp [mm]	Zp [mm]
192	3	31.395	0.440	**-400.22**
194	3	31.072	0.332	**-399.34**
204	3	31.072	0.548	**-399.34**
182	3	31.718	0.332	**-399.34**
191	3	31.718	0.548	**-399.34**
183	3	31.395	0.222	**-399.30**
203	3	31.395	0.658	**-399.30**
187	3	31.073	0.223	**-398.77**
209	3	31.073	0.657	**-398.77**
174	3	31.717	0.223	**-398.77**

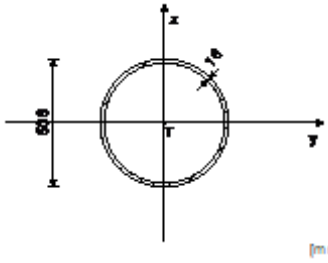
Deformacije vozlišč: max. |Xp|

Vozlišče	LC	Xp [mm]	Yp [mm]	Zp [mm]
359	3	**76.158**	0.440	-50.904
351	3	**72.317**	0.440	-78.384
359	1	**70.806**	0.410	-47.329
363	3	**69.492**	0.554	-28.949
374	3	**69.492**	0.326	-28.949
345	3	**68.511**	0.440	-105.59
351	1	**67.234**	0.410	-72.880
334	3	**64.777**	0.440	-132.25
363	1	**64.608**	0.512	-26.922
374	1	**64.608**	0.308	-26.922


Obt. 3: I+II
4,00
4,50
Okvir: H_2
Vplivi v gredi: max Zp= -6.78 / min Zp= -398.61 m / 1000

PALICA 185-210
PREČNI PREREZ: Cevasti [S 355] [Set: 1]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	247.31	cm2
Ay =	127.67	cm2
Az =	127.67	cm2
Ix =	1.50e+5	cm4
Iy =	74909	cm4
Iz =	74909	cm4
Wy =	2949.2	cm3
Wz =	2949.2	cm3
Wy,pl =	3874.4	cm3
Wz,pl =	3874.4	cm3
γM0 =	1.000	
γM1 =	1.000	
γM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

(fy = 35.5 kN/cm2, fu = 49.0 kN/cm2)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB
3. γ=0.44

PALICA IZPOSTAVLJENA NATEGU IN UPOGIBU
(obtežni primer 3, konec palice)

Računska osna sila	NEd =	3421.8	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	3.893	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	165.52	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	399.50	cm

5.5 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.3 Nateg

Plast.rač.nosilnost bruto prereza	Npl,Rd =	8779.4	kN
Mejna rač.nosilnost neto prereza	Nu,Rd =	7852.5	kN
Računska nos. na nateg	Nt,Rd =	7852.5	kN

Pogoj 6.5: NEd <= Nt,Rd (3421.76 <= 7852.47)

6.2.5 Upogib y-y

Plastični odpornostni moment	Wy,pl =	3874.4	cm3
Računska nosilnost na upogib	Mc,Rd =	1375.4	kNm

Pogoj 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (165.52 <= 1375.41)

6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	2616.8	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	2616.8	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (3.89 <= 2616.81)

6.2.10 Upogib z osno in prečno silo
Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti
Pogoj: VEd,z <= 50%Vpl,Rd,z

6.2.9 Upogib in osna sila

Razmerje NEd / Npl,Rd		0.390	
Zmanjšana plast.upogibna nosilnost	MN,y,Rd =	1166.5	kNm
Razmerje MEd,y / MN,y,Rd		0.142	

Pogoj 6.41: (0.14 <= 1)

KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI
(obtežni primer 3, začetek palice)

Računska osna sila	NEd =	3421.7	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	11.648	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	162.57	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	399.50	cm

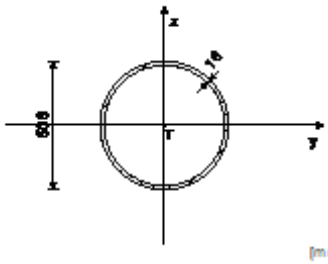
6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	2616.8	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	2616.8	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (11.65 <= 2616.81)

PALICA 215-190
PREČNI PREREZ: Cevasti [S 355] [Set: 5]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	247.31	cm2
Ay =	127.67	cm2
Az =	127.67	cm2
Ix =	1.50e+5	cm4
Iy =	74909	cm4
Iz =	74909	cm4
Wy =	2949.2	cm3
Wz =	2949.2	cm3
Wy,pl =	3874.4	cm3
Wz,pl =	3874.4	cm3
γM0 =	1.000	
γM1 =	1.000	
γM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

(fy = 35.5 kN/cm2, fu = 49.0 kN/cm2)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB
3. γ=0.32

PALICA IZPOSTAVLJENA PRITISKU IN UPOGIBU
(obtežni primer 3, na 200.8 cm od začetka palice)

Računska osna sila	NEd =	-1665.4	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	164.76	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	401.51	cm

5.5 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.4 Tlak

Računska nosilnost na tlak	Nc,Rd =	8779.4	kN

Pogoj 6.9: NEd <= Nc,Rd (1665.39 <= 8779.37)

6.2.5 Upogib y-y

Plastični odpornostni moment	Wy,pl =	3874.4	cm3
Računska nosilnost na upogib	Mc,Rd =	1375.4	kNm

Pogoj 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (164.76 <= 1375.41)

6.2.9 Upogib in osna sila

Razmerje NEd / Npl,Rd		0.190	
Zmanjšana plast.upogibna nosilnost	MN,y,Rd =	1325.9	kNm
Razmerje MEd,y / MN,y,Rd		0.124	

Pogoj 6.41: (0.12 <= 1)

6.3 NOSILNOST ELEMENTA NA UKLON

6.3.1.1 Nosilnost na uklon

Uklonska dolžina y-y	l,y =	401.51	cm
Relativna vitkost y-y	λ_y =	0.302	
Uklonska krivulja za os y-y: A	α =	0.210	
Elastična kritična sila	Ncr,y =	96308	kN
Koeficient nepopolnosti	χ,y =	0.977	
Računska uklonska nosilnost	Nb,Rd,y =	8577.8	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,y (1665.39 <= 8577.81)

Uklonska dolžina z-z	l,z =	401.51	cm
Relativna vitkost z-z	λ_z =	0.302	
Uklonska krivulja za os z-z: A	α =	0.210	
Koeficient nepopolnosti	χ,z =	0.977	
Računska uklonska nosilnost	Nb.Rd,z =	8577.8	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,z (1665.39 <= 8577.81)

6.3.3. Elementi konstantnega prečnega prereza obremenjeni z upogibom in osnim tlakom
Preračun koeficienta interakcije je izvršen z alternativno metodo št.2 (Aneks B)

Koeficient oblike momenta	Cmy =	1.000
Koeficient oblike momenta	Cmz =	1.000
Koeficient oblike momenta	CmLT =	1.000
Koeficient interakcije	kyy =	1.020
Koeficient interakcije	kyz =	0.612
Koeficient interakcije	kzy =	0.612
Koeficient interakcije	kzz =	1.020

Koeficient nepopolnosti	χy =	0.977
NEd / (χy NRk / γM1)		0.194
kyy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.122

Pogoj 6.61: (0.32 <= 1)

Koeficient nepopolnosti	χz =	0.977
NEd / (χz NRk / γM1)		0.194
kzy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.073

Pogoj 6.62: (0.27 <= 1)

KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI
(obtežni primer 3, konec palice)

Računska osna sila	NEd =	-1665.4	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	4.500	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	156.75	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	401.51	cm

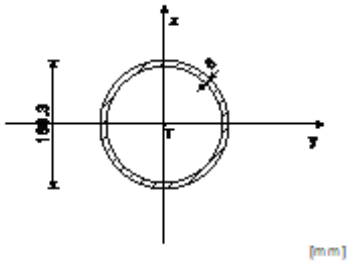
6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	2616.8	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	2616.8	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (4.50 <= 2616.81)

PALICA 380-365
PREČNI PREREZ: Cevasti [S 355] [Set: 6]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	40.288	cm2
Ay =	21.149	cm2
Az =	21.149	cm2
Ix =	2594.5	cm4
Iy =	1297.3	cm4
Iz =	1297.3	cm4
Wy =	154.16	cm3
Wz =	154.16	cm3
Wy,pl =	205.74	cm3
Wz,pl =	205.74	cm3
γM0 =	1.000	
γM1 =	1.000	
γM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

(fy = 35.5 kN/cm2, fu = 49.0 kN/cm2)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB
3. γ=0.17

PALICA IZPOSTAVLJENA PRITISKU IN UPOGIBU
(obtežni primer 3, na 175.0 cm od začetka palice)

Računska osna sila	NEd =	-182.59	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	0.258	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	0.807	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	350.00	cm

5.5 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.4 Tlak

Računska nosilnost na tlak	Nc,Rd =	1430.2	kN

Pogoj 6.9: NEd <= Nc,Rd (182.59 <= 1430.22)

6.2.5 Upogib y-y

Plastični odpornostni moment	Wy,pl =	205.74	cm3
Računska nosilnost na upogib	Mc,Rd =	73.037	kNm

Pogoj 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (0.81 <= 73.04)

6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	433.47	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	433.47	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (0.26 <= 433.47)

6.2.10 Upogib z osno in prečno silo
Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti
Pogoj: VEd,z <= 50%Vpl,Rd,z

6.2.9 Upogib in osna sila

Razmerje NEd / Npl,Rd		0.128	
Zmanjšana plast.upogibna nosilnost	MN,y,Rd =	71.847	kNm
Razmerje MEd,y / MN,y,Rd		0.011	

Pogoj 6.41: (0.01 <= 1)

6.3 NOSILNOST ELEMENTA NA UKLON
6.3.1.1 Nosilnost na uklon

Uklonska dolžina y-y	l,y =	350.00	cm
Relativna vitkost y-y	λ_y =	0.807	
Uklonska krivulja za os y-y: A	α =	0.210	
Elastična kritična sila	Ncr,y =	2194.9	kN
Koeficient nepopolnosti	χ,y =	0.792	
Računska uklonska nosilnost	Nb,Rd,y =	1132.1	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,y (182.59 <= 1132.09)

Uklonska dolžina z-z	l,z =	350.00	cm
Relativna vitkost z-z	λ_z =	0.807	
Uklonska krivulja za os z-z: A	α =	0.210	
Koeficient nepopolnosti	χ,z =	0.792	
Računska uklonska nosilnost	Nb.Rd,z =	1132.1	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,z (182.59 <= 1132.09)

6.3.3. Elementi konstantnega prečnega prereza obremenjeni z upogibom in osnim tlakom
Preračun koeficienta interakcije je izvršen z alternativno metodo št.2 (Aneks B)

Koeficient oblike momenta	Cmy =	0.973
Koeficient oblike momenta	Cmz =	1.000
Koeficient oblike momenta	CmLT =	0.973
Koeficient interakcije	kyy =	1.069
Koeficient interakcije	kyz =	0.659
Koeficient interakcije	kzy =	0.641
Koeficient interakcije	kzz =	1.098
Koeficient nepopolnosti	χy =	0.792
NEd / (χy NRk / γM1)		0.161
kyy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.012

Pogoj 6.61: (0.17 <= 1)

Koeficient nepopolnosti	χz =	0.792
NEd / (χz NRk / γM1)		0.161
kzy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.007

Pogoj 6.62: (0.17 <= 1)

KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI
(obtežni primer 3, začetek palice)

Računska osna sila	NEd =	-182.59	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	0.810	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	0.377	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	350.00	cm

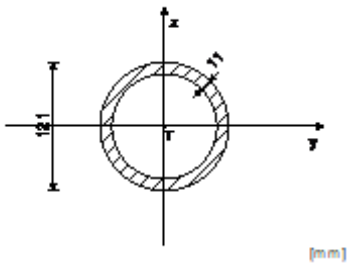
6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	433.47	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	433.47	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (0.81 <= 433.47)

PALICA 344-359
PREČNI PREREZ: Cevasti [S 355] [Set: 3]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	38.013	cm2
Ay =	20.907	cm2
Az =	20.907	cm2
Ix =	1161.4	cm4
Iy =	580.70	cm4
Iz =	580.70	cm4
Wy =	95.984	cm3
Wz =	95.984	cm3
Wy,pl =	133.54	cm3
Wz,pl =	133.54	cm3
γM0 =	1.000	
γM1 =	1.000	
γM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

(fy = 35.5 kN/cm2, fu = 49.0 kN/cm2)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB
3. γ=0.33

PALICA IZPOSTAVLJENA PRITISKU IN UPOGIBU
(obtežni primer 3, začetek palice)

Računska osna sila	NEd =	-292.70	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	4.207	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	1.060	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	284.12	cm

5.5 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.4 Tlak

Računska nosilnost na tlak	Nc,Rd =	1349.5	kN

Pogoj 6.9: NEd <= Nc,Rd (292.70 <= 1349.47)

6.2.5 Upogib y-y

Plastični odpornostni moment	Wy,pl =	133.54	cm3
Računska nosilnost na upogib	Mc,Rd =	47.408	kNm

Pogoj 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (1.06 <= 47.41)

6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	428.51	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	428.51	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (4.21 <= 428.51)

6.2.10 Upogib z osno in prečno silo
Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti
Pogoj: VEd,z <= 50%Vpl,Rd,z

6.2.9 Upogib in osna sila

Razmerje NEd / Npl,Rd		0.217	
Zmanjšana plast.upogibna nosilnost	MN,y,Rd =	45.178	kNm
Razmerje MEd,y / MN,y,Rd		0.023	

Pogoj 6.41: (0.02 <= 1)

6.3 NOSILNOST ELEMENTA NA UKLON
6.3.1.1 Nosilnost na uklon

Uklonska dolžina y-y	l,y =	284.12	cm
Relativna vitkost y-y	λ_y =	0.951	
Uklonska krivulja za os y-y: A	α =	0.210	
Elastična kritična sila	Ncr,y =	1490.9	kN
Koeficient nepopolnosti	χ,y =	0.699	
Računska uklonska nosilnost	Nb,Rd,y =	943.73	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,y (292.70 <= 943.73)

Uklonska dolžina z-z	l,z =	284.12	cm
Relativna vitkost z-z	λ_z =	0.951	
Uklonska krivulja za os z-z: A	α =	0.210	
Koeficient nepopolnosti	χ,z =	0.699	
Računska uklonska nosilnost	Nb.Rd,z =	943.73	kN

Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,z (292.70 <= 943.73)

6.3.3. Elementi konstantnega prečnega prereza obremenjeni z upogibom in osnim tlakom
Preračun koeficienta interakcije je izvršen z alternativno metodo št.2 (Aneks B)

Koeficient oblike momenta	Cmy =	0.564
Koeficient oblike momenta	Cmz =	1.000
Koeficient oblike momenta	CmLT =	0.564
Koeficient interakcije	kyy =	0.695
Koeficient interakcije	kyz =	0.740
Koeficient interakcije	kzy =	0.417
Koeficient interakcije	kzz =	1.233
Koeficient nepopolnosti	χy =	0.699
NEd / (χy NRk / γM1)		0.310
kyy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.016

Pogoj 6.61: (0.33 <= 1)

Koeficient nepopolnosti	χz =	0.699
NEd / (χz NRk / γM1)		0.310
kzy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.009

Pogoj 6.62: (0.32 <= 1)

KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI
(obtežni primer 3, konec palice)

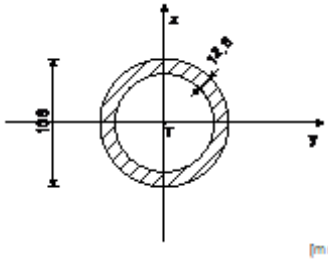
Računska osna sila	NEd =	-292.32	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	4.865	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	0.959	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	284.12	cm

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.6 Strig
Računska strižna nosilnost Vpl,Rd,z = 428.51 kN
Računska strižna nosilnost Vc,Rd,z = 428.51 kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (4.86 <= 428.51)

PALICA 334-319
PREČNI PREREZ: Cevasti [S 355] [Set: 7]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	37.503	cm2
Ay =	21.206	cm2
Az =	21.206	cm2
Ix =	869.74	cm4
Iy =	434.87	cm4
Iz =	434.87	cm4
Wy =	80.531	cm3
Wz =	80.531	cm3
Wy,pl =	114.65	cm3
Wz,pl =	114.65	cm3
γM0 =	1.000	
γM1 =	1.000	
γM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

(fy = 35.5 kN/cm2, fu = 49.0 kN/cm2)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB
3. γ=0.30

PALICA IZPOSTAVLJENA PRITISKU IN UPOGIBU
(obtežni primer 3, konec palice)

Računska osna sila	NEd =	-231.50 kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	3.183 kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	0.677 kNm
Moment torzije	Mt =	-0.102 kNm
Sistemska dolžina palice	L =	284.12 cm

5.5 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.4 Tlak
Računska nosilnost na tlak Nc,Rd = 1331.3 kN
Pogoj 6.9: NEd <= Nc,Rd (231.50 <= 1331.35)

6.2.5 Upogib y-y
Plastični odpornostni moment Wy,pl = 114.65 cm3
Računska nosilnost na upogib Mc,Rd = 40.702 kNm
Pogoj 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (0.68 <= 40.70)

6.2.6 Strig
Računska strižna nosilnost Vpl,Rd,z = 434.63 kN
Računska strižna nosilnost Vc,Rd,z = 434.63 kN
Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (3.18 <= 434.63)

6.2.10 Upogib z osno in prečno silo
Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti
Pogoj: VEd,z <= 50%Vpl,Rd,z

6.2.9 Upogib in osna sila
Razmerje NEd / Npl,Rd 0.174
Zmanjšana plast.upogibna nosilnost MN,y,Rd = 39.472 kNm
Razmerje MEd,y / MN,y,Rd 0.017
Pogoj 6.41: (0.02 <= 1)

6.3 NOSILNOST ELEMENTA NA UKLON
6.3.1.1 Nosilnost na uklon
Uklonska dolžina y-y l,y = 284.12 cm
Relativna vitkost y-y λ_y = 1.092
Uklonska krivulja za os y-y: A α = 0.210
Elastična kritična sila Ncr,y = 1116.5 kN
Koeficient nepopolnosti χ,y = 0.602
Računska uklonska nosilnost Nb,Rd,y = 800.81 kN
Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,y (231.50 <= 800.81)

Uklonska dolžina z-z l,z = 284.12 cm
Relativna vitkost z-z λ_z = 1.092
Uklonska krivulja za os z-z: A α = 0.210
Koeficient nepopolnosti χ,z = 0.602
Računska uklonska nosilnost Nb.Rd,z = 800.81 kN
Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,z (231.50 <= 800.81)

6.3.3. Elementi konstantnega prečnega prereza obremenjeni z upogibom in osnim tlakom
Preračun koeficienta interakcije je izvršen z alternativno metodo št.2 (Aneks B)
Koeficient oblike momenta Cmy = 0.725
Koeficient oblike momenta Cmz = 1.000
Koeficient oblike momenta CmLT = 0.725
Koeficient interakcije kyy = 0.892
Koeficient interakcije kyz = 0.739
Koeficient interakcije kzy = 0.535
Koeficient interakcije kzz = 1.231

Koeficient nepopolnosti χy = 0.602
NEd / (χy NRk / γM1) 0.289
kyy * (MyEd + ΔMyEd) / ... 0.015
Pogoj 6.61: (0.30 <= 1)

Koeficient nepopolnosti χz = 0.602
NEd / (χz NRk / γM1) 0.289
kzy * (MyEd + ΔMyEd) / ... 0.009
Pogoj 6.62: (0.30 <= 1)

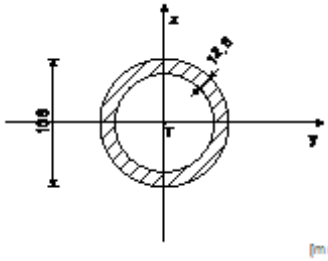
KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI
(obtežni primer 3, začetek palice)

Računska osna sila	NEd =	-231.14 kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	3.848 kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	0.613 kNm
Moment torzije	Mt =	-0.102 kNm
Sistemska dolžina palice	L =	284.12 cm

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.6 Strig
Računska strižna nosilnost Vpl,Rd,z = 434.63 kN
Računska strižna nosilnost Vc,Rd,z = 434.63 kN
Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (3.85 <= 434.63)

PALICA 309-294
PREČNI PREREZ: Cevasti [S 355] [Set: 7]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	37.503	cm2
Ay =	21.206	cm2
Az =	21.206	cm2
Ix =	869.74	cm4
Iy =	434.87	cm4
Iz =	434.87	cm4
Wy =	80.531	cm3
Wz =	80.531	cm3
Wy,pl =	114.65	cm3
Wz,pl =	114.65	cm3
γM0 =	1.000	
γM1 =	1.000	
γM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

(fy = 35.5 kN/cm2, fu = 49.0 kN/cm2)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB
3. γ=0.24

PALICA IZPOSTAVLJENA PRITISKU IN UPOGIBU
(obtežni primer 3, začetek palice)

Računska osna sila	NEd =	-179.82 kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	2.628 kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	0.616 kNm
Moment torzije	Mt =	-0.139 kNm
Sistemska dolžina palice	L =	284.12 cm

5.5 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.4 Tlak
Računska nosilnost na tlak Nc,Rd = 1331.3 kN
Pogoj 6.9: NEd <= Nc,Rd (179.82 <= 1331.35)

6.2.5 Upogib y-y
Plastični odpornostni moment Wy,pl = 114.65 cm3
Računska nosilnost na upogib Mc,Rd = 40.702 kNm
Pogoj 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (0.62 <= 40.70)

6.2.6 Strig
Računska strižna nosilnost Vpl,Rd,z = 434.63 kN
Računska strižna nosilnost Vc,Rd,z = 434.63 kN
Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (2.63 <= 434.63)

6.2.10 Upogib z osno in prečno silo
Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti
Pogoj: VEd,z <= 50%Vpl,Rd,z

6.2.9 Upogib in osna sila
Razmerje NEd / Npl,Rd 0.135
Zmanjšana plast.upogibna nosilnost MN,y,Rd = 39.960 kNm
Razmerje MEd,y / MN,y,Rd 0.015
Pogoj 6.41: (0.02 <= 1)

6.3 NOSILNOST ELEMENTA NA UKLON
6.3.1.1 Nosilnost na uklon
Uklonska dolžina y-y l,y = 284.12 cm
Relativna vitkost y-y λ_y = 1.092
Uklonska krivulja za os y-y: A α = 0.210
Elastična kritična sila Ncr,y = 1116.5 kN
Koeficient nepopolnosti χ,y = 0.602
Računska uklonska nosilnost Nb,Rd,y = 800.81 kN
Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,y (179.82 <= 800.81)

Uklonska dolžina z-z l,z = 284.12 cm
Relativna vitkost z-z λ_z = 1.092
Uklonska krivulja za os z-z: A α = 0.210
Koeficient nepopolnosti χ,z = 0.602
Računska uklonska nosilnost Nb.Rd,z = 800.81 kN
Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,z (179.82 <= 800.81)

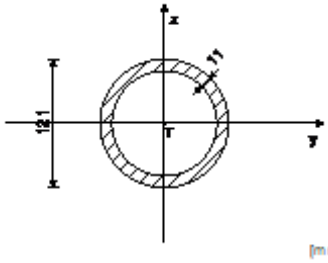
6.3.3. Elementi konstantnega prečnega prereza obremenjeni z upogibom in osnim tlakom
Preračun koeficienta interakcije je izvršen z alternativno metodo št.2 (Aneks B)
Koeficient oblike momenta Cmy = 0.894
Koeficient oblike momenta Cmz = 1.000
Koeficient oblike momenta CmLT = 0.894
Koeficient interakcije kyy = 1.055
Koeficient interakcije kyz = 0.708
Koeficient interakcije kzy = 0.633
Koeficient interakcije kzz = 1.180

Koeficient nepopolnosti χy = 0.602
NEd / (χy NRk / γM1) 0.225

kyy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.016
Pogoj 6.61: (0.24 <= 1)		
Koeficient nepopolnosti	χz =	0.602
NEd / (χz NRk / γM1)		0.225
kzy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.010
Pogoj 6.62: (0.23 <= 1)		

PALICA 290-294
PREČNI PREREZ: Cevasti [S 355] [Set: 3]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	38.013	cm2
Ay =	20.907	cm2
Az =	20.907	cm2
Ix =	1161.4	cm4
Iy =	580.70	cm4
Iz =	580.70	cm4
Wy =	95.984	cm3
Wz =	95.984	cm3
Wy,pl =	133.54	cm3
Wz,pl =	133.54	cm3
γM0 =	1.000	
γM1 =	1.000	
γM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

(fy = 35.5 kN/cm2, fu = 49.0 kN/cm2)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB
3. γ=0.23

PALICA IZPOSTAVLJENA PRITISKU IN UPOGIBU
(obtežni primer 3, na 266.3 cm od začetka palice)

Računska osna sila	NEd =	-74.090	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	0.882	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	1.124	kNm
Moment torzije	Mt =	0.258	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	532.64	cm

5.5 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.4 Tlak

Računska nosilnost na tlak	Nc,Rd =	1349.5	kN
Pogoj 6.9: NEd <= Nc,Rd (74.09 <= 1349.47)			

6.2.5 Upogib y-y

Plastični odpornostni moment	Wy,pl =	133.54	cm3
Računska nosilnost na upogib	Mc,Rd =	47.408	kNm
Pogoj 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (1.12 <= 47.41)			

6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	428.51	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	428.51	kN
Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (0.88 <= 428.51)			

6.2.10 Upogib z osno in prečno silo
Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti
Pogoj: VEd,z <= 50%Vpl,Rd,z

6.2.9 Upogib in osna sila
Razmerje NEd / Npl,Rd 0.055

Zmanjšana plast.upogibna nosilnost	MN,y,Rd =	47.265 kNm
Razmerje MEd,y / MN,y,Rd		0.024
Pogoj 6.41: (0.02 <= 1)		

6.3 NOSILNOST ELEMENTA NA UKLON
6.3.1.1 Nosilnost na uklon

Uklonska dolžina y-y	l,y =	532.64	cm
Relativna vitkost y-y	λ_y =	1.784	
Uklonska krivulja za os y-y: A	α =	0.210	
Elastična kritična sila	Ncr,y =	424.23	kN
Koeficient nepopolnosti	χ,y =	0.275	
Računska uklonska nosilnost	Nb,Rd,y =	370.78	kN
Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,y (74.09 <= 370.78)			

Uklonska dolžina z-z	l,z =	532.64	cm
Relativna vitkost z-z	λ_z =	1.784	
Uklonska krivulja za os z-z: A	α =	0.210	
Koeficient nepopolnosti	χ,z =	0.275	
Računska uklonska nosilnost	Nb.Rd,z =	370.78	kN
Pogoj 6.46: NEd <= Nb,Rd,z (74.09 <= 370.78)			

6.3.3. Elementi konstantnega prečnega prereza obremenjeni z upogibom in osnim tlakom
Preračun koeficienta interakcije je izvršen z alternativno metodo št.2 (Aneks B)

Koeficient oblike momenta	Cmy =	0.973
Koeficient oblike momenta	Cmz =	1.000
Koeficient oblike momenta	CmLT =	0.973
Koeficient interakcije	kyy =	1.129
Koeficient interakcije	kyz =	0.696
Koeficient interakcije	kzy =	0.677
Koeficient interakcije	kzz =	1.160
Koeficient nepopolnosti	χy =	0.275
NEd / (χy NRk / γM1)		0.200
kyy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.027
Pogoj 6.61: (0.23 <= 1)		
Koeficient nepopolnosti	χz =	0.275
NEd / (χz NRk / γM1)		0.200
kzy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.016
Pogoj 6.62: (0.22 <= 1)		

KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI
(obtežni primer 3, konec palice)

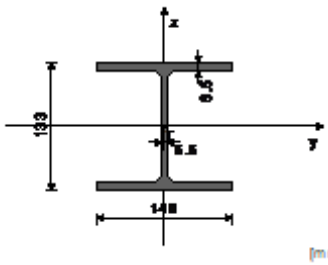
Računska osna sila	NEd =	-73.998	kN
Prečna sila v z smeri	VEd,z =	1.653	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	0.457	kNm
Moment torzije	Mt =	0.289	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	532.64	cm

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	428.51	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	428.51	kN
Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (1.65 <= 428.51)			

PALICA 181-156
PREČNI PREREZ: IPBl 140 [S 355] [Set: 4]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	31.416	cm2
Ay =	23.800	cm2
Az =	10.124	cm2
Ix =	6.311	cm4
Iy =	1032.6	cm4
Iz =	388.88	cm4
Wy =	155.28	cm3
Wz =	55.554	cm3
Wy,pl =	171.54	cm3
Wz,pl =	83.300	cm3
γM0 =	1.000	
γM1 =	1.000	
γM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

(fy = 35.5 kN/cm2, fu = 49.0 kN/cm2)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB
3. γ=0.01

PALICA IZPOSTAVLJENA UPOGIBU
(obtežni primer 3, na 200.8 cm od začetka palice)

Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	0.497	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	401.51	cm

5.5 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 1

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.5 Upogib y-y
Upoštevajo se tudi luknje za vezna sredstva.

Efektivni odpornostni moment	Wy,eff =	131.28	cm3
Računska nosilnost na upogib	Mc,Rd =	46.603	kNm
Pogoj 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (0.50 <= 46.60)			

6.3 NOSILNOST ELEMENTA NA UKLON
6.3.2.1 Nosilnost na bočno-torzijski uklon

Koeficient	C1 =	1.132
Koeficient	C2 =	0.459
Koeficient	C3 =	0.525
Koef.ukl.dolžine za uklon	k =	1.000
Koef.ukl.dolžine za vbočenje	kw =	1.000
Koordinata	zg =	0.000 cm
Koordinata	zj =	0.000 cm
Razmak med bočnimi podporami	L =	401.51 cm
Sektorski vztrajnostni moment	Iw =	15064 cm6
Krit.moment bočne zvrnitve	Mcr =	67.132 kNm
Ustrezni odpornostni moment	Wy =	171.54 cm3
Koeficient imperf.	αLT =	0.210
Brezdimenz.vitkost	λLT_ =	0.952
Koeficient zmanjšanja (6.3.2.2.)	χLT =	0.699
Računska uklonska nosilnost	Mb,Rd =	42.543 kNm
Pogoj 6.54: MEd,y <= Mb,Rd (0.50 <= 42.54)		

6.3.3. Elementi konstantnega prečnega prereza obremenjeni z upogibom in osnim tlakom
Preračun koeficienta interakcije je izvršen z alternativno metodo št.2 (Aneks B)

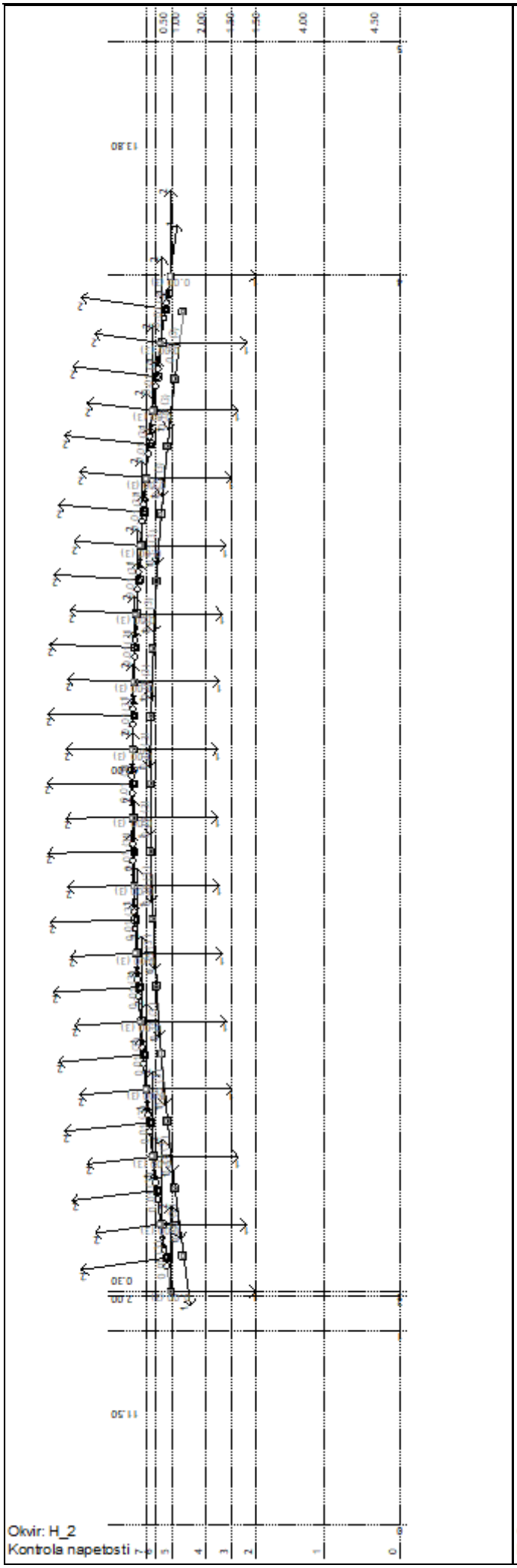
Koeficient oblike momenta	Cmy =	0.950
Koeficient oblike momenta	Cmz =	1.000
Koeficient oblike momenta	CmLT =	0.950
Koeficient interakcije	kyy =	0.950
Koeficient interakcije	kyz =	0.600
Koeficient interakcije	kzy =	1.000
Koeficient interakcije	kzz =	1.000
kyy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.011
Pogoj 6.61: (0.01 <= 1)		
kzy * (MyEd + ΔMyEd) / ...		0.012
Pogoj 6.62: (0.01 <= 1)		

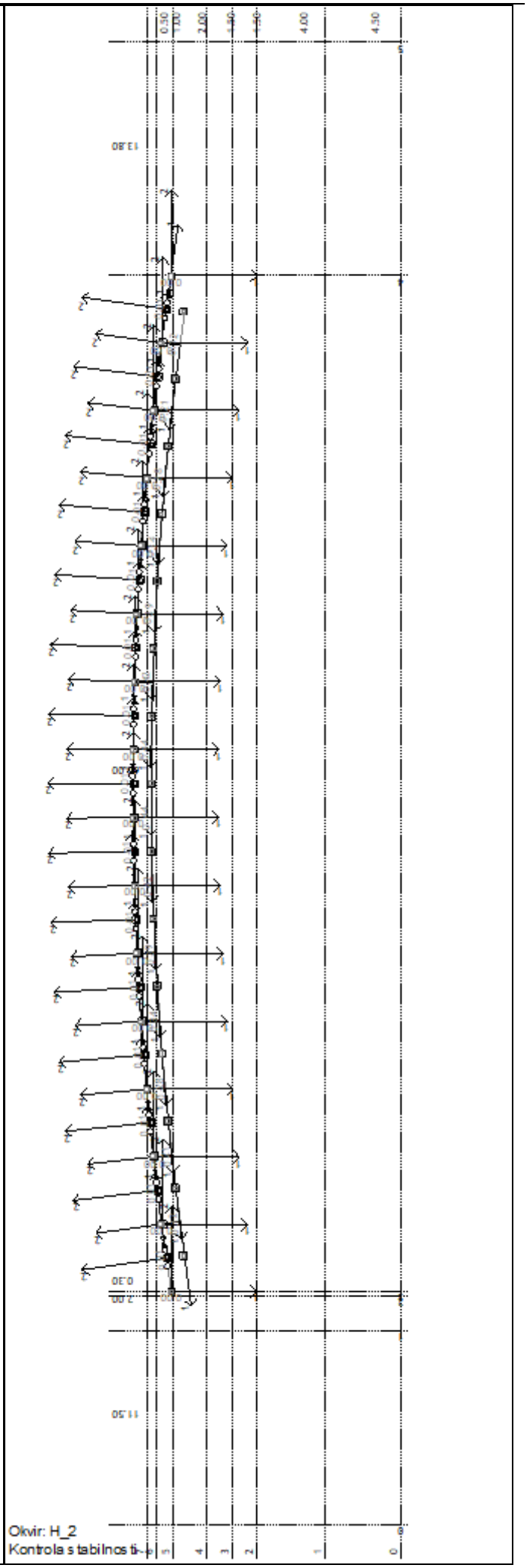
KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI
(obtežni primer 3, konec palice)

Prečna sila v z smeri	VEd,z =	0.495	kN
Sistemska dolžina palice	L =	401.51	cm

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	207.49	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	207.49	kN
Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (0.50 <= 207.49)			


Okvir: H_2
Kontrola napetosti


Okvir: H_2
Kontrola stabilnosti

2.4.11 Določitev potrebne armature v pilotih

Osnovni podatki o modelu 1

Rezultati

Statični preračun 2

Dimenzioniranje (beton) 3

Osnovni podatki o modelu

Datoteka: Brv 60 m_17_Dimenzioniranje pilotov.twp
Datum preračuna: 31.3.2026

Način preračuna: 3D model

☐ Teorija I-ga reda ☐ Modalna analiza ☐ Stabilnost

☒ Teorija II-ga reda ☐ Seizmični preračun ☐ Faze gradnje

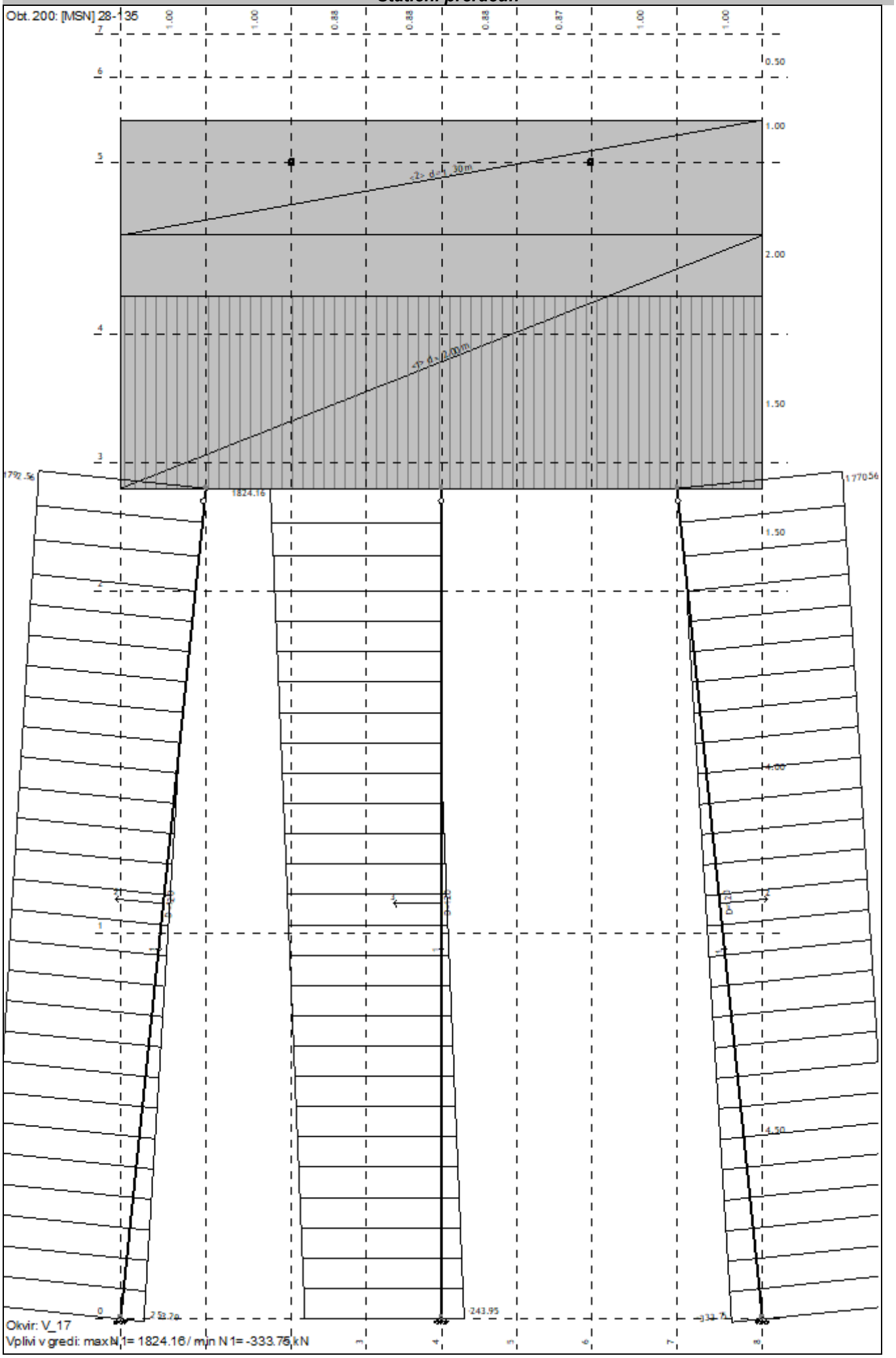
☒ Nelinearen preračun

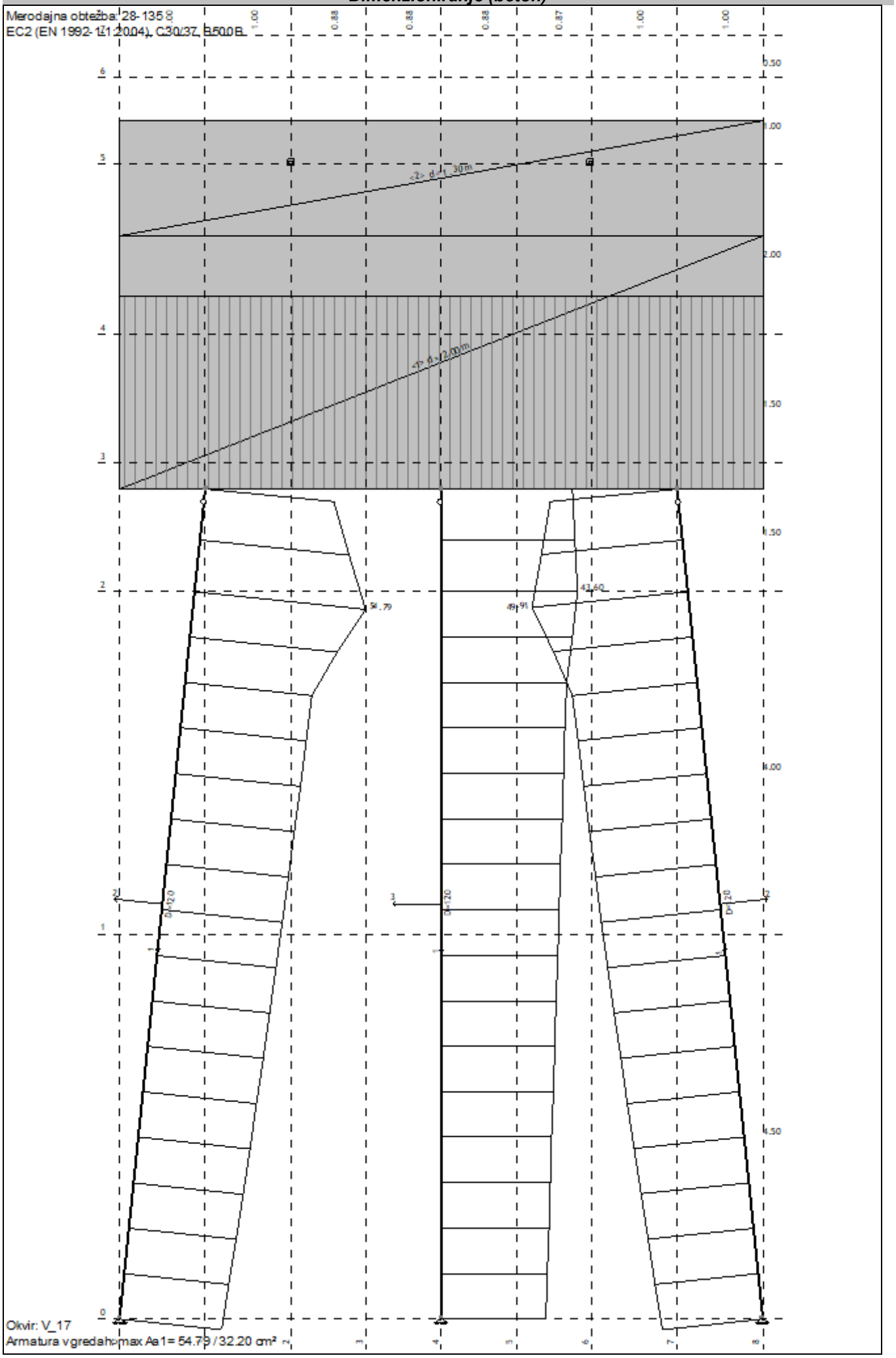
Velikost modela

Število vozlišč:	830
Število ploskovnih elementov:	277
Število grednih elementov	640
Število robnih elementov	974
Število osnovnih obtežnih primerov:	27
Število kombinacij obtežb:	172

Enote mer

Dolžina:	m [cm,mm]
Sila:	kN
Temperatura:	Celsius


Obt. 200: [MSN] 28-135
1.00
1.00
0.88
0.88
0.88
0.87
1.00
1.00
0.50
1.00
2.00
1.50
1.50
4.00
4.50
1824.16
1792.56
1770.56
243.95
Okvir: V_17
Vplivi v gredi: max N 1= 1824.16 / min N 1= -333.75 kN


Merodajna obtežba: 28-1358
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B
1.00
0.88
0.88
0.88
0.87
1.00
1.00
0.50
1.00
2.00
1.50
1.50
4.00
4.50
<2> d=1.30m
<1> d=2.00m
54.79
49.91
43.60
D=120
D=120
D=120
Okvir: V_17
Armatura v gredah-max Ae1= 54.79 / 32.20 cm²

2.4.12 Izračun nosilnosti lesene podnice

Osnovni podatki o modelu 1

Vhodni podatki

Vhodni podatki - Konstrukcija 2

Vhodni podatki - Obtežba 3

Rezultati

Statični preračun 4

Dimenzioniranje (les) 5

Osnovni podatki o modelu

Datoteka:	Podnica.twp
Datum preračuna:	9.4.2025

Način preračuna: 2D model (Xp, Zp, Yr)

[X] Teorija I-ga reda	[ ] Modalna analiza	[ ] Stabilnost
[ ] Teorija II-ga reda	[ ] Seizmični preračun	[ ] Faze gradnje
[ ] Nelinearen preračun		

Velikost modela

Število vozlišč:	3
Število ploskovnih elementov:	0
Število grednih elementov	2
Število robnih elementov	9
Število osnovnih obtežnih primerov:	1
Število kombinacij obtežb:	1

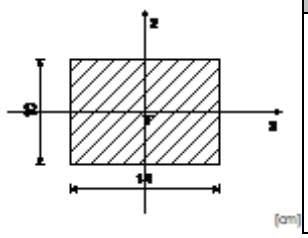
Enote mer

Dolžina:	m [cm,mm]
Sila:	kN
Temperatura:	Celsius

Vhodni podatki - Konstrukcija

Seti gred

Set: 1 Prerez: b/d=14/10, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - D35	1.400e-2	1.167e-2	1.167e-2	2.612e-5	2.287e-5	1.167e-5

Lista obtežnih primerov

LC	Naziv
1	
2	Komb.: 1.5xI

Notranje sile v gredah - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1,2

Oznaka	LC	x [m]	N1 [kN]	V2 [kN]	V3 [kN]	M1 [kNm]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
Set 1: b/d=14/10								
(1 - 3)	2	2.625	0.000	**|-8.903|**	0.000	0.000	0.000	5.335
(1 - 3)	2	3.500	0.000	**|6.097|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(1 - 3)	1	2.625	0.000	**|-5.935|**	0.000	0.000	0.000	3.557
(1 - 3)	1	3.500	0.000	**|4.065|**	0.000	0.000	0.000	0.000
(1 - 3)	2	1.750	0.000	**|1.403|**	0.000	0.000	0.000	-2.455
(1 - 3)	1	1.750	0.000	**|0.935|**	0.000	0.000	0.000	-1.637
(1 - 3)	2	2.625	0.000	-8.903	0.000	0.000	0.000	**|5.335|**
(1 - 3)	1	2.625	0.000	-5.935	0.000	0.000	0.000	**|3.557|**
(1 - 3)	2	1.750	0.000	1.403	0.000	0.000	0.000	**|-2.455|**
(1 - 3)	1	1.750	0.000	0.935	0.000	0.000	0.000	**|-1.637|**

Deformacija gred L.K.S. - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1,2

Oznaka	LC	x [m]	u2 [mm]
Set 1: b/d=14/10			
(1 - 3)	2	2.625	**|-8.626|**
(1 - 3)	1	2.625	**|-5.751|**
(1 - 3)	2	1.167	**|3.315|**
(1 - 3)	1	1.167	**|2.210|**

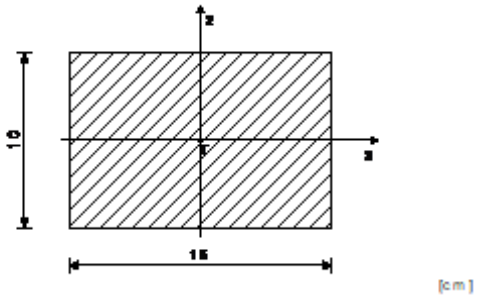
Deformacija gred GLO - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1,2

Oznaka	LC	x [m]	Zp [mm]
Set 1: b/d=14/10			
(1 - 3)	2	2.625	**|-8.626|**
(1 - 3)	1	2.625	**|-5.751|**
(1 - 3)	2	1.167	**|3.315|**
(1 - 3)	1	1.167	**|2.210|**

Vplivi v točkovnih podporah - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1,2

Oznaka	LC	R1 [kN]	R2 [kN]	R3 [kN]	M1 [kNm]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
2	2	0.000	0.000	**|10.306|**	*	*	*
2	1	0.000	0.000	**|6.871|**	*	*	*
3	2	0.000	0.000	**|6.097|**	*	*	*
3	1	0.000	0.000	**|4.065|**	*	*	*
1	2	0.000	0.000	**|-1.403|**	*	*	*
1	1	0.000	0.000	**|-0.935|**	*	*	*

PALICA 1-3
Monoliten les - trdi les. - D30
Eksploatacijski razred 1
EUROCODE (EN 1995-1-1)



FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB
2. γ=0.95

KONTROLA NORMALNIH NAPETOSTI
(obtežni primer 2, na 262.5 cm od začetka palice)

Prečna sila v smeri osi 2	V2ed =	6.097	kN
Upogibni moment okoli osi 3	M3ed =	-5.335	kNm

KONTROLA NAPETOSTI - UPOGIB

Vrsta obtežbe: osnovno - kratkotrajno			
Korekcijski koeficient	Kmod =	0.900	
Parcialni koef. za karakteristike materiala	γm =	1.300	
Dodatek za elemente z malimi dimenzijami - os 2			
	Kh_2 =	1.000	
Dodatek za elemente z malimi dimenzijami - os 3			
	Kh_3 =	1.084	
Faktor oblik (za pravokotni prerez)	km =	0.700	
Karakteristična upogibna trdnost	fm,k =	30.000	MPa
Računska upogibna trdnost - os 2	fm,2,d =	20.769	MPa
Računska upogibna trdnost - os 3	fm,3,d =	22.524	MPa
Odpornostni moment	W3 =	250.00	cm3
Normalna upogibna napetost okoli osi 3	σm3,d =	21.340	MPa

σm3,d <= fm,3,d (21.340 <= 22.524)
Izkoriščenost prereza je 94.7%

DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta obtežbe: osnovno - kratkotrajno			
Korekcijski koeficient	Kmod =	0.900	
Parcialni koef. za karakteristike materiala	γm =	1.300	
Razmak pridržanih točk pravokotno na smer osi 2			
	lef =	350.00	cm
5% fraktil modula E paralelno z vlakni	E0.05 =	8000.0	MPa
5% fraktil strižnega modula G	G0.05 =	400.00	MPa
Torzijski vztrajnostni moment	Itor =	2909.5	cm4
Vztrajnostni moment	I2 =	2812.5	cm4
Odpornostni moment	W3 =	250.00	cm3
Kritična napetost uklona	σm,crit =	183.73	MPa
Relativna vitkost za uklon	λrel =	0.404	
Koeficient	k_krit =	1.000	
Normalna upogibna napetost okoli osi 3	σm3,d =	21.340	MPa

σm,3,d <= k_krit x fm,3,d (21.340 <= 22.524)
Izkoriščenost prereza je 94.7%

KONTROLA STRIŽNIH NAPETOSTI
(obtežni primer 2, na 175.0 cm od začetka palice)

Prečna sila v smeri osi 2	V2ed =	-8.903	kN

KONTROLA NAPETOSTI - STRIG

Vrsta obtežbe: osnovno - kratkotrajno			
Korekcijski koeficient	Kmod =	0.900	
Parcialni koef. za karakteristike materiala	γm =	1.300	
Karakteristična strižna napetost	fv,k =	3.000	MPa
Računska strižna trdnost	fv,d =	2.077	MPa
Površina prečnega prereza	A =	150.00	cm2
Dejanska strižna napetost(os 2)	τ2,d =	0.890	MPa

τ2,d <= fv,d (0.890 <= 2.077)
Izkoriščenost prereza je 42.9%

2.4.13 Ograja za pešce

Osnovni podatki o modelu 1

Vhodni podatki

Vhodni podatki - Obtežba 2

Rezultati

Statični preračun 3

Dimenzioniranje (jeklo) 4

Dimenzioniranje (les) 5

Osnovni podatki o modelu

Datoteka:	Ograja na koritu.twp
Datum preračuna:	26.5.2026
Način preračuna:	2D model (Xp, Zp, Yr)

☒ Teorija I-ga reda ☐ Modalna analiza ☐ Stabilnost

☐ Teorija II-ga reda ☐ Seizmični preračun ☐ Faze gradnje

☐ Nelinearen preračun

Velikost modela

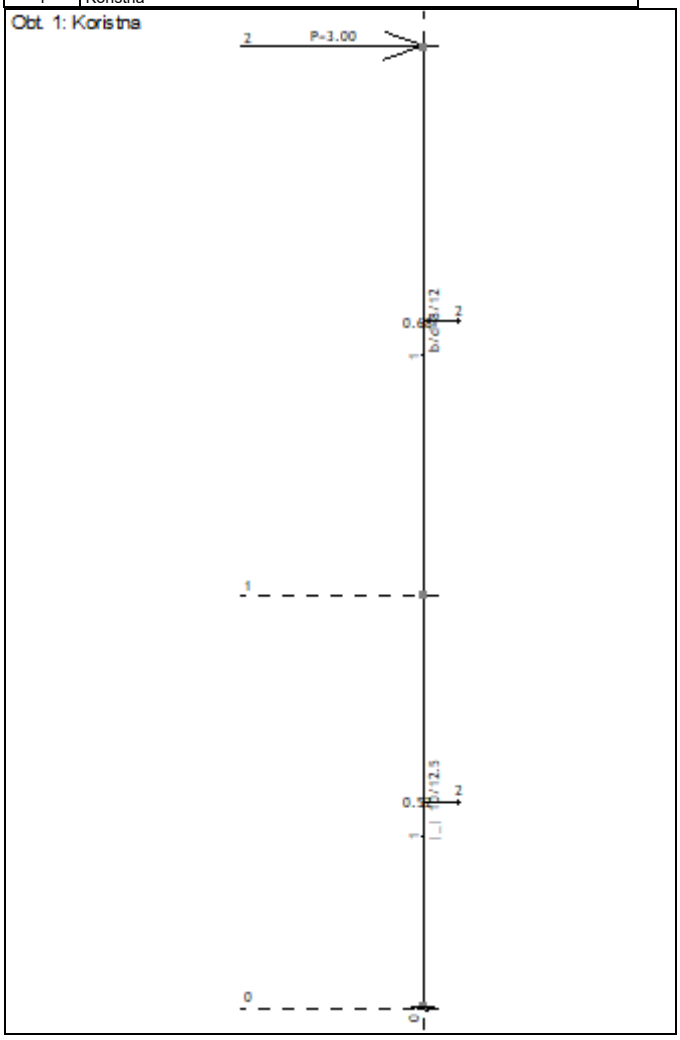
Število vozlišč:	3
Število ploskovnih elementov:	0
Število grednih elementov	2
Število robnih elementov	6
Število osnovnih obtežnih primerov:	1
Število kombinacij obtežb:	1

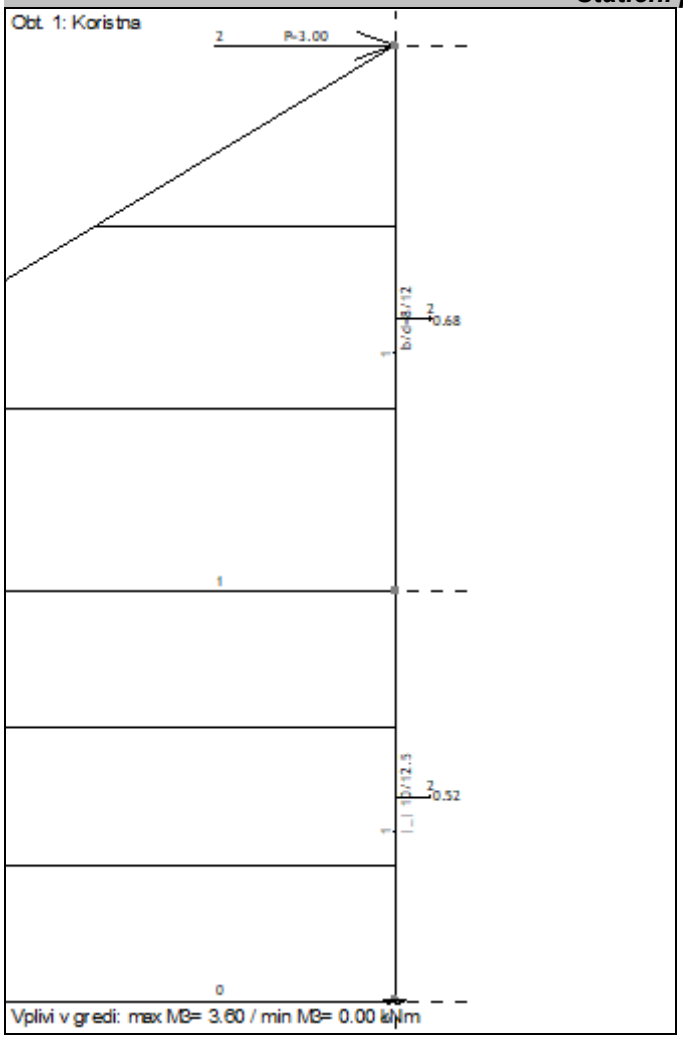
Enote mer

Dolžina:	m [cm,mm]
Sila:	kN
Temperatura:	Celsius

Lista obtežnih primerov

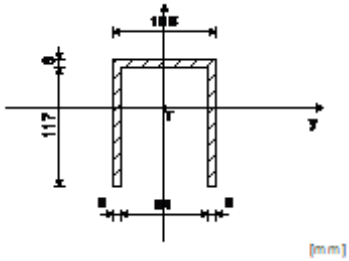
LC	Naziv
1	Koristna
2	Komb.: 1.5xl




Obt. 1: Koristna
2
P=1.00
2
0.68
1
2
0.52
1
1
0
Vplivi v gredi: max MB= 3.60 / min MB= 0.00 kNm

PALICA 1-2
PREČNI PREREZ: Odprti [S 235] [Set: 2]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	26.720	cm2
Ay =	8.000	cm2
Az =	18.720	cm2
Ix =	5.700	cm4
Iy =	432.91	cm4
Iz =	463.78	cm4
Wy =	56.068	cm3
Wz =	92.756	cm3
Wy,pl =	94.756	cm3
Wz,pl =	106.11	cm3
γM0 =	1.000	
γM1 =	1.000	
γM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

(fy = 23.5 kN/cm2, fu = 36.0 kN/cm2)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB
2. γ=0.41

PALICA IZPOSTAVLJENA UPOGIBU
(obtežni primer 2, konec palice)

Prečna sila v z smeri	VEd,z =	-4.500	kN
Upogibni moment okoli y osi	MEd,y =	5.400	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	51.500	cm

5.5 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 3

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.5 Upogib y-y
Upoštevajo se tudi luknje za vezna sredstva.

Efektivni odpornostni moment	Wy,eff =	55.921	cm3
Računska nosilnost na upogib	Mc,Rd =	13.142	kNm

Pogoj 6.12: MEd,y <= Mc,Rd,y (5.40 <= 13.14)

6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,z =	126.99	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,z =	126.99	kN

Pogoj 6.17: VEd,z <= Vc,Rd,z (4.50 <= 126.99)

6.2.8 Upogib in strig
Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti
Pogoj: VEd,z <= 50%Vpl,Rd,z

6.3 NOSILNOST ELEMENTA NA UKLON
6.3.2.1 Nosilnost na bočno-torzijski uklon

Koeficient	C1 =	1.271	
Koeficient	C2 =	0.000	
Koeficient	C3 =	0.994	
Koef.ukl.dolžine za uklon	k =	1.000	
Koef.ukl.dolžine za vbočenje	kw =	1.000	
Koordinata	zg =	0.000	cm
Koordinata	zj =	2.047	cm
Razmak med bočnimi podporami	L =	51.500	cm
Sektorski vztrajnostni moment	Iw =	9278.0	cm6
Krit.moment bočne zvrnitve	Mcr =	3260.6	kNm
Ustrezni odpornostni moment	Wy =	56.068	cm3
Koeficient imperf.	αLT =	0.760	
Brezdimenz.vitkost	λLT_ =	0.064	
Koeficient zmanjšanja (6.3.2.2.)	χLT =	1.000	
Računska uklonska nosilnost	Mb,Rd =	13.176	kNm

Pogoj 6.54: MEd,y <= Mb,Rd (5.40 <= 13.18)

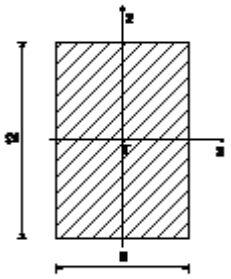
6.3.3. Elementi konstantnega prečnega prereza obremenjeni z upogibom in osnim tlakom
Preračun koeficienta interakcije je izvršen z alternativno metodo št.2 (Aneks B)

Koeficient oblike momenta	Cmy =	0.828
Koeficient oblike momenta	Cmz =	1.000
Koeficient oblike momenta	CmLT =	0.828
Koeficient interakcije	kyy =	0.828
Koeficient interakcije	kyz =	1.000
Koeficient interakcije	kzy =	1.000
Koeficient interakcije	kzz =	1.000

kyy * (MyEd + ΔMyEd) / ... 0.339
Pogoj 6.61: (0.34 <= 1)

kzy * (MyEd + ΔMyEd) / ... 0.410
Pogoj 6.62: (0.41 <= 1)

PALICA 3-2
Monoliten les - trdi les. - D30
Eksploatacijski razred 1
EUROCODE (EN 1995-1-1)



FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB
2. γ=0.83

KONTROLA NORMALNIH NAPETOSTI
(obtežni primer 2, konec palice)

Prečna sila v smeri osi 2	V2ed =	-4.500	kN
Upogibni moment okoli osi 3	M3ed =	-3.083	kNm

KONTROLA NAPETOSTI - UPOGIB

Vrsta obtežbe: osnovno - srednjetrajno			
Korekcijski koeficient	Kmod =	0.800	
Parcialni koef. za karakteristike materiala	γm =	1.300	
Dodatek za elemente z malimi dimenzijami - os 2			
	Kh_2 =	1.134	
Dodatek za elemente z malimi dimenzijami - os 3			
	Kh_3 =	1.046	
Faktor oblik (za pravokotni prerez)	km =	0.700	
Karakteristična upogibna trdnost	fm,k =	30.000	MPa
Računska upogibna trdnost - os 2	fm,2,d =	20.935	MPa
Računska upogibna trdnost - os 3	fm,3,d =	19.304	MPa
Odpornostni moment	W3 =	192.00	cm3
Normalna upogibna napetost okoli osi 3	σm3,d =	16.055	MPa

σm3,d <= fm,3,d (16.055 <= 19.304)
Izkoriščenost prereza je 83.2%

DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta obtežbe: osnovno - srednjetrajno			
Korekcijski koeficient	Kmod =	0.800	
Parcialni koef. za karakteristike materiala	γm =	1.300	
Razmak pridržanih točk pravokotno na smer osi 2			
	lef =	68.500	cm
5% fraktil modula E paralelno z vlakni	E0.05 =	8000.0	MPa
5% fraktil strižnega modula G	G0.05 =	400.00	MPa
Torzijski vztrajnostni moment	Itor =	1191.7	cm4
Vztrajnostni moment	I2 =	512.00	cm4
Odpornostni moment	W3 =	192.00	cm3
Kritična napetost uklona	σm,crit =	333.78	MPa
Relativna vitkost za uklon	λrel =	0.300	
Koeficient	k_krit =	1.000	
Normalna upogibna napetost okoli osi 3	σm3,d =	16.055	MPa

σm,3,d <= k_krit x fm,3,d (16.055 <= 19.304)
Izkoriščenost prereza je 83.2%

KONTROLA STRIŽNIH NAPETOSTI
(obtežni primer 2, začetek palice)

Prečna sila v smeri osi 2	V2ed =	-4.500	kN

KONTROLA NAPETOSTI - STRIG

Vrsta obtežbe: osnovno - srednjetrajno			
Korekcijski koeficient	Kmod =	0.800	
Parcialni koef. za karakteristike materiala	γm =	1.300	
Karakteristična strižna napetost	fv,k =	3.000	MPa
Računska strižna trdnost	fv,d =	1.846	MPa
Površina prečnega prereza	A =	96.000	cm2
Dejanska strižna napetost(os 2)	τ2,d =	0.703	MPa

τ2,d <= fv,d (0.703 <= 1.846)
Izkoriščenost prereza je 38.1%

2.4.14 L kotnik ograje za pešce

Vhodni podatki

Vhodni podatki - Konstrukcija _____ 1

Vhodni podatki - Obtežba _____ 1

Rezultati

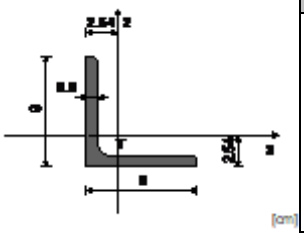
Statični preračun _____ 2

Dimenzioniranje (jeklo) _____ 3

Vhodni podatki - Konstrukcija

Seti gred

Set: 1 Prerez: L 90x90x9, Fiktivna ekscentričnost



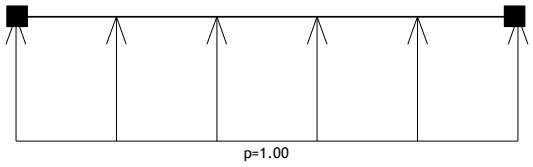
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Jeklo	1.550e-3	8.100e-4	8.100e-4	4.370e-8	1.159e-6	1.159e-6

Vhodni podatki - Obtežba

Lista obtežnih primerov

LC	Naziv
1	
2	Komb.: 1.5xl

Obt. 1:

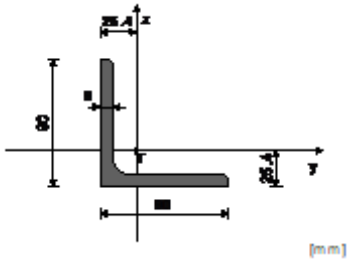


Notranje sile v gredah - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1,2

Oznaka	LC	x [m]	N1 [kN]	V2 [kN]	V3 [kN]	M1 [kNm]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
Set 1: L 90x90x9								
(1 - 2)	2	0.000	0.000	0.000	**|-1.350|**	0.000	0.000	0.000
(1 - 2)	1	0.000	0.000	0.000	**|-0.900|**	0.000	0.000	0.000
(1 - 2)	2	0.900	0.000	0.000	0.000	0.000	**|-0.608|**	0.000
(1 - 2)	1	0.900	0.000	0.000	0.000	0.000	**|-0.405|**	0.000

PALICA 2-1
PREČNI PREREZ: L 90x90x9 [S 235] [Set: 1]
EUROCODE 3 (EN 1993-1-1:2005)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE prereza



Ax =	15.500	cm2
Ay =	8.100	cm2
Az =	8.100	cm2
Ix =	4.370	cm4
Iξ =	47.800	cm4
Iη =	184.00	cm4
Iy =	115.90	cm4
Iz =	115.90	cm4
Wy =	17.941	cm3
Wz =	17.941	cm3
Wy,pl =	33.170	cm3
Wz,pl =	39.548	cm3
γM0 =	1.100	
γM1 =	1.100	
γM2 =	1.250	
Anet/A =	0.900	

(fy = 23.5 kN/cm2, fu = 36.0 kN/cm2)

FAKTORJI IZKORIŠČENOSTI PO KOMBINACIJAH OBTEŽB
2. γ=0.15

PALICA IZPOSTAVLJENA UPOGIBU
(obtežni primer 2, na 80.0 cm od začetka palice)

Prečna sila v y smeri	VEd,y =	-0.150	kN
Upogibni moment okoli z osi	MEd,z =	0.574	kNm
Sistemska dolžina palice	L =	180.00	cm

5.5 KLASIFIKACIJA PREČNIH PREREZOV
Razred prereza 3

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.5 Upogib z-z

Elastični odpornostni moment	Wz,el =	17.941	cm3
Računska nosilnost na upogib	Mc,Rd =	3.833	kNm

Pogoj 6.12: MEd,z <= Mc,Rd,z (0.57 <= 3.83)

6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,y =	99.908	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,y =	99.908	kN

Pogoj 6.17: VEd,y <= Vc,Rd,y (0.15 <= 99.91)

6.2.8 Upogib in strig
Ni potrebno zmanjšanje upogibne nosilnosti
Pogoj: VEd,y <= 50%Vpl,Rd,y

6.3.3. Elementi konstantnega prečnega prereza obremenjeni z upogibom in osnim tlakom
Preračun koeficienta interakcije je izvršen z alternativno metodo št.2 (Aneks B)

Koeficient oblike momenta	Cmy =	1.000
Koeficient oblike momenta	Cmz =	0.950
Koeficient oblike momenta	CmLT =	1.000
Koeficient interakcije	kyy =	1.000
Koeficient interakcije	kyz =	0.950
Koeficient interakcije	kzy =	1.000
Koeficient interakcije	kzz =	0.950

kyz * (MzEd + ΔMzEd) / ... 0.142
Pogoj 6.61: (0.14 <= 1)

kzz * (MzEd + ΔMzEd) / ... 0.142
Pogoj 6.62: (0.14 <= 1)

KONTROLA STRIŽNE NOSILNOSTI
(obtežni primer 2, začetek palice)

Prečna sila v y smeri	VEd,y =	-1.350	kN
Sistemska dolžina palice	L =	180.00	cm

6.2 NOSILNOST PREČNIH PREREZOV
6.2.6 Strig

Računska strižna nosilnost	Vpl,Rd,y =	99.908	kN
Računska strižna nosilnost	Vc,Rd,y =	99.908	kN

Pogoj 6.17: VEd,y <= Vc,Rd,y (1.35 <= 99.91)

Vsebina

Osnovni podatki o modelu 1

Vhodni podatki

Vhodni podatki - Konstrukcija 2

Vhodni podatki - Obtežba 3

Rezultati

Dimenzioniranje (beton) 3

Osnovni podatki o modelu

Datoteka:	Krilo model.twp
Datum preračuna:	10.4.2026
Način preračuna:	2D model (Zp, Xr, Yr)

[X] Teorija I-ga reda [ ] Modalna analiza [ ] Stabilnost

[ ] Teorija II-ga reda [ ] Seizmični preračun [ ] Faze gradnje

[ ] Nelinearen preračun

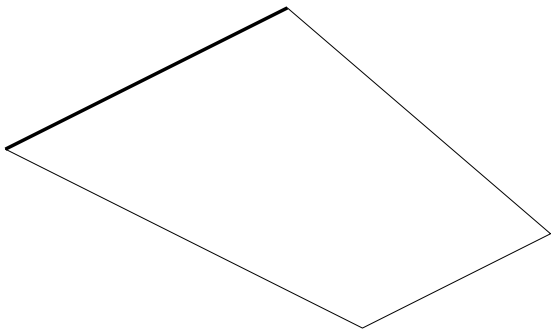
Velikost modela

Število vozlišč:	53
Število ploskovnih elementov:	40
Število grednih elementov	0
Število robnih elementov	48
Število osnovnih obtežnih primerov:	2
Število kombinacij obtežb:	1

Enote mer

Dolžina:	m [cm,mm]
Sila:	kN
Temperatura:	Celsius

Vhodni podatki - Konstrukcija



Izometrija

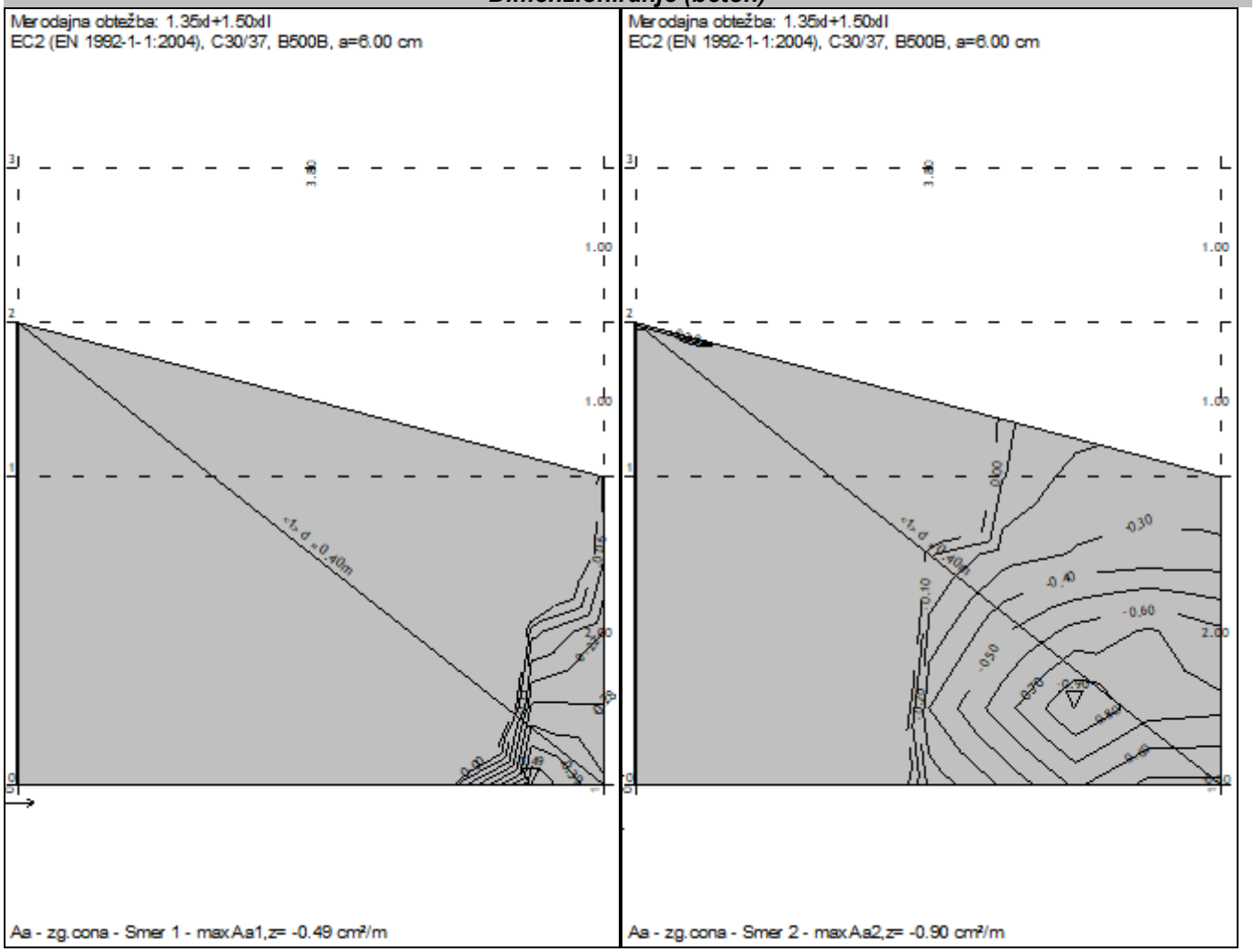
Vhodni podatki - Obtežba

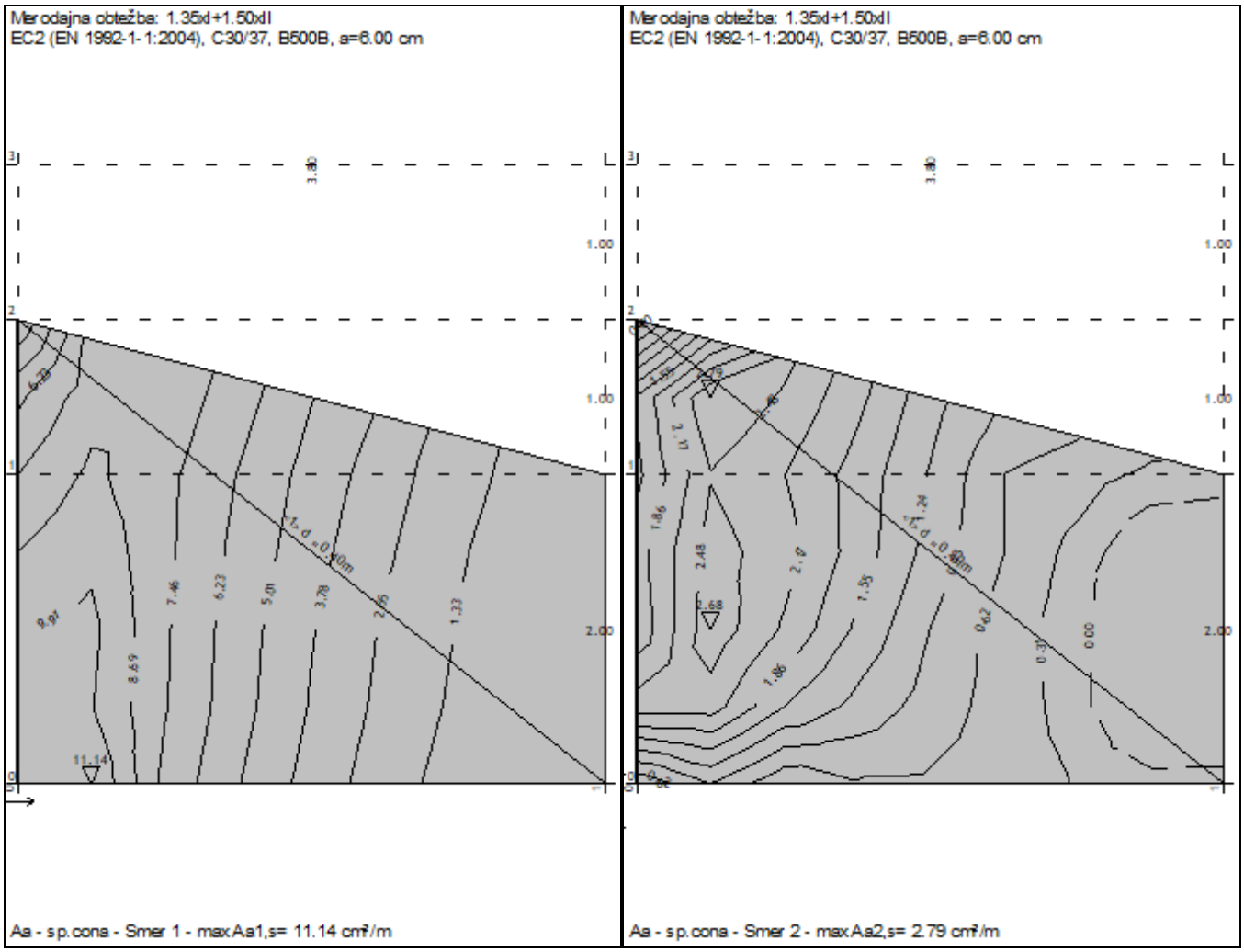
Lista obtežnih primerov

LC	Naziv
1	Lastna (g)
2	Zemljina

3	Komb.: 1.35xl+1.5xll

Dimenzioniranje (beton)




Merodajna obtežba: 1.35xd+1.50xl
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm
3.00
1.00
1.00
2.00
11.14
8.69
7.46
6.23
5.01
3.78
2.55
1.33
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 11.14 cm²/m
Merodajna obtežba: 1.35xd+1.50xl
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm
3.00
1.00
1.00
2.00
2.68
2.48
1.86
1.24
0.62
0.00
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 2.79 cm²/m

2.4.16 Statični izračun male škatlaste AB konstrukcije levobrežno

Osnovni podatki o modelu 1

Vhodni podatki

Vhodni podatki - Konstrukcija 2

Vhodni podatki - Obtežba 3

Rezultati

Statični preračun 5

Dimenzioniranje (beton) 13

Osnovni podatki o modelu

Datoteka:	Mala skatla levobrezno.twp
Datum preračuna:	24.3.2026

Način preračuna: 3D model

- [X] Teorija I-ga reda
- [ ] Modalna analiza
- [ ] Stabilnost
- [ ] Teorija II-ga reda
- [ ] Seizmični preračun
- [ ] Faze gradnje
- [ ] Nelinearen preračun

Velikost modela

Število vozlišč:	1774
Število ploskovnih elementov:	1772
Število grednih elementov	0
Število robnih elementov	5544
Število osnovnih obtežnih primerov:	4
Število kombinacij obtežb:	4

Enote mer

Dolžina:	m [cm,mm]
Sila:	kN
Temperatura:	Celsius

Vhodni podatki - Konstrukcija

Shema nivojev

Naziv	z [m]	h [m]
	2.25	2.25

	0.00	

Tabele materialov

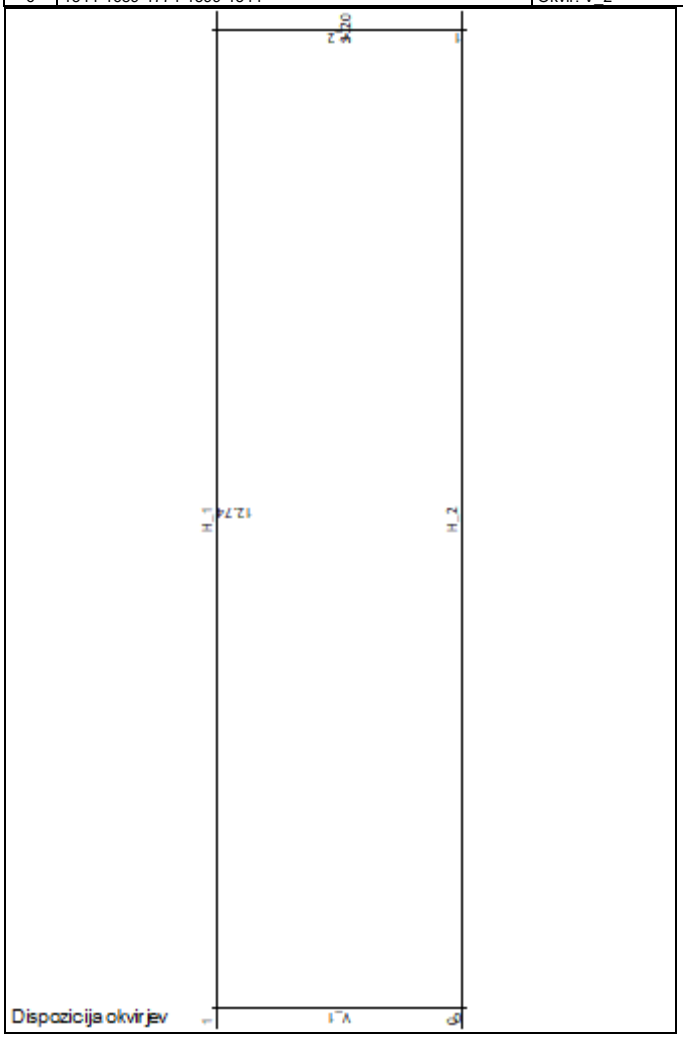
No	Naziv materiala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	C 30/37	3.300e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.300e+7	0.20

Seti plošč

No	d[m]	e[m]	Material	Tip preračuna	Ortotropija	E2[kN/m2]	G[kN/m2]	α
<1>	0.300	0.150	1	Tanka plošča	Izotropna			
<2>	0.300	0.150	1	Tanka plošča	Izotropna			

Konture plošč

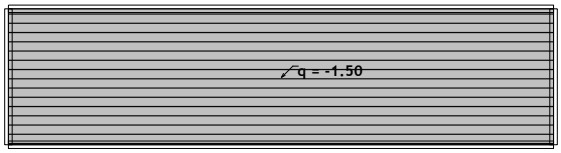
No	Konturna vozlišča	Sklop	Set
1	176-1689-1344-1-176	Nivo: [0.00 m]	1
2	431-1774-1599-86-431	Nivo: [2.25 m]	2
3	431-1774-1689-176-431	Okvir: H_1	2
4	86-1-1344-1599-86	Okvir: H_2	2
5	1-86-431-176-1	Okvir: V_1	2
6	1344-1689-1774-1599-1344	Okvir: V_2	2



Lista obtežnih primerov

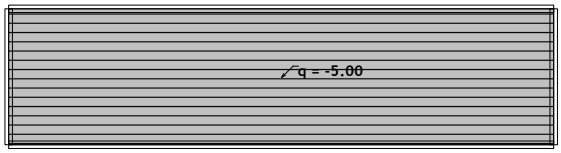
LC	Naziv
1	Lastna (g)
2	Stalna
3	Koristna
4	Zemljina
5	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIII
6	Komb.: I+II+1.35xIV
7	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIII+1.35xIV
8	Komb.: I+II+III

Obt. 2: Stalna



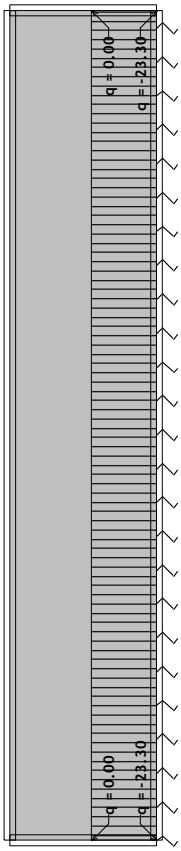
Nivo: [2.25 m]

Obt. 3: Koristna



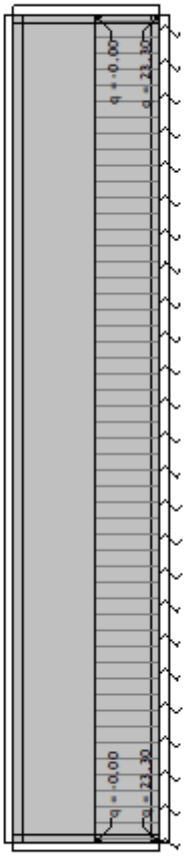
Nivo: [2.25 m]

Obt. 4: Zemljina



Okvir: H_2

Obt. 4: Zemljina



Okvir: H_1

Notranje sile v ploščah - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-8

Oznaka	LC	Mx [kNm/m]	My [kNm/m]
1550	5	**|15.965|**	0.574
1518	5	**|15.965|**	0.574
55	5	**|15.965|**	0.574
39	5	**|15.965|**	0.574
1550	7	**|15.240|**	0.478
1518	7	**|15.240|**	0.478
55	7	**|15.240|**	0.478
39	7	**|15.240|**	0.478
1581	5	**|14.859|**	0.474
1485	5	**|14.859|**	0.474

652	5	-4.616	**|-23.178|**
840	5	-4.616	**|-23.178|**
688	5	-4.616	**|-23.178|**
804	5	-4.616	**|-23.178|**
690	5	-4.600	**|-23.178|**
802	5	-4.600	**|-23.178|**
726	5	-4.600	**|-23.178|**
766	5	-4.600	**|-23.178|**
728	5	-4.595	**|-23.178|**
764	5	-4.595	**|-23.178|**

Deformacija plošč L.K.S. - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-8

Oznaka	LC	u3 [mm]
1047	5	**|-1.133|**
1011	5	**|-1.133|**
1009	5	**|-1.133|**
1049	5	**|-1.133|**

1085	5	**|-1.133|**
973	5	**|-1.133|**
1087	5	**|-1.133|**
1123	5	**|-1.133|**

971	5	**|-1.133|**
935	5	**|-1.133|**

Deformacija plošč GLO - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-8

Oznaka	LC	Zp [mm]
1047	5	**|-1.133|**
1011	5	**|-1.133|**
1009	5	**|-1.133|**
1049	5	**|-1.133|**

1085	5	**|-1.133|**
973	5	**|-1.133|**
1087	5	**|-1.133|**
1123	5	**|-1.133|**

971	5	**|-1.133|**
935	5	**|-1.133|**

Vplivi v površinskih podporah - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-8

Oznaka	LC	σ,tal [kN/m²]	s,tal [mm]
1344	5	**|56.980|**	-0.950
1689	5	**|56.980|**	-0.950
176	5	**|56.980|**	-0.950
1	5	**|56.980|**	-0.950
3	5	**|56.779|**	-0.946
148	5	**|56.779|**	-0.946
1665	5	**|56.779|**	-0.946
1380	5	**|56.779|**	-0.946
1663	5	**|56.705|**	-0.945
1306	5	**|56.705|**	-0.945
1344	5	56.980	**|-0.950|**
176	5	56.980	**|-0.950|**
1	5	56.980	**|-0.950|**
1689	5	56.980	**|-0.950|**
148	5	56.779	**|-0.946|**
3	5	56.779	**|-0.946|**
1665	5	56.779	**|-0.946|**
1380	5	56.779	**|-0.946|**
207	5	56.705	**|-0.945|**
4	5	56.705	**|-0.945|**

Deformacije vozlišč: max. |Yp|

Vozlišče	LC	Xp [mm]	Yp [mm]	Zp [mm]
686	5	0.000	**-0.106**	-0.928
1089	5	0.000	**0.106**	-0.928
648	5	0.000	**-0.106**	-0.928
724	5	0.000	**-0.106**	-0.928
1051	5	0.000	**0.106**	-0.928

1127	5	0.000	**0.106**	-0.928
610	5	0.000	**-0.106**	-0.928
762	5	0.000	**-0.106**	-0.928
1013	5	0.000	**0.106**	-0.928
1165	5	0.000	**0.106**	-0.928

Deformacije vozlišč: max. |Zp|

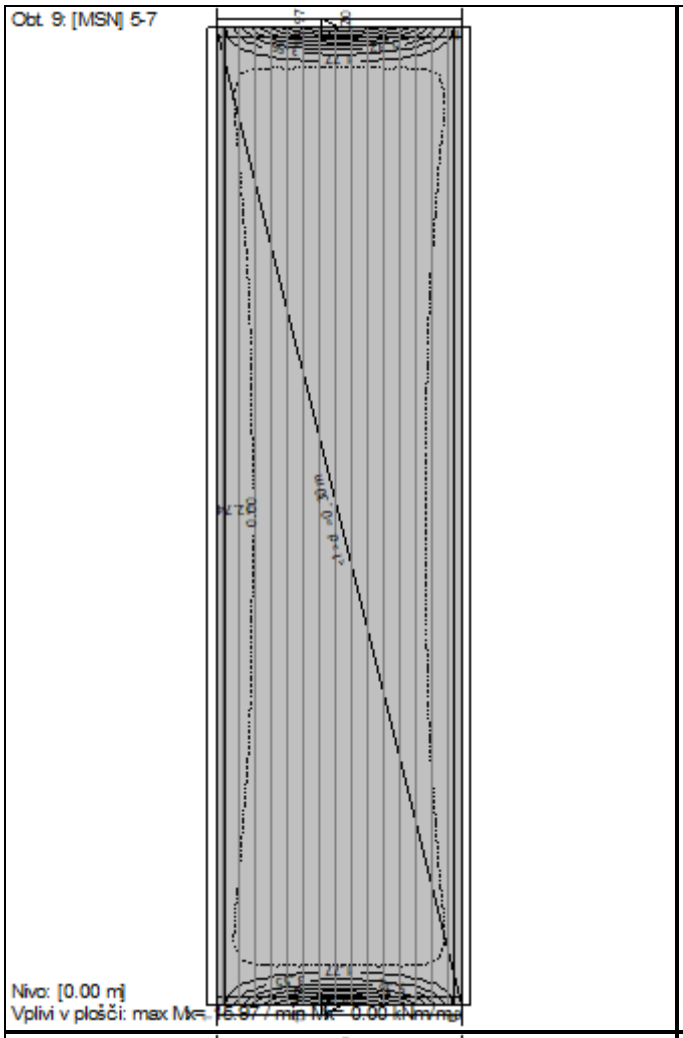
Vozlišče	LC	Xp [mm]	Yp [mm]	Zp [mm]
1011	5	0.000	0.000	**-1.133**
1047	5	0.000	0.000	**-1.133**
973	5	0.000	0.000	**-1.133**
1009	5	0.000	0.000	**-1.133**
1049	5	0.000	0.000	**-1.133**

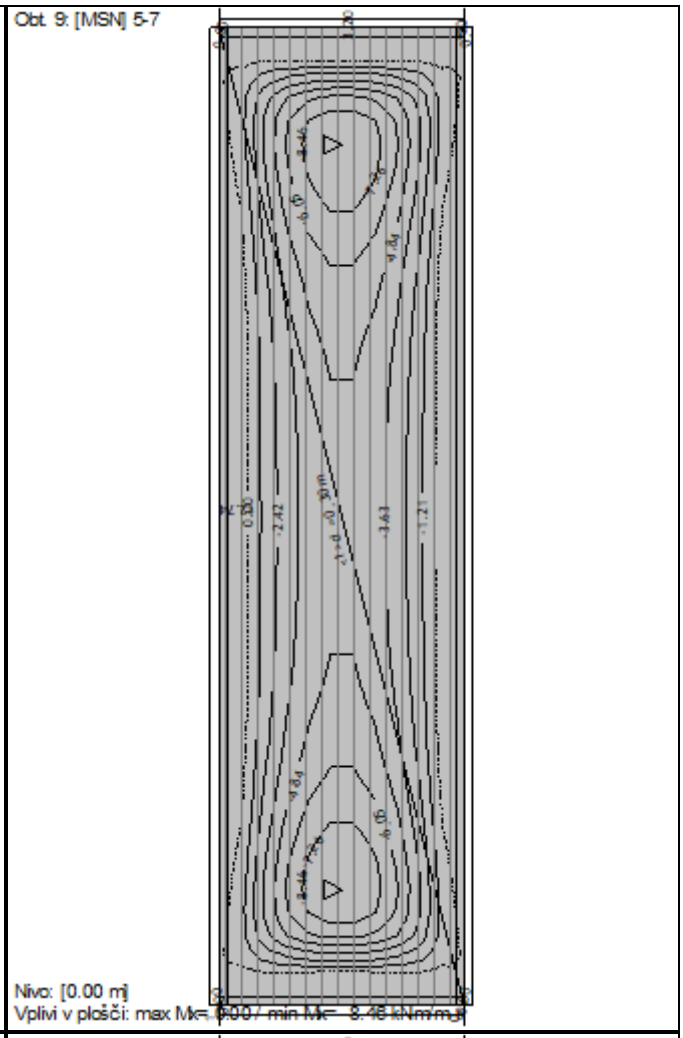
1085	5	0.000	0.000	**-1.133**
935	5	0.000	0.000	**-1.133**
971	5	0.000	0.000	**-1.133**
1087	5	0.000	0.000	**-1.133**
1123	5	0.000	0.000	**-1.133**

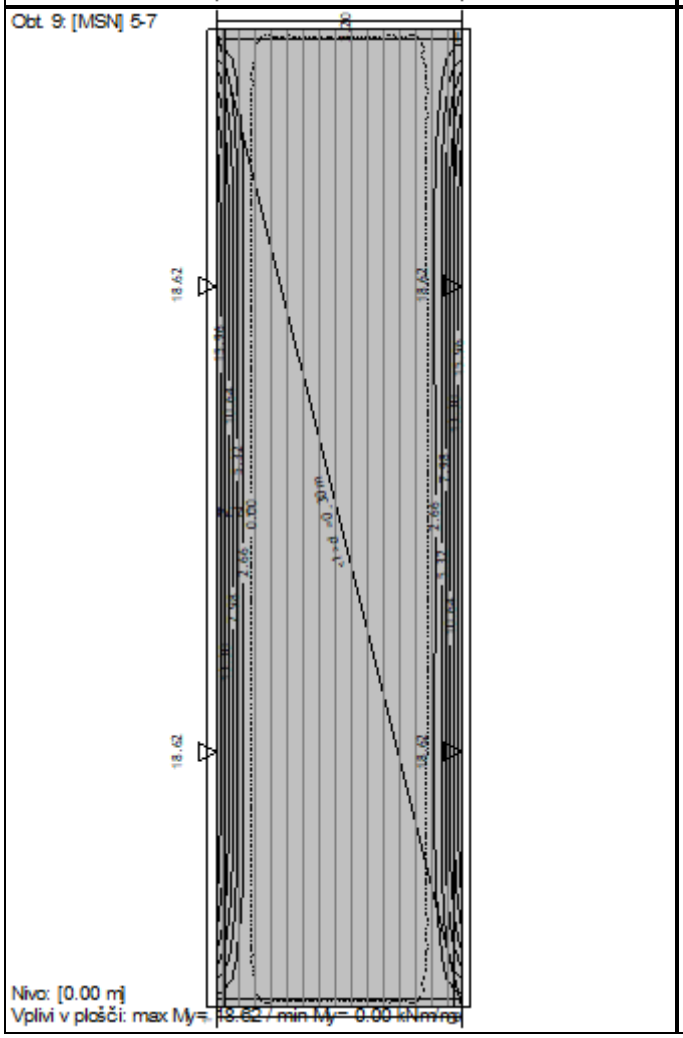
Deformacije vozlišč: max. |Xp|

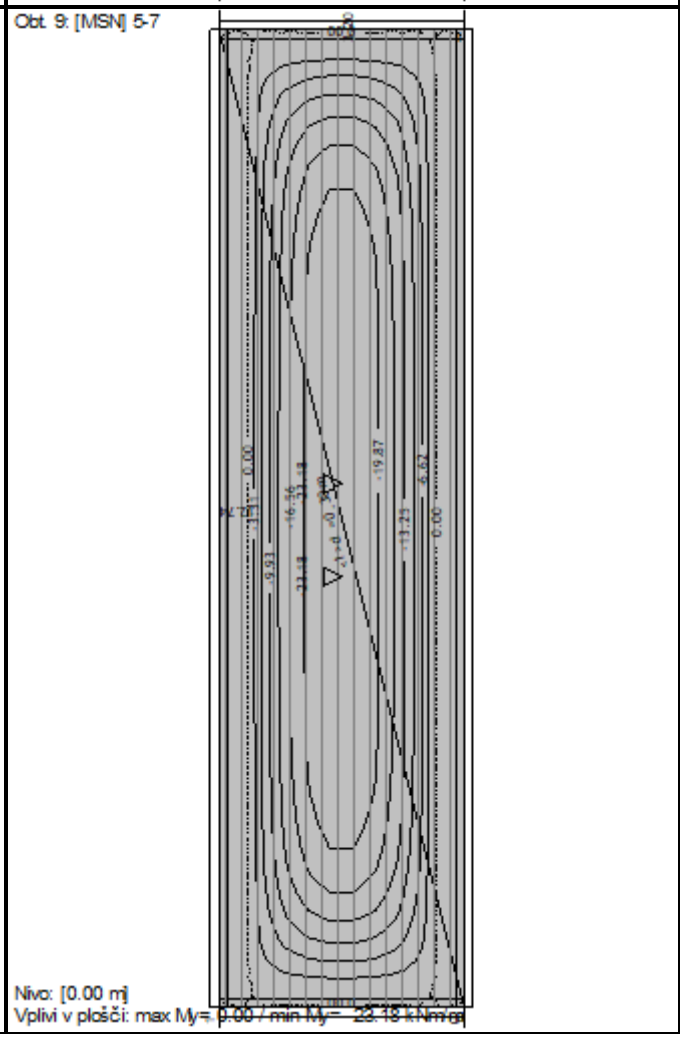
Vozlišče	LC	Xp [mm]	Yp [mm]	Zp [mm]
93	5	**-0.034**	0.000	-0.946
117	5	**-0.034**	0.000	-0.946
1606	5	**0.034**	0.000	-0.946
1634	5	**0.034**	0.000	-0.946
116	5	**-0.034**	0.000	-0.947

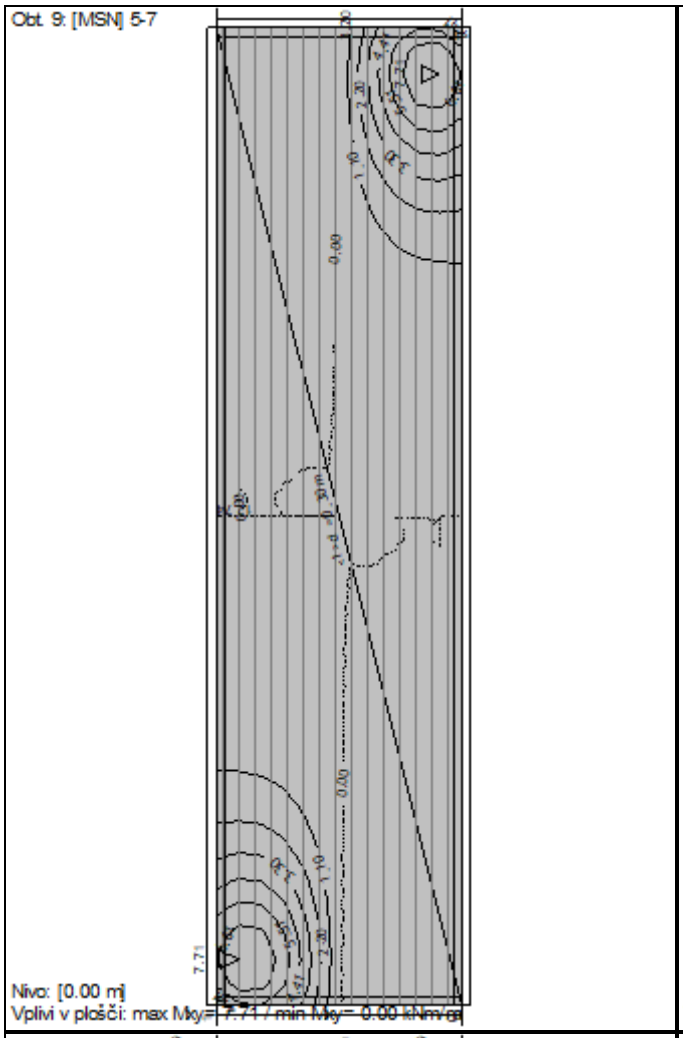
142	5	**-0.034**	0.000	-0.947
1633	5	**0.034**	0.000	-0.947
1659	5	**0.034**	0.000	-0.947
116	7	**-0.034**	0.000	-0.940
142	7	**-0.034**	0.000	-0.940

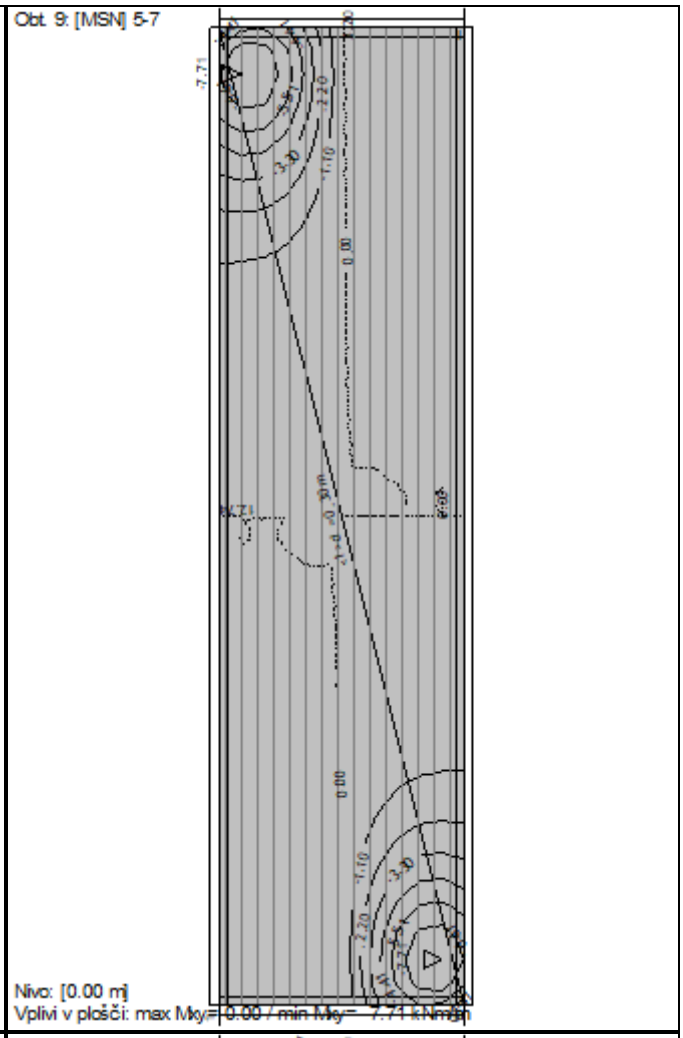

Obt. 9: [MSN] 5-7
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 16.87 / min Mx= 0.00 kNm/m

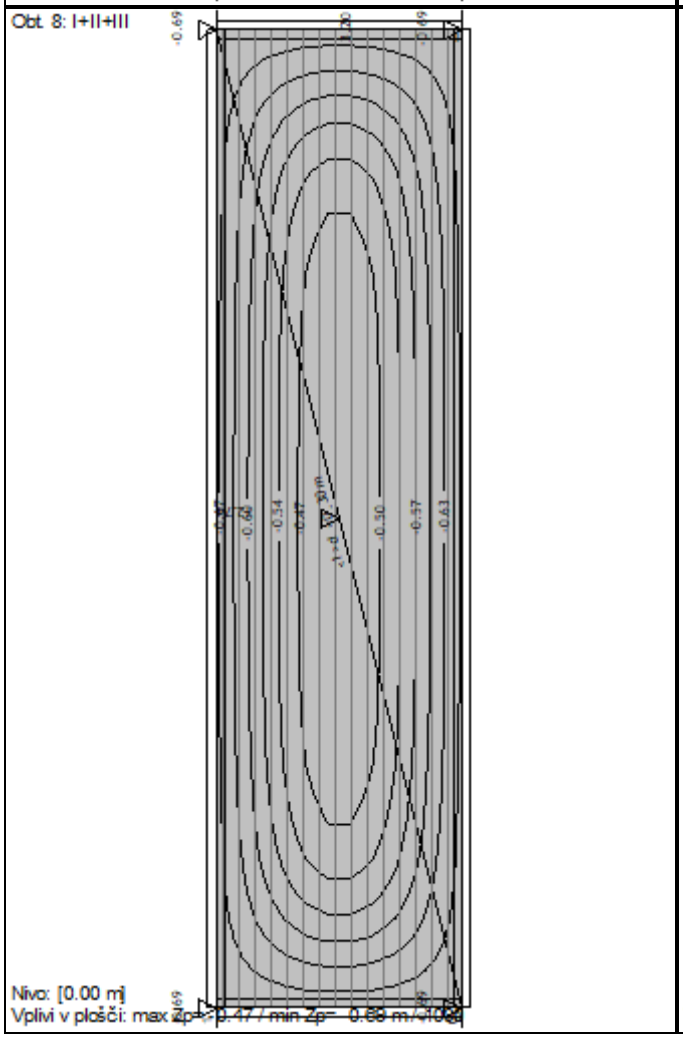

Obt. 9: [MSN] 5-7
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -8.48 kNm/m

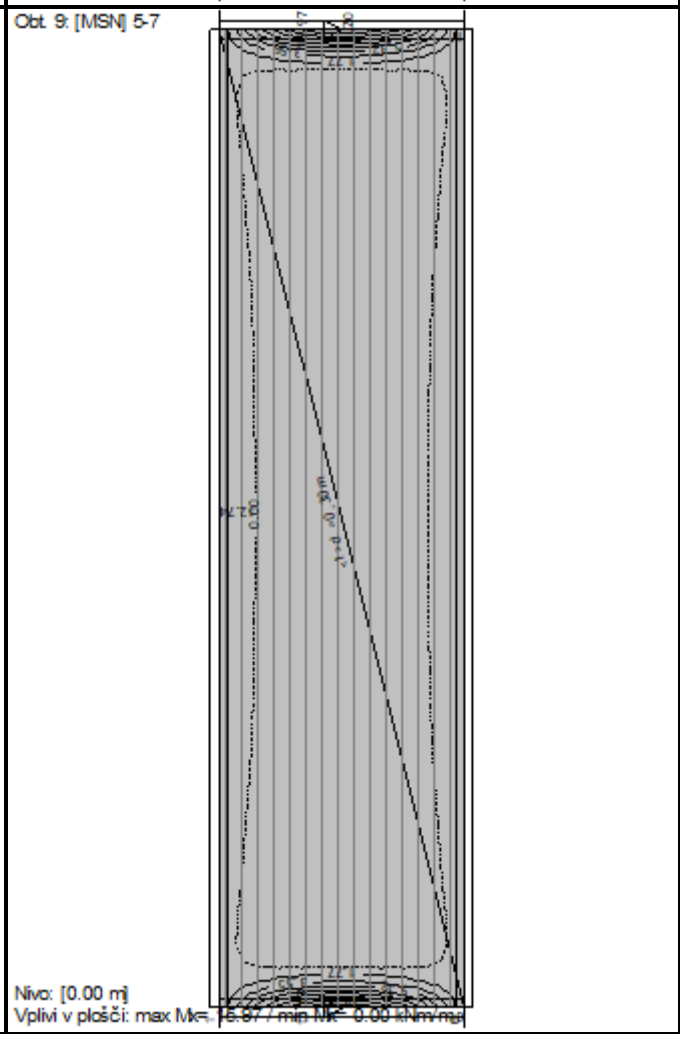

Obt. 9: [MSN] 5-7
18.62
18.62
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max My= 18.62 / min My= 0.00 kNm/m

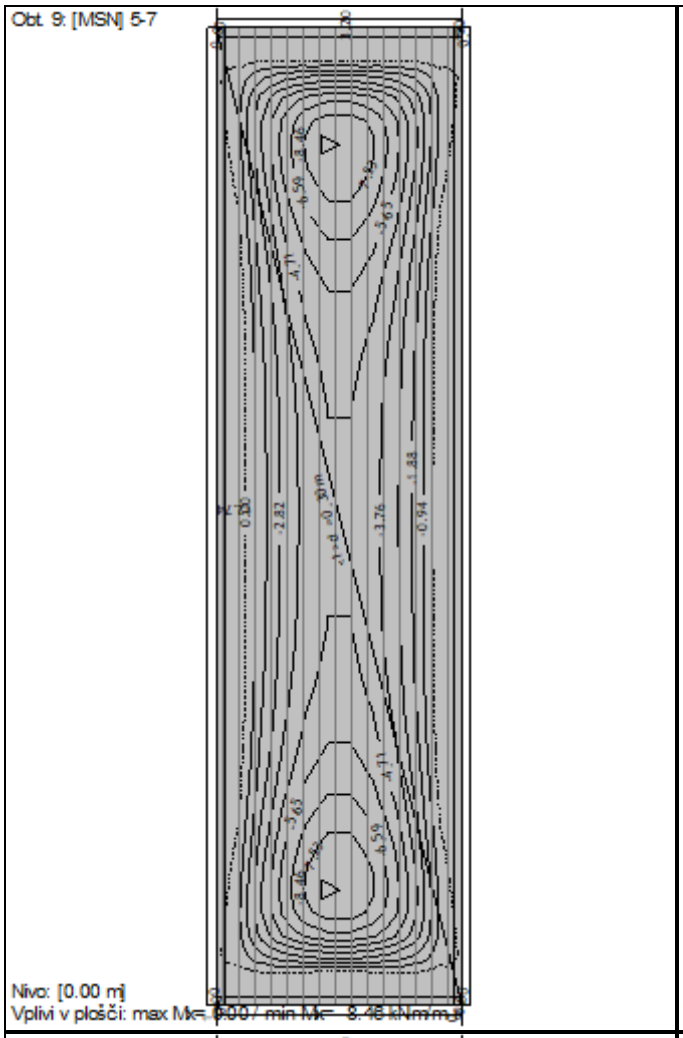

Obt. 9: [MSN] 5-7
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -23.18 kNm/m

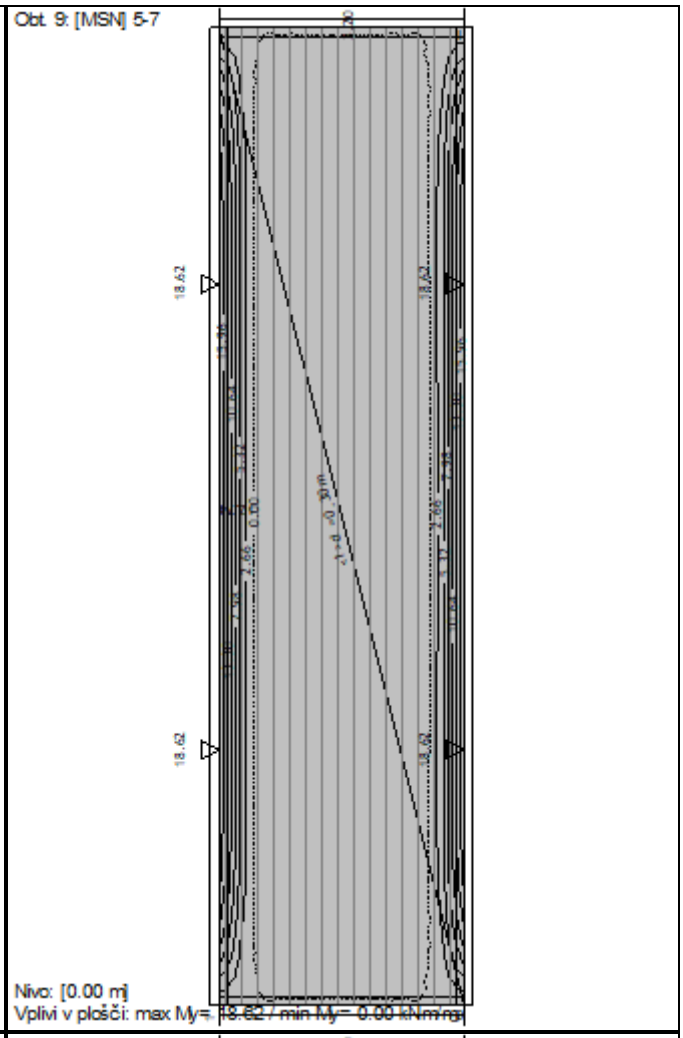

Obt. 9: [MSN] 5-7
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Mky= 7.71 / min Mky= 0.00 kNm/m

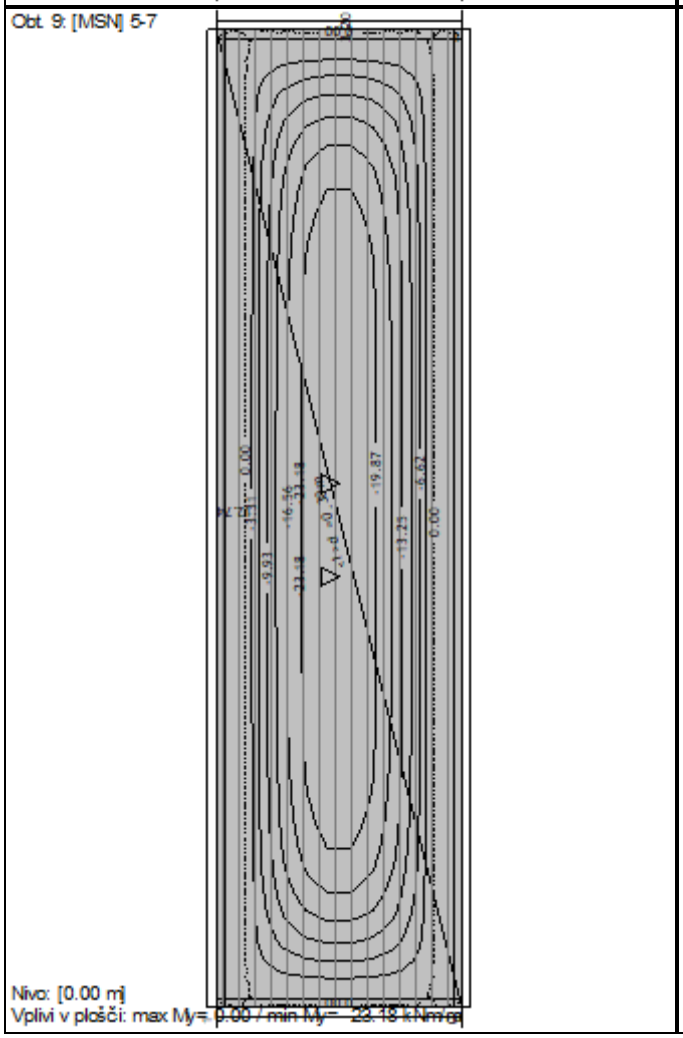

Obt. 9: [MSN] 5-7
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Mky= 0.00 / min Mky= -7.71 kNm/m

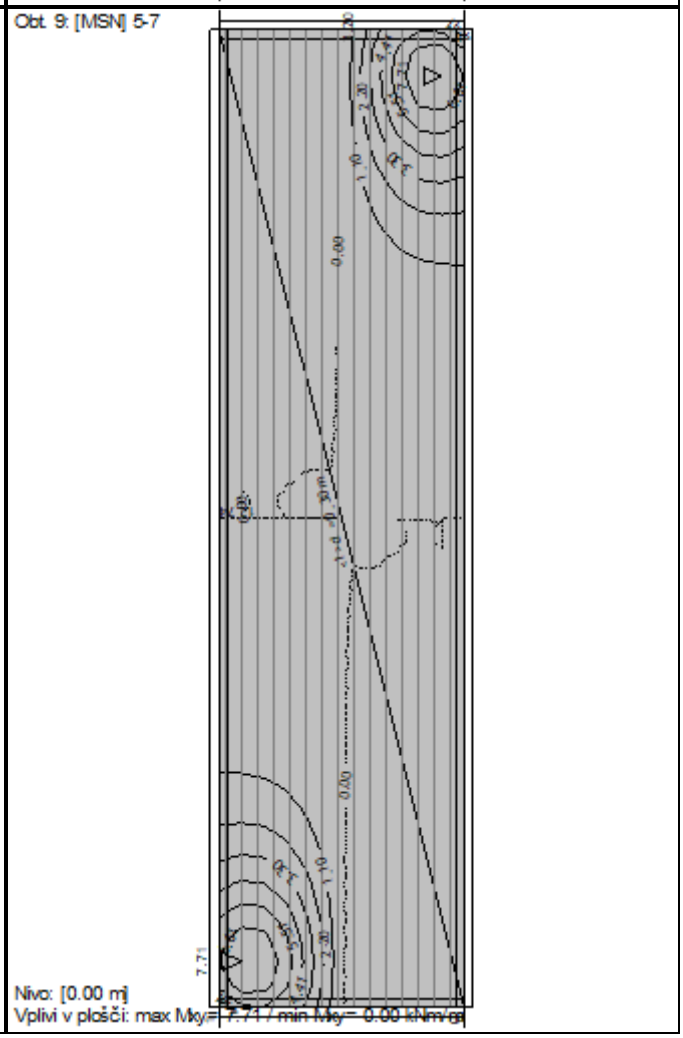

Obt. 8: I+II+III
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Zp= 0.47 / min Zp= -0.69 m/1000

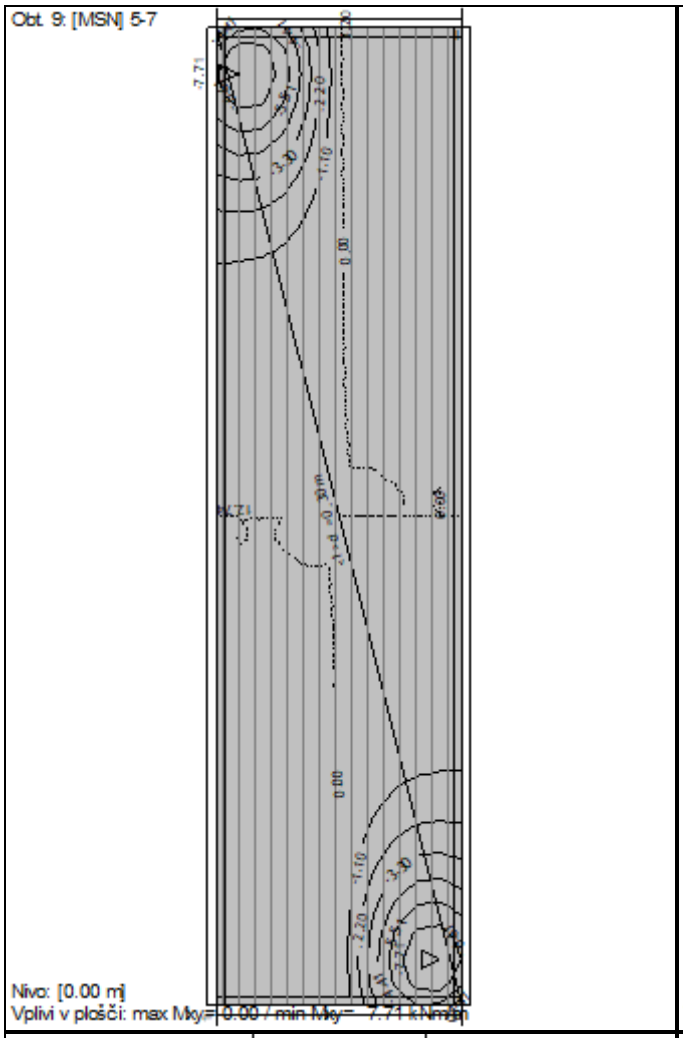

Obt. 9: [MSN] 5-7
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 15.97 / min Mx= 0.00 kNm/m

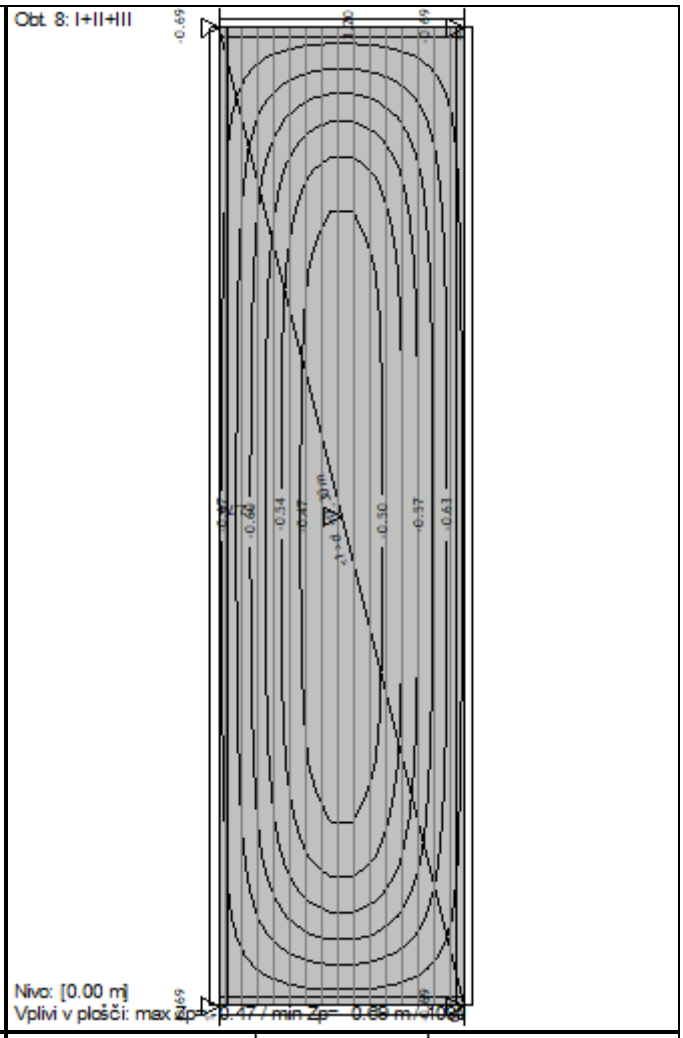

Obt. 9: [MSN] 5-7
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -8.48 kNm/m

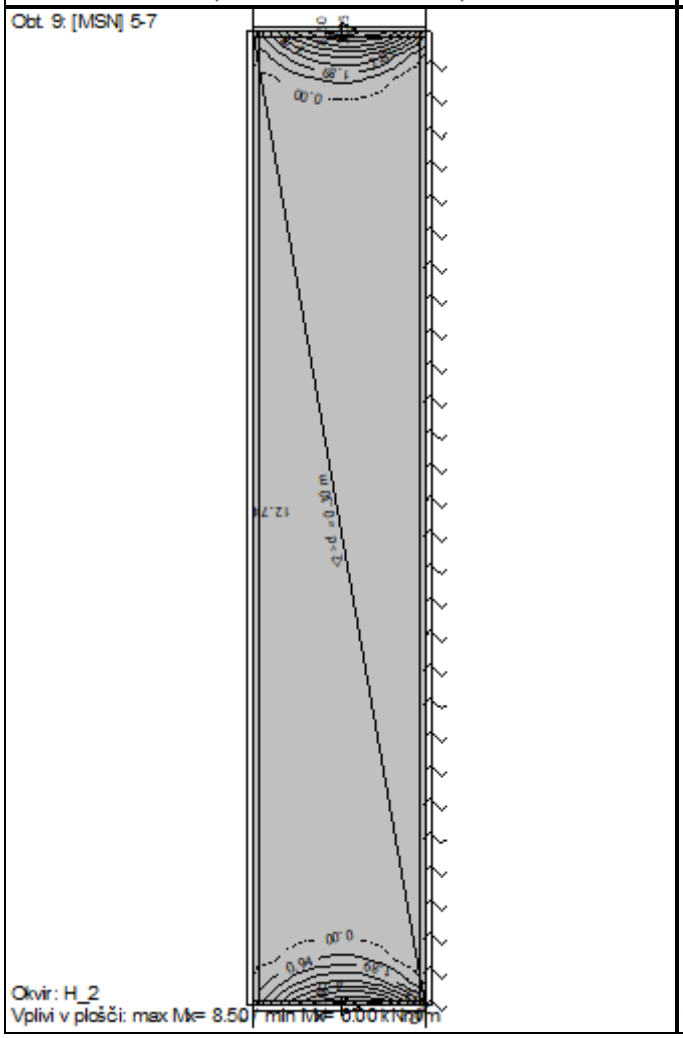

Obt. 9: [MSN] 5-7
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max My= 18.62 / min My= 0.00 kNm/m

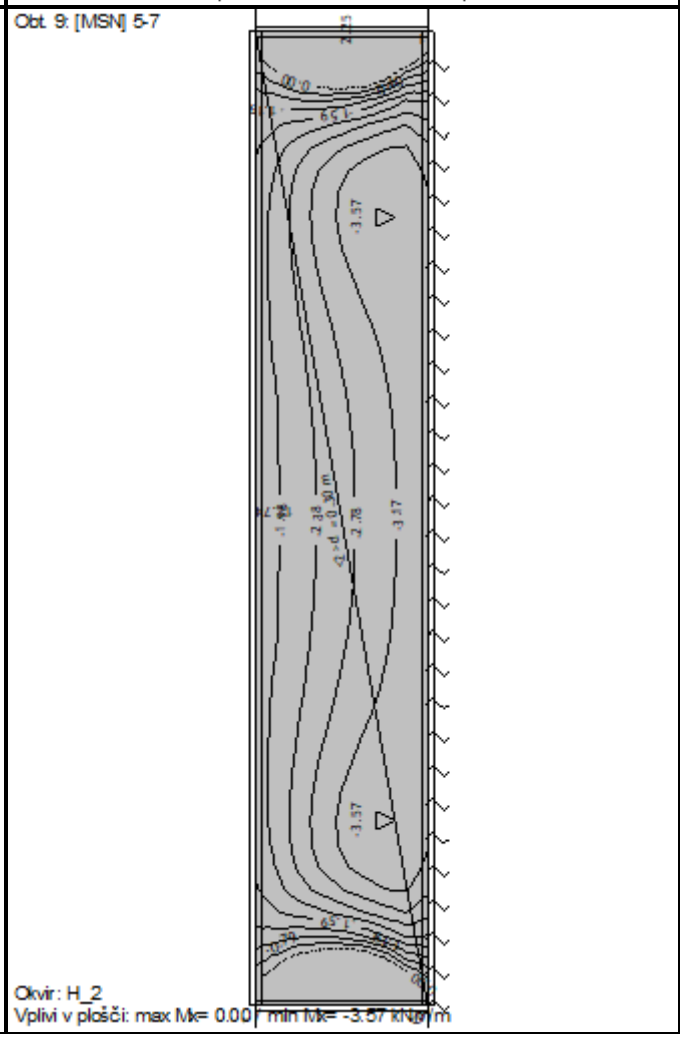

Obt. 9: [MSN] 5-7
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -22.18 kNm/m

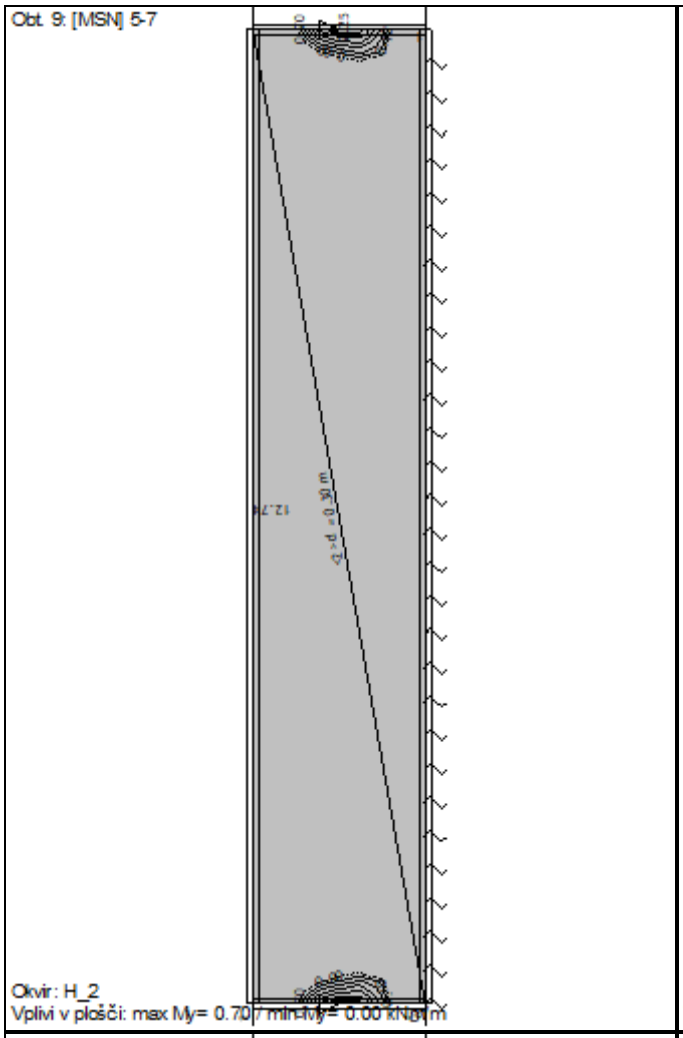

Obt. 9: [MSN] 5-7
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Mxy= 7.71 / min Mxy= 0.00 kNm/m

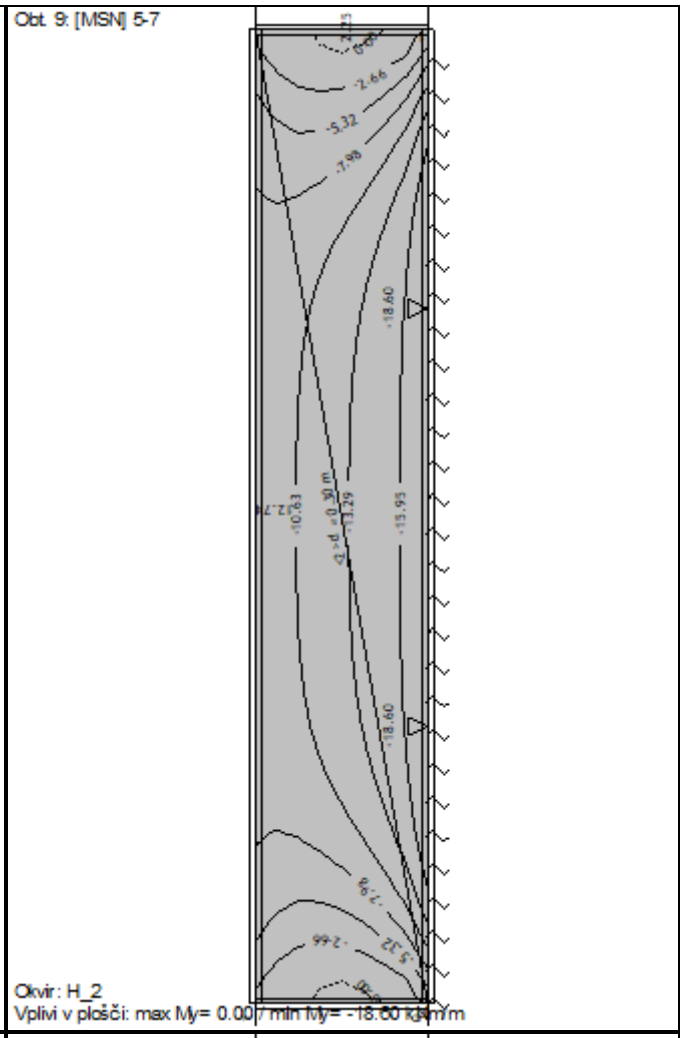

Obt. 9: [MSN] 5-7
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -7.71 kNm/m

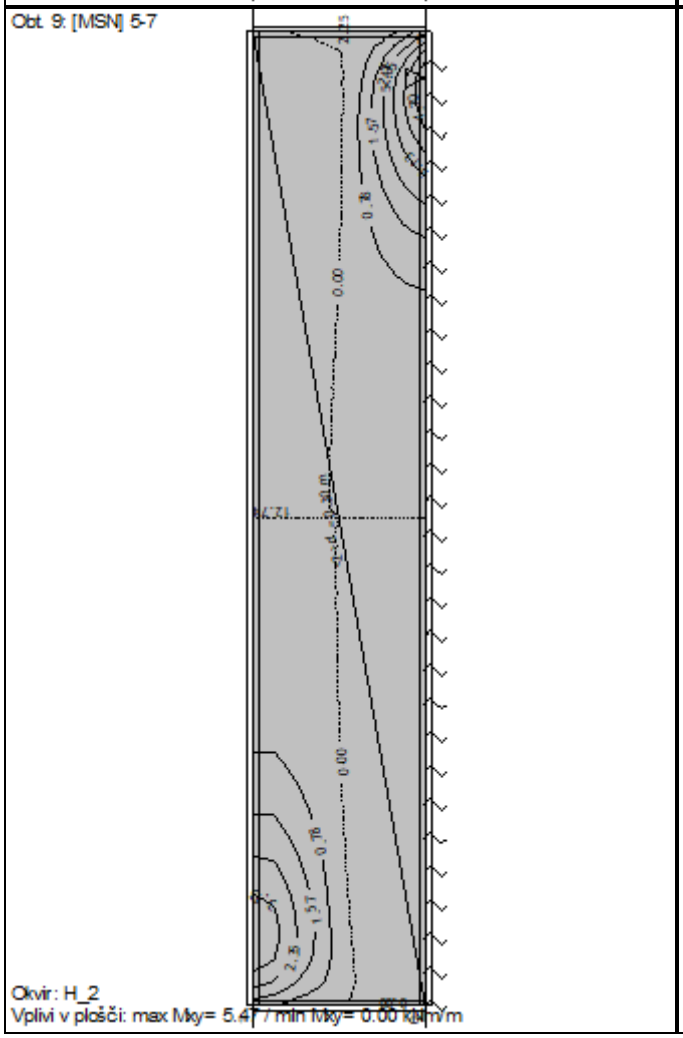

Obt. 8: I+II+III
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Zp= -0.47 / min Zp= -0.69 m/1000

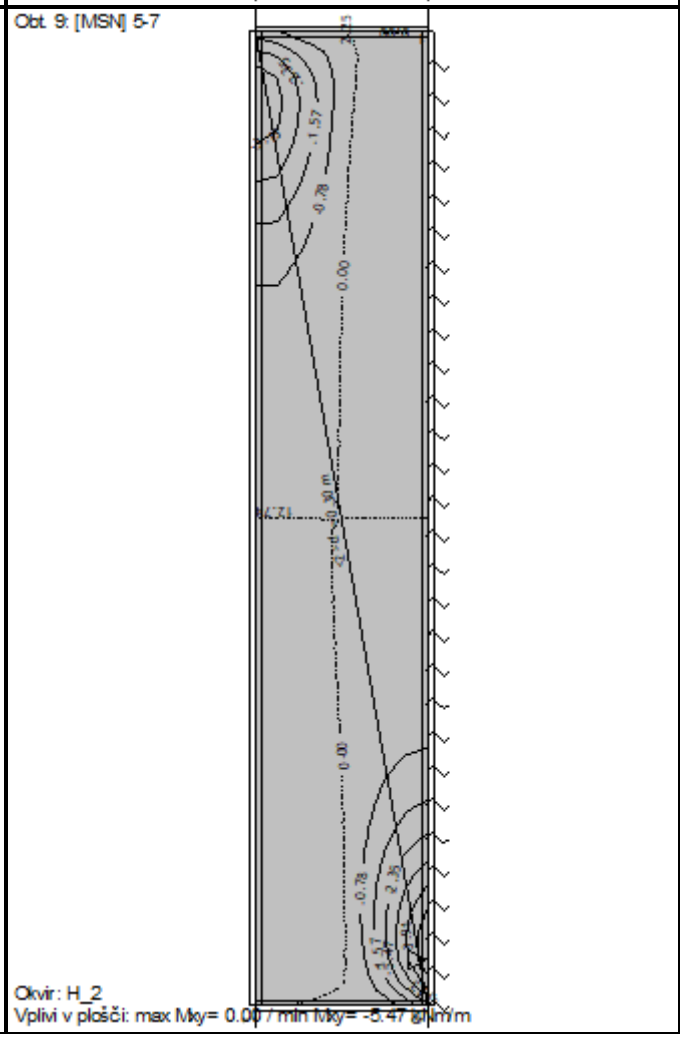

Obt. 9: [MSN] 5-7
Okvir: H_2
Vplivi v plošči: max Mx= 8.50 / min Mx= 0.00 kNm/m


Obt. 9: [MSN] 5-7
Okvir: H_2
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -3.57 kNm/m

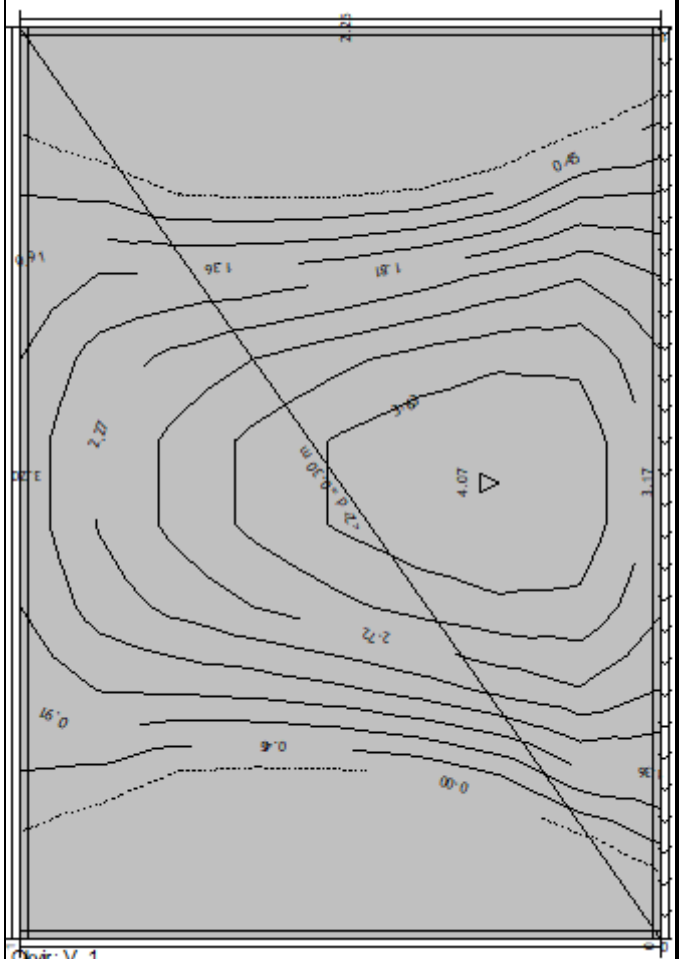

Obt. 9: [MSN] 5-7
Okvir: H_2
Vplivi v plošči: max My= 0.70 / min My= 0.00 kNm/m


Obt. 9: [MSN] 5-7
Okvir: H_2
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -18.60 kNm/m


Obt. 9: [MSN] 5-7
Okvir: H_2
Vplivi v plošči: max Mxy= 5.47 / min Mxy= 0.00 kNm/m

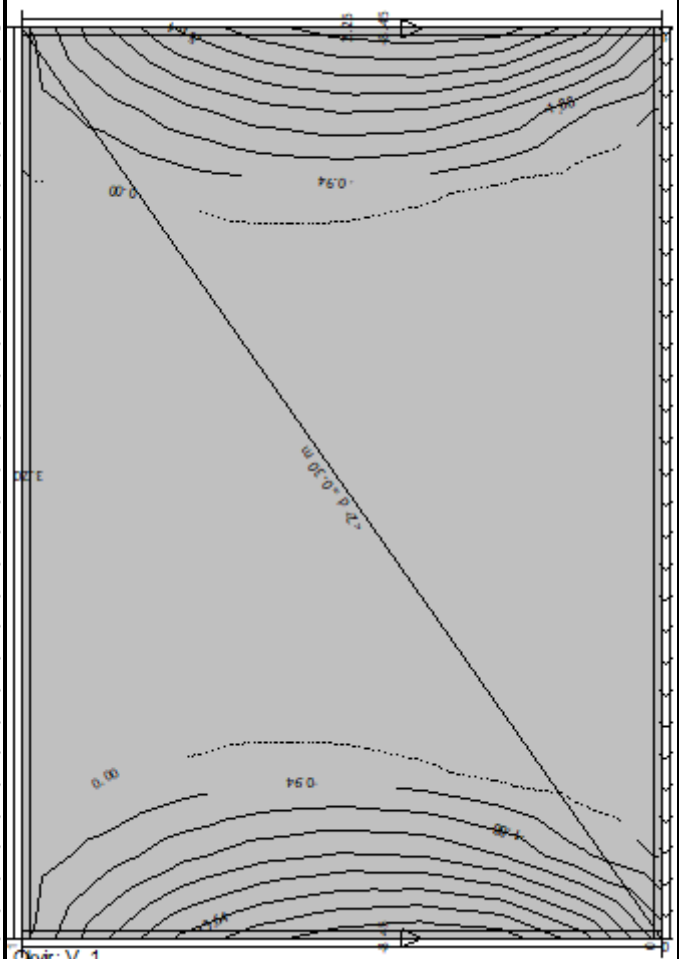

Obt. 9: [MSN] 5-7
Okvir: H_2
Vplivi v plošči: max Mxy= 0.00 / min Mxy= -5.47 kNm/m

Obt. 9: [MSN] 5-7



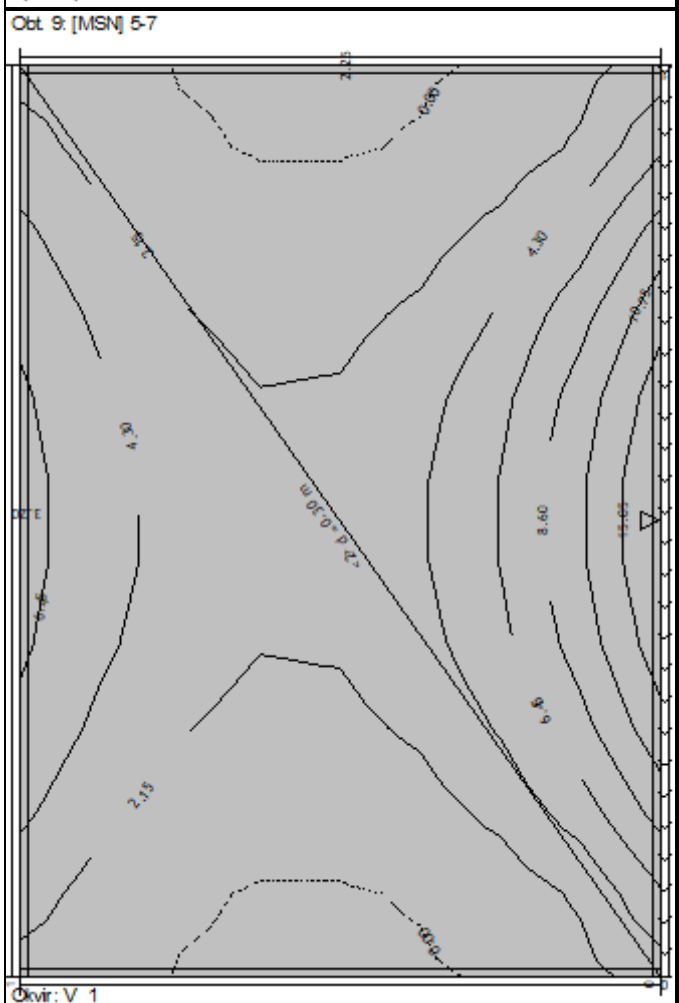
Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max Mx= 4.07 / min Mx= 0.00 kNm/m

Obt. 9: [MSN] 5-7



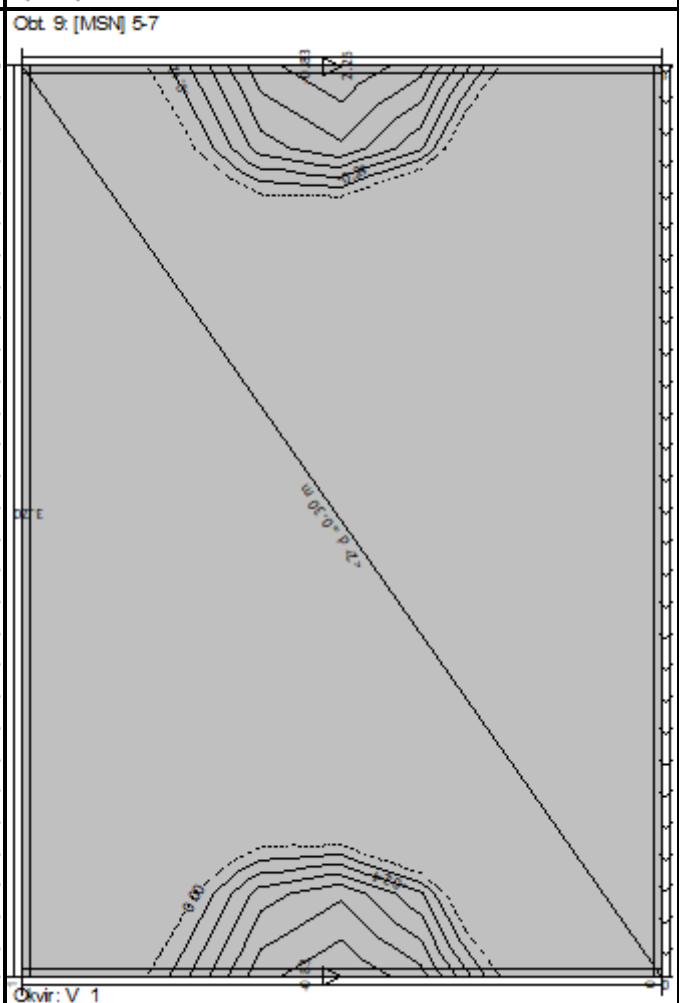
Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -8.45 kNm/m

Obt. 9: [MSN] 5-7



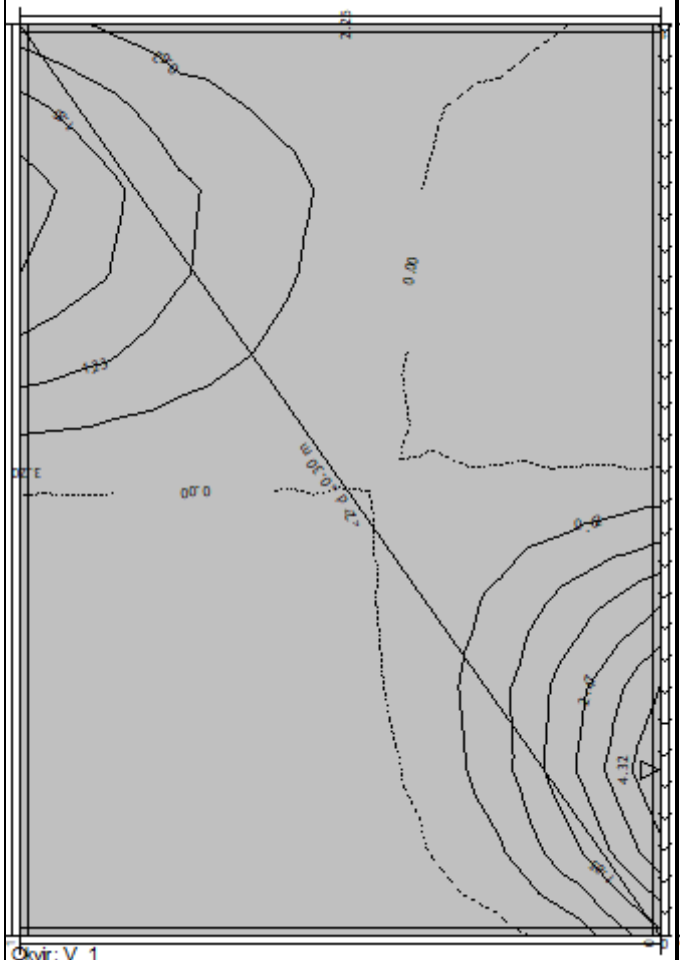
Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max My= 15.05 / min My= 0.00 kNm/m

Obt. 9: [MSN] 5-7



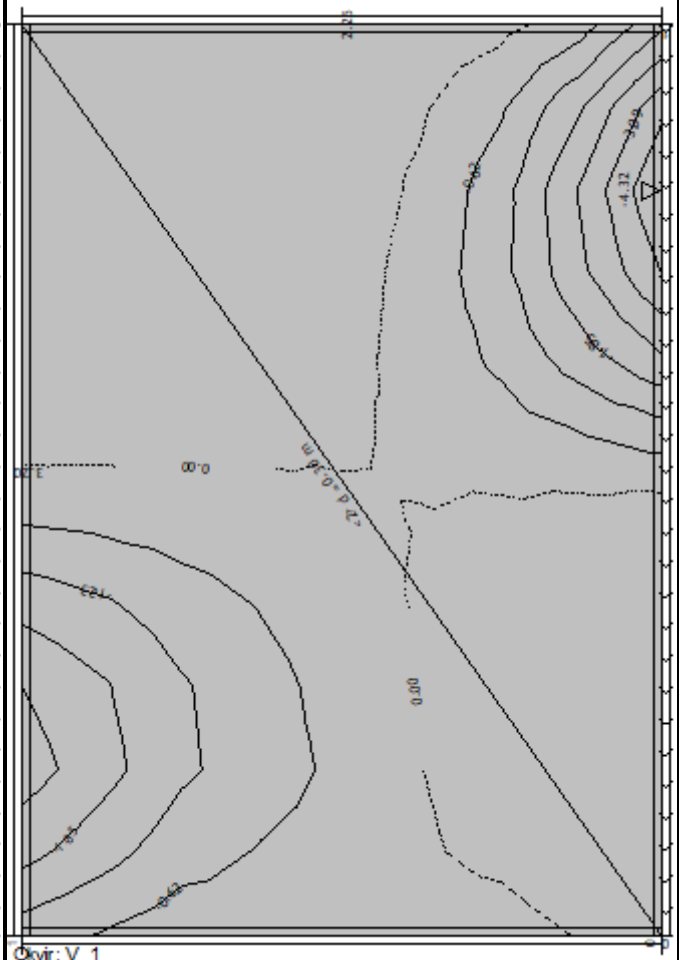
Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -0.83 kNm/m

Obt. 9: [MSN] 5-7



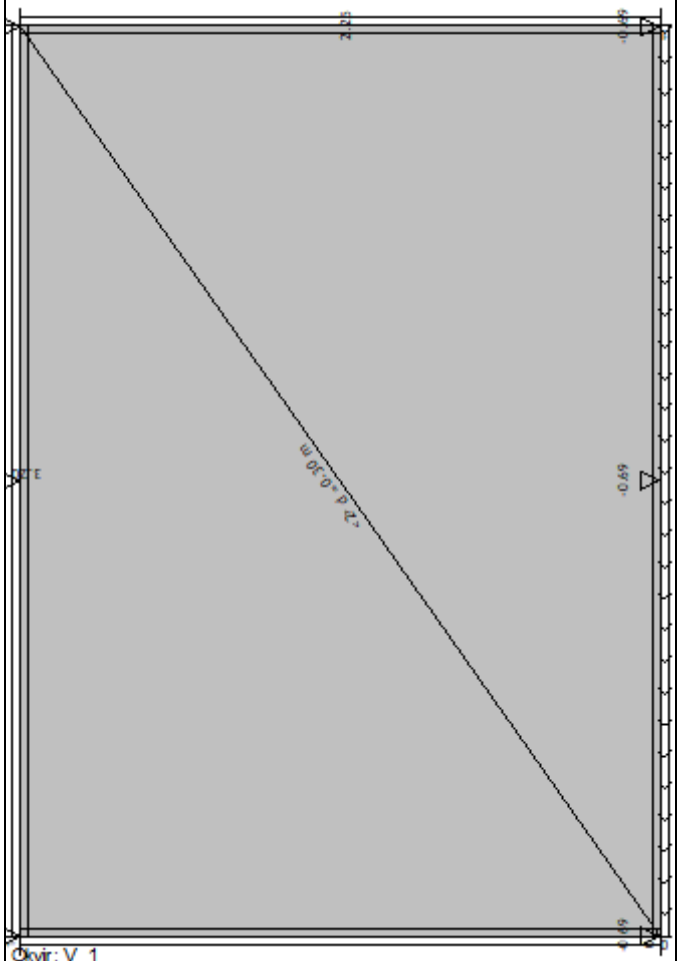
Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max Mky= 4.32 / min Mky= 0.00 kNm/m

Obt. 9: [MSN] 5-7



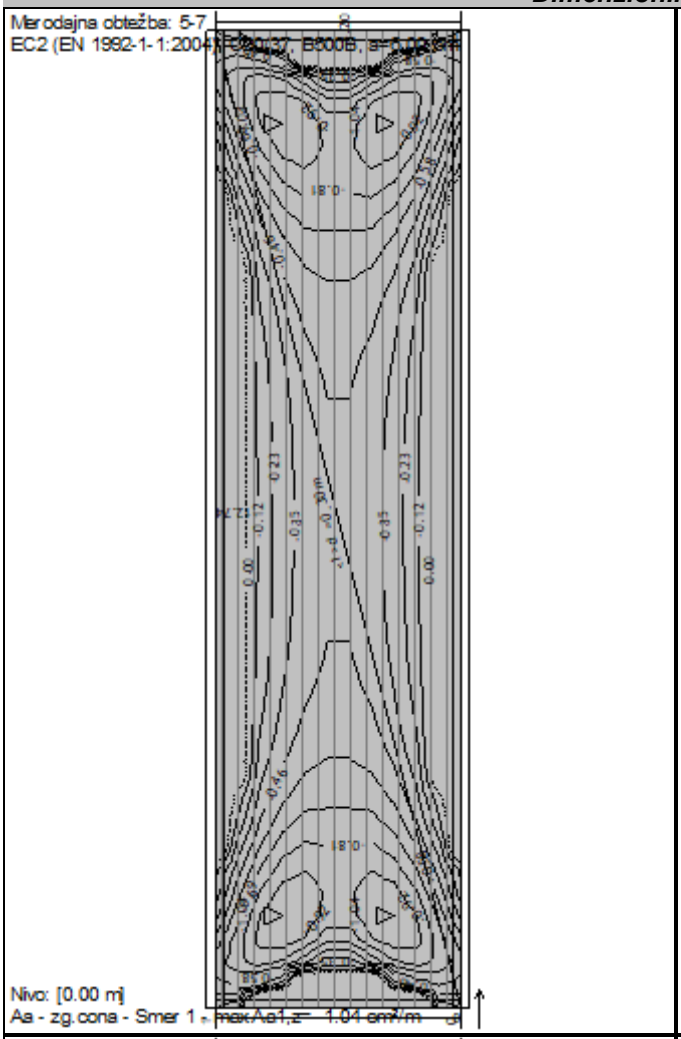
Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max Mky= 0.00 / min Mky= -4.32 kNm/m

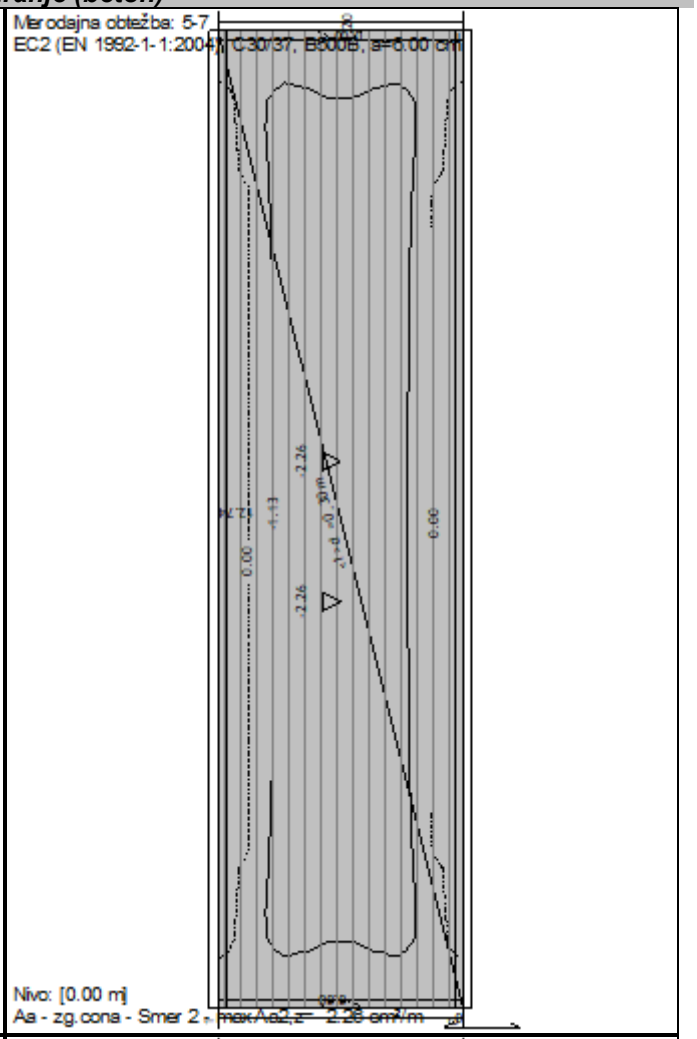
Obt. 8: I+II+III

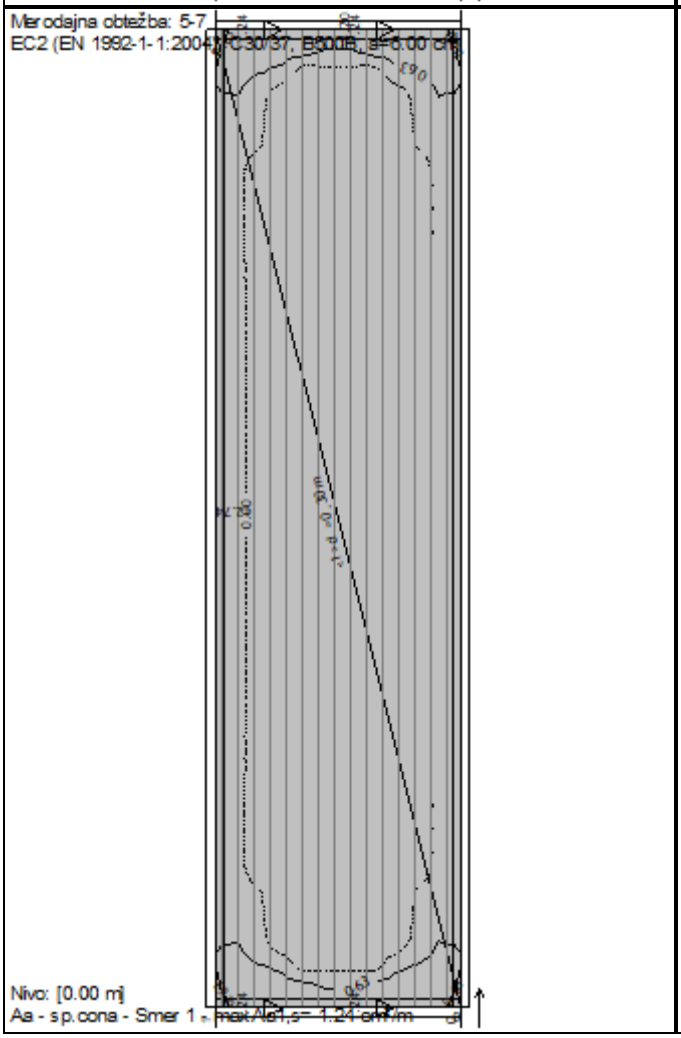


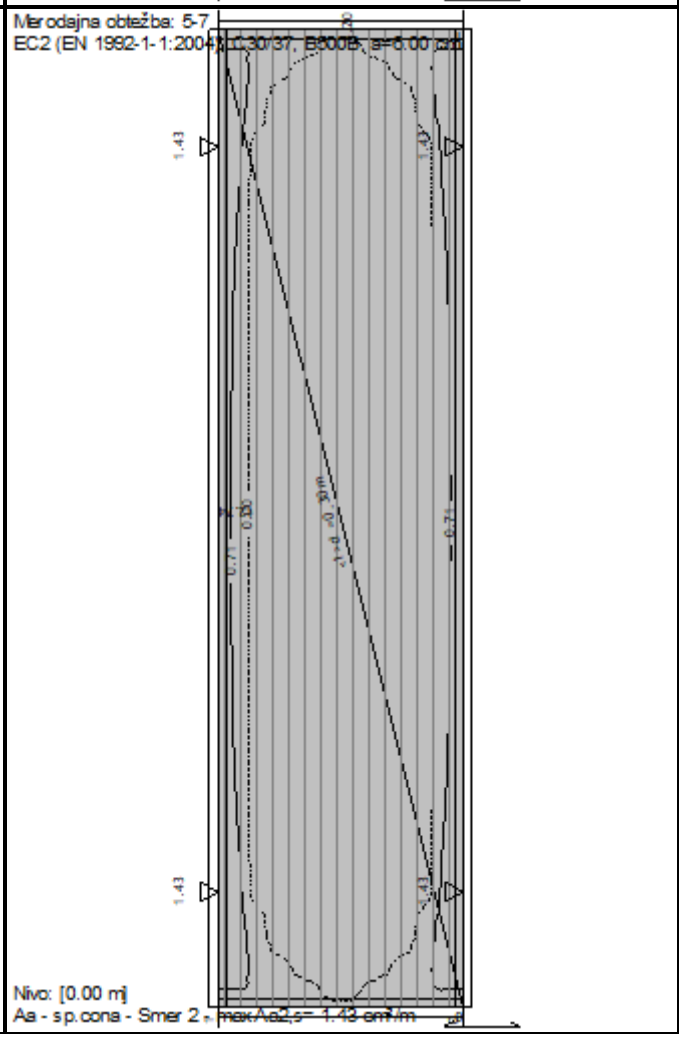
Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max Zp= -0.69 / min Zp= -0.69 m / 1000

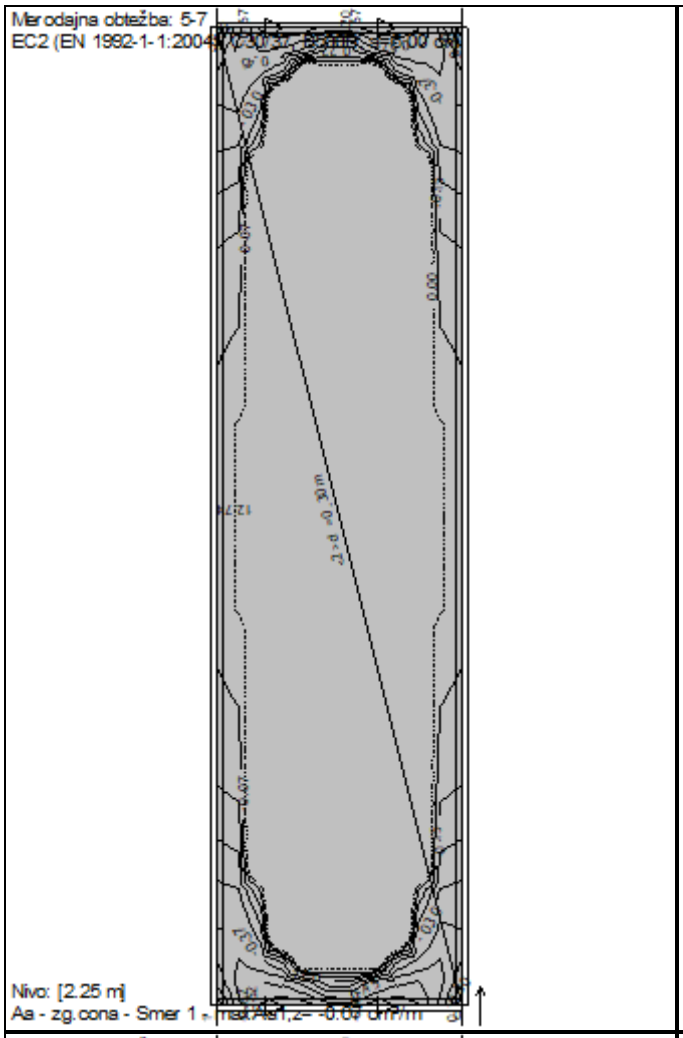
Dimenzioniranje (beton)

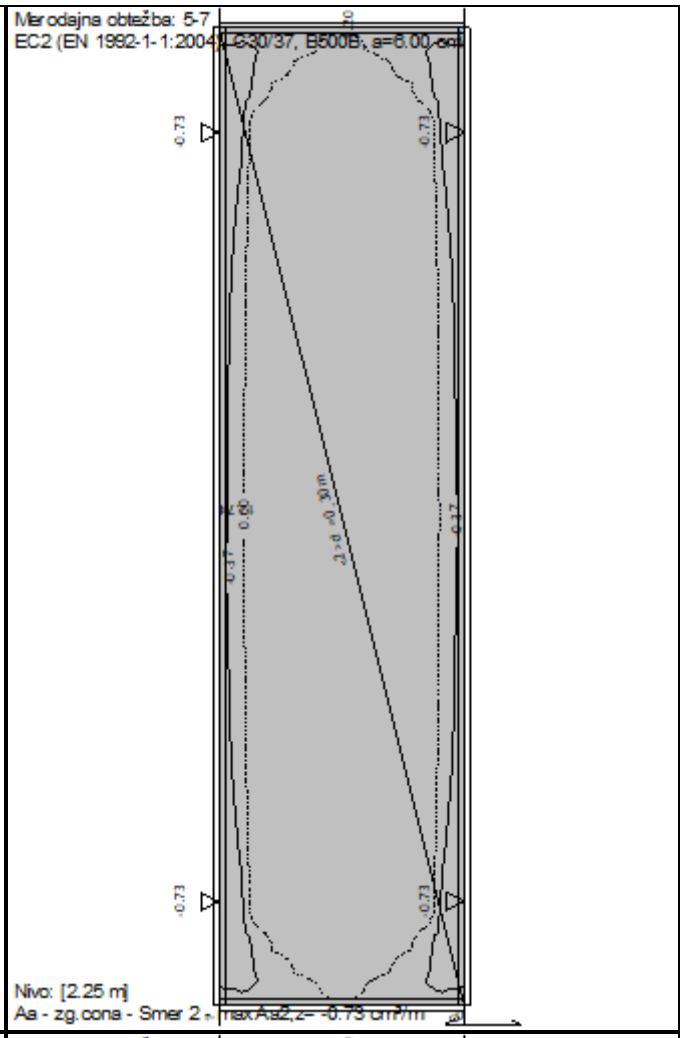


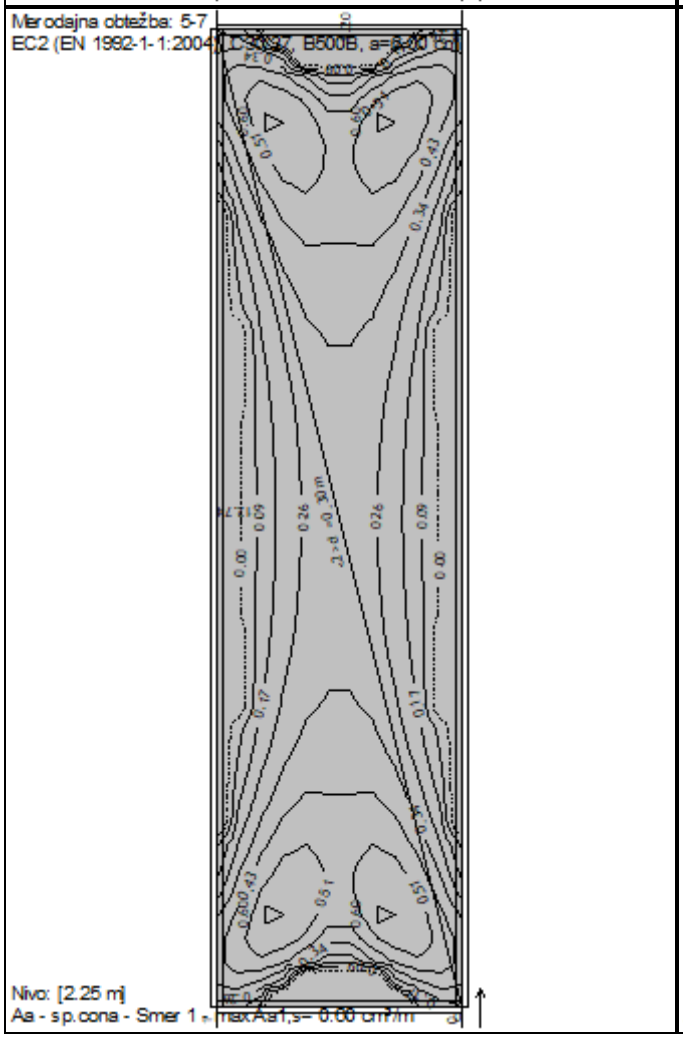


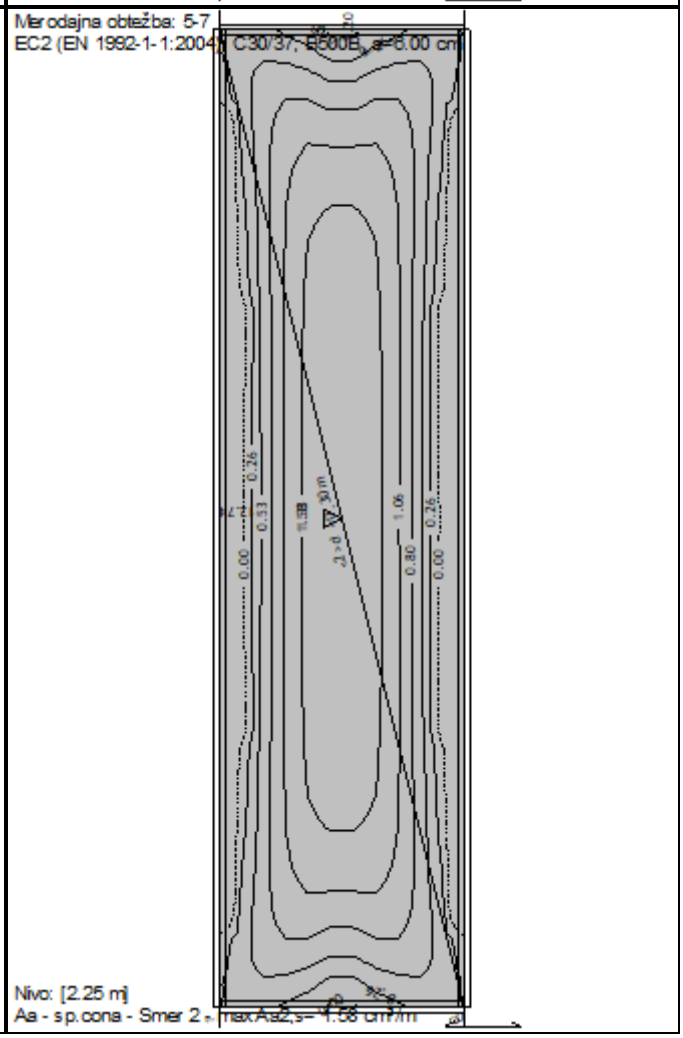




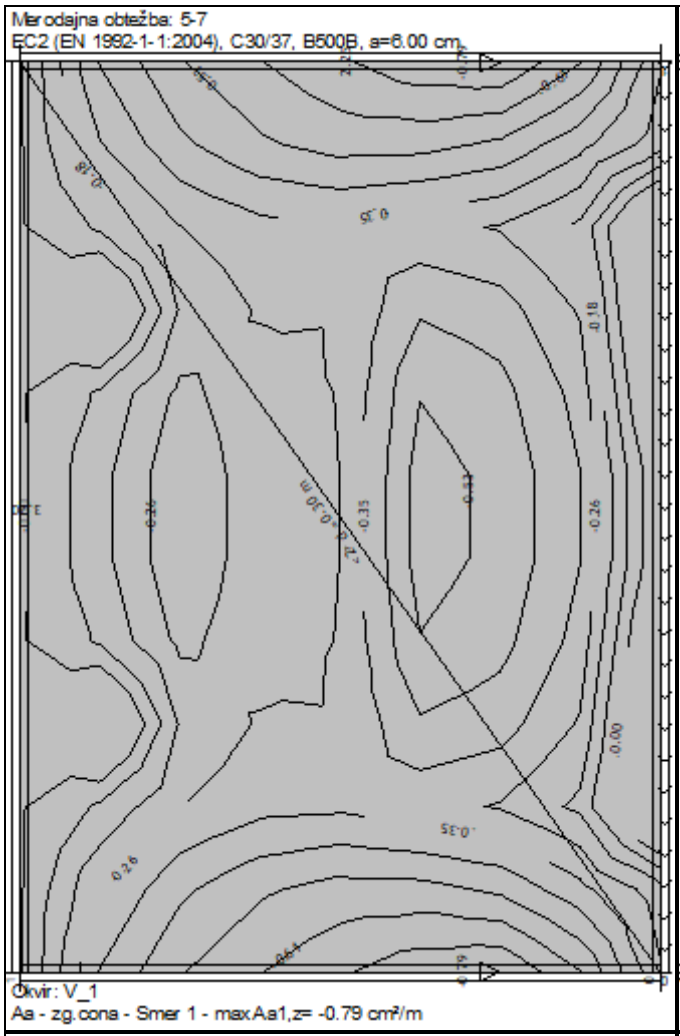

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
Nivo: [2.25 m]
Aa - zg.cona - Smer 1


Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
Nivo: [2.25 m]
Aa - zg.cona - Smer 2


Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
Nivo: [2.25 m]
Aa - sp.cona - Smer 1

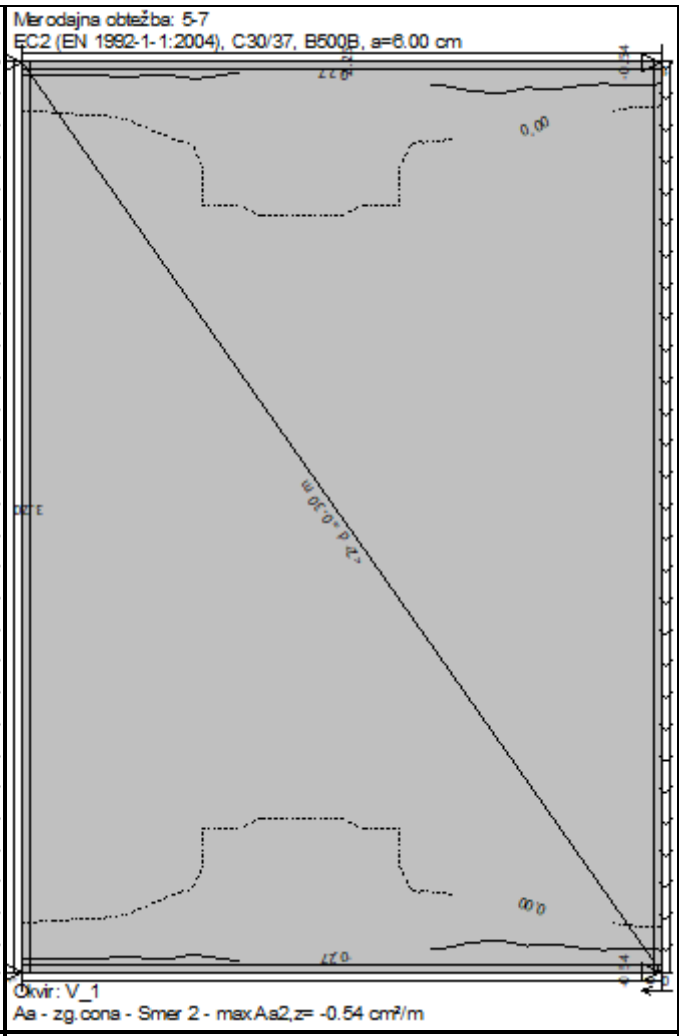

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004)
Nivo: [2.25 m]
Aa - sp.cona - Smer 2

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm



Okvir: V_1
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -0.79 cm²/m

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm



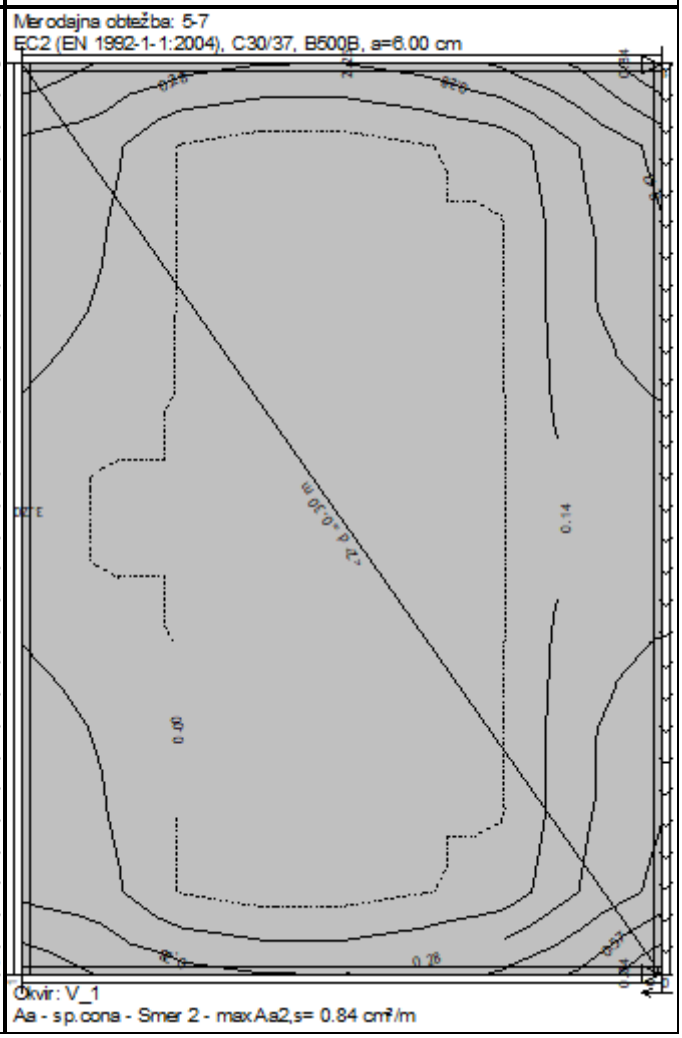
Okvir: V_1
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -0.54 cm²/m

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm

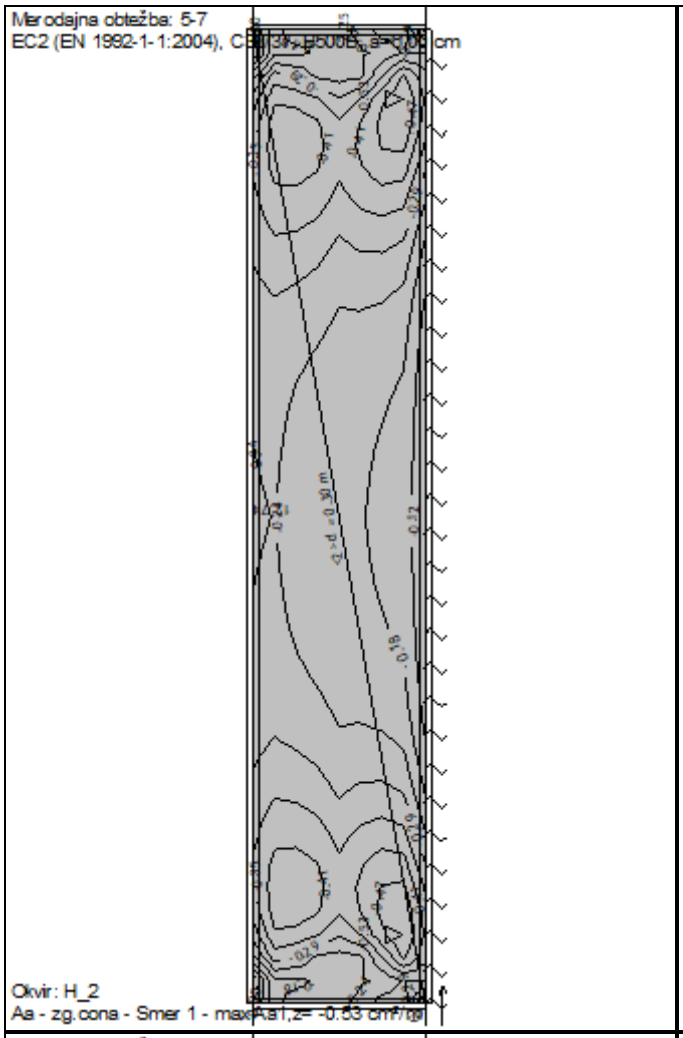


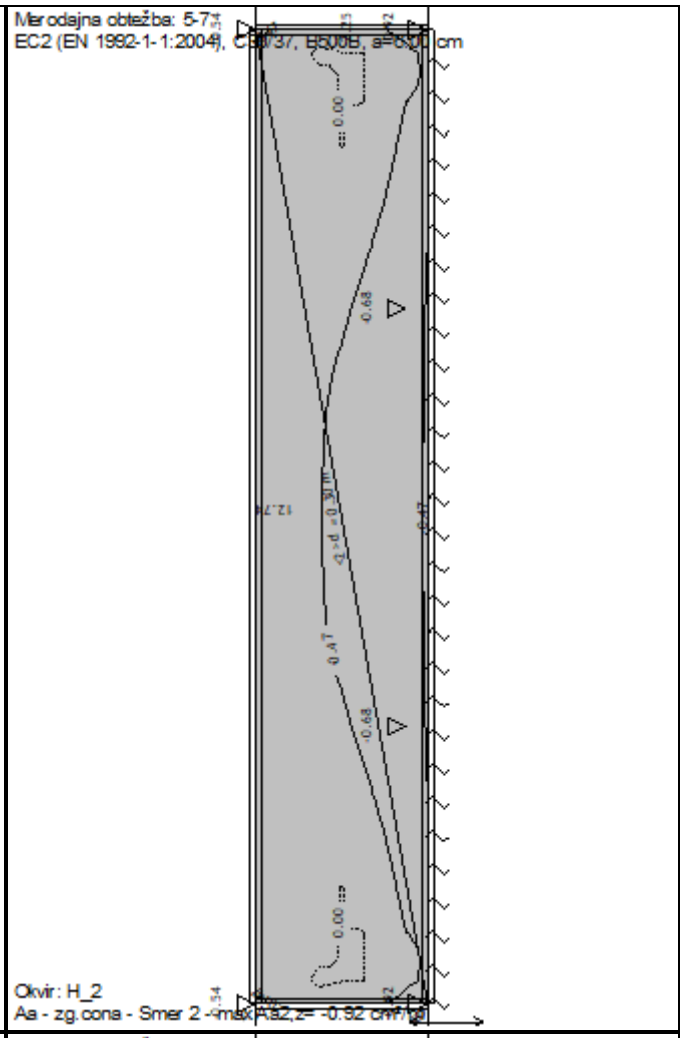
Okvir: V_1
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 0.57 cm²/m

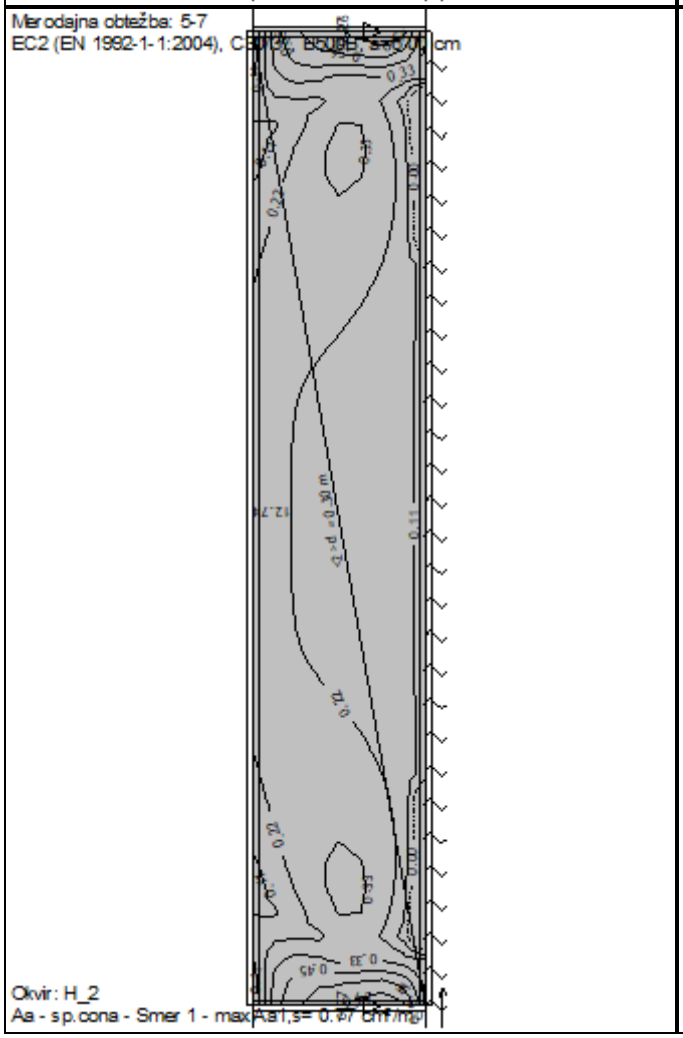
Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm

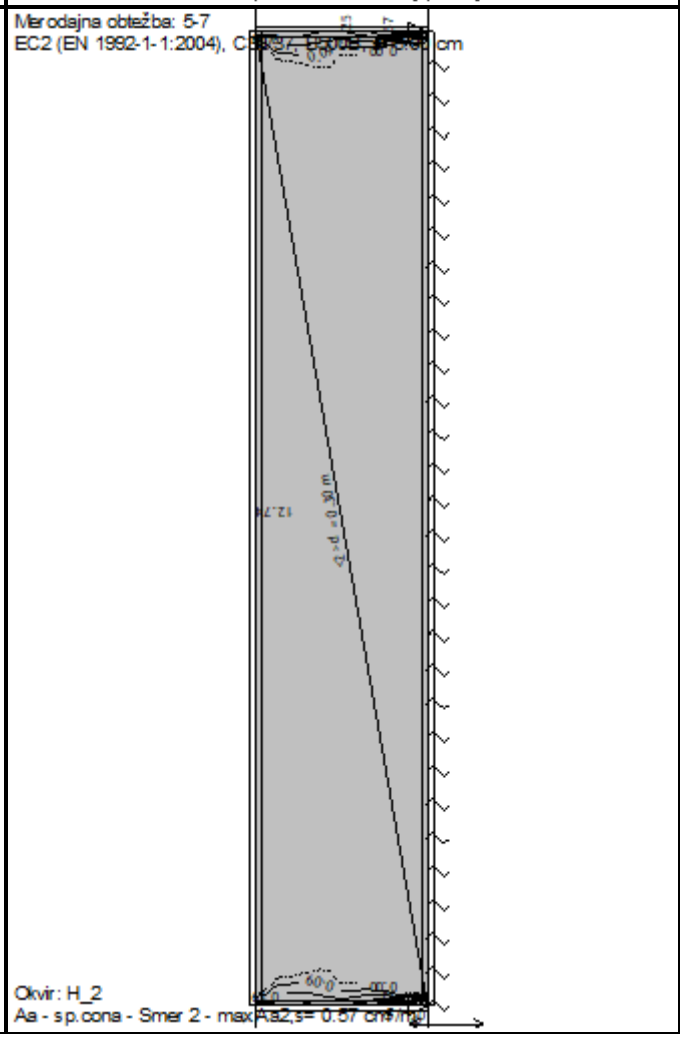


Okvir: V_1
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 0.84 cm²/m


Merodajna obtežba: 5-7
Okvir: H_2
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -0.53 cm²/m


Merodajna obtežba: 5-7
Okvir: H_2
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -0.92 cm²/m


Merodajna obtežba: 5-7
Okvir: H_2
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 0.97 cm²/m


Merodajna obtežba: 5-7
Okvir: H_2
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 0.57 cm²/m

2.4.17 Statični izračun velike škatlaste AB konstrukcije levobrežno

Osnovni podatki o modelu 1

Vhodni podatki

Vhodni podatki - Konstrukcija 2

Vhodni podatki - Obtežba 5

Rezultati

Statični preračun 6

Dimenzioniranje (beton) 15

Osnovni podatki o modelu

Datoteka:	Velika skatla levobrezno.twp
Datum preračuna:	24.3.2026

Način preračuna: 3D model

☒ Teorija I-ga reda ☐ Modalna analiza ☐ Stabilnost

☐ Teorija II-ga reda ☐ Seizmični preračun ☐ Faze gradnje

☐ Nelinearen preračun

Velikost modela

Število vozlišč:	3324
Število ploskovnih elementov:	3322
Število grednih elementov	0
Število robnih elementov	9792
Število osnovnih obtežnih primerov:	4
Število kombinacij obtežb:	4

Enote mer

Dolžina:	m [cm,mm]
Sila:	kN
Temperatura:	Celsius

Vhodni podatki - Konstrukcija

Shema nivojev

Naziv	z [m]	h [m]
	3.85	3.85

	0.00	

Tabele materialov

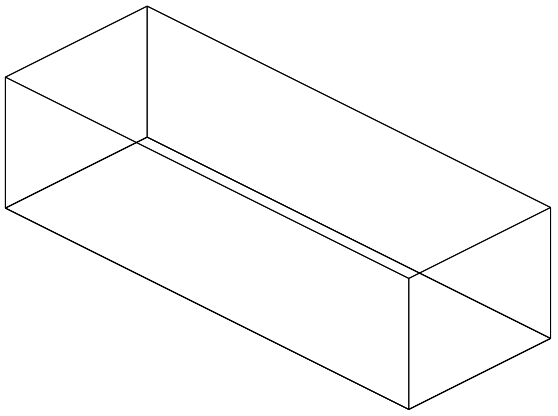
No	Naziv materiala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	C 30/37	3.300e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.300e+7	0.20

Seti plošč

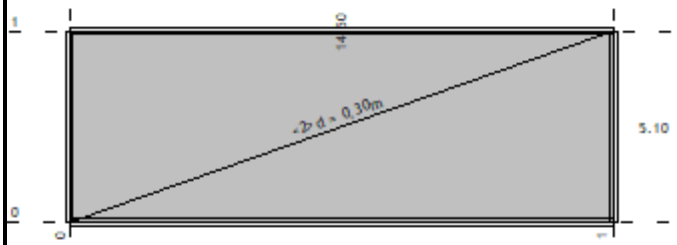
No	d[m]	e[m]	Material	Tip preračuna	Ortotropija	E2[kN/m2]	G[kN/m2]	α
<1>	0.300	0.150	1	Tanka plošča	Izotropna			
<2>	0.300	0.150	1	Tanka plošča	Izotropna			

Konture plošč

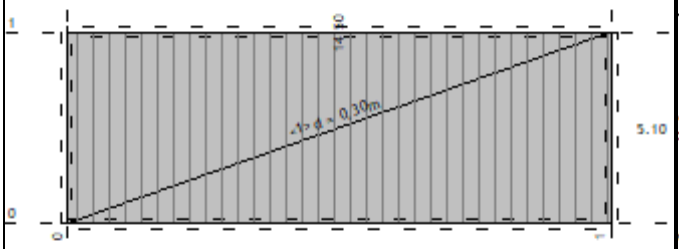
No	Konturna vozlišča	Sklop	Set
1	428-3089-2232-1-428	Nivo: [0.00 m]	1
2	1093-3324-2897-236-1093	Nivo: [3.85 m]	2
3	236-1-2232-2897-236	Okvir: H_1	2
4	1093-3324-3089-428-1093	Okvir: H_2	2
5	1-236-1093-428-1	Okvir: V_1	2
6	2232-3089-3324-2897-2232	Okvir: V_2	2



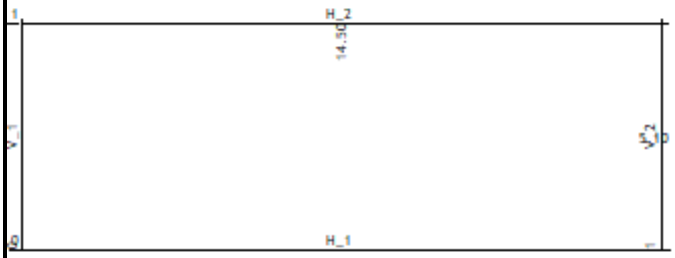
Izometrija



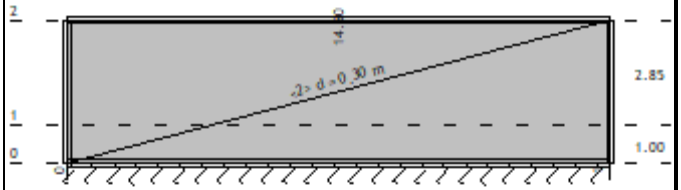
Nivo: [3.85 m]



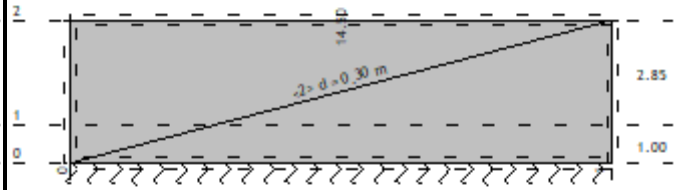
Nivo: [0.00 m]



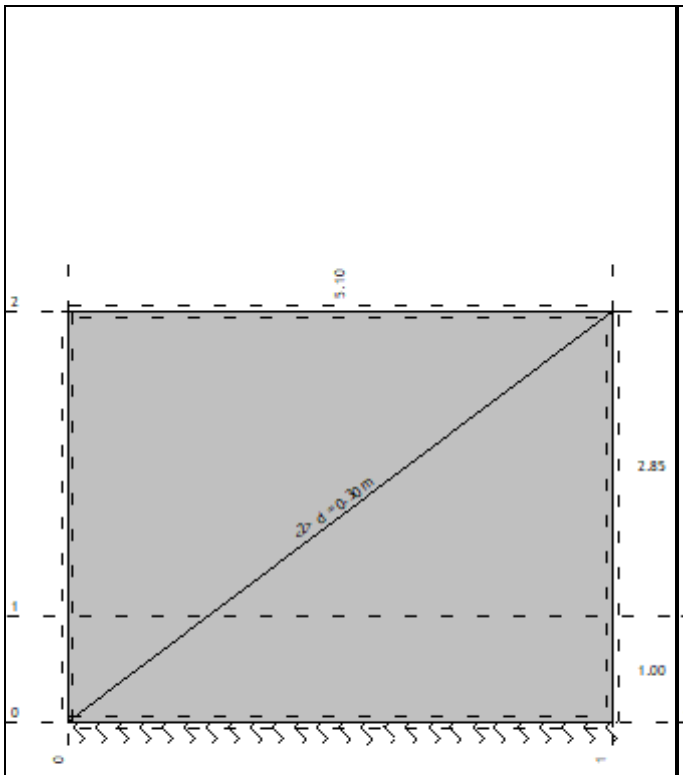
Dispozicija okvirjev



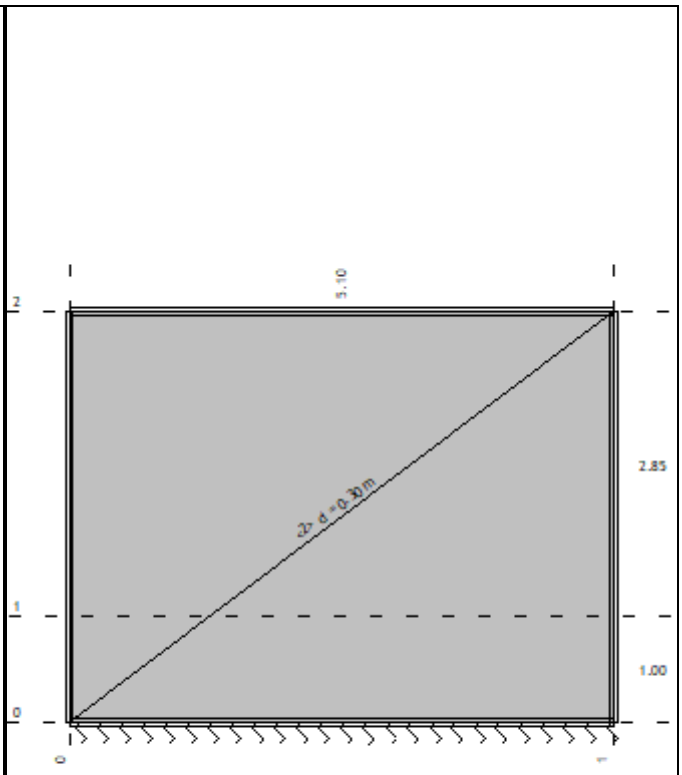
Okvir: H_1



Okvir: H_2



Okvir: V_1



Okvir: V_2

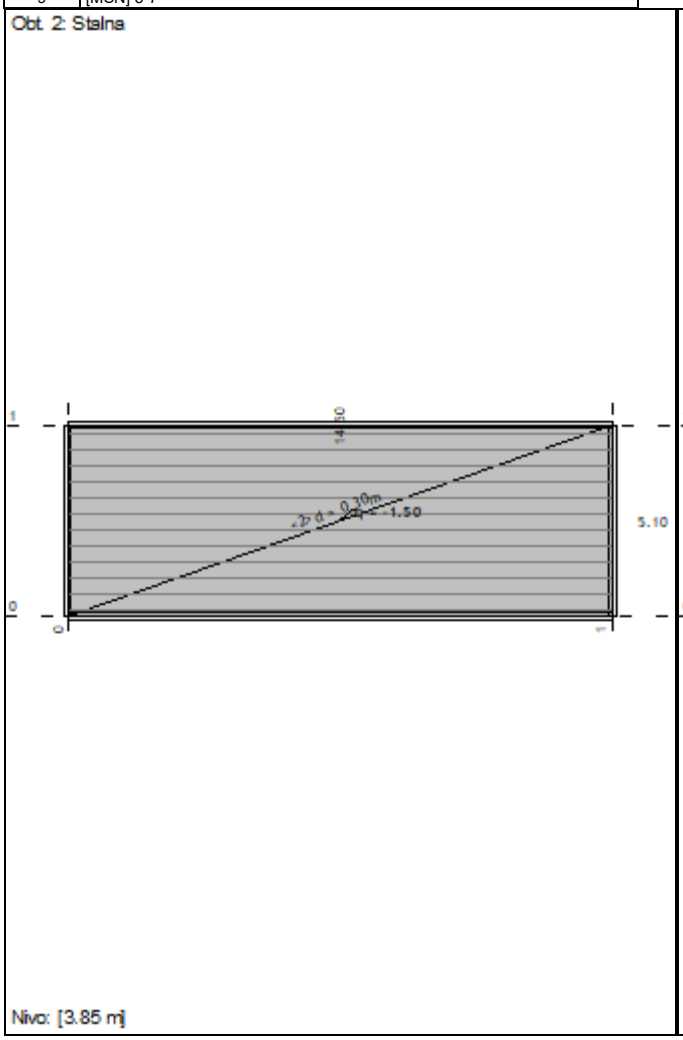
Vhodni podatki - Obtežba

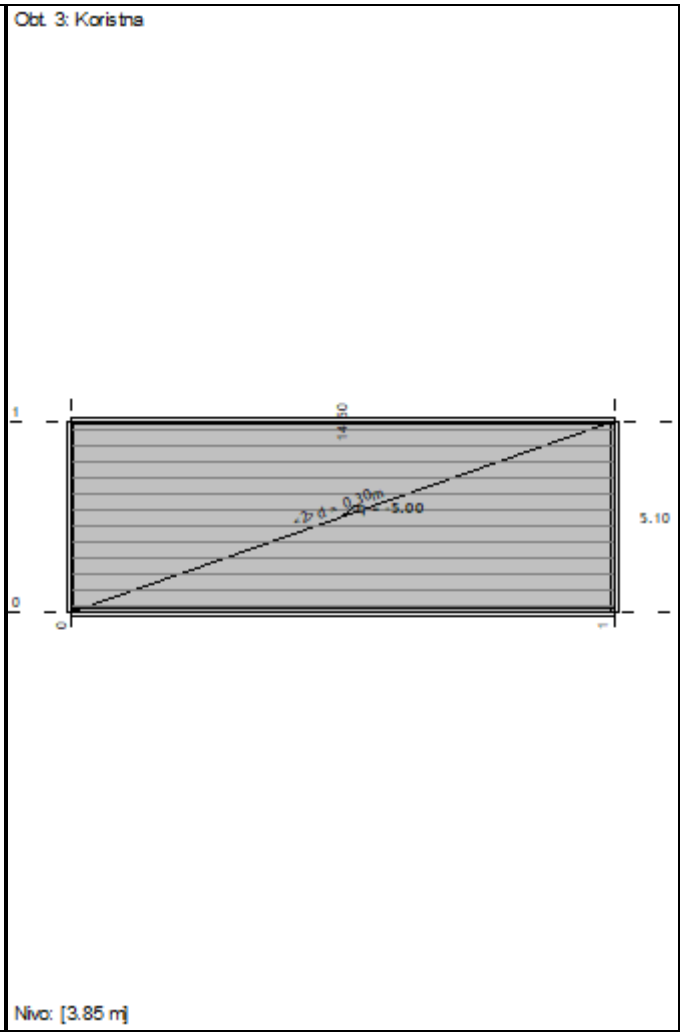
Lista obtežnih primerov

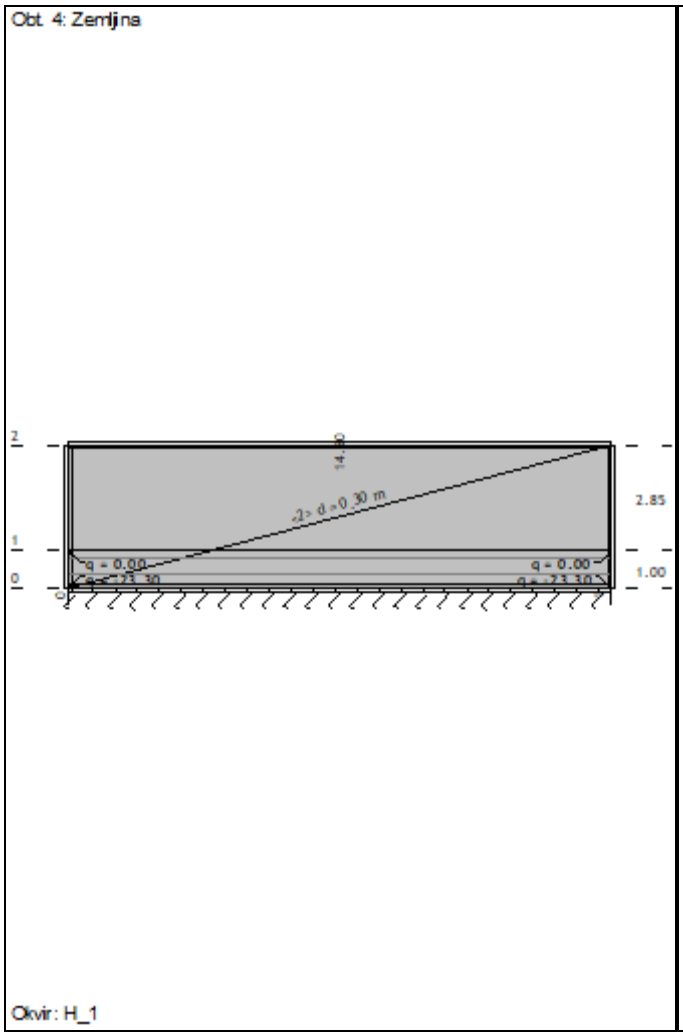
LC	Naziv	pX [kN]	pY [kN]	pZ [kN]
1	Lastna (g)	0.00	0.00	-2241.15
2	Stalna	0.00	0.00	-110.93
3	Koristna	0.00	0.00	-369.75
4	Zemljina	0.00	0.00	0.00
5	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIII	0.00	0.00	-3729.93
6	Komb.: I+II+1.35xIV	0.00	0.00	-2352.08
7	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIII+1.35xIV	0.00	0.00	-3729.93
8	Komb.: I+II+III	0.00	0.00	-2721.83

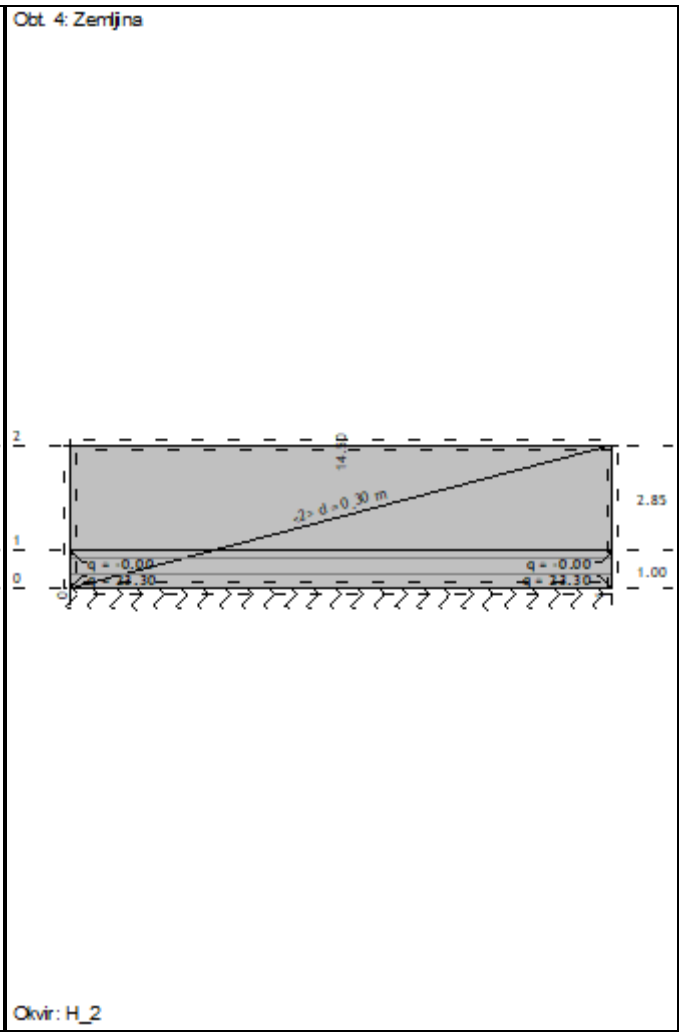
Seznam obtežnih primerov ovojnic

LC	Naziv
9	[MSN] 5-7









Statični preračun

Notranje sile v ploščah - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-8

Oznaka	LC	Mx [kNm/m]	My [kNm/m]
2727	5	**|37.956|**	3.218
2676	5	**|37.956|**	3.218
124	5	**|37.956|**	3.218
99	5	**|37.956|**	3.218
2777	5	**|37.249|**	3.090
2624	5	**|37.249|**	3.090
153	5	**|37.249|**	3.090
76	5	**|37.249|**	3.090
2727	7	**|37.138|**	3.102
2676	7	**|37.138|**	3.102

2005	5	9.320	**|38.681|**
2063	5	9.320	**|38.681|**
2003	5	9.340	**|38.651|**
2065	5	9.340	**|38.651|**
2123	5	9.340	**|38.651|**
1945	5	9.340	**|38.651|**
2125	5	9.400	**|38.560|**
1885	5	9.400	**|38.560|**
2183	5	9.400	**|38.560|**
1943	5	9.400	**|38.560|**

Deformacija plošč L.K.S. - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-8

Oznaka	LC	u3 [mm]
2063	5	**|-2.638|**
2005	5	**|-2.638|**
2003	5	**|-2.637|**
2065	5	**|-2.637|**

2123	5	**|-2.637|**
1945	5	**|-2.637|**
2125	5	**|-2.634|**
2183	5	**|-2.634|**

1943	5	**|-2.634|**
1885	5	**|-2.634|**

Deformacija plošč GLO - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-8

Oznaka	LC	Zp [mm]
2063	5	**|-2.638|**
2005	5	**|-2.638|**
2003	5	**|-2.637|**
2065	5	**|-2.637|**

2123	5	**|-2.637|**
1945	5	**|-2.637|**
2125	5	**|-2.634|**
2183	5	**|-2.634|**

1943	5	**|-2.634|**
1885	5	**|-2.634|**

Vplivi v površinskih podporah - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-8

Oznaka	LC	σ,tal [kN/m²]	s,tal [mm]
2232	5	**|86.951|**	-1.449
428	5	**|86.951|**	-1.449
1	5	**|86.951|**	-1.449
3089	5	**|86.951|**	-1.449
476	5	**|86.497|**	-1.442
3049	5	**|86.497|**	-1.442
2172	5	**|86.497|**	-1.442
4	5	**|86.497|**	-1.442
3050	5	**|86.463|**	-1.441

382	5	**|86.463|**	-1.441
2232	5	86.951	**|-1.449|**
428	5	86.951	**|-1.449|**
1	5	86.951	**|-1.449|**
3089	5	86.951	**|-1.449|**
476	5	86.497	**|-1.442|**
3049	5	86.497	**|-1.442|**
2172	5	86.497	**|-1.442|**
4	5	86.497	**|-1.442|**
382	5	86.463	**|-1.441|**
3	5	86.463	**|-1.441|**

Rezultanta površinske podpore - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-8

Oznaka	LC	R3 [kN]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
(7.25; 2.55; 0.00)	3	**|2352.1|**	*	*

Deformacije vozlišč: max. |Zp|

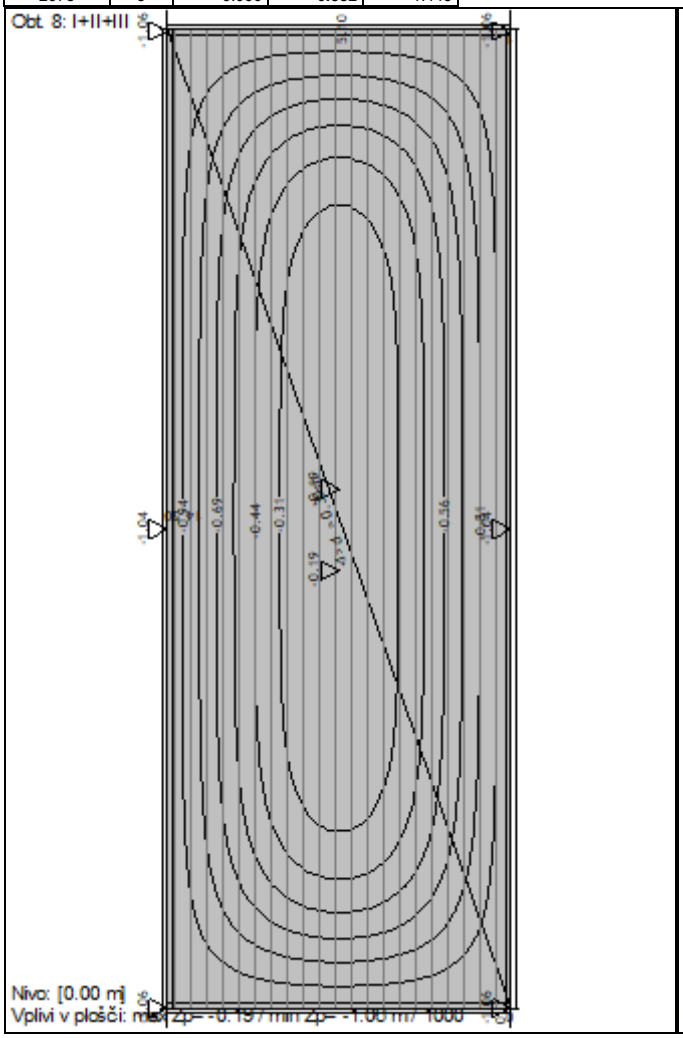
Vozlišče	LC	Xp [mm]	Yp [mm]	Zp [mm]
2005	5	0.000	0.000	**-2.638**
2063	5	0.000	0.000	**-2.638**
1945	5	0.000	0.000	**-2.637**
2003	5	0.000	0.000	**-2.637**
2065	5	0.000	0.000	**-2.637**
2123	5	0.000	0.000	**-2.637**
1885	5	0.000	0.000	**-2.634**
1943	5	0.000	0.000	**-2.634**
2125	5	0.000	0.000	**-2.634**
2183	5	0.000	0.000	**-2.634**

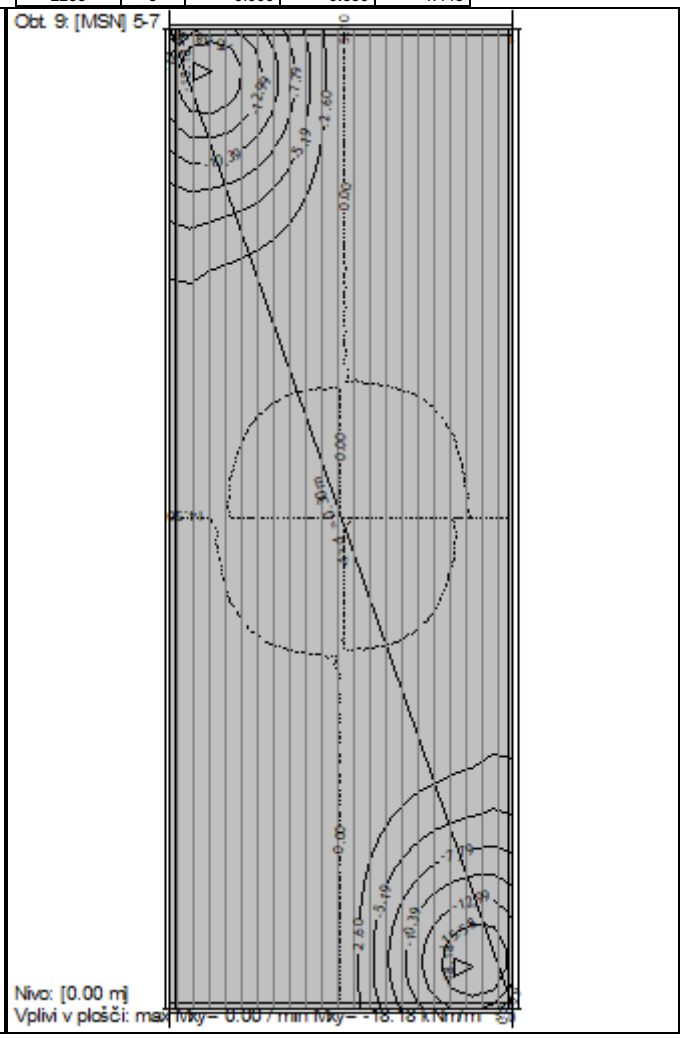
Deformacije vozlišč: max. |Xp|

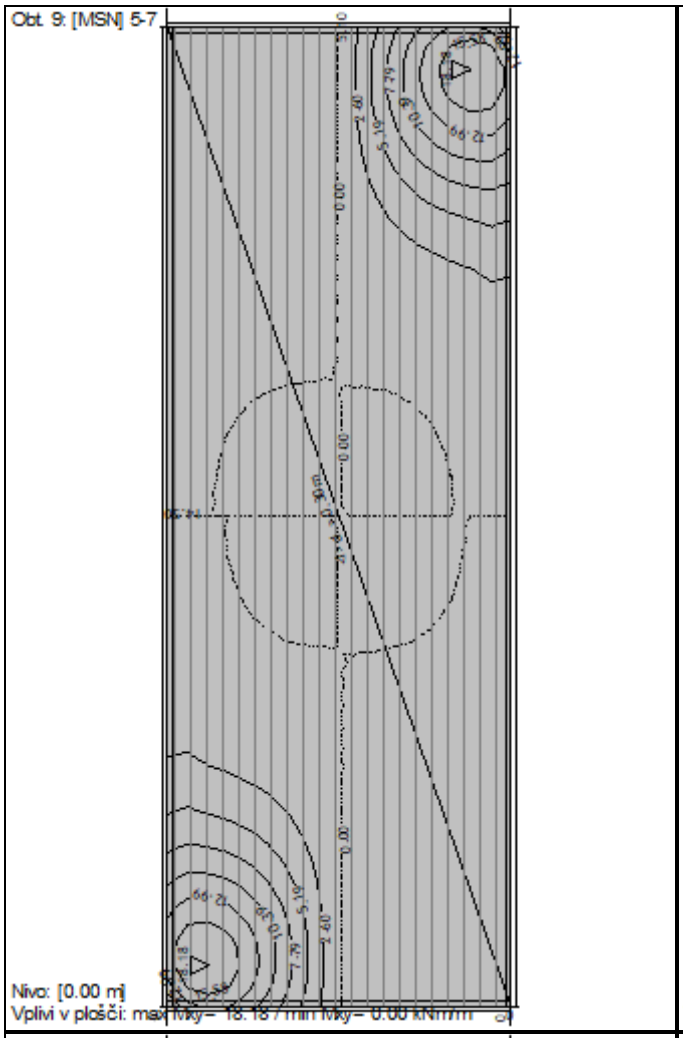
Vozlišče	LC	Xp [mm]	Yp [mm]	Zp [mm]
249	5	**-0.190**	0.000	-1.437
288	5	**-0.190**	0.000	-1.437
2911	5	**0.190**	0.000	-1.437
2956	5	**0.190**	0.000	-1.437
249	7	**-0.189**	0.000	-1.421
288	7	**-0.189**	0.000	-1.421
2911	7	**0.189**	0.000	-1.421
2956	7	**0.189**	0.000	-1.421
287	5	**-0.187**	0.000	-1.440
328	5	**-0.187**	0.000	-1.440

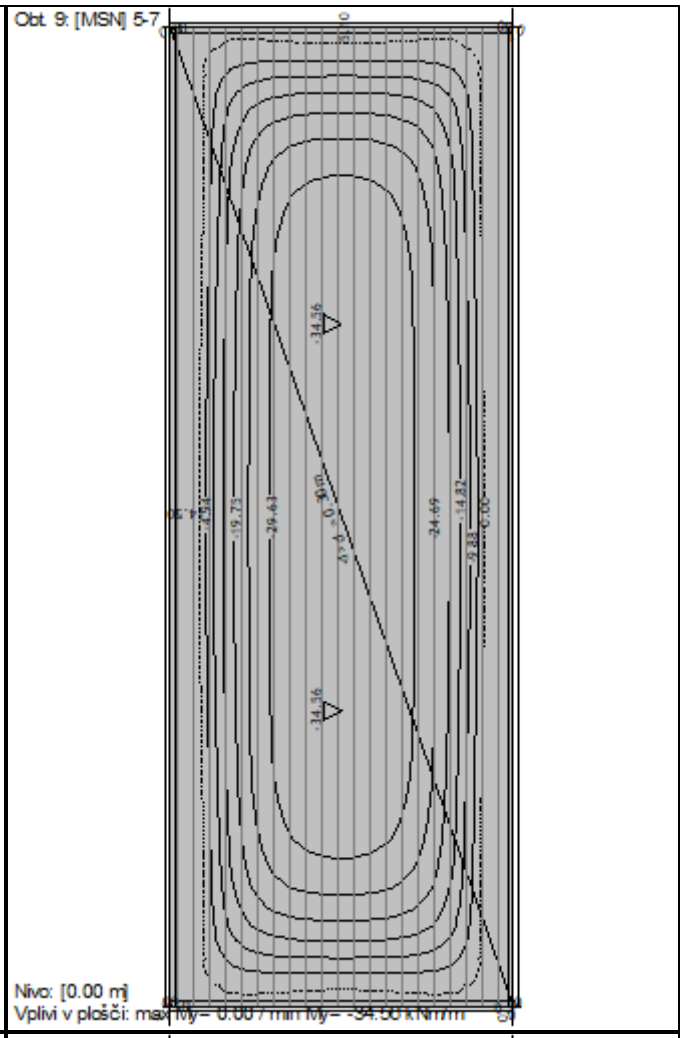
Deformacije vozlišč: max. |Yp|

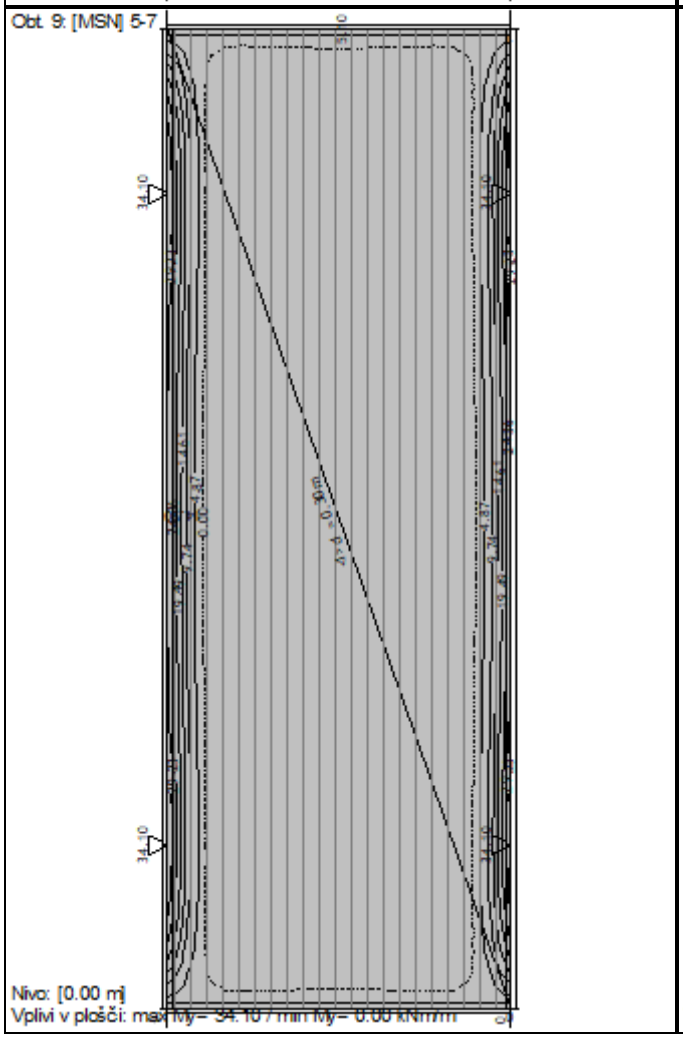
Vozlišče	LC	Xp [mm]	Yp [mm]	Zp [mm]
1129	5	0.000	**-0.582**	-1.445
2138	5	0.000	**0.582**	-1.445
1069	5	0.000	**-0.582**	-1.445
1189	5	0.000	**-0.582**	-1.445
2078	5	0.000	**0.582**	-1.445
2198	5	0.000	**0.582**	-1.445
1010	5	0.000	**-0.580**	-1.445
1249	5	0.000	**-0.580**	-1.445
2018	5	0.000	**0.580**	-1.445
2258	5	0.000	**0.580**	-1.445

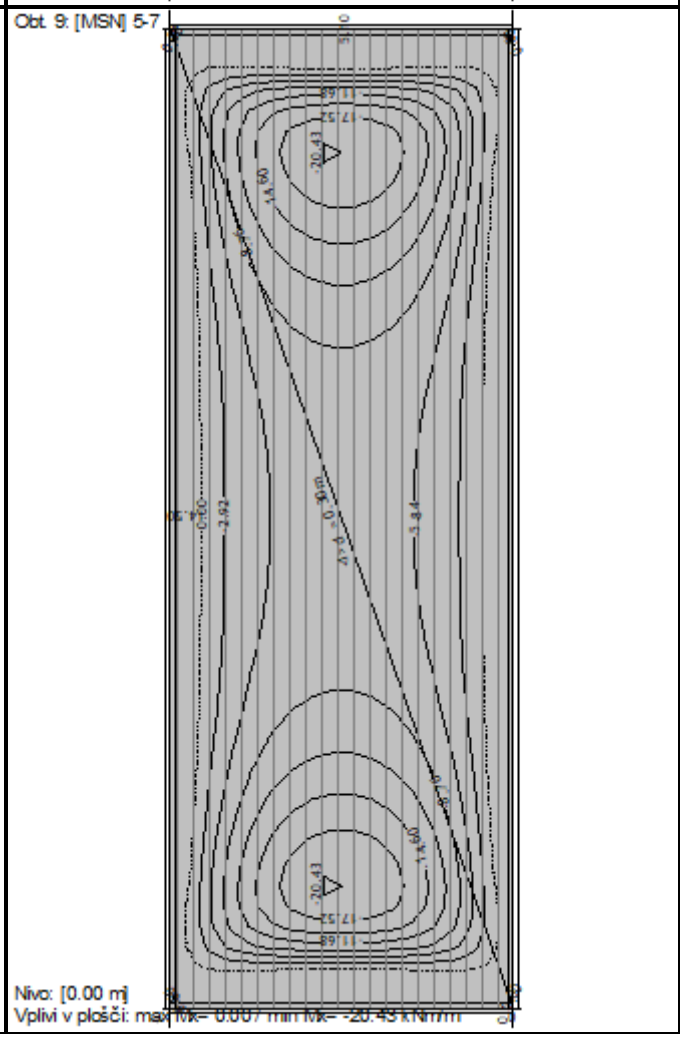


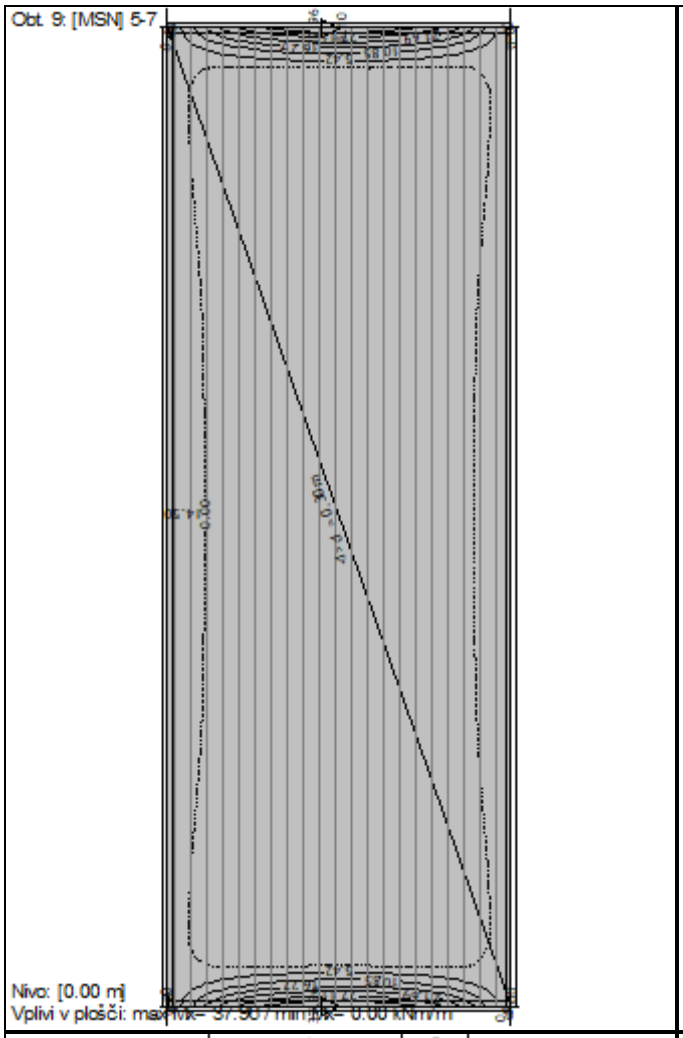


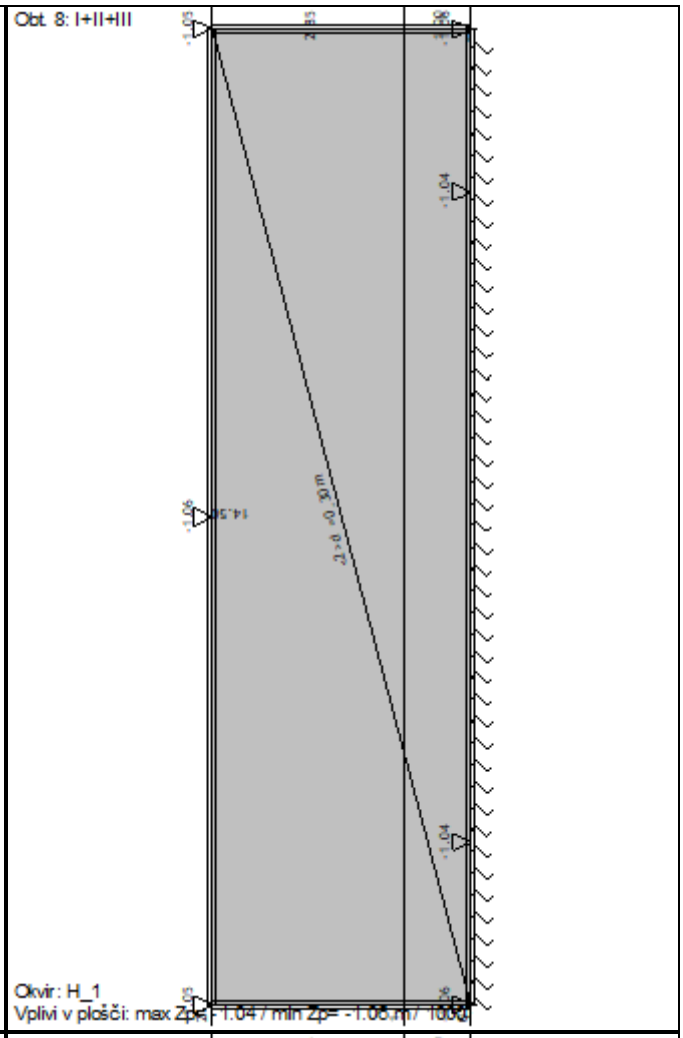

Obt. 9: [MSN] 5-7
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max mx= 18.18 / min mx= 0.00 kNm/m

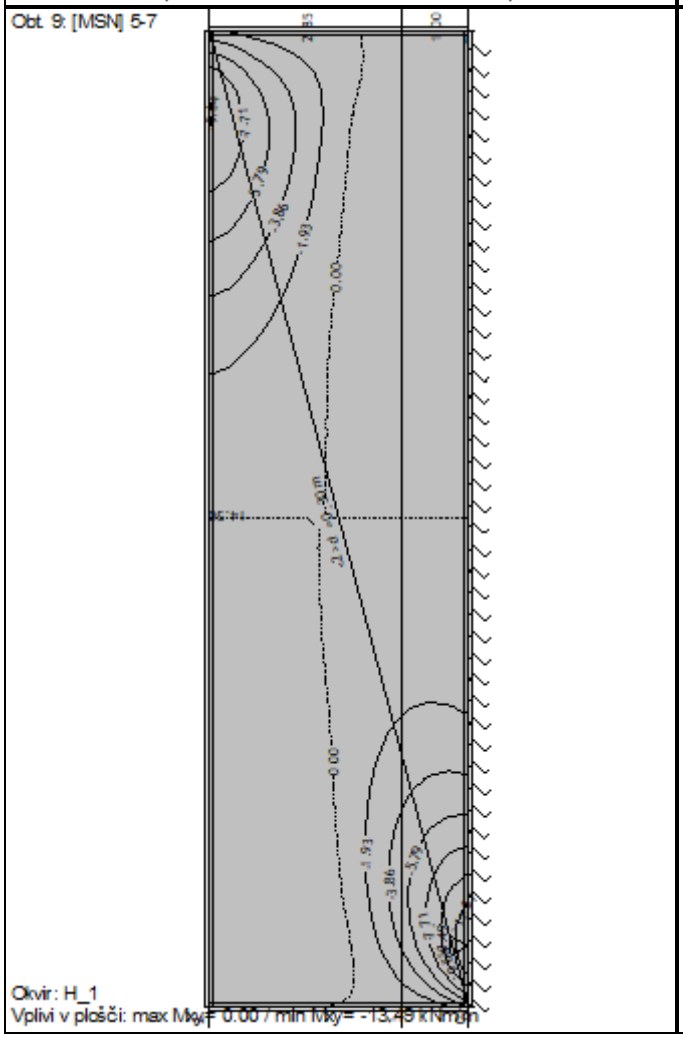

Obt. 9: [MSN] 5-7
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max my= 0.00 / min my= -34.56 kNm/m

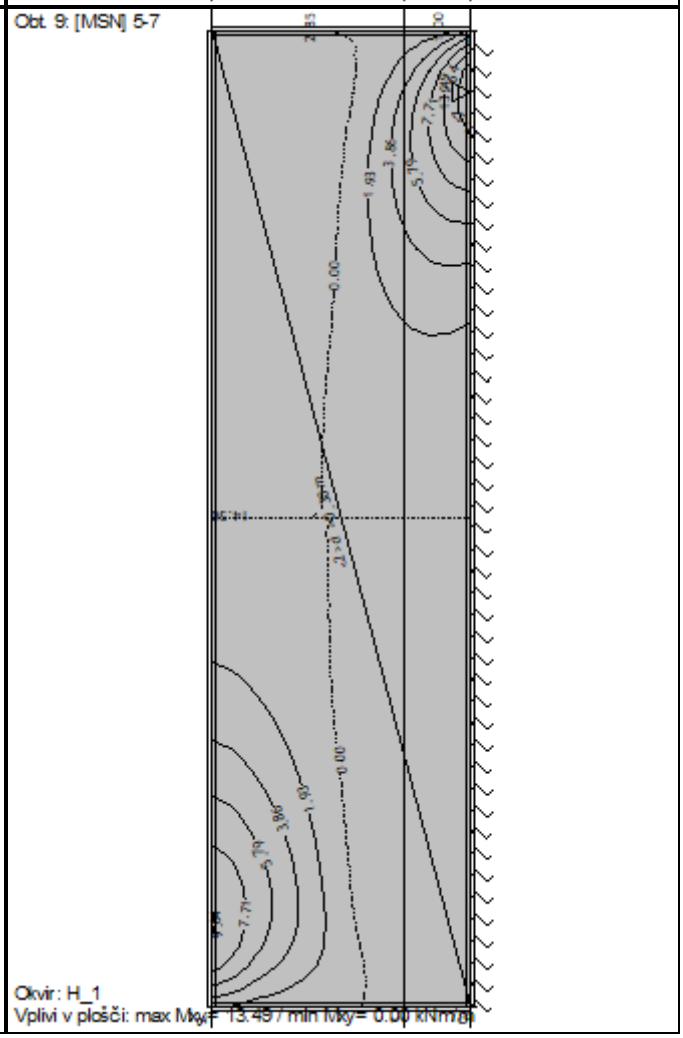

Obt. 9: [MSN] 5-7
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max my= 34.10 / min my= 0.00 kNm/m

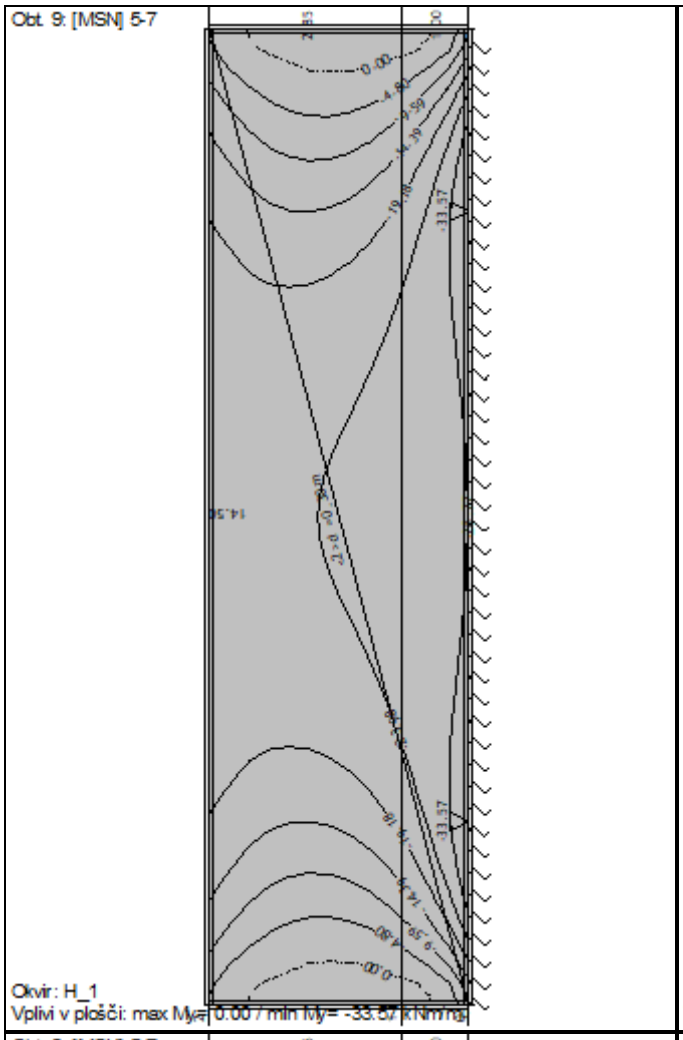

Obt. 9: [MSN] 5-7
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max mx= 0.00 / min mx= -20.43 kNm/m

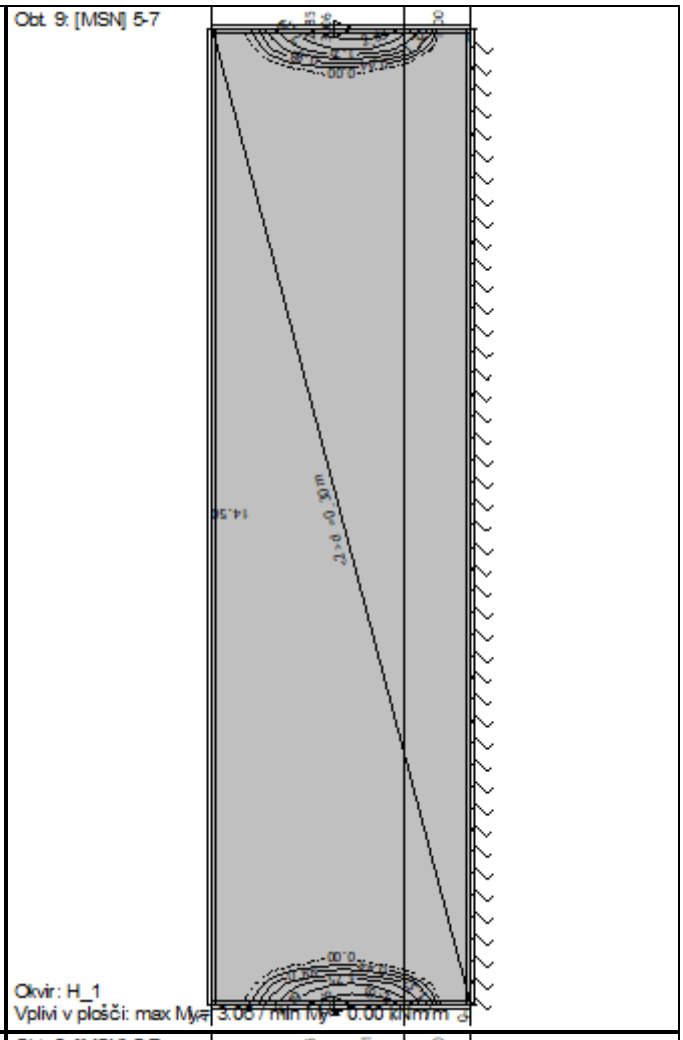

Obt. 9: [MSN] 5-7
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max

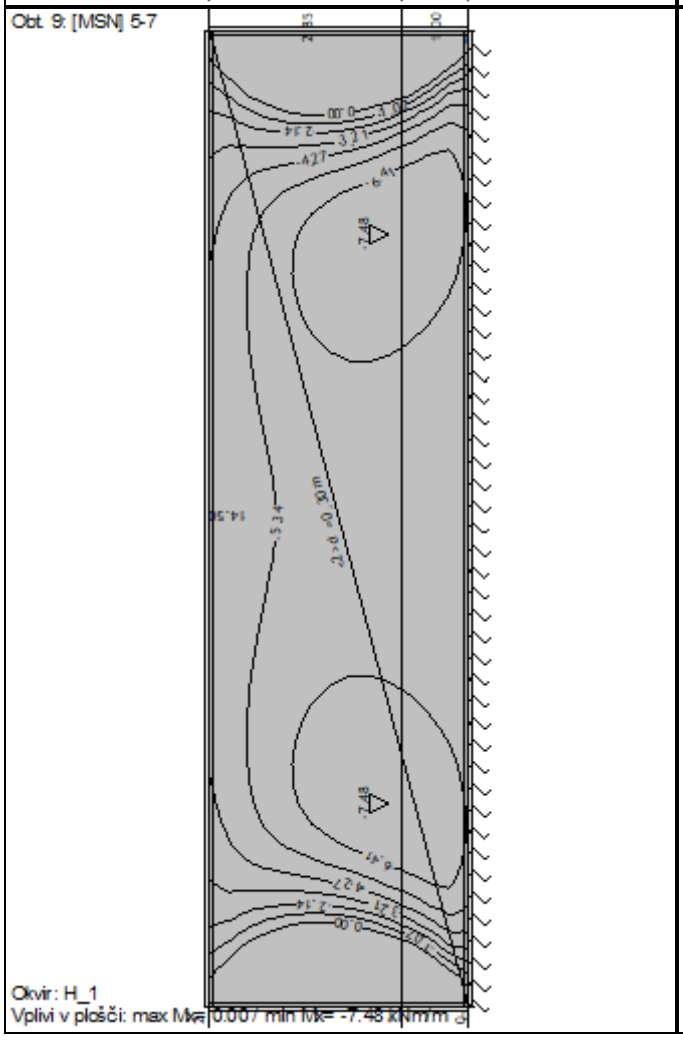

Obt. 8: I+II+III
Okvir: H_1
Vplivi v plošči: max Zp=

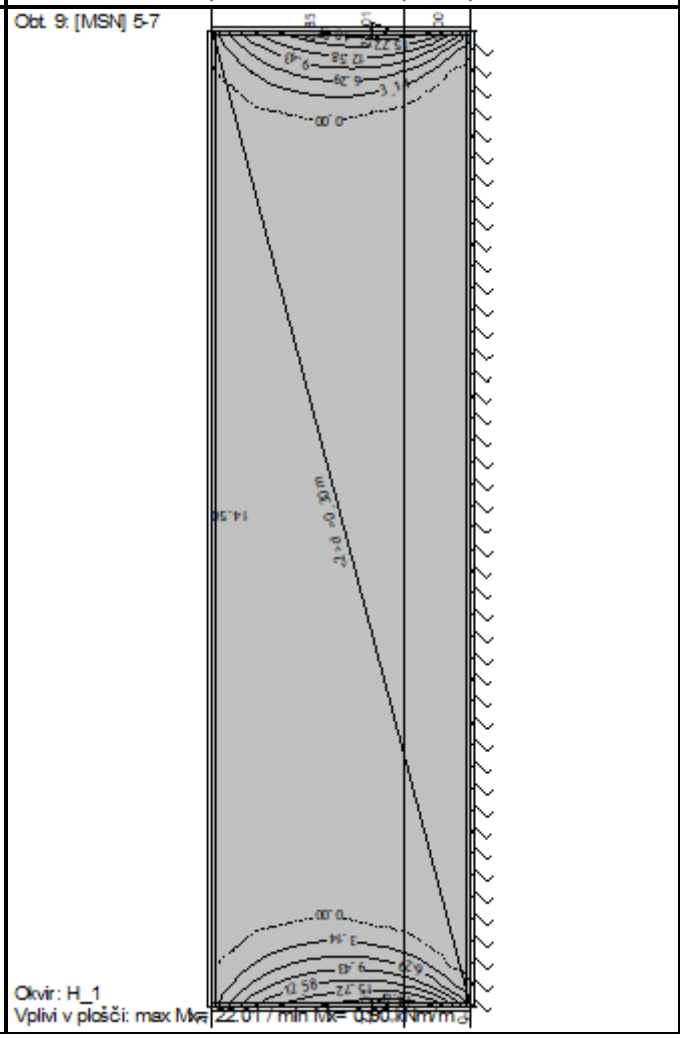

Obt. 9: [MSN] 5-7
Okvir: H_1
Vplivi v plošči: max Mxy= 0.00 / min Mxy= -13.49 kNm/m


Obt. 9: [MSN] 5-7
Okvir: H_1
Vplivi v plošči: max Mxy= 13.49 / min Mxy= 0.00 kNm/m

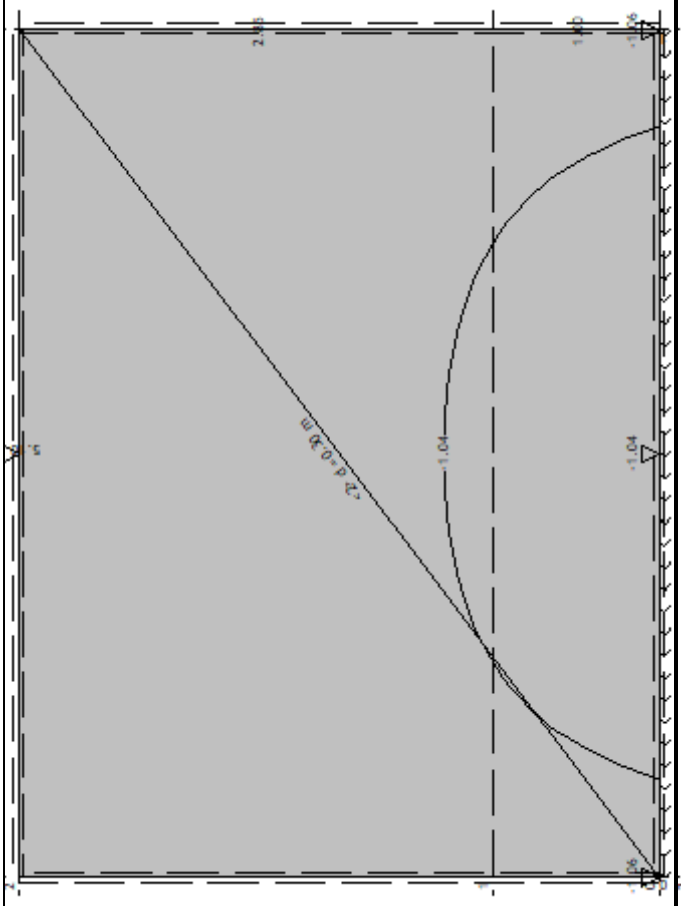

Obt. 9: [MSN] 5-7
Okvir: H_1
Vplivi v plošči: max My=


Obt. 9: [MSN] 5-7
Okvir: H_1
Vplivi v plošči: max My=


Obt. 9: [MSN] 5-7
Okvir: H_1
Vplivi v plošči: max Mx=

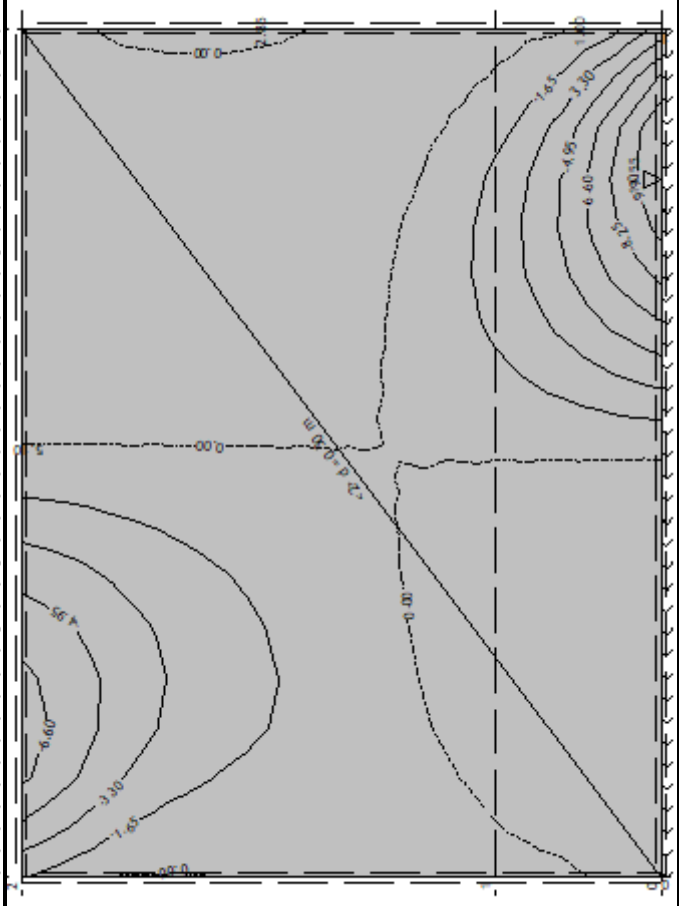

Obt. 9: [MSN] 5-7
Okvir: H_1
Vplivi v plošči: max Mx=

Obt. 8: I+II+III



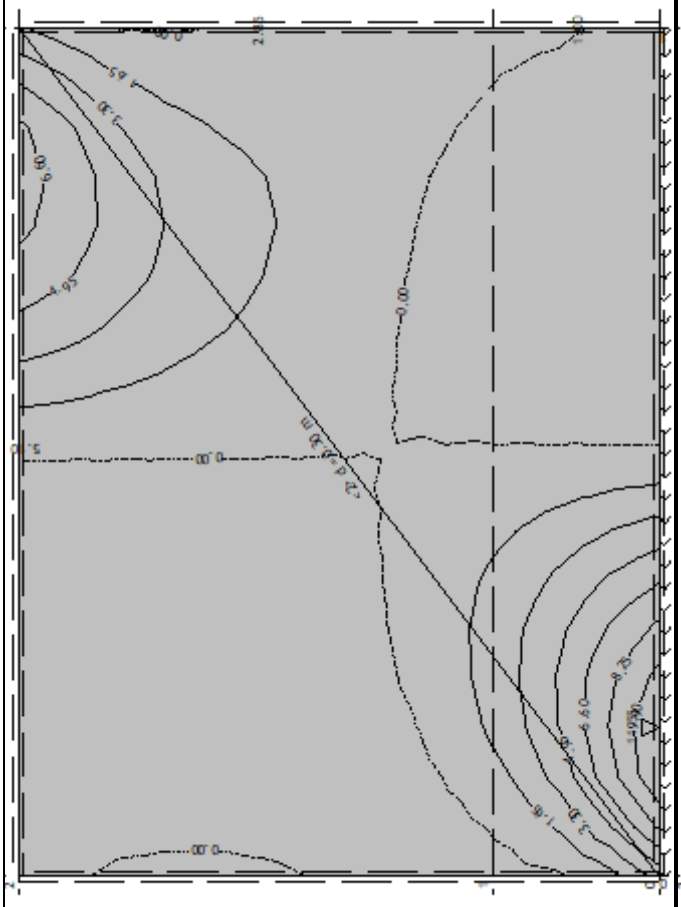
Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max Zp= -1.04 / min Zp= -1.06 m/ 1000

Obt. 9: [MSN] 5-7



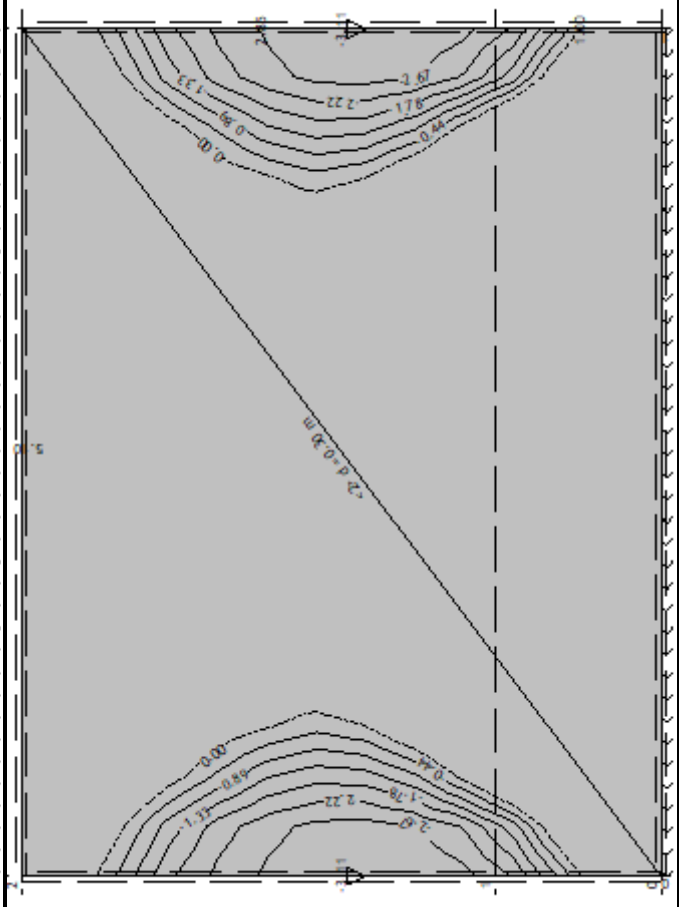
Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max Mky= 0.00 / min Mky= -11.55 kNm/m

Obt. 9: [MSN] 5-7



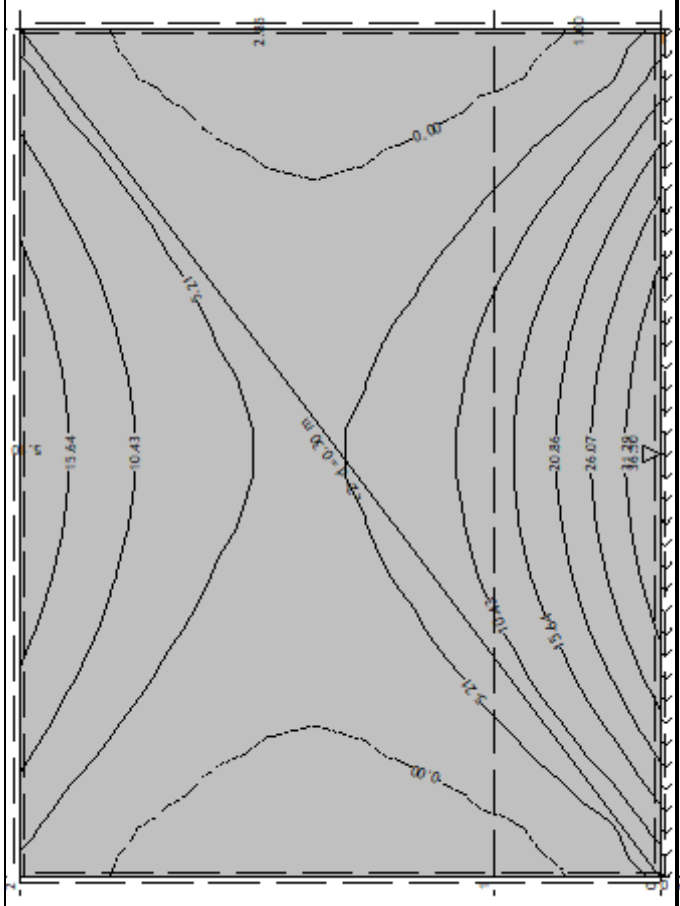
Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max Mky= 11.55 / min Mky= 0.00 kNm/m

Obt. 9: [MSN] 5-7



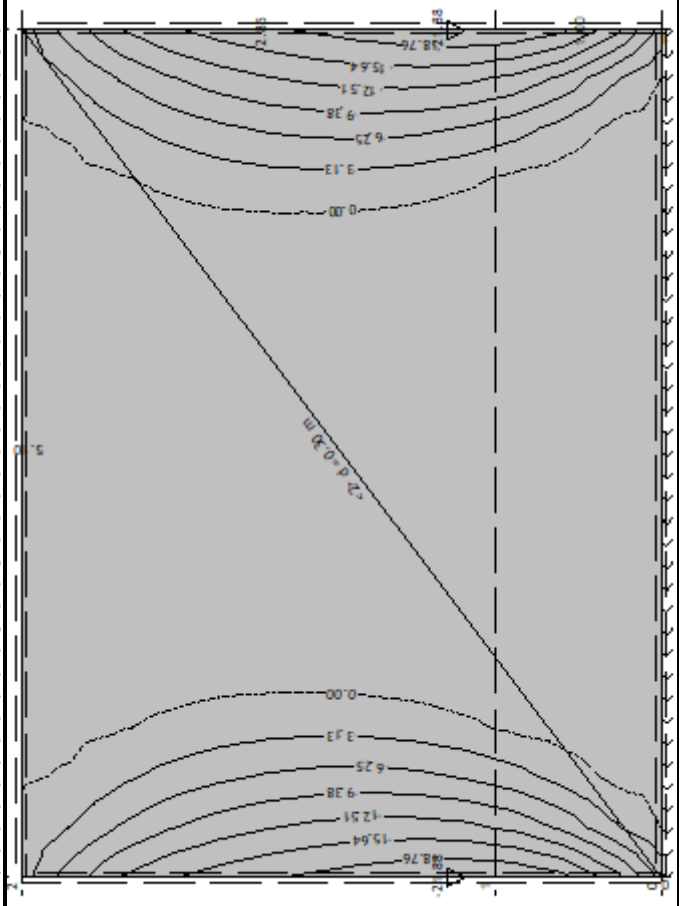
Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -3.11 kNm/m

Obt. 9: [MSN] 5-7



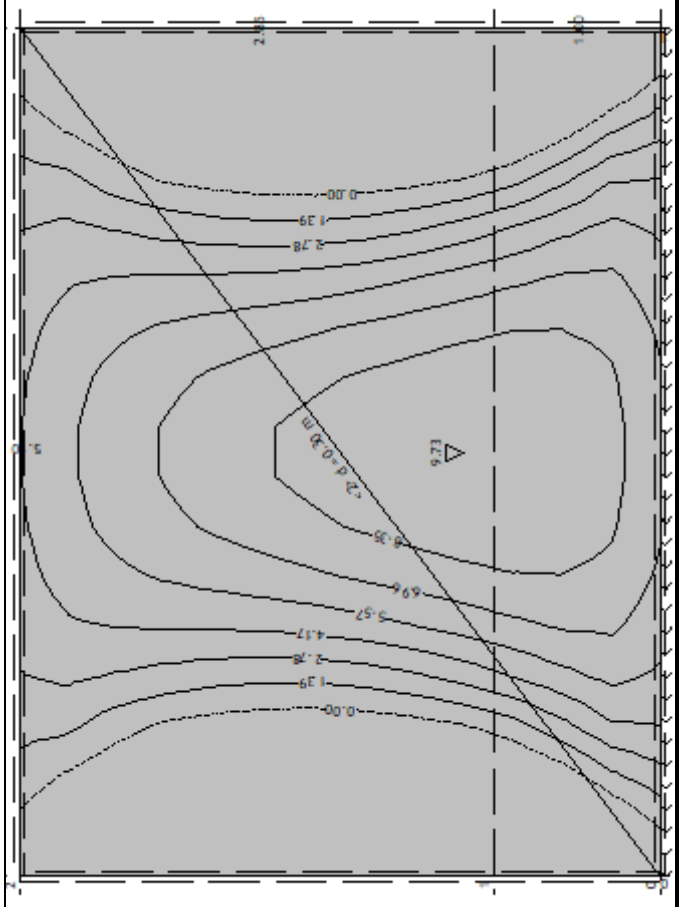
Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max My= 36.50 / min My= 0.00 kNm/m

Obt. 9: [MSN] 5-7



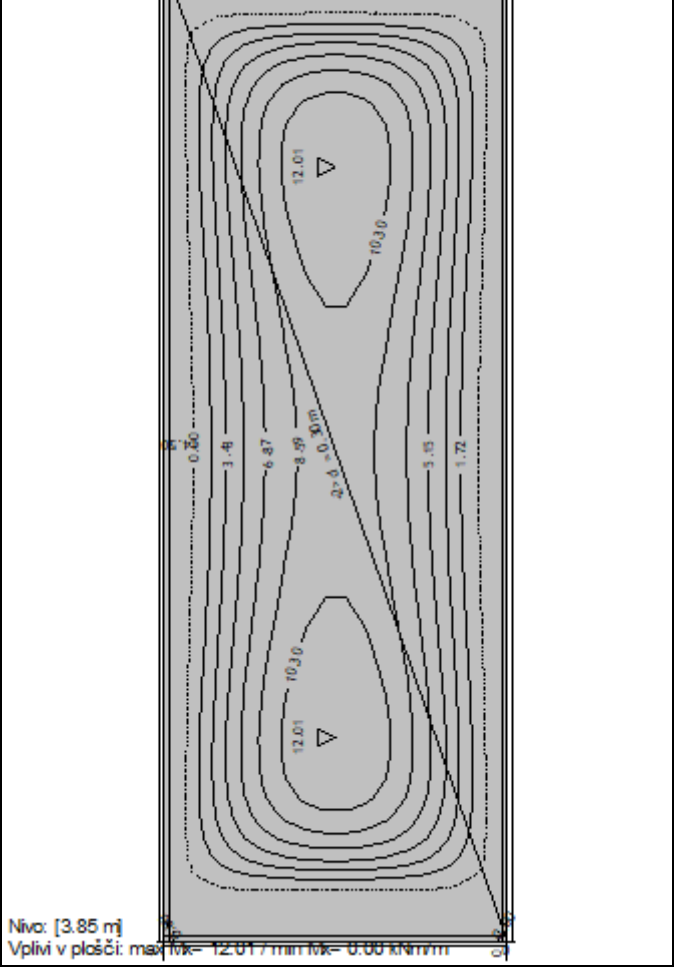
Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -21.88 kNm/m

Obt. 9: [MSN] 5-7

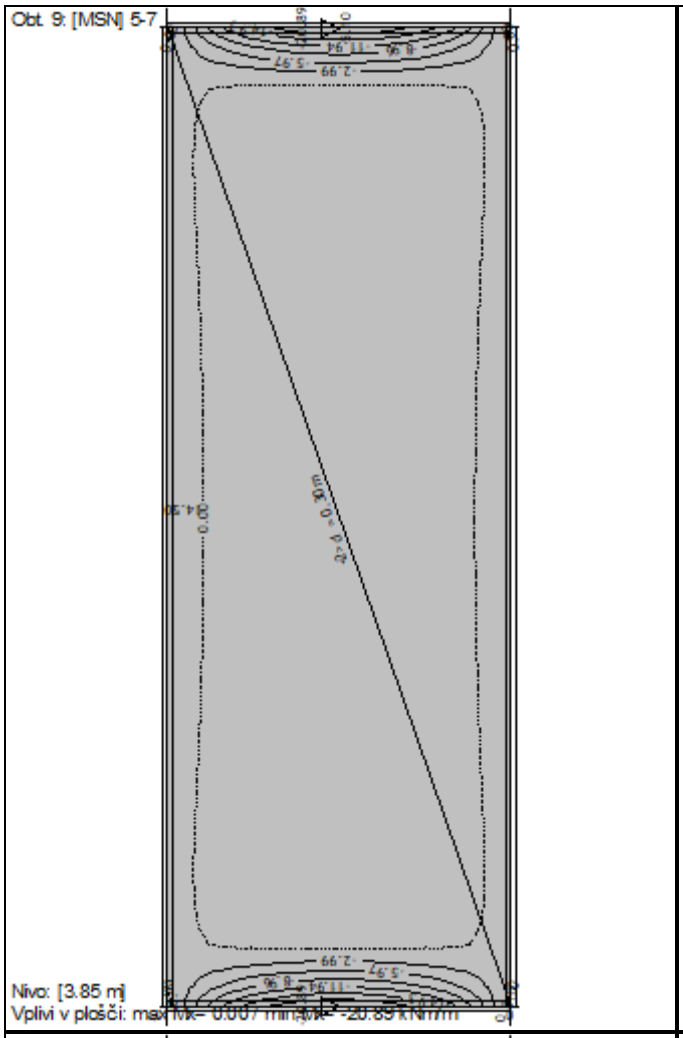


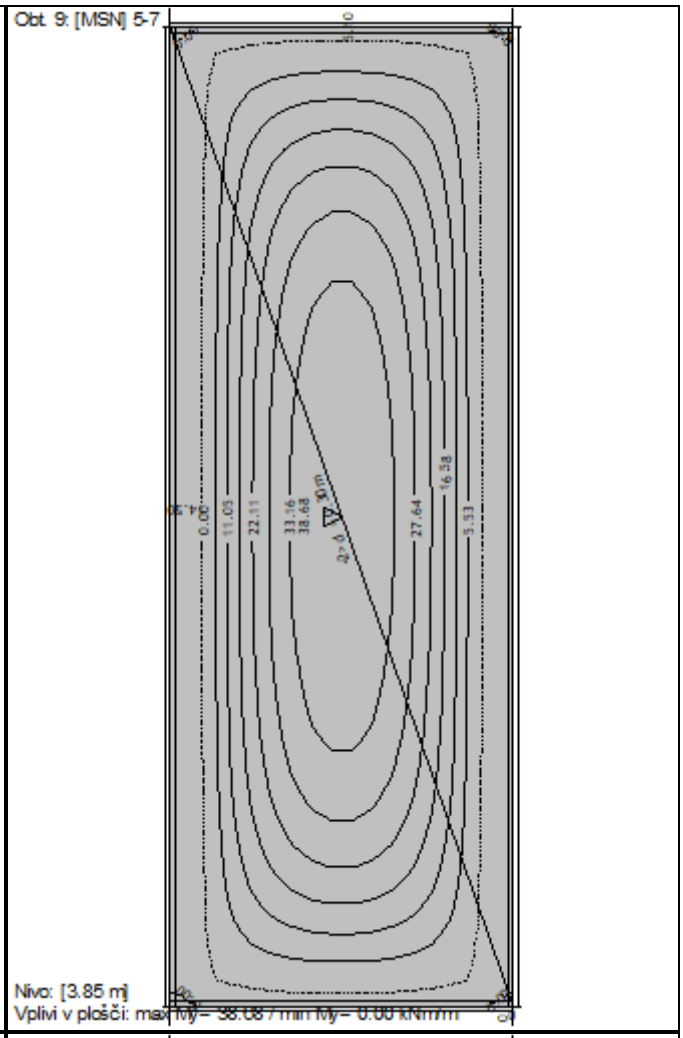
Okvir: V_1
Vplivi v plošči: max Mx= 9.73 / min Mx= 0.00 kNm/m

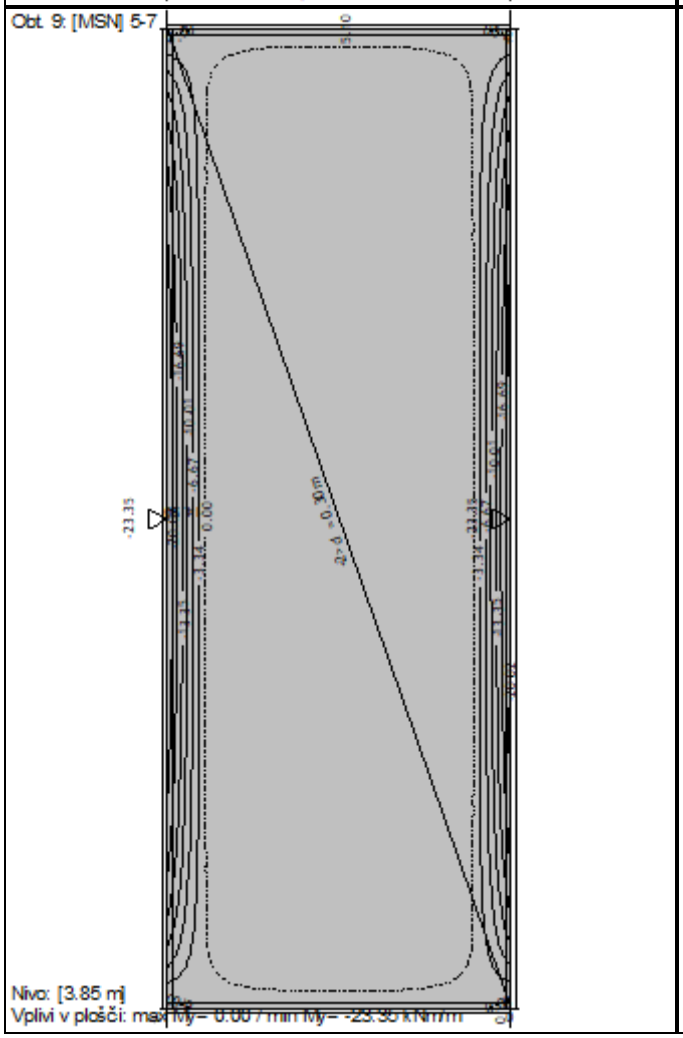
Obt. 9: [MSN] 5-7

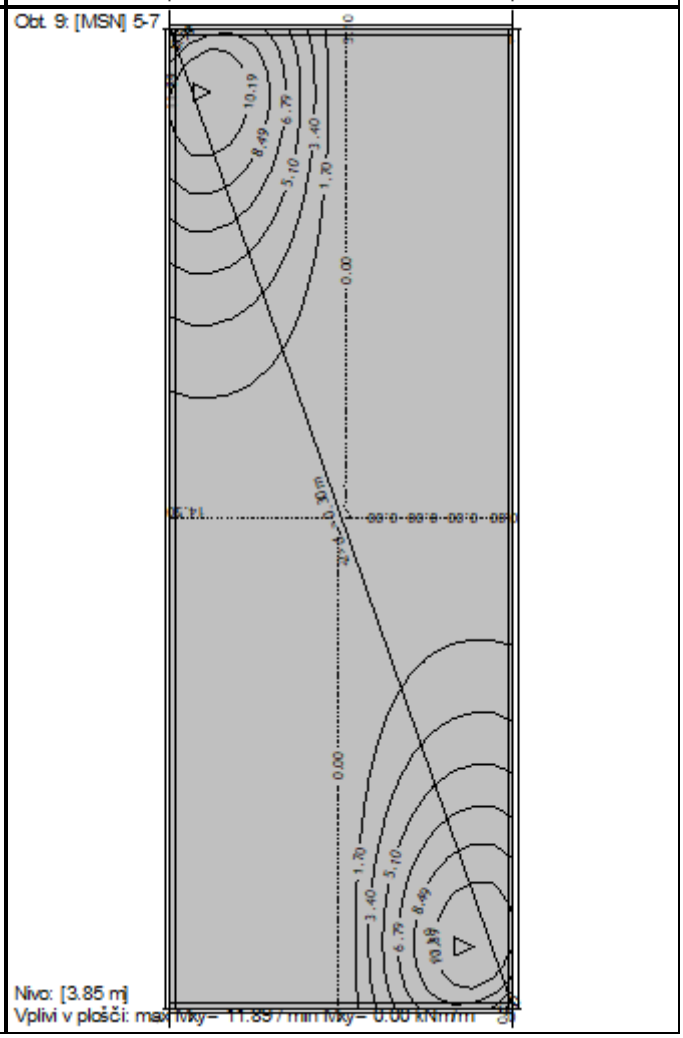


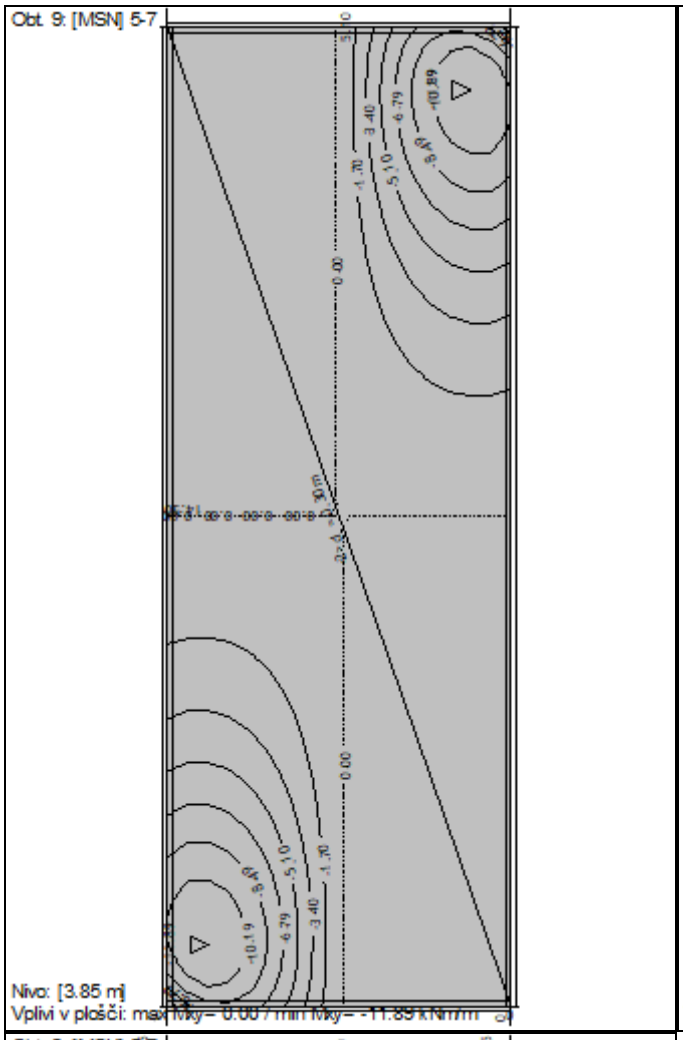
Nivo: [3.85 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 12.01 / min Mx= 0.00 kNm/m

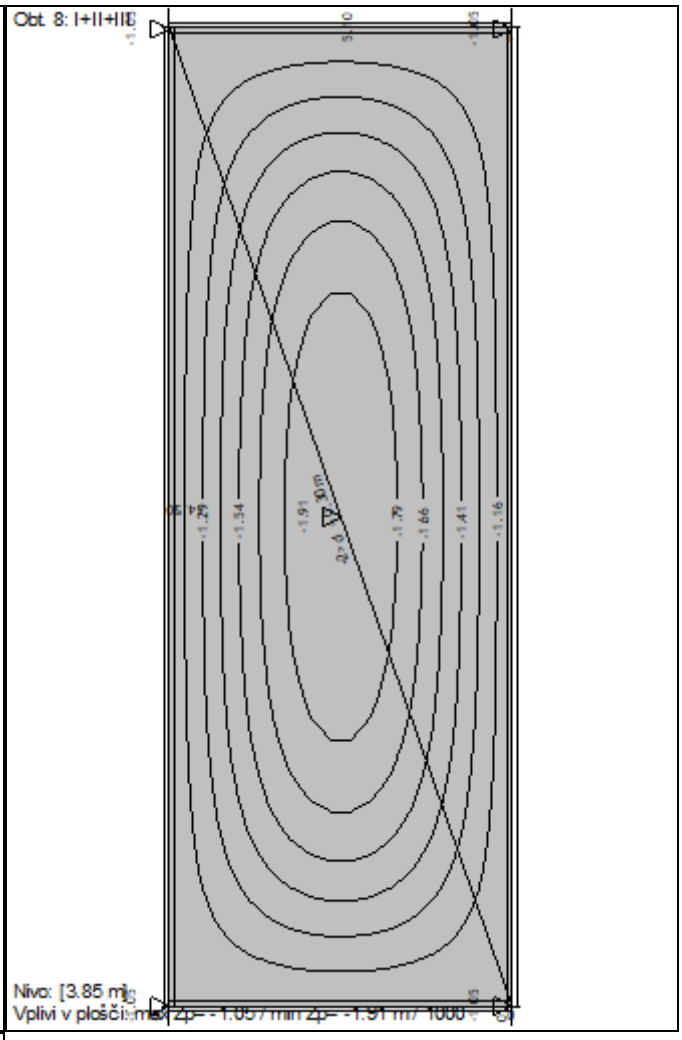

Obt. 9: [MSN] 5-7
Nivo: [3.85 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -20.89 kNm/m

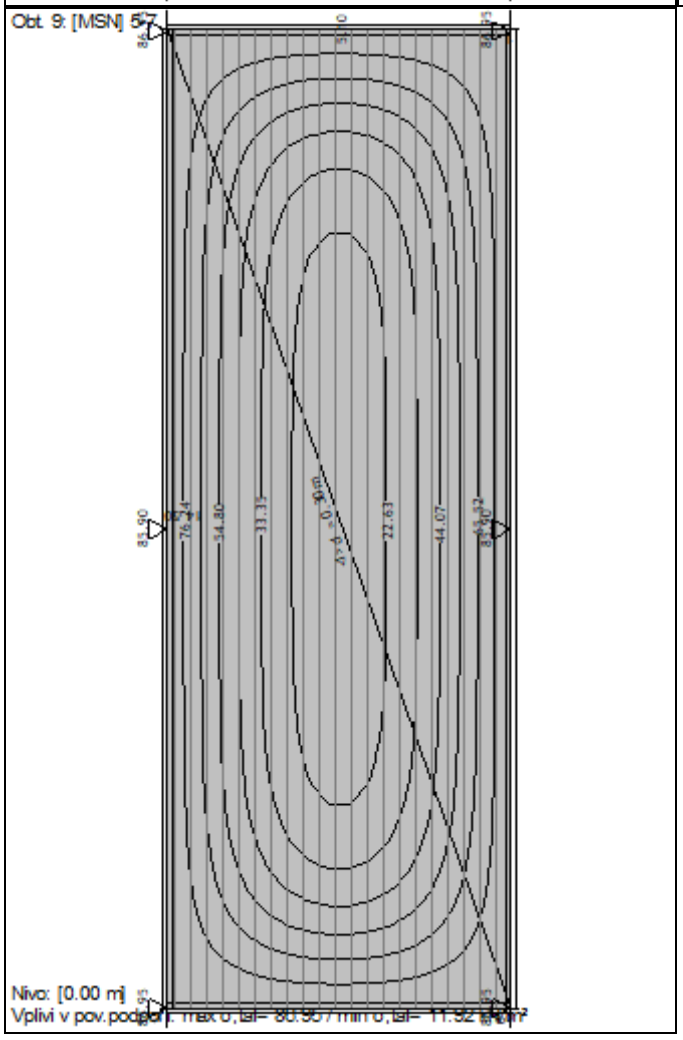

Obt. 9: [MSN] 5-7
Nivo: [3.85 m]
Vplivi v plošči: max My= 38.68 / min My= 0.00 kNm/m


Obt. 9: [MSN] 5-7
Nivo: [3.85 m]
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -23.35 kNm/m

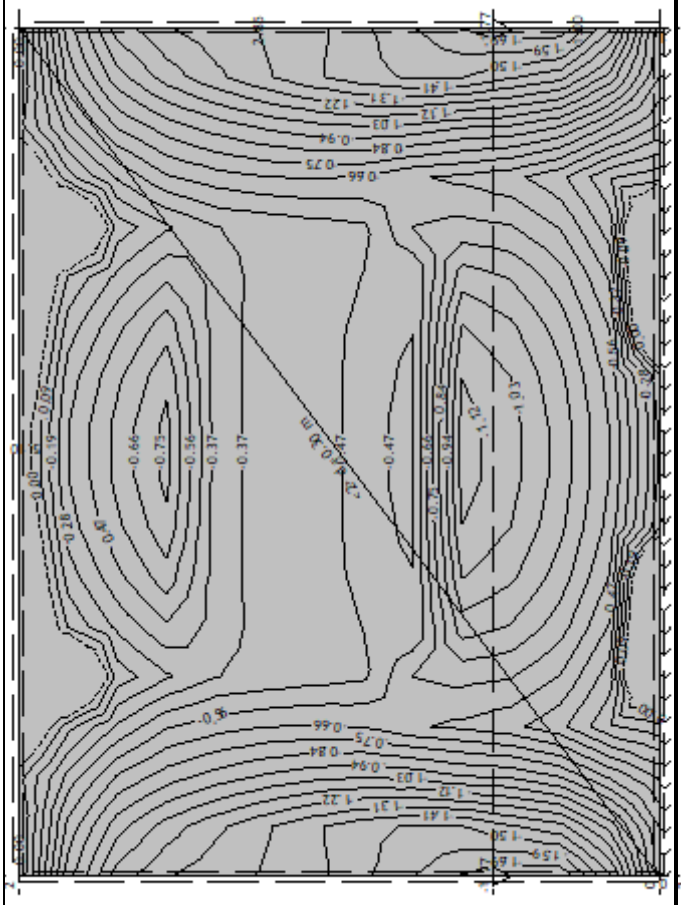

Obt. 9: [MSN] 5-7
Nivo: [3.85 m]
Vplivi v plošči: max Mxy= 11.89 / min Mxy= 0.00 kNm/m


Obt. 9: [MSN] 5-7
Nivo: [3.85 m]
Vplivi v plošči: max mx= 0.00 / min mx= -11.89 kNm/m²


Obt. 8: I+II+IIB
Nivo: [3.85 m]
Vplivi v plošči: max Zp= -1.05 / min Zp= -1.91 m²/ 1000

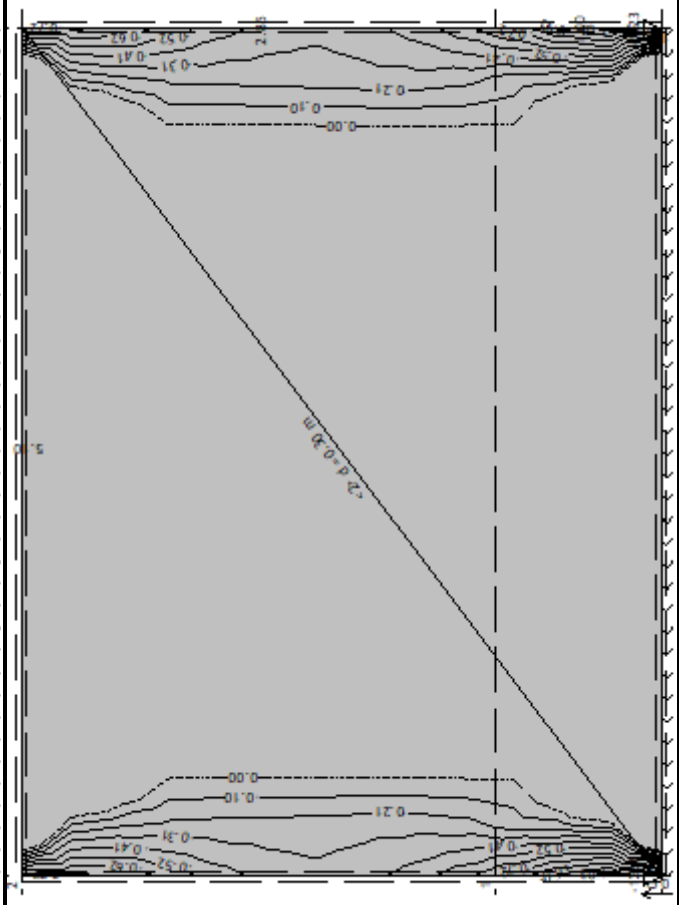

Obt. 9: [MSN] 5-7
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v pov.podlage: max σ,tal= 80.90 / min σ,tal= 11.92 kN/m²

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm



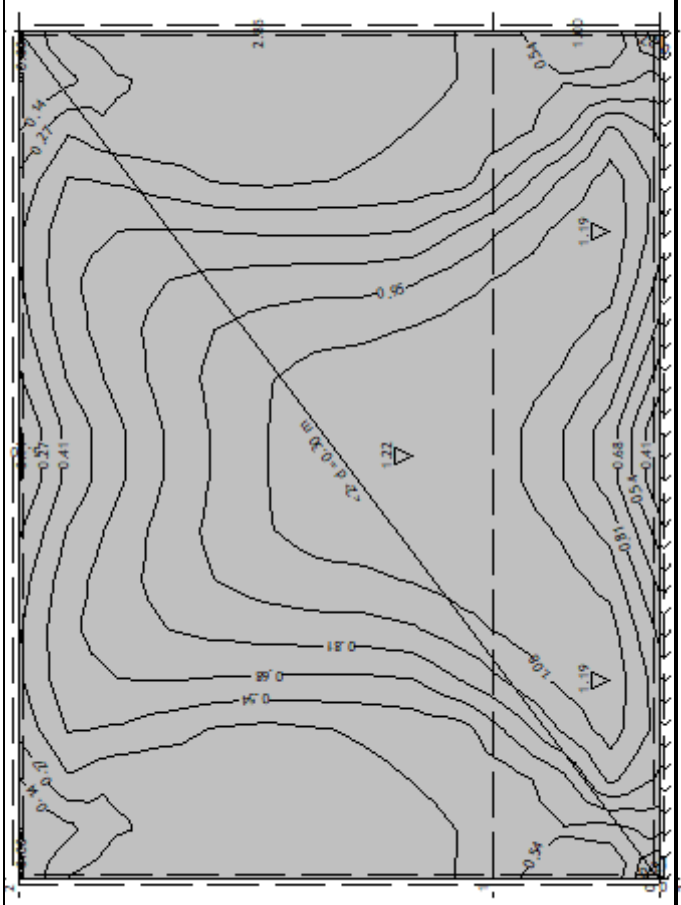
Okvir: V_1
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -1.77 cm²/m

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm



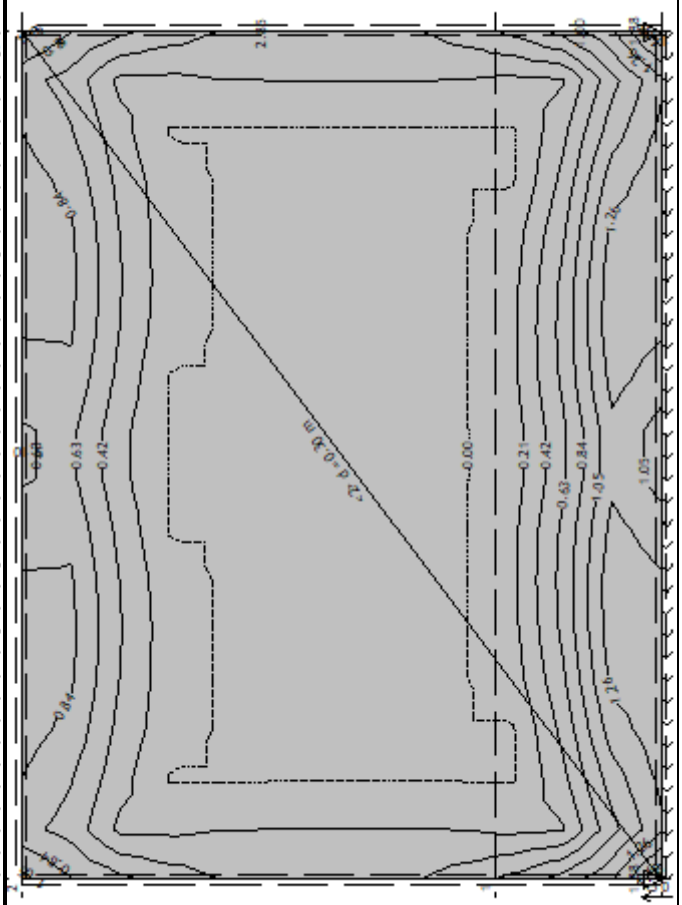
Okvir: V_1
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -1.23 cm²/m

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm

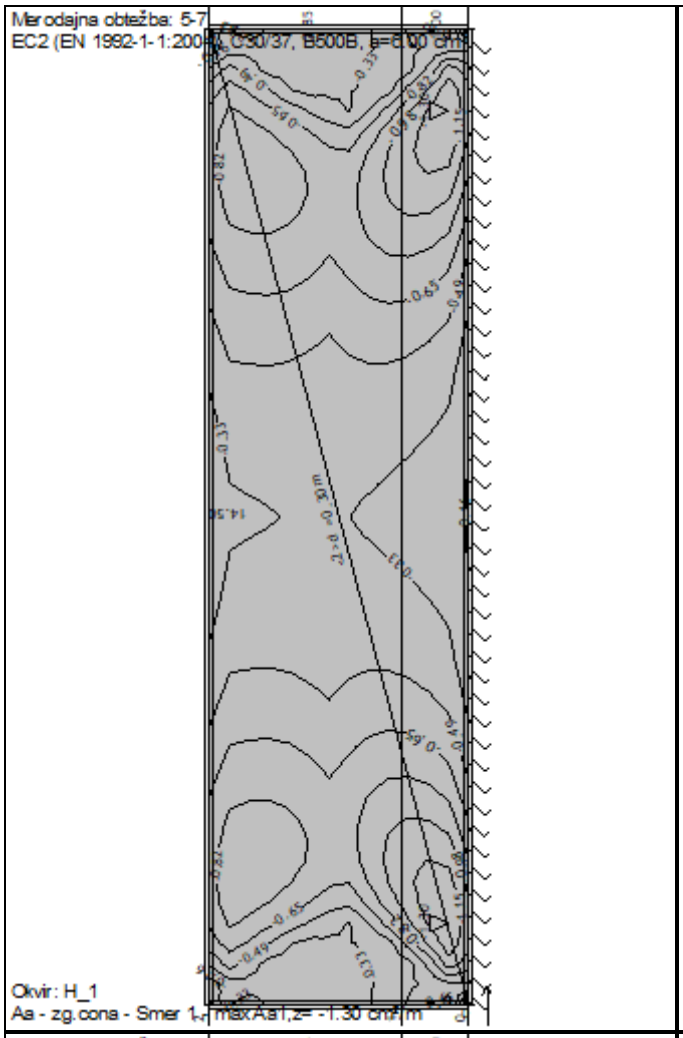


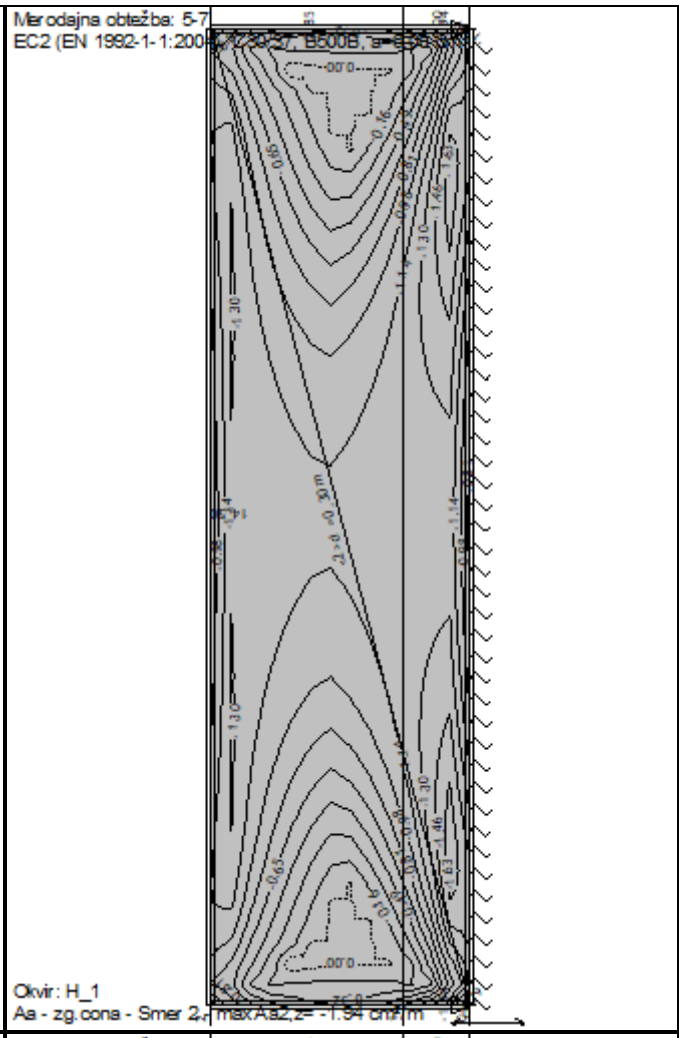
Okvir: V_1
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 1.22 cm²/m

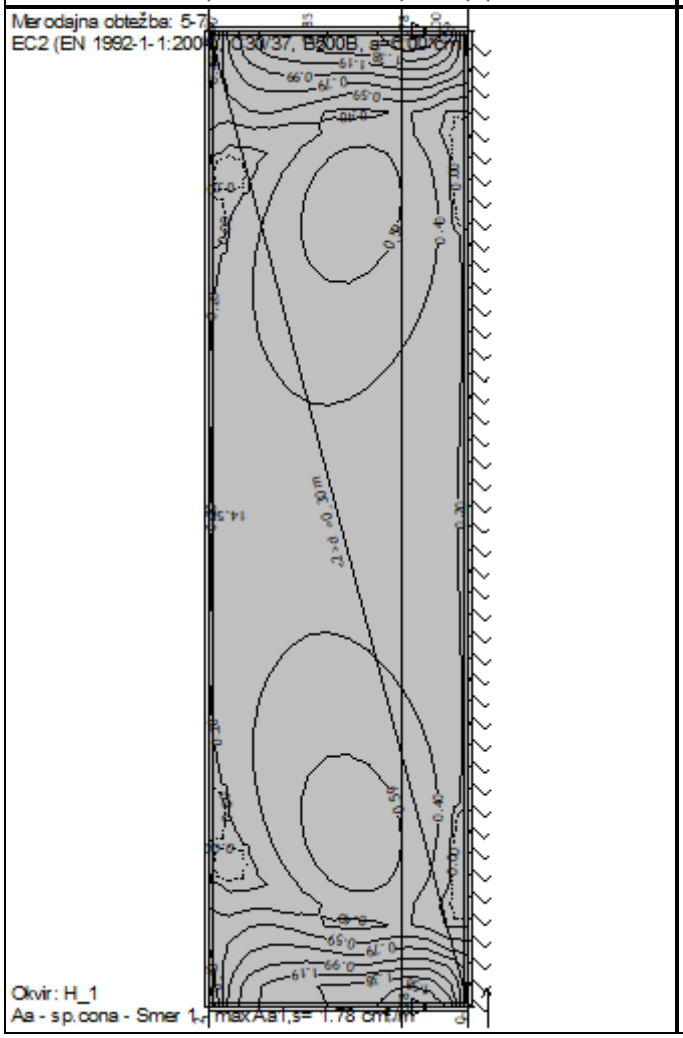
Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm

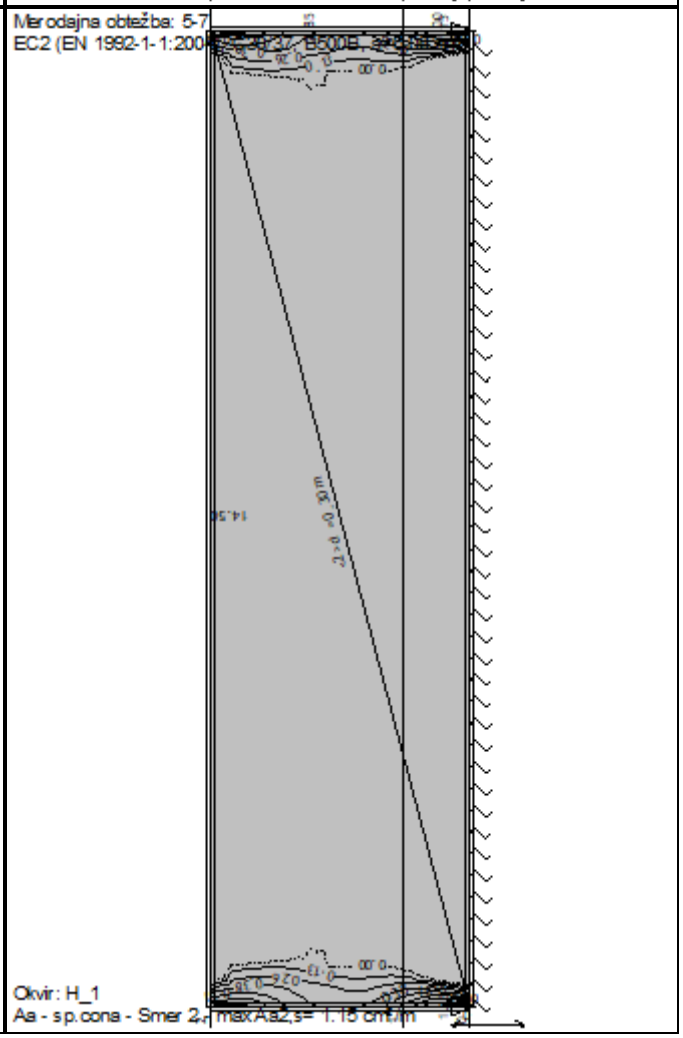


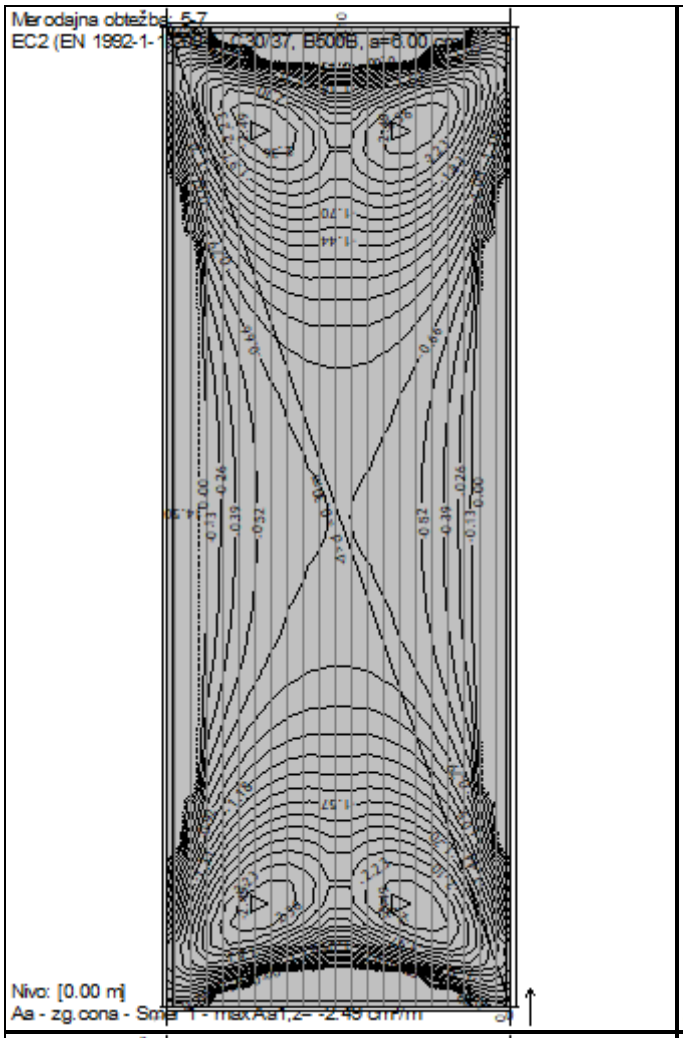
Okvir: V_1
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 1.88 cm²/m

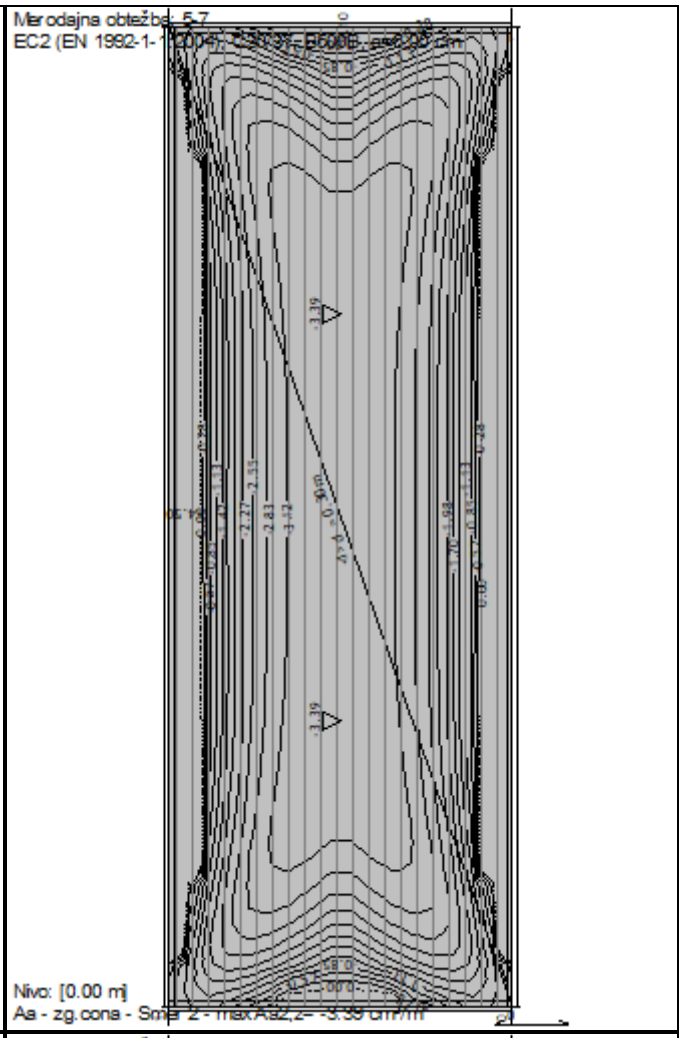

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:200
Okvir: H_1
Aa - zg.cona - Smer 1,
maxAa1,z= -1.30 cm²/m

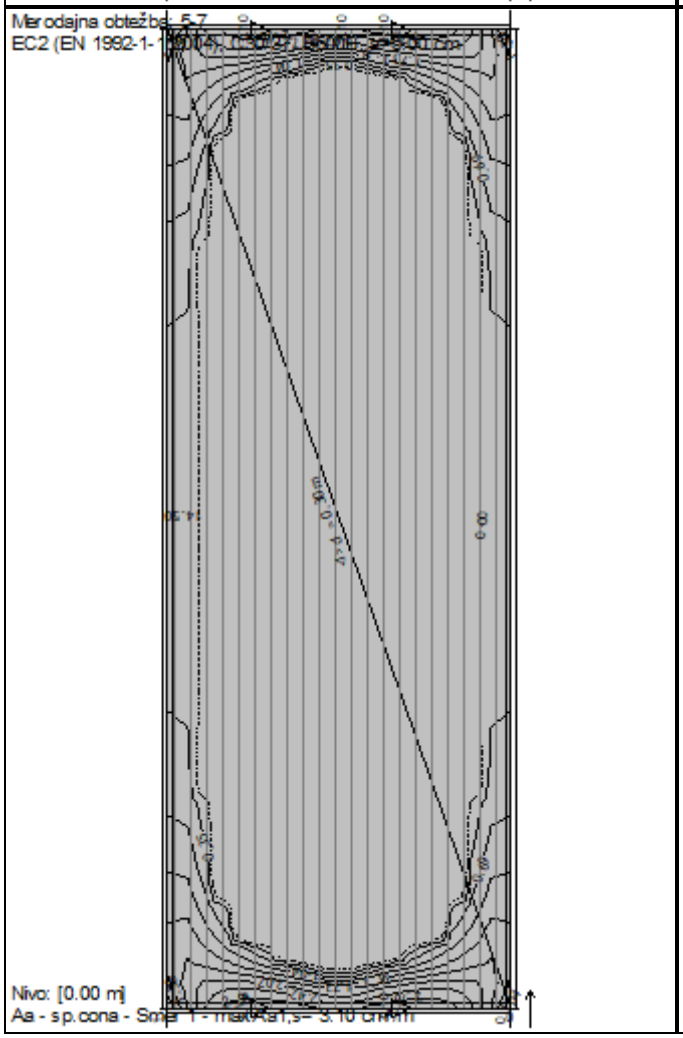

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:200
Okvir: H_1
Aa - zg.cona - Smer 2,
maxAa2,z= -1.54 cm²/m

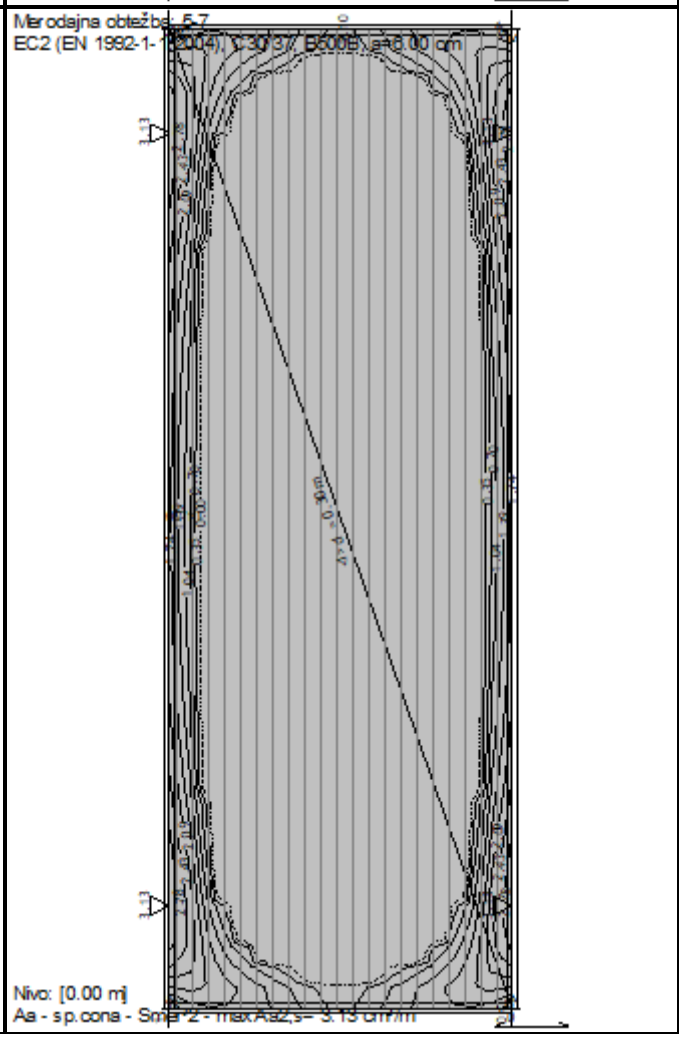

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:200
Okvir: H_1
Aa - sp.cona - Smer 1,
maxAa1,s= 1.78 cm²/m

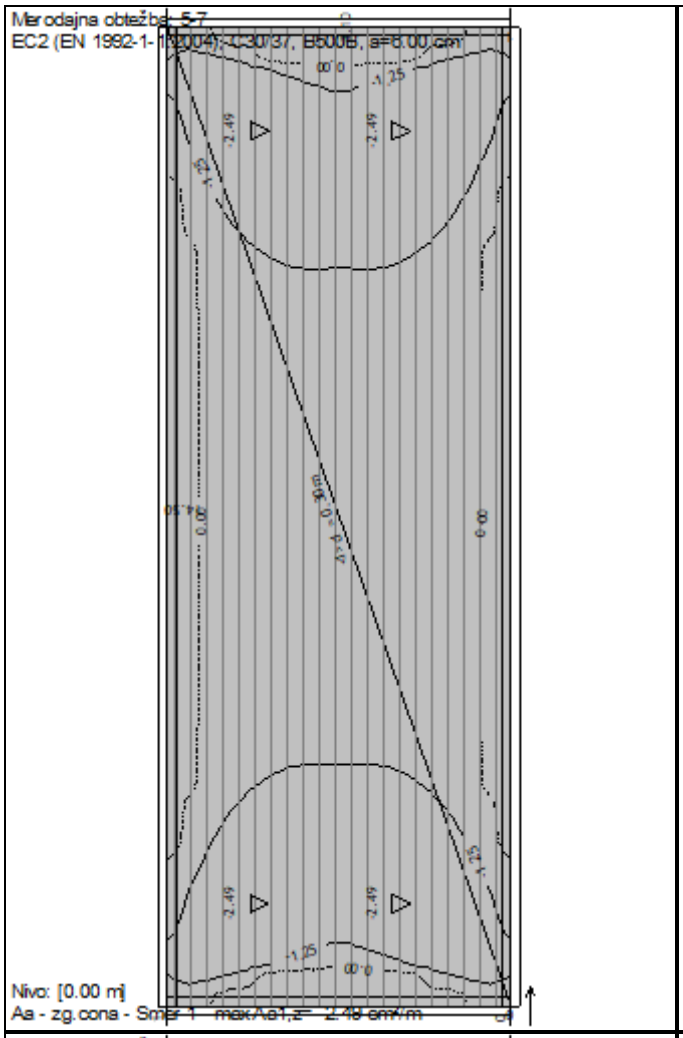

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:200
Okvir: H_1
Aa - sp.cona - Smer 2,
maxAa2,s= 1.15 cm²/m

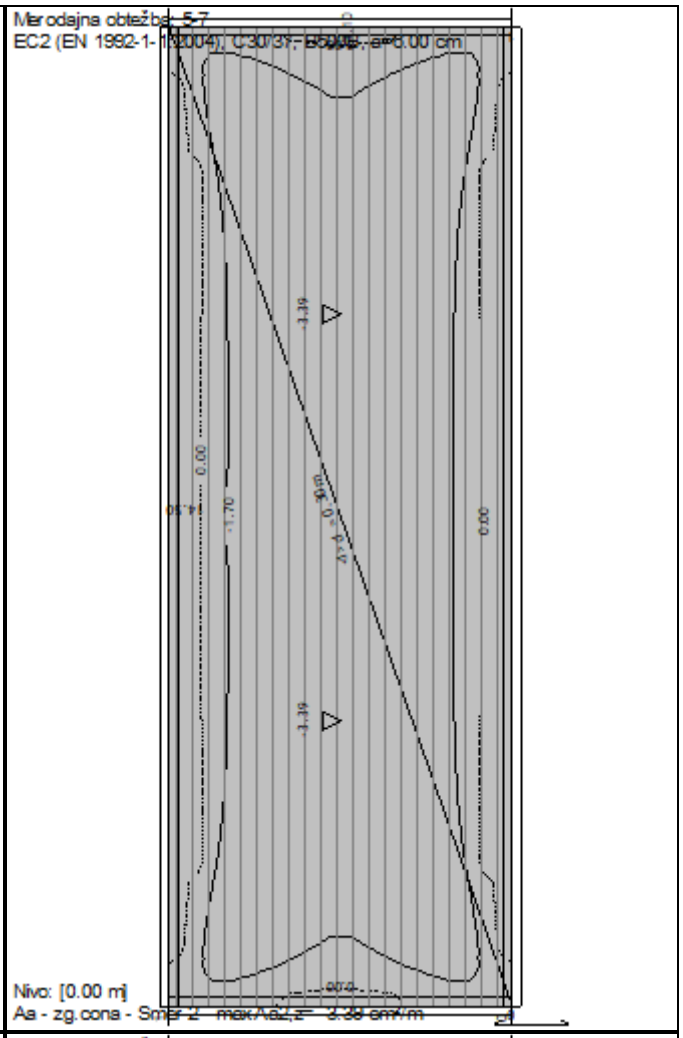

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004); C30/37; B500B; a=6.00 cm
Nivo: [0.00 m]
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -2.49 cm²/m

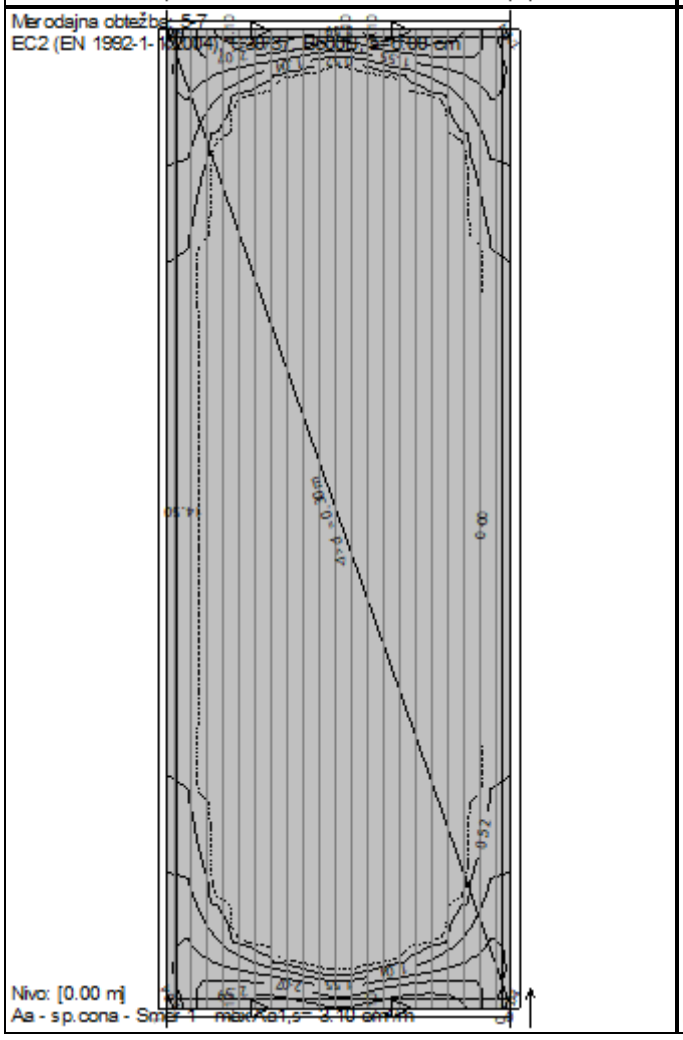

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004); C30/37; B500B; a=6.00 cm
Nivo: [0.00 m]
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -3.39 cm²/m

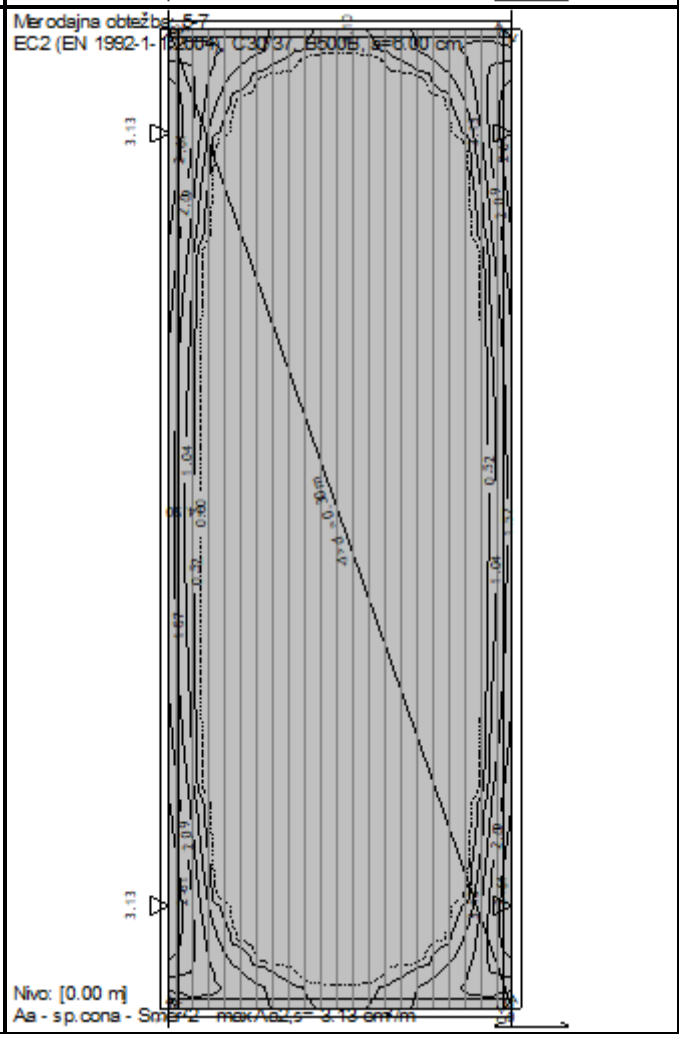

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004); C30/37; B500B; a=6.00 cm
Nivo: [0.00 m]
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= -3.10 cm²/m


Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004); C30/37; B500B; a=6.00 cm
Nivo: [0.00 m]
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= -3.13 cm²/m


Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm
Nivo: [0.00 m]
As - zg.cona - Smer 1 - maxAs1,z= 2.49 cm²/m


Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm
Nivo: [0.00 m]
As - zg.cona - Smer 2 - maxAs2,z= 3.39 cm²/m


Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm
Nivo: [0.00 m]
As - sp.cona - Smer 1 - maxAs1,s= 3.10 cm²/m


Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm
Nivo: [0.00 m]
As - sp.cona - Smer 2 - maxAs2,s= 3.13 cm²/m

2.4.18 Statični izračun AB koritaste konstrukcije desnobrežno

Osnovni podatki o modelu 1

Vhodni podatki

Vhodni podatki - Konstrukcija 2

Vhodni podatki - Obtežba 3

Rezultati

Statični preračun 7

Dimenzioniranje (beton) 25

Osnovni podatki o modelu

Datoteka:	Korito desnobrezno.twp
Datum preračuna:	24.3.2026

Način preračuna: 3D model

[X] Teorija I-ga reda	[ ] Modalna analiza	[ ] Stabilnost
[ ] Teorija II-ga reda	[ ] Seizmični preračun	[ ] Faze gradnje
[ ] Nelinearen preračun		

Velikost modela

Število vozlišč:	2365
Število ploskovnih elementov:	2323
Število grednih elementov	0
Število robnih elementov	10296
Število osnovnih obtežnih primerov:	4
Število kombinacij obtežb:	5

Enote mer

Dolžina:	m [cm,mm]
Sila:	kN
Temperatura:	Celsius

Vhodni podatki - Konstrukcija

Shema nivojev

Naziv	z [m]	h [m]
	2.70	0.55
	2.15	0.30
	1.85	1.30

	0.55	0.55
	0.00	

Tabele materialov

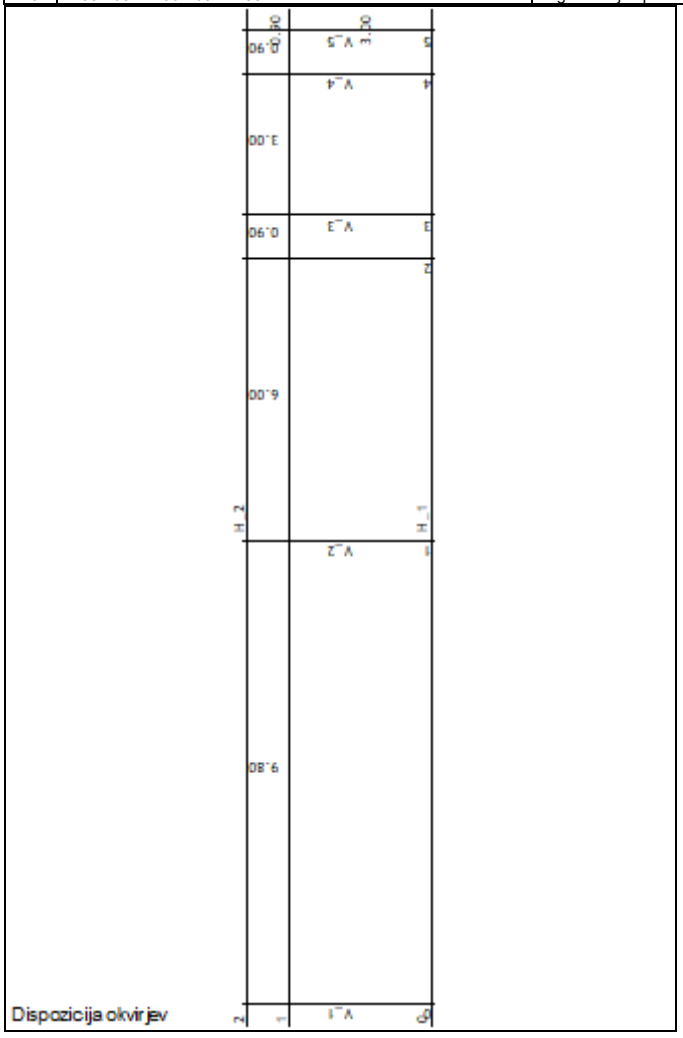
No	Naziv materiala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	C 30/37	3.300e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.300e+7	0.20

Seti plošč

No	d[m]	e[m]	Material	Tip preračuna	Ortotropija	E2[kN/m2]	G[kN/m2]	α
<1>	0.300	0.150	1	Tanka plošča	Izotropna			
<2>	0.300	0.150	1	Tanka plošča	Izotropna			

Konture plošč

No	Konturna vozlišča	Sklop	Set
1	166-1090-683-1-166	Nivo: [0.00 m]	1
2	1090-1963-1424-683-1090	Nivo: [0.00 m]	1
3	1963-2323-1826-1424-1963	Nivo: [0.00 m]	2
4	1906-2350-2365-2049-1906	Nivo: [0.55 m]	1
5	49-1-683-963-49	Okvir: H_1	2
6	963-683-1424-1771-963	Okvir: H_1	2
7	1826-1989-1771-1424-1826	Okvir: H_1	2
8	1385-2299-1963-1090-1385	Okvir: H_2	2
9	166-316-1385-1090-166	Okvir: H_2	2
10	2323-1963-2299-2362-2323	Okvir: H_2	2
11	1771-1424-1963-2299-1771	Okvir: V_3	2
12	2362-2323-1826-1989-2362	Okvir: V_4	2
13	2299-1771-1989-2362-2299	Pogled: stopnišče	2
14	1712-1550-1987-2255-1712	Pogled: mala prehodna plošča	2
15	2255-1987-1199-1337-2255	Pogled: daljša prehodna plošča	2



Dispozicija okvirjev

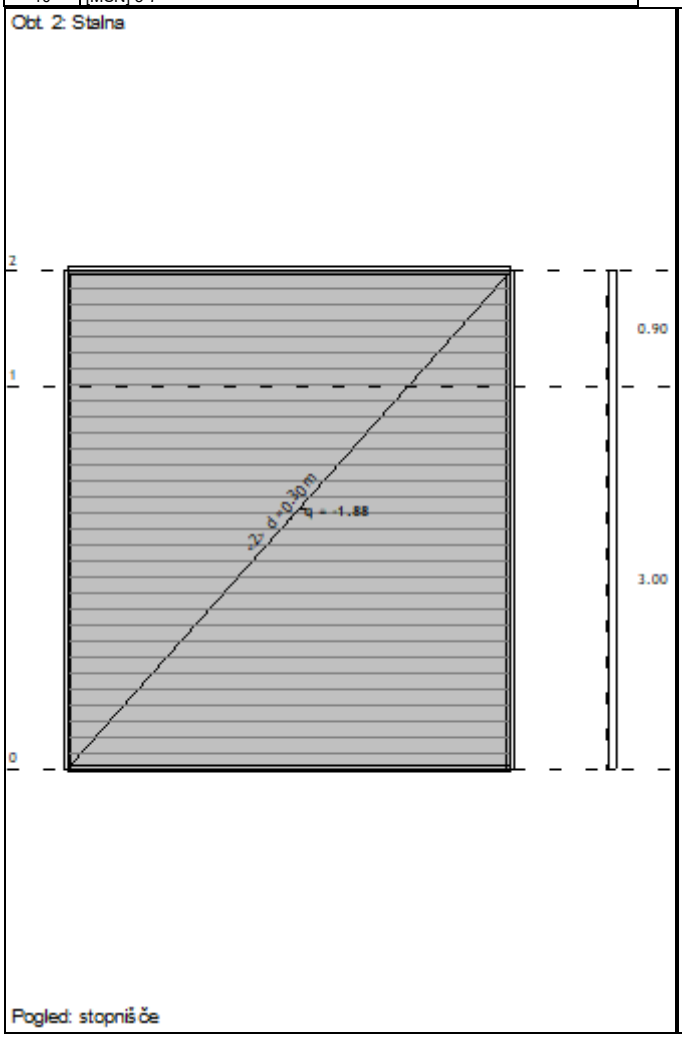
Vhodni podatki - Obtežba

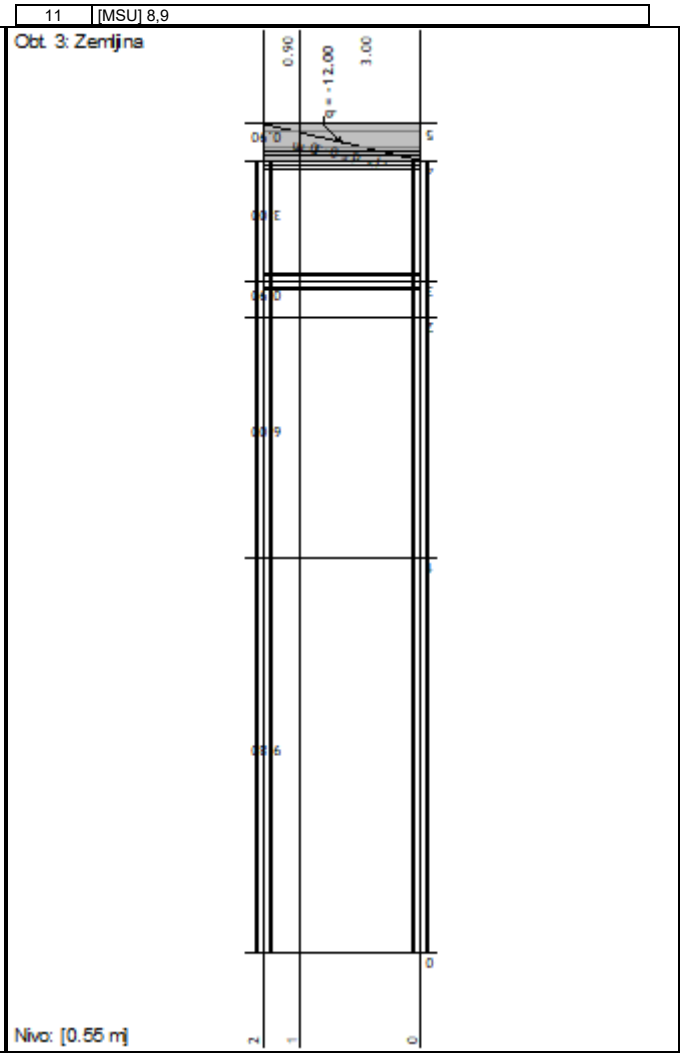
Lista obtežnih primerov

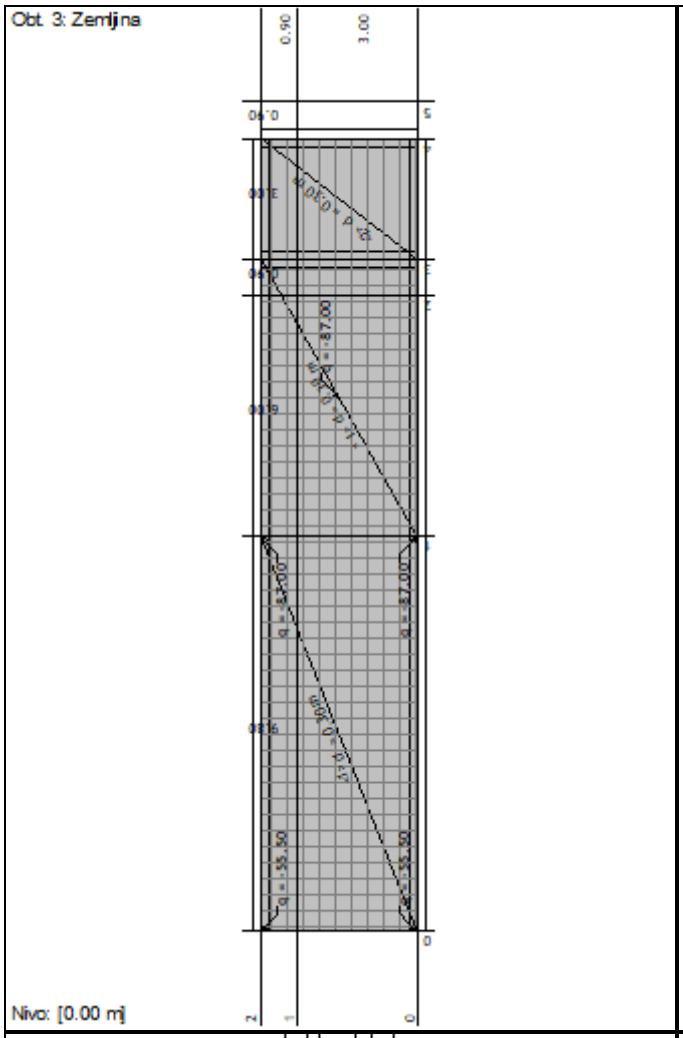
LC	Naziv	pX [kN]	pY [kN]	pZ [kN]
1	Lastna (g)	0.00	0.00	-1577.34
2	Stalna	0.00	0.00	-25.40
3	Zemljina	257.39	30.96	-5249.03
4	Koristna	0.00	0.00	-264.47
5	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII+1.5xIV	347.47	41.79	-9646.59
6	Komb.: 1.35xI+1.35xII+1.35xIII	347.47	41.79	-9249.88
7	Komb.: I+II+III+1.5xIV	257.39	30.96	-7248.47
8	Komb.: I+II+III+IV	257.39	30.96	-7116.23
9	Komb.: I+II+III	257.39	30.96	-6851.76

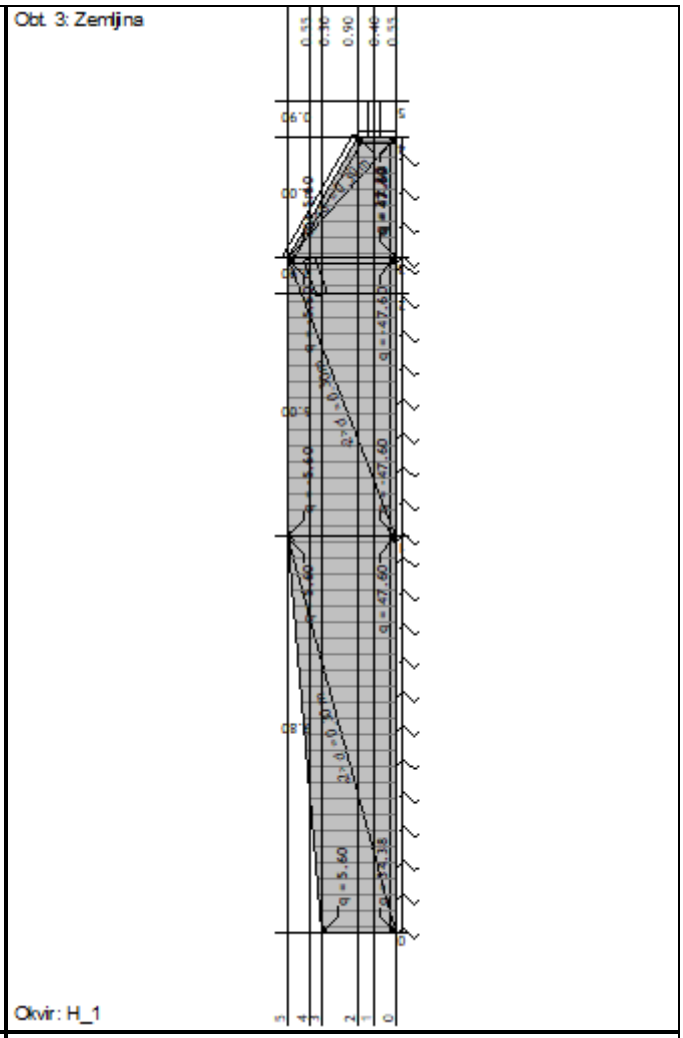
Seznam obtežnih primerov ovojnic

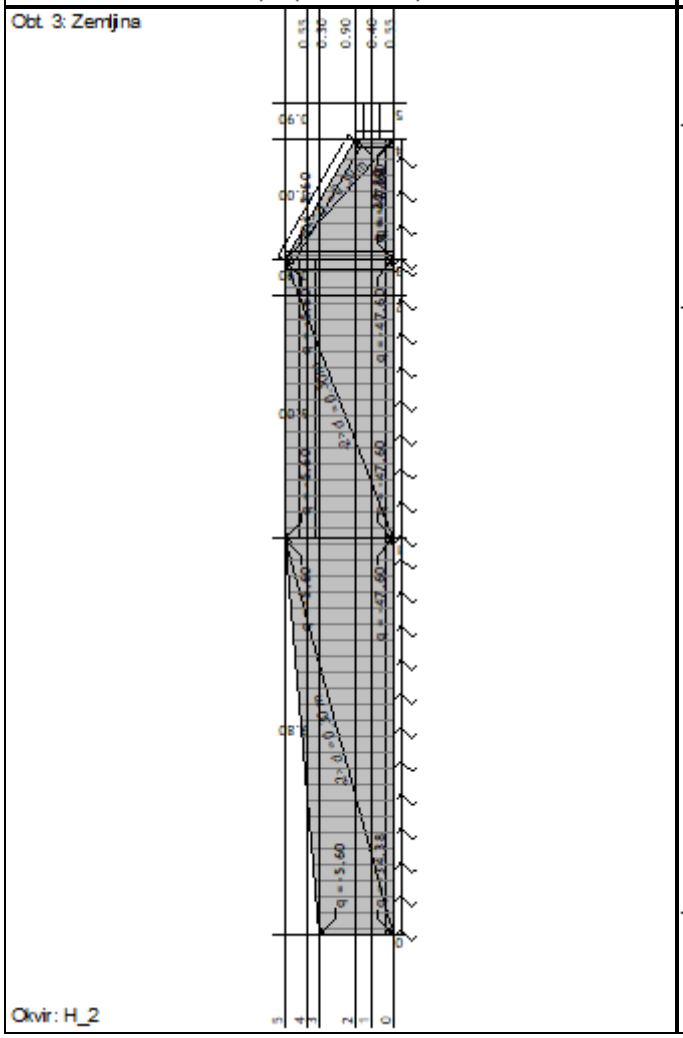
LC	Naziv
10	[MSN] 5-7
11	[MSU] 8,9

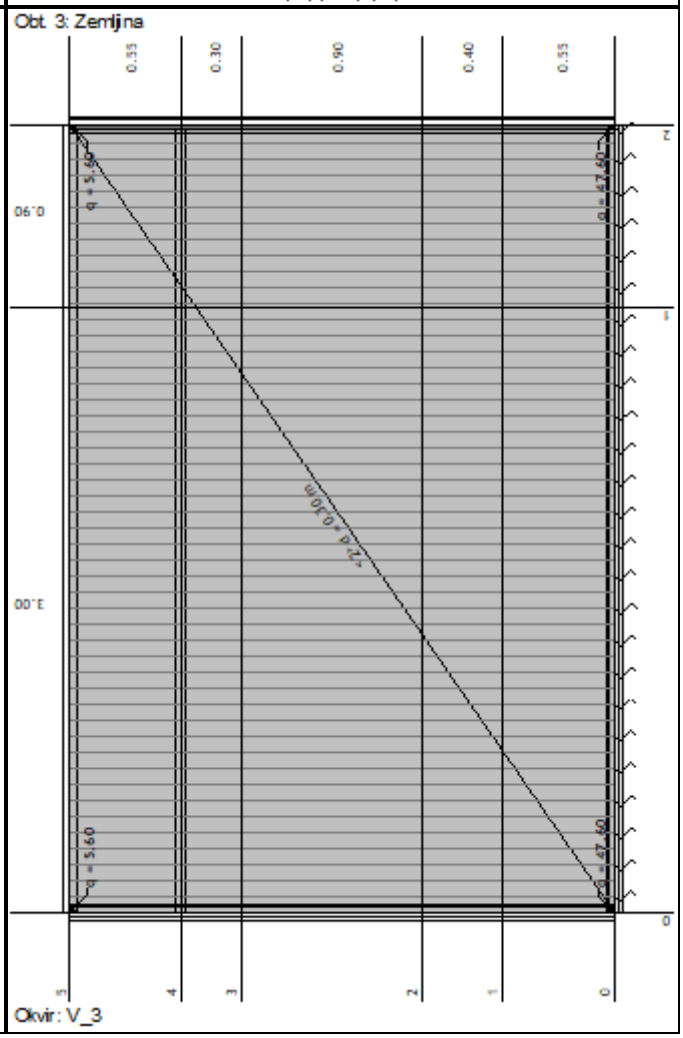




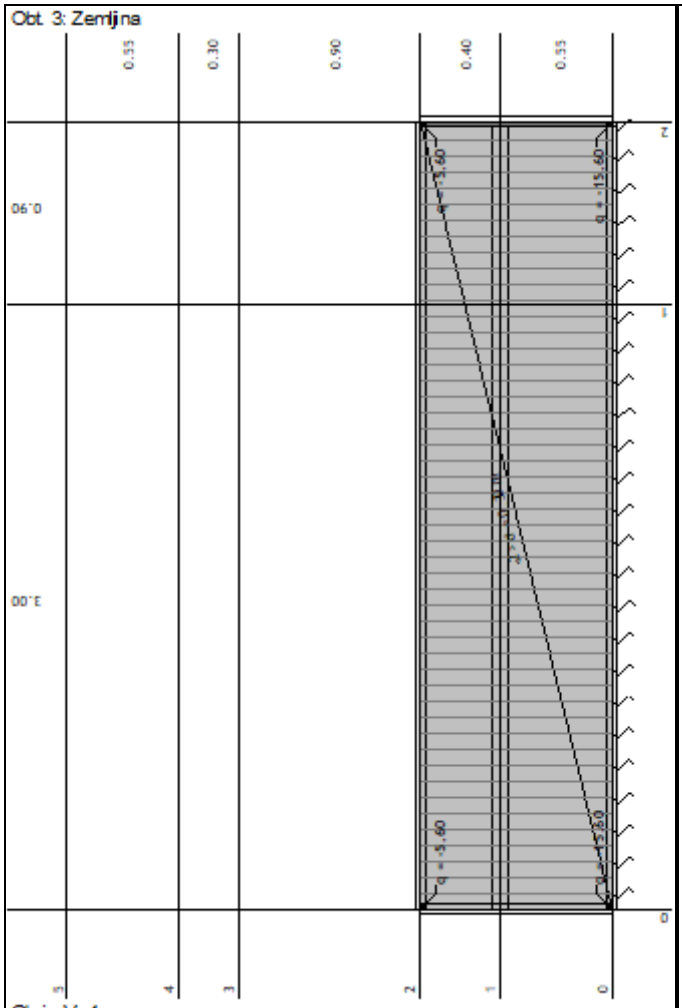

Obt. 3: Zemljina
Nivo: [0.00 m]


Obt. 3: Zemljina
Okvir: H_1


Obt. 3: Zemljina
Okvir: H_2

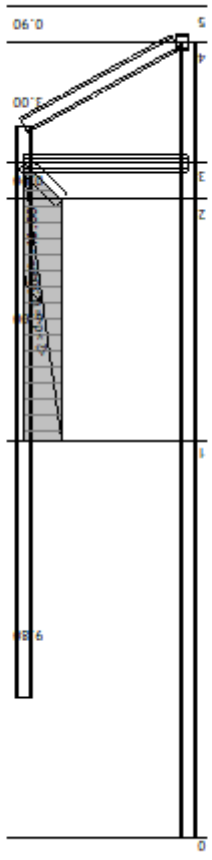

Obt. 3: Zemljina
Okvir: V_3

Obt. 3: Zemljina



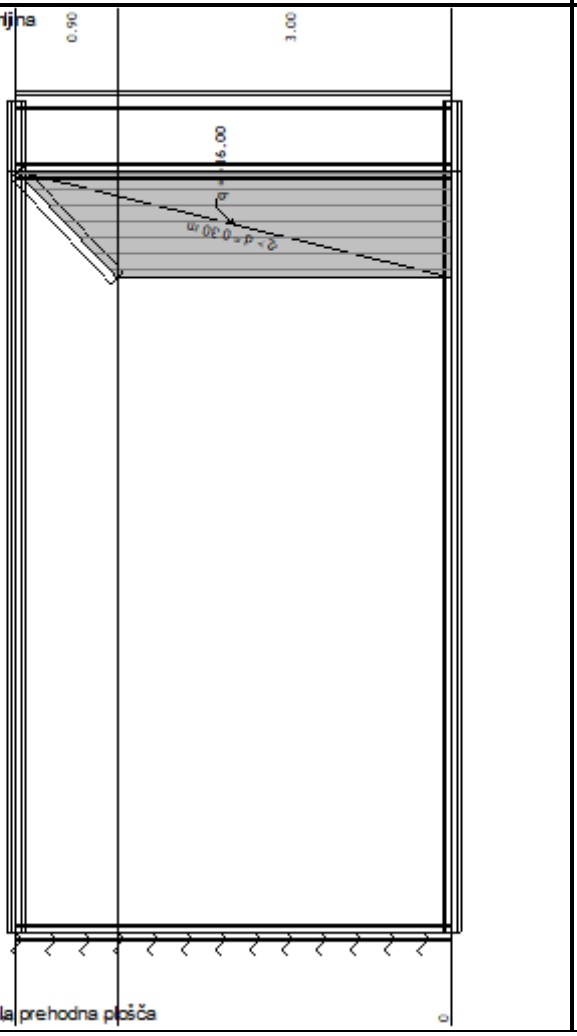
Okvir: V_4

Obt. 3: Zemljina



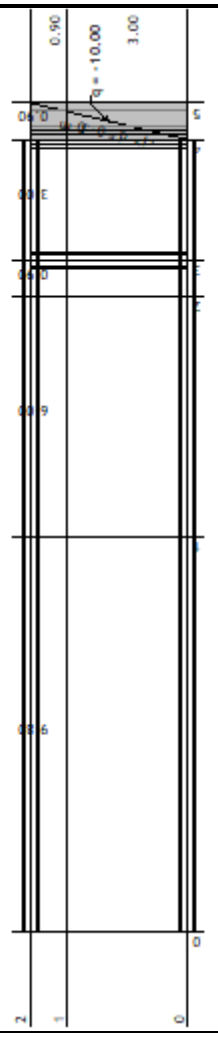
Pogled: daljša prehodna plošča

Obt. 3: Zemljina



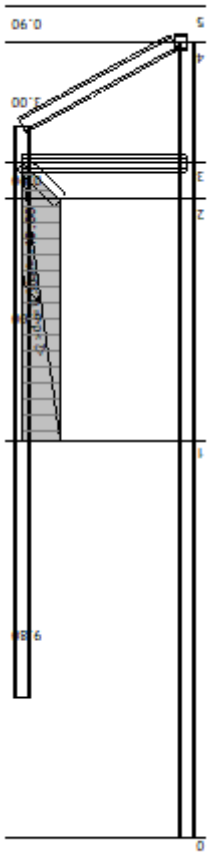
Pogled: mala prehodna plošča

Obt. 4: Koristna



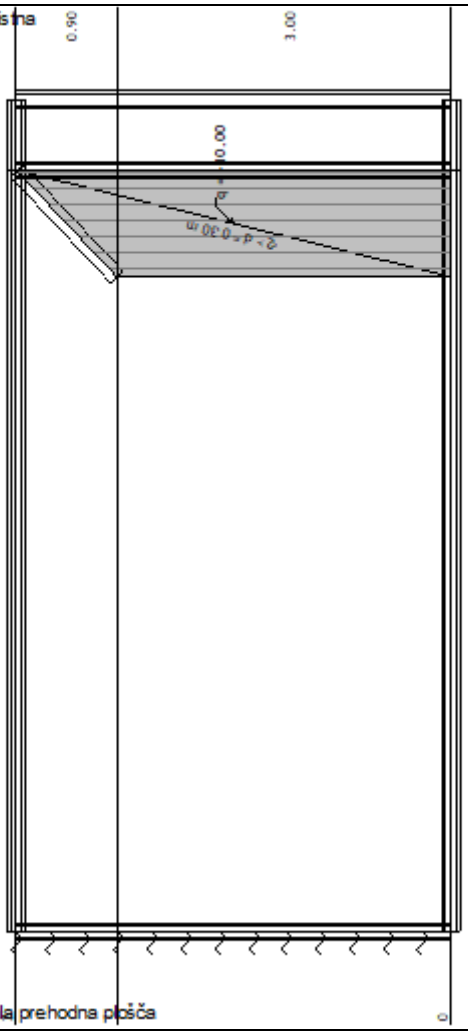
Nivo: [0.55 m]

Obt. 4: Koristna



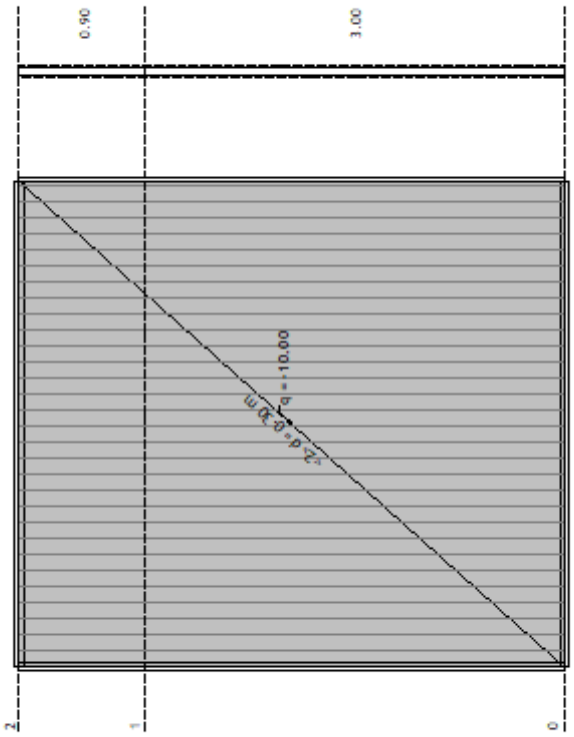
Pogled: daljša prehodna plošča

Obt. 4: Koristna



Pogled: mala prehodna plošča

Obt. 4: Koristna



Pogled: stopnišče

Notranje sile v ploščah - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-9

Oznaka	LC	Mx [kNm/m]	My [kNm/m]
1550	5	**|77.488|**	54.888
1550	6	**|74.737|**	53.308
1586	5	**|71.202|**	16.962
1586	6	**|68.472|**	16.349
1618	5	**|58.866|**	5.244
1550	7	**|58.112|**	41.067
1550	8	**|57.195|**	40.540
1618	6	**|56.711|**	5.073
1641	5	**|56.412|**	0.460
1550	9	**|55.361|**	39.487
654	6	-13.411	**|-74.688|**
683	6	-13.323	**|-74.587|**
625	6	-13.458	**|-74.527|**
654	5	-13.605	**|-74.464|**
625	5	-13.650	**|-74.378|**
683	5	-13.520	**|-74.273|**
712	6	-13.200	**|-74.183|**
596	6	-13.467	**|-74.144|**
654	6	11.643	**|74.139|**
683	6	11.594	**|74.121|**

Deformacija plošč L.K.S. - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-9

Oznaka	LC	u3 [mm]
829	6	**|4.888|**
829	5	**|4.883|**
860	6	**|4.883|**
860	5	**|4.882|**
798	6	**|4.881|**
798	5	**|4.873|**
891	5	**|4.869|**
891	6	**|4.867|**
768	6	**|4.865|**
768	5	**|4.853|**

Deformacija plošč GLO - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-9

Oznaka	LC	Zp [mm]
1035	5	**|-3.110|**
1001	5	**|-3.110|**
1068	5	**|-3.110|**
1004	5	**|-3.110|**
1037	5	**|-3.110|**
970	5	**|-3.110|**
968	5	**|-3.110|**
1100	5	**|-3.110|**
1070	5	**|-3.110|**
938	5	**|-3.110|**

Vplivi v površinskih podporah - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-9

Oznaka	LC	σ,tal [kN/m²]	s,tal [mm]
968	5	**|186.60|**	-3.110
938	5	**|186.59|**	-3.110
999	5	**|186.54|**	-3.109
908	5	**|186.51|**	-3.108
1029	5	**|186.42|**	-3.107
877	5	**|186.36|**	-3.106
1060	5	**|186.21|**	-3.104
846	5	**|186.16|**	-3.103
1090	5	**|185.94|**	-3.099
1090	5	**|185.94|**	-3.099
968	5	186.60	**|-3.110|**
938	5	186.59	**|-3.110|**
999	5	186.54	**|-3.109|**
908	5	186.51	**|-3.108|**
1029	5	186.42	**|-3.107|**
877	5	186.36	**|-3.106|**
1060	5	186.21	**|-3.104|**
846	5	186.16	**|-3.103|**
1090	5	185.94	**|-3.099|**
1090	5	185.94	**|-3.099|**

Rezultanta površinske podpore - Ekstremne vrednosti - Obtežba: 1-9

Oznaka	LC	R3 [kN]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
(-4.90; 1.95; 0.00)	3	**|4608.7|**	-508.67	-74.400
(-4.90; 1.95; 0.00)	5	**|4608.7|**	-508.67	-74.400
(-4.90; 1.95; 0.00)	4	**|4608.7|**	-508.67	-74.400
(-4.90; 1.95; 0.00)	2	**|4608.7|**	-508.67	-74.400
(-4.90; 1.95; 0.00)	9	**|4608.7|**	-508.67	-74.400
(-4.90; 1.95; 0.00)	8	**|4608.7|**	-508.67	-74.400
(-4.90; 1.95; 0.00)	7	**|4608.7|**	-508.67	-74.400
(-4.90; 1.95; 0.00)	6	**|4608.7|**	-508.67	-74.400
(-4.90; 1.95; 0.00)	1	**|4608.7|**	-508.67	-74.400
(3.45; 1.95; 0.00)	9	**|3635.1|**	-230.52	-422.97
(-4.90; 1.95; 0.00)	3	4608.7	**|-508.67|**	-74.400
(-4.90; 1.95; 0.00)	5	4608.7	**|-508.67|**	-74.400
(-4.90; 1.95; 0.00)	4	4608.7	**|-508.67|**	-74.400
(-4.90; 1.95; 0.00)	2	4608.7	**|-508.67|**	-74.400
(-4.90; 1.95; 0.00)	9	4608.7	**|-508.67|**	-74.400
(-4.90; 1.95; 0.00)	8	4608.7	**|-508.67|**	-74.400
(-4.90; 1.95; 0.00)	7	4608.7	**|-508.67|**	-74.400
(-4.90; 1.95; 0.00)	6	4608.7	**|-508.67|**	-74.400
(-4.90; 1.95; 0.00)	1	4608.7	**|-508.67|**	-74.400
(3.45; 1.95; 0.00)	9	3635.1	**|-230.52|**	-422.97
(8.40; 1.95; 0.00)	2	1402.8	70.384	**|440.48|**
(8.40; 1.95; 0.00)	5	1402.8	70.384	**|440.48|**
(8.40; 1.95; 0.00)	4	1402.8	70.384	**|440.48|**
(8.40; 1.95; 0.00)	3	1402.8	70.384	**|440.48|**
(8.40; 1.95; 0.00)	9	1402.8	70.384	**|440.48|**
(8.40; 1.95; 0.00)	8	1402.8	70.384	**|440.48|**
(8.40; 1.95; 0.00)	7	1402.8	70.384	**|440.48|**
(8.40; 1.95; 0.00)	6	1402.8	70.384	**|440.48|**
(8.40; 1.95; 0.00)	1	1402.8	70.384	**|440.48|**
(3.45; 1.95; 0.00)	9	3635.1	-230.52	**|-422.97|**

Deformacije vozlišč: max. |Zp|

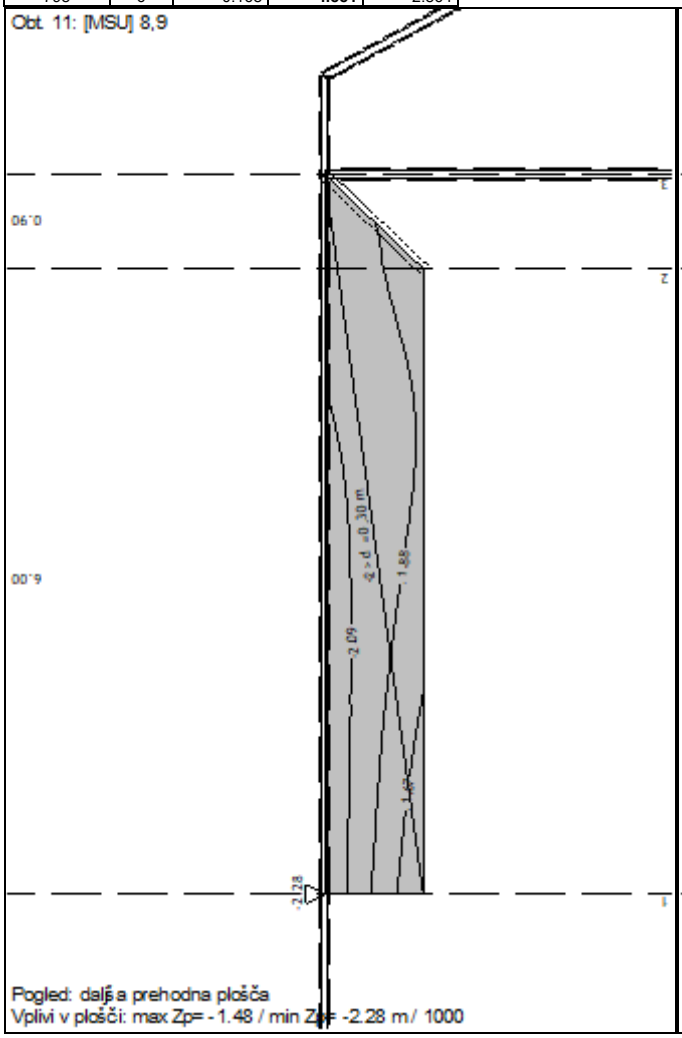
Vozlišče	LC	Xp [mm]	Yp [mm]	Zp [mm]
1035	5	-0.006	1.022	**-3.110**
1001	5	-0.003	0.486	**-3.110**
1068	5	-0.009	1.585	**-3.110**
1004	5	-0.004	1.035	**-3.110**
1037	5	-0.006	1.606	**-3.110**
970	5	-0.002	0.492	**-3.110**
968	5	0.000	0.000	**-3.110**
1100	5	-0.013	2.158	**-3.110**
1070	5	-0.009	2.189	**-3.110**
938	5	0.000	0.000	**-3.110**

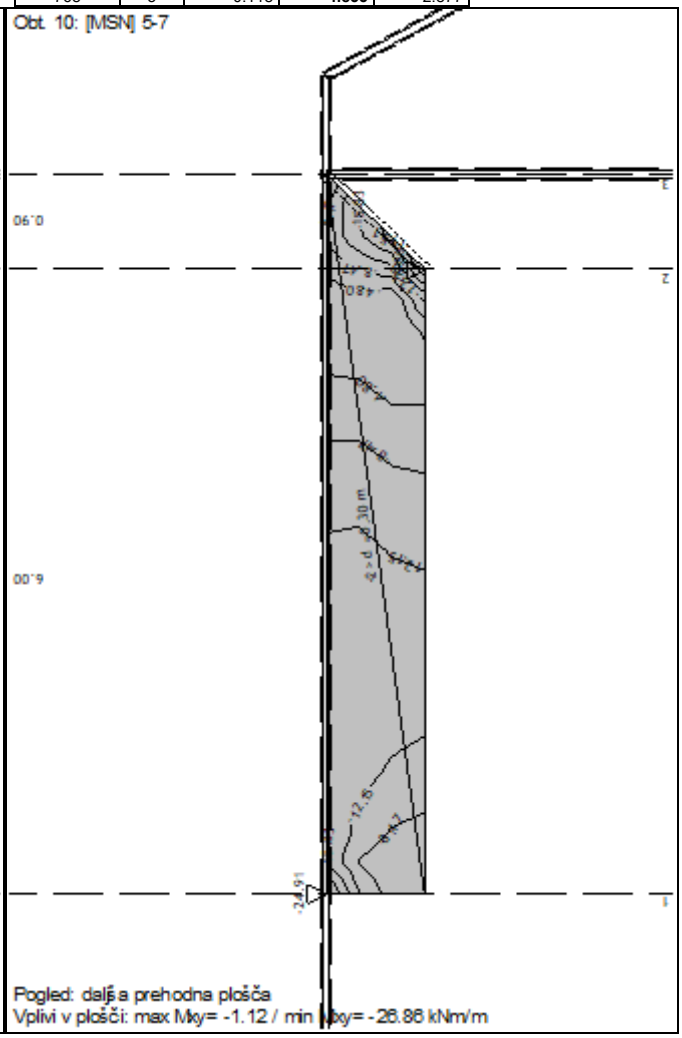
Deformacije vozlišč: max. |Xp|

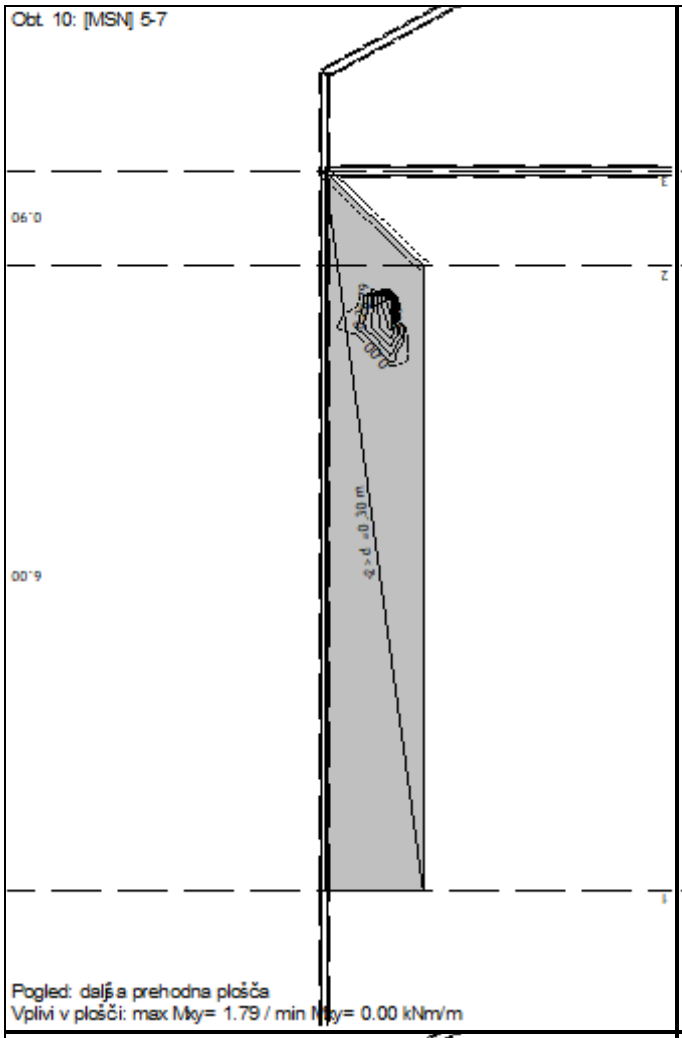
Vozlišče	LC	Xp [mm]	Yp [mm]	Zp [mm]
1478	6	**-0.616**	1.853	-2.106
1443	6	**-0.615**	1.996	-2.068
1514	6	**-0.615**	1.712	-2.142
1408	6	**-0.615**	2.139	-2.029
1373	6	**-0.613**	2.283	-1.990
1551	6	**-0.613**	1.571	-2.174
1338	6	**-0.612**	2.429	-1.952
1302	6	**-0.611**	2.576	-1.916
1266	6	**-0.610**	2.726	-1.885
1199	6	**-0.610**	3.033	-1.833

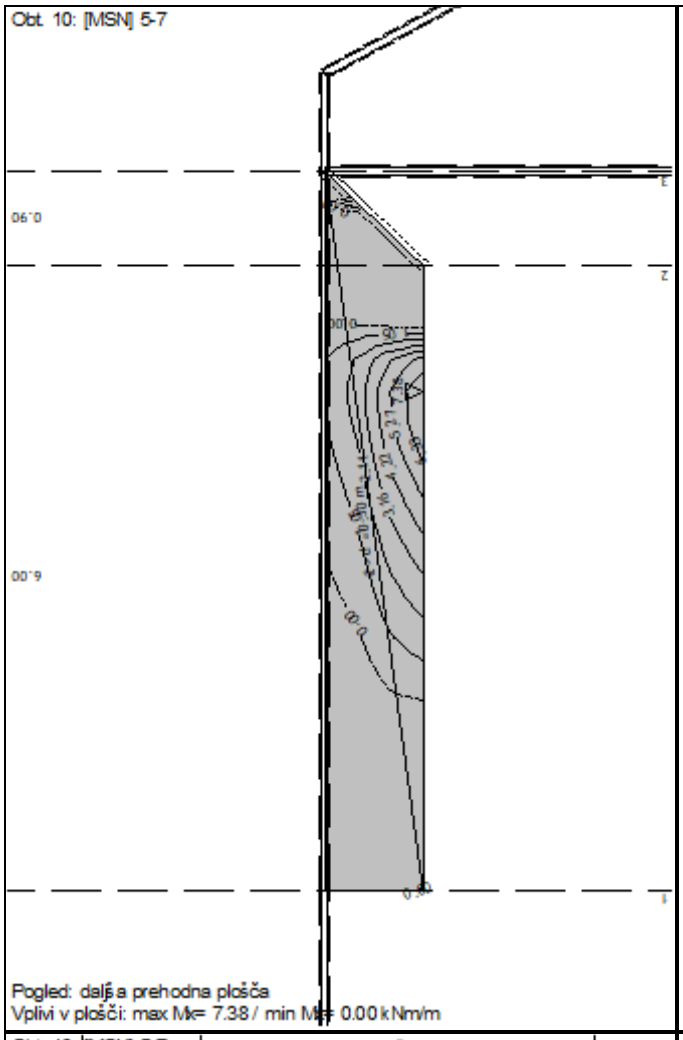
Deformacije vozlišč: max. |Yp|

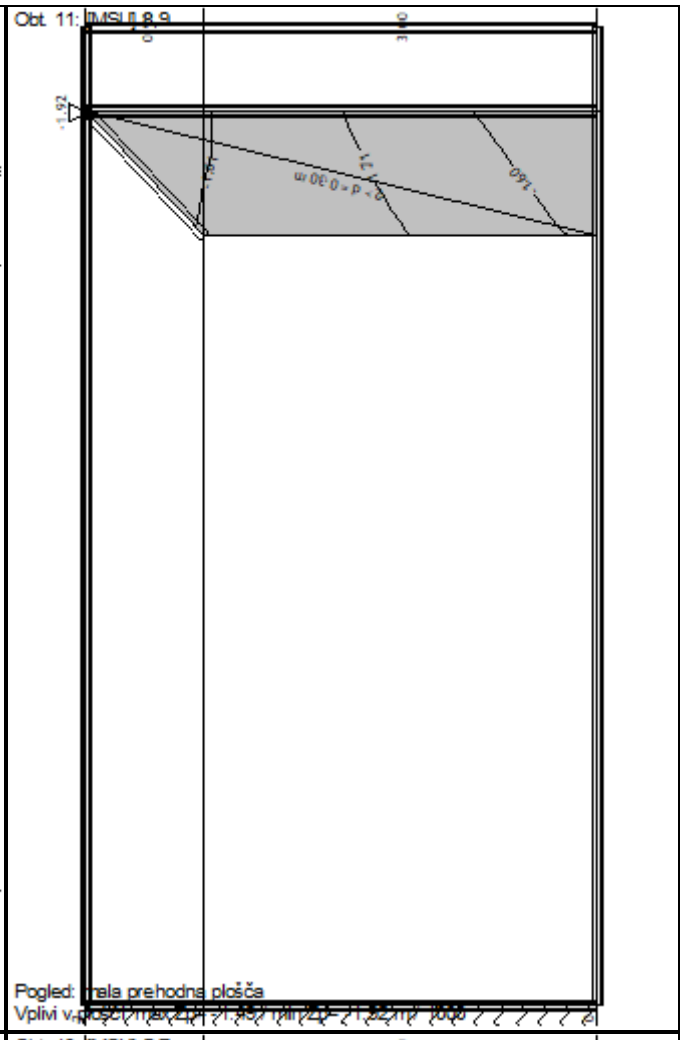
Vozlišče	LC	Xp [mm]	Yp [mm]	Zp [mm]
829	6	-0.180	**-4.888**	-2.846
829	5	-0.139	**-4.883**	-2.850
860	6	-0.192	**-4.883**	-2.826
860	5	-0.149	**-4.882**	-2.835
798	6	-0.168	**-4.881**	-2.864
798	5	-0.129	**-4.873**	-2.864
891	5	-0.160	**-4.869**	-2.818
891	6	-0.205	**-4.867**	-2.805
768	6	-0.156	**-4.865**	-2.881
768	5	-0.118	**-4.853**	-2.877

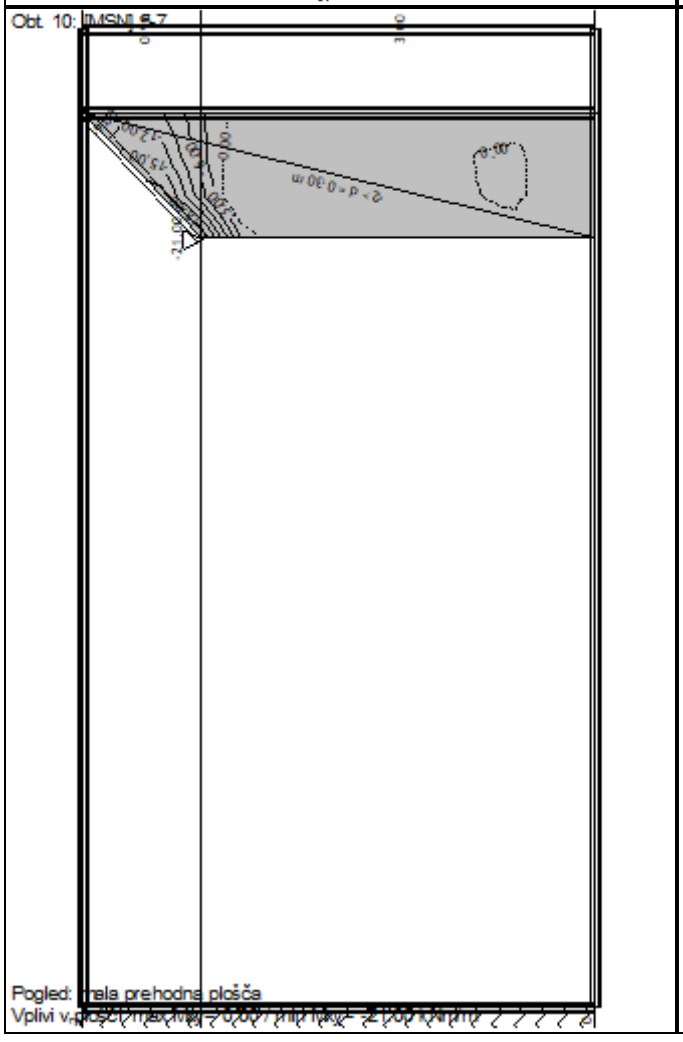


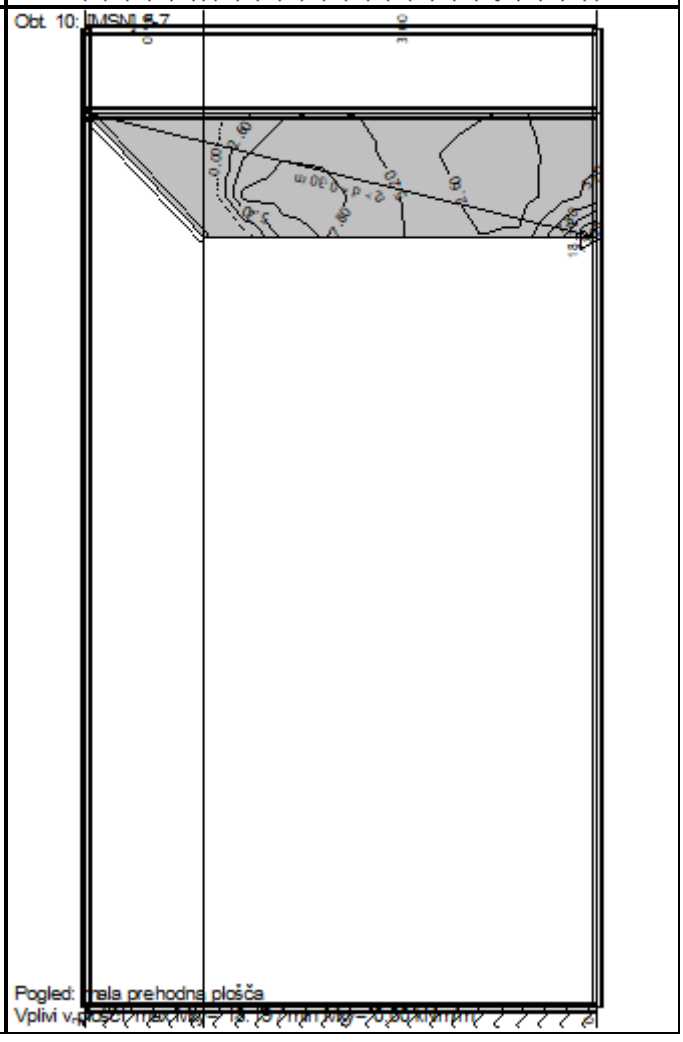


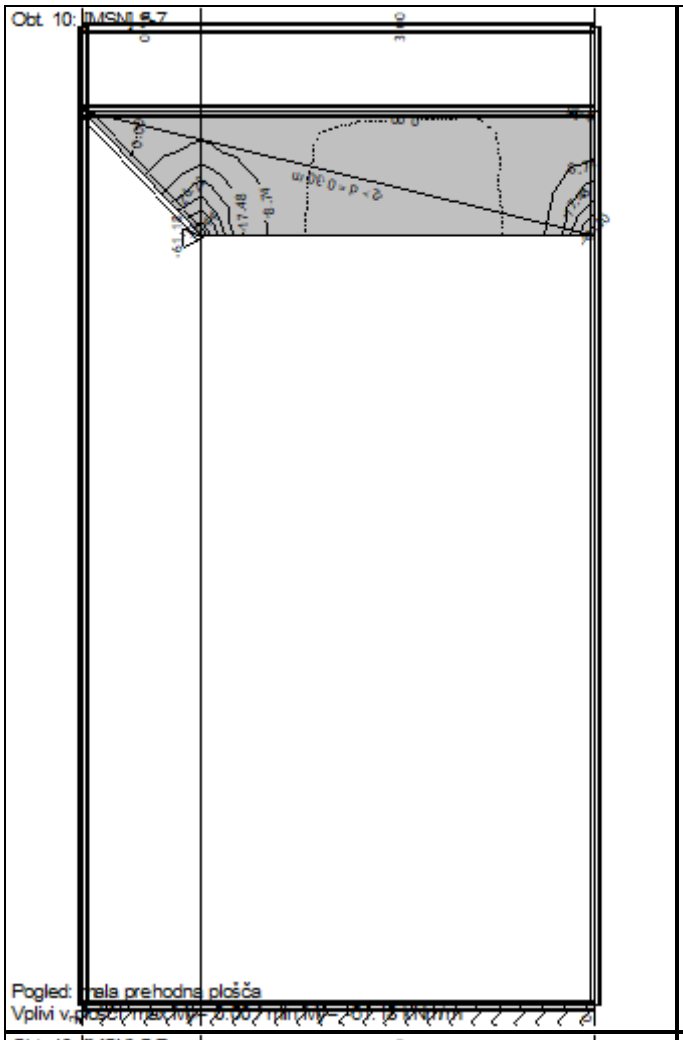

Obt. 10: [MSN] 5-7
06'0
00'9
-0.00
-0.00
-0.00

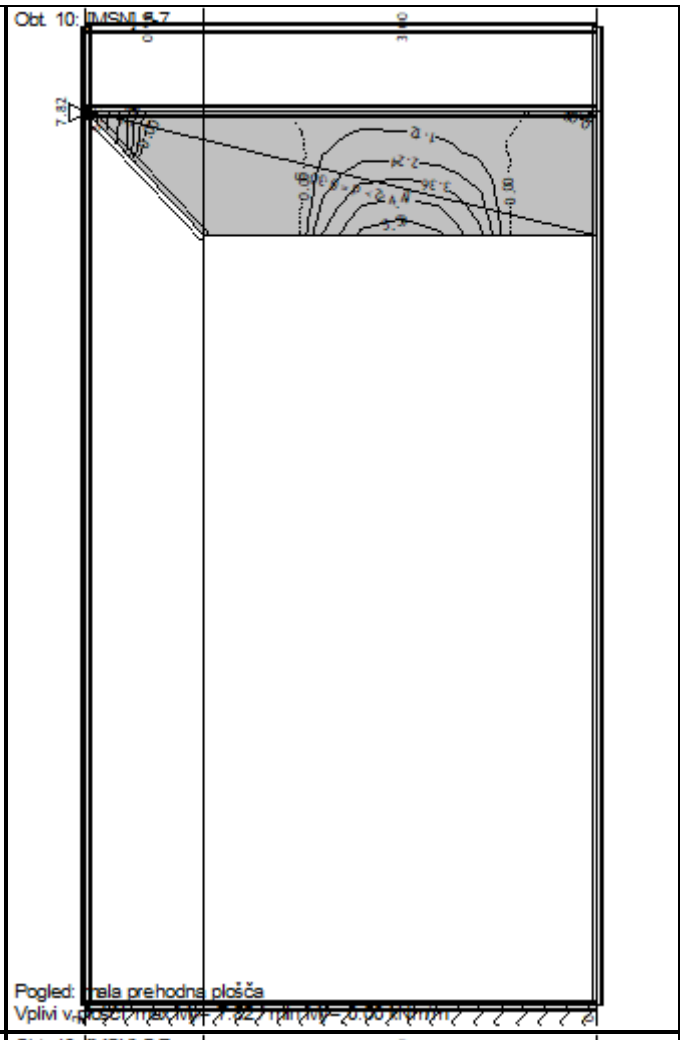

Obt. 10: [MSN] 5-7
Pogled: daljša prehodna plošča
Vplivi v plošči: max Mx= 7.38 / min Mx= 0.00 kNm/m

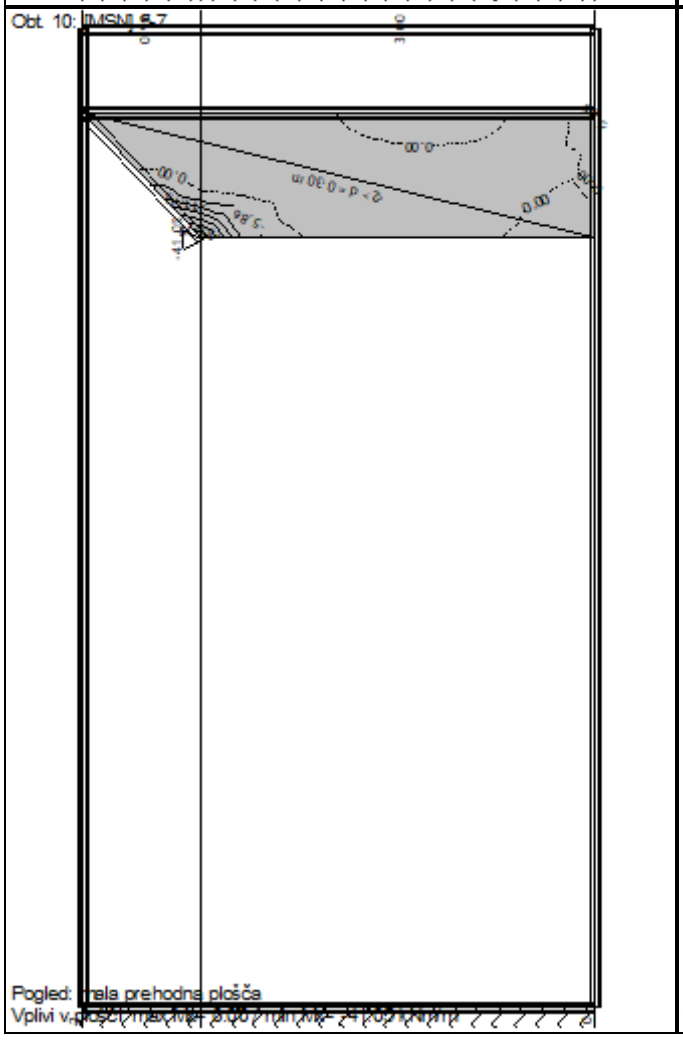

Obt. 11: [MSU] 8-9
Pogled: mala prehodna plošča

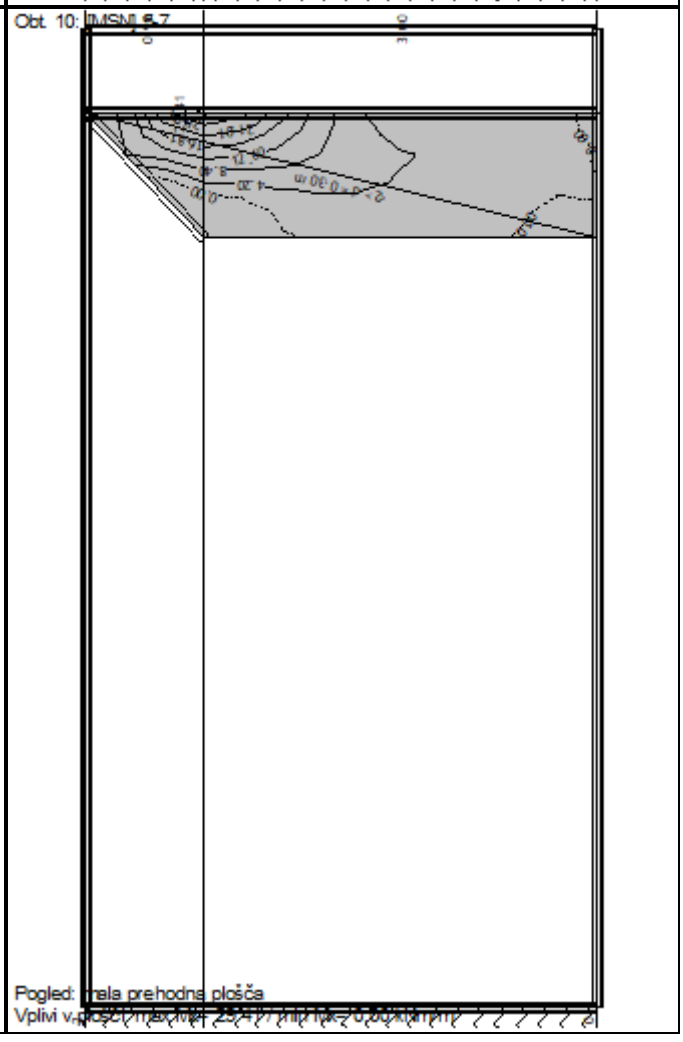

Obt. 10: [MSN] 5-7
Pogled: mala prehodna plošča


Obt. 10: [MSN] 5-7
Pogled: mala prehodna plošča

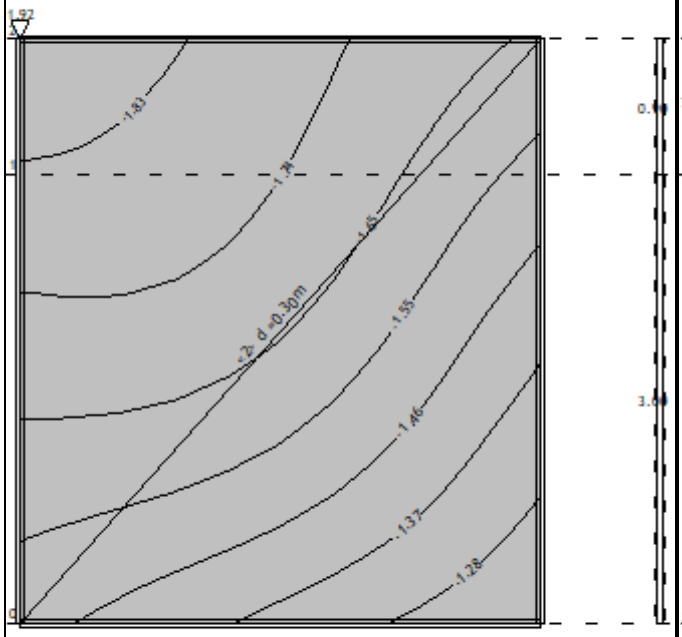

Obt. 10: MSN 5.7
Pogled: mala prehodna plošča


Obt. 10: MSN 5.7
Pogled: mala prehodna plošča


Obt. 10: MSN 5.7
Pogled: mala prehodna plošča

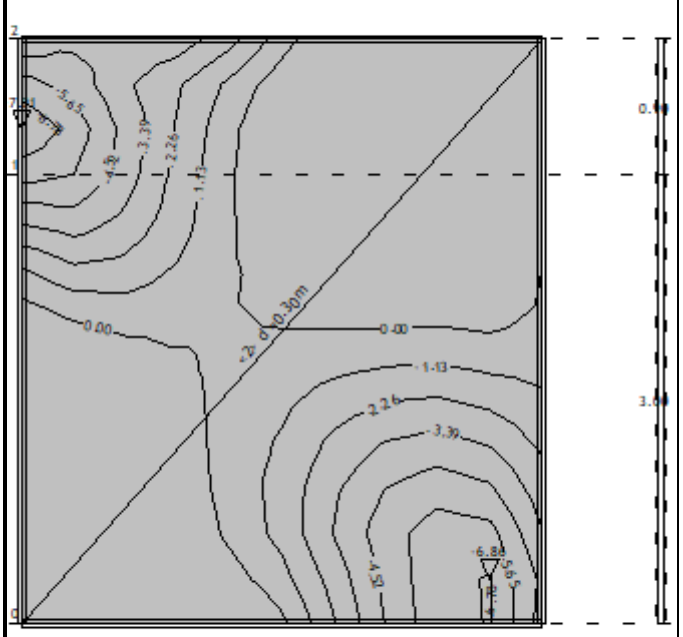

Obt. 10: MSN 5.7
Pogled: mala prehodna plošča

Obt. 11: [MSU] 8,9



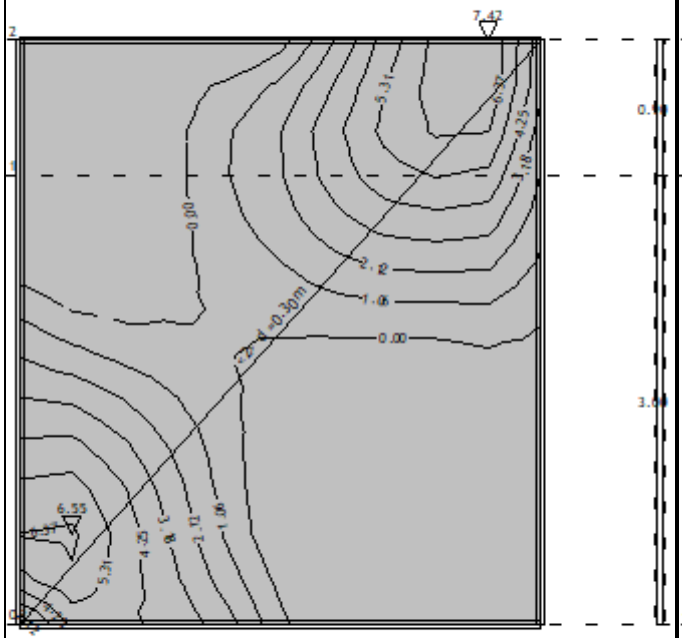
Pogled: stopniš če
Vplivi v plošči: max Zp= -1.19 / min Zp= -1.92 m / 1000

Obt. 10: [MSN] 5-7



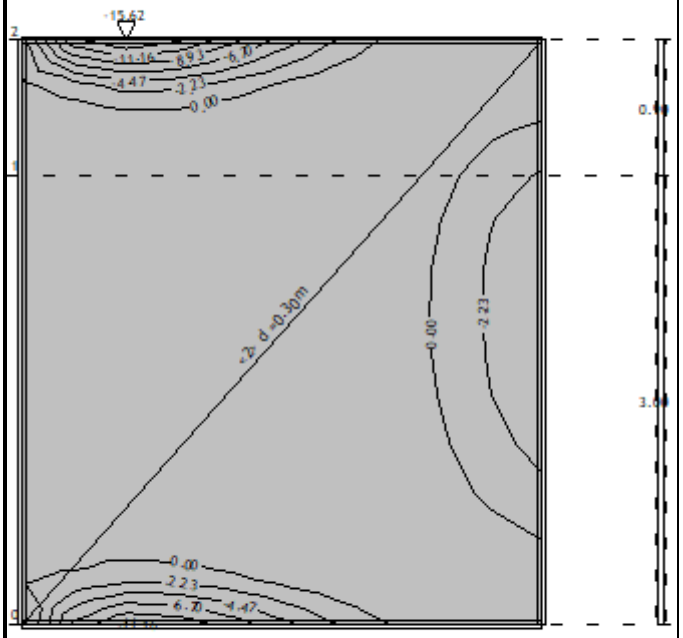
Pogled: stopniš če
Vplivi v plošči: max Mky= 0.00 / min Mky= -7.91 kNm/m

Obt. 10: [MSN] 5-7



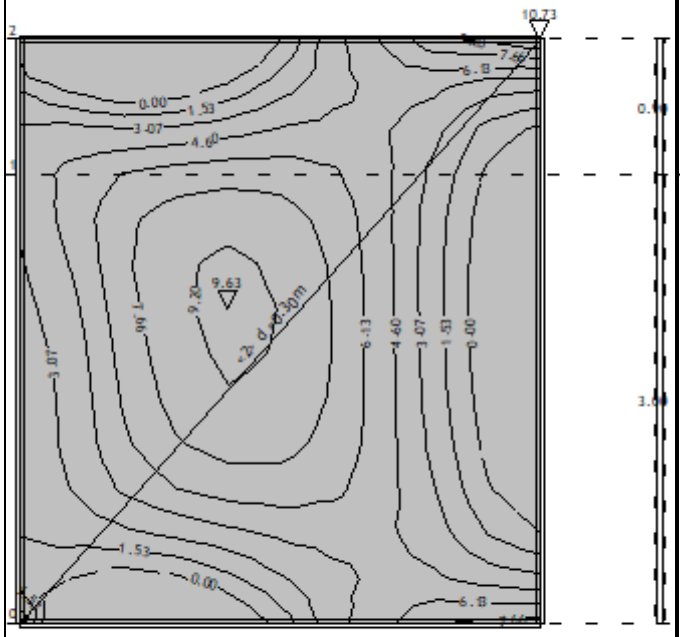
Pogled: stopniš če
Vplivi v plošči: max Mky= 7.42 / min Mky= 0.00 kNm/m

Obt. 10: [MSN] 5-7



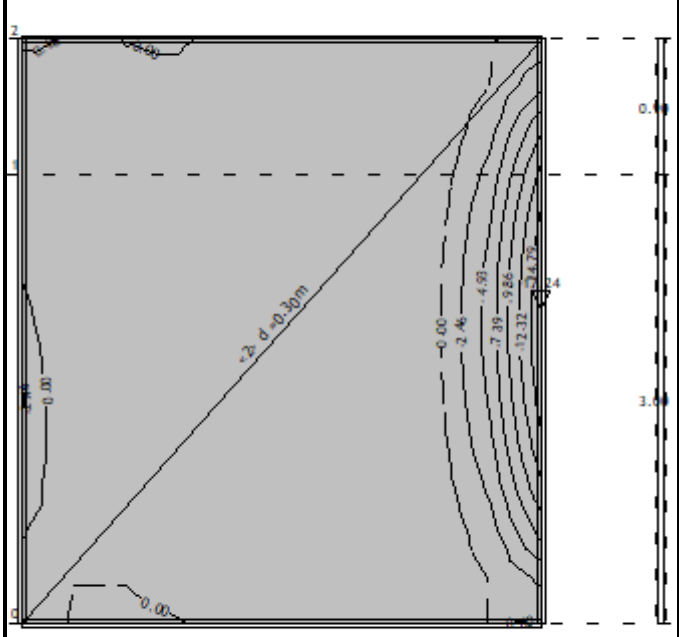
Pogled: stopniš če
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -15.62 kNm/m

Obt. 10: [MSN] 5-7



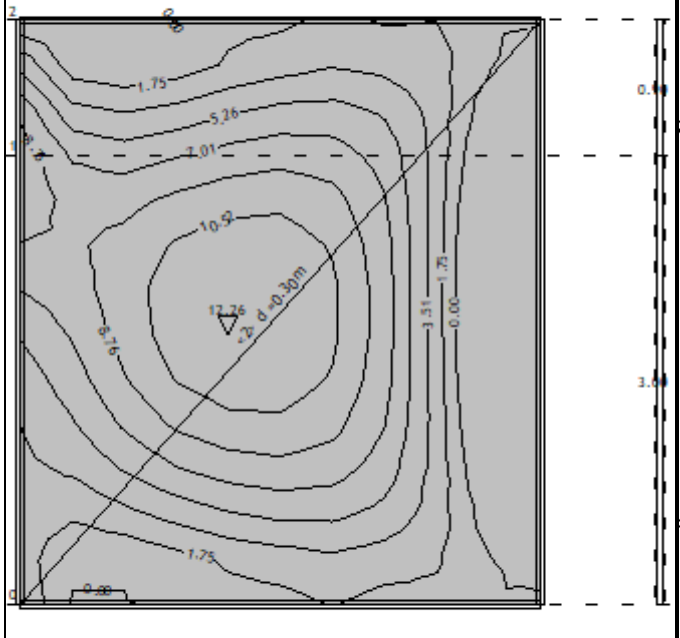
Pogled: stopniš če
Vplivi v plošči: max My= 10.73 / min My= 0.00 kNm/m

Obt. 10: [MSN] 5-7



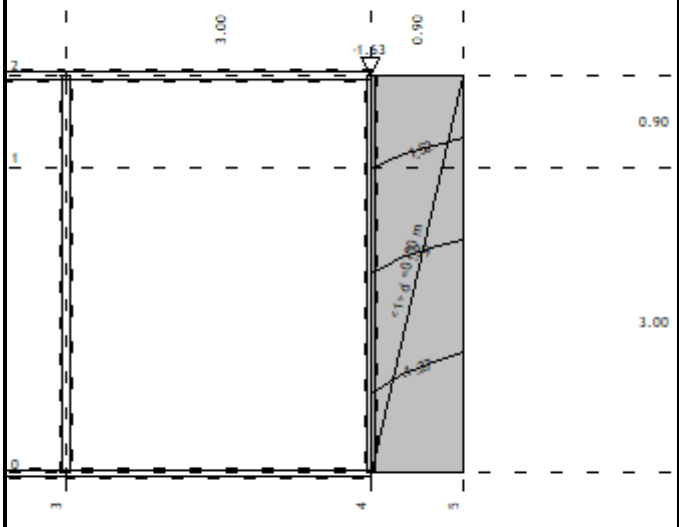
Pogled: stopniš če
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -17.24 kNm/m

Obt. 10: [MSN] 5-7



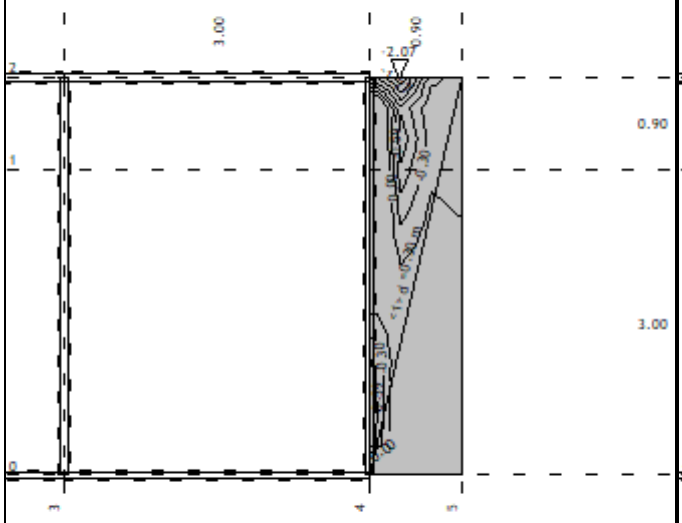
Pogled: stopniš če
Vplivi v plošči: max Mx= 12.26 / min Mx= 0.00 kNm/m

Obt. 11: [MSU] 8,9



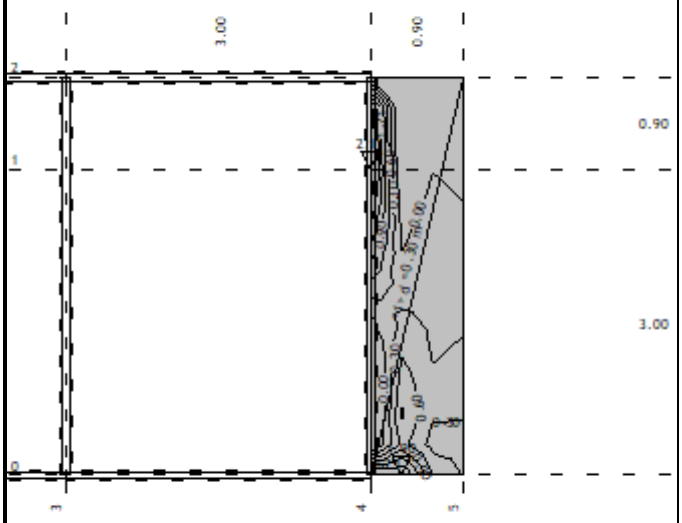
Nivo: [0.55 m]
Vplivi v plošči: max Zp= -1.15 / min Zp= -1.63 m / 1000

Obt. 10: [MSN] 5-7



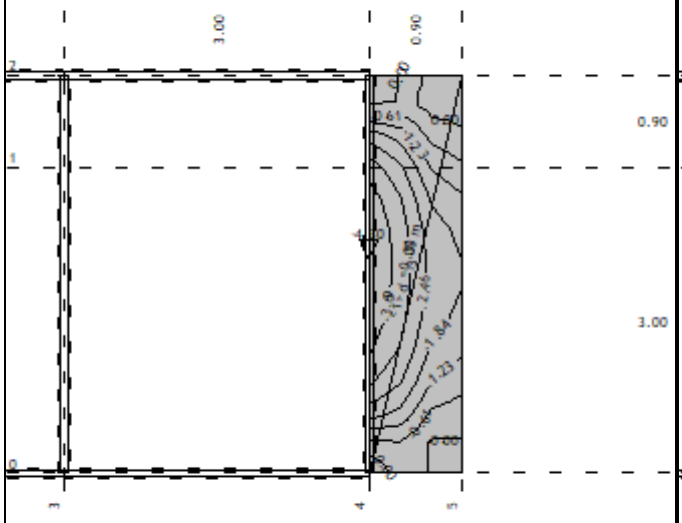
Nivo: [0.55 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -2.07 kNm/m

Obt. 10: [MSN] 5-7



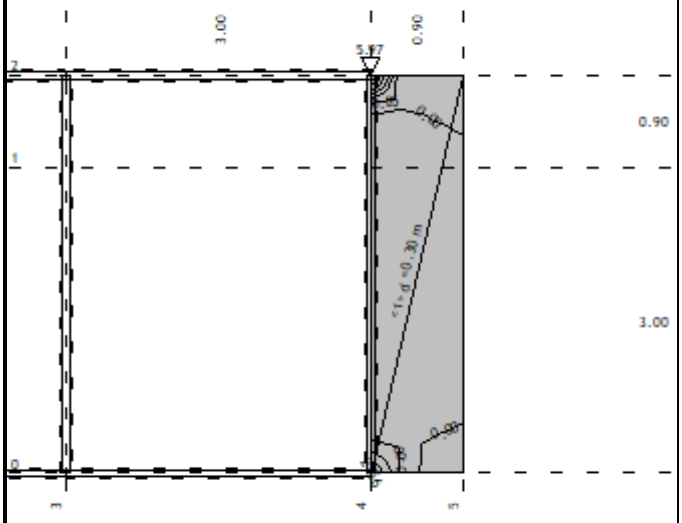
Nivo: [0.55 m]
Vplivi v plošči: max My= 2.11 / min My= 0.00 kNm/m

Obt. 10: [MSN] 5-7



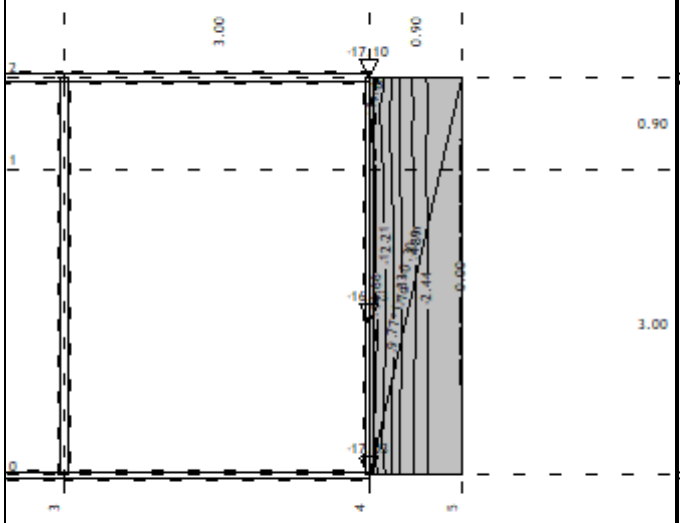
Nivo: [0.55 m]
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -4.30 kNm/m

Obt. 10: [MSN] 5-7



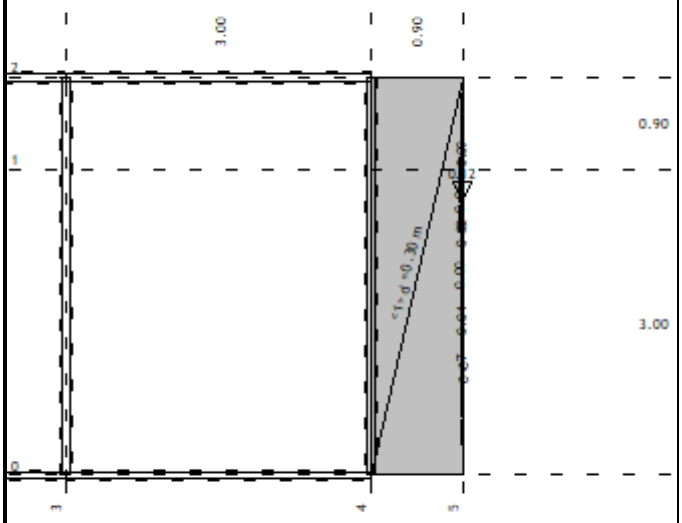
Nivo: [0.55 m]
Vplivi v plošči: max My= 5.97 / min My= 0.00 kNm/m

Obt. 10: [MSN] 5-7



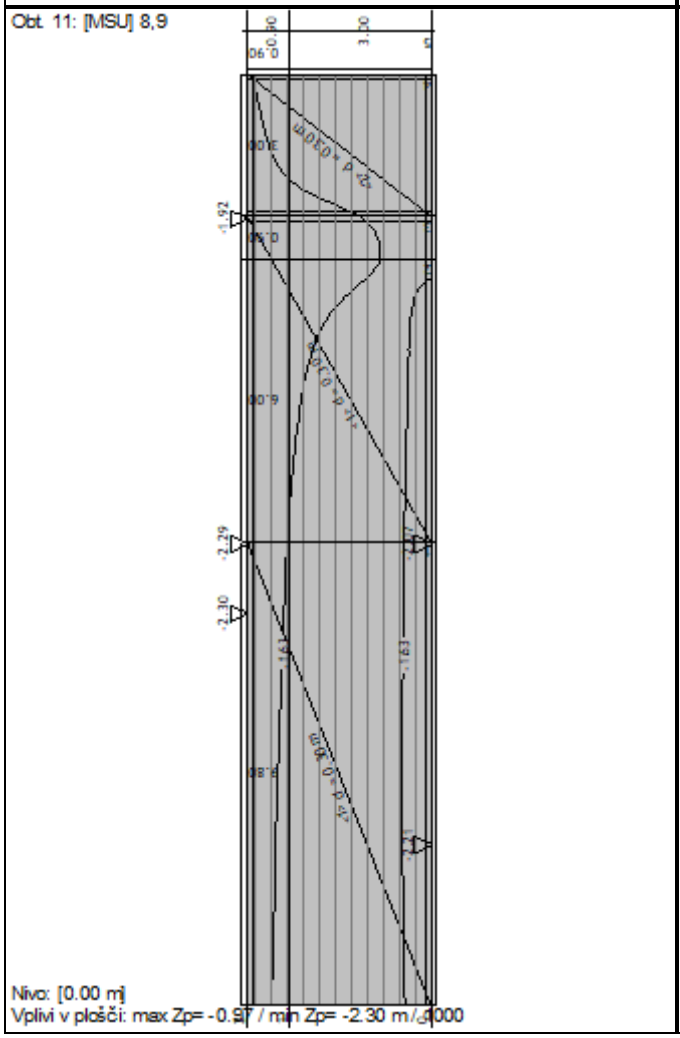
Nivo: [0.55 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -17.10 kNm/m

Obt. 10: [MSN] 5-7



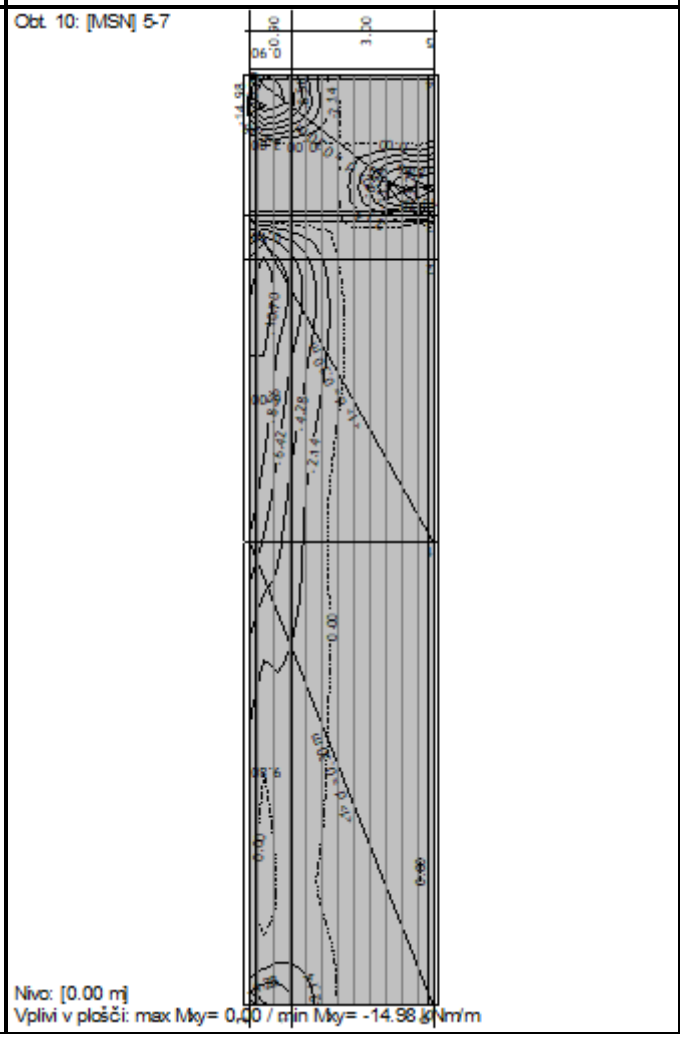
Nivo: [0.55 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 0.12 / min Mx= 0.00 kNm/m

Obt. 11: [MSU] 8,9

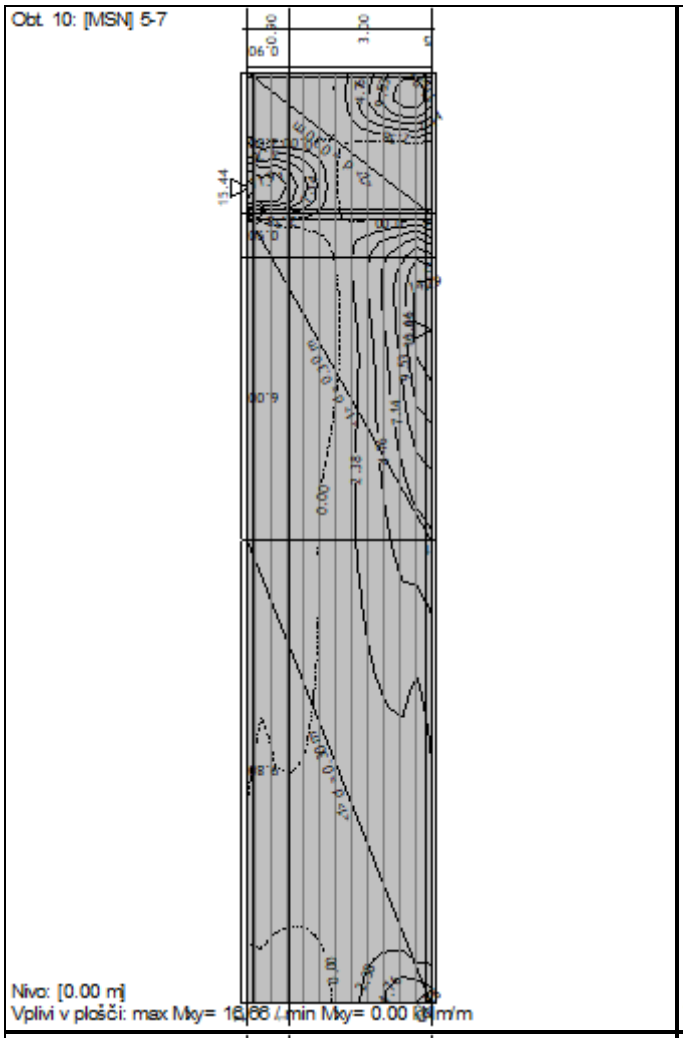


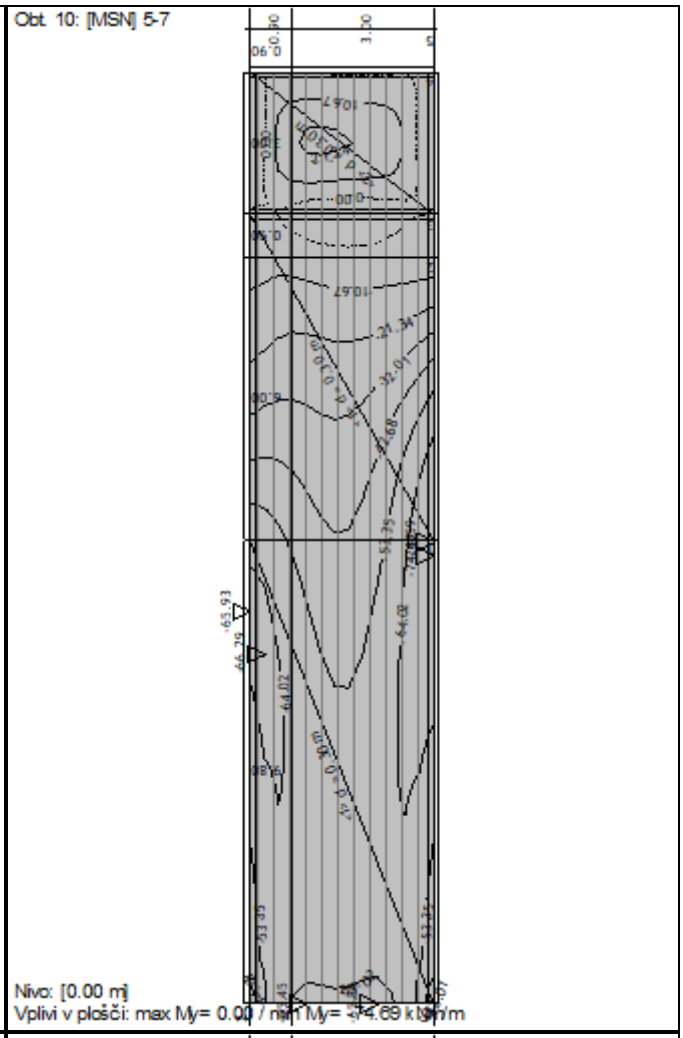
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Zp= -0.97 / min Zp= -2.30 m/1000

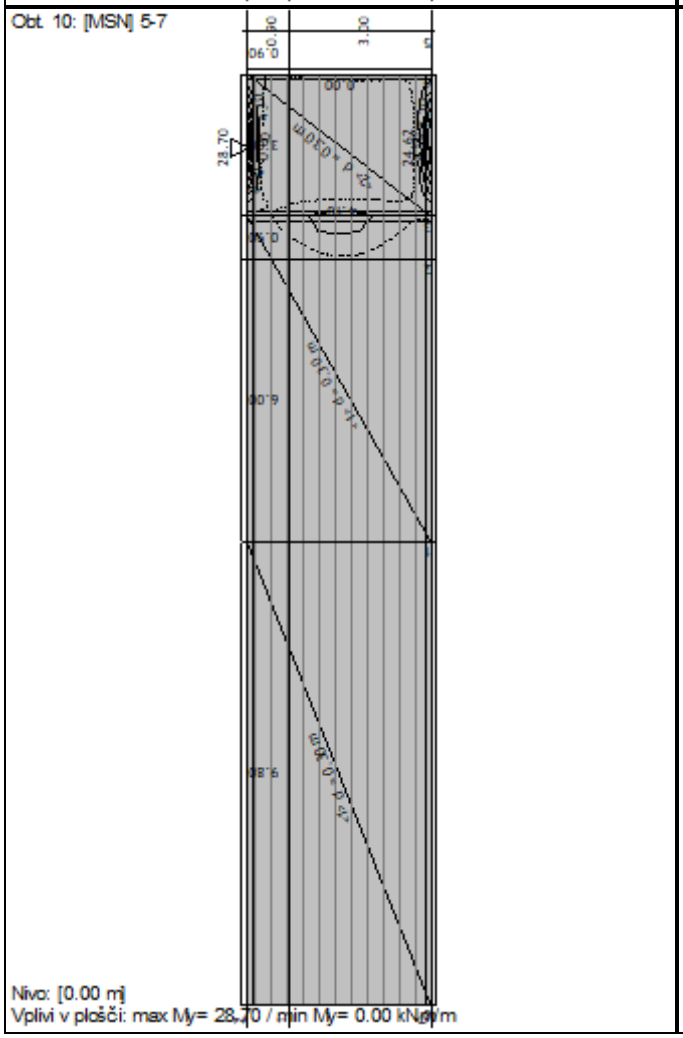
Obt. 10: [MSN] 5-7

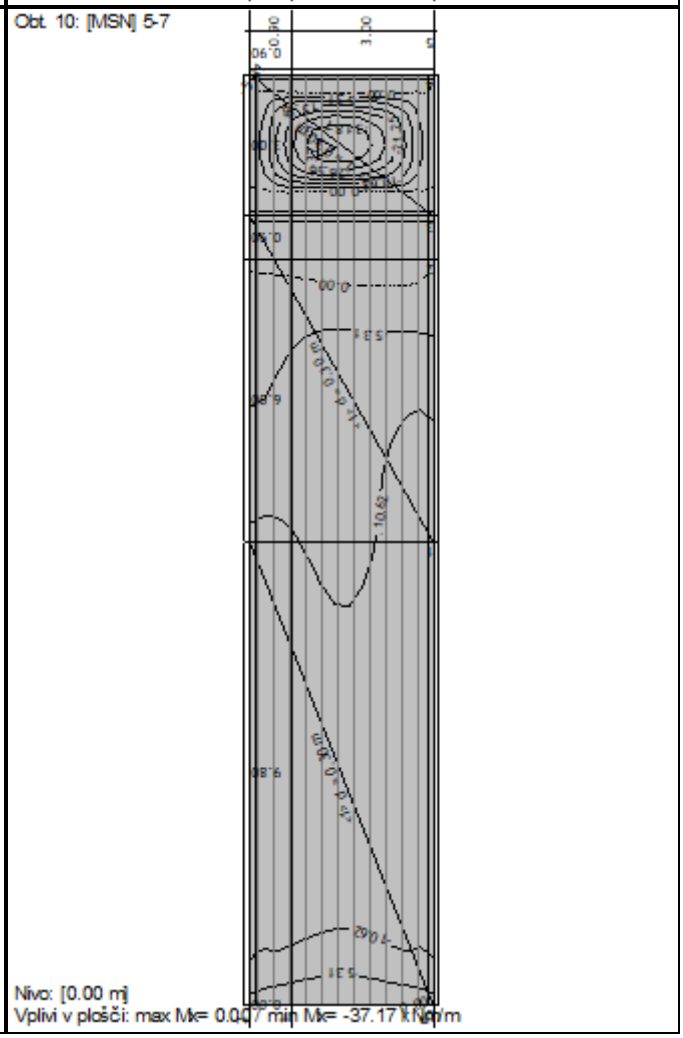


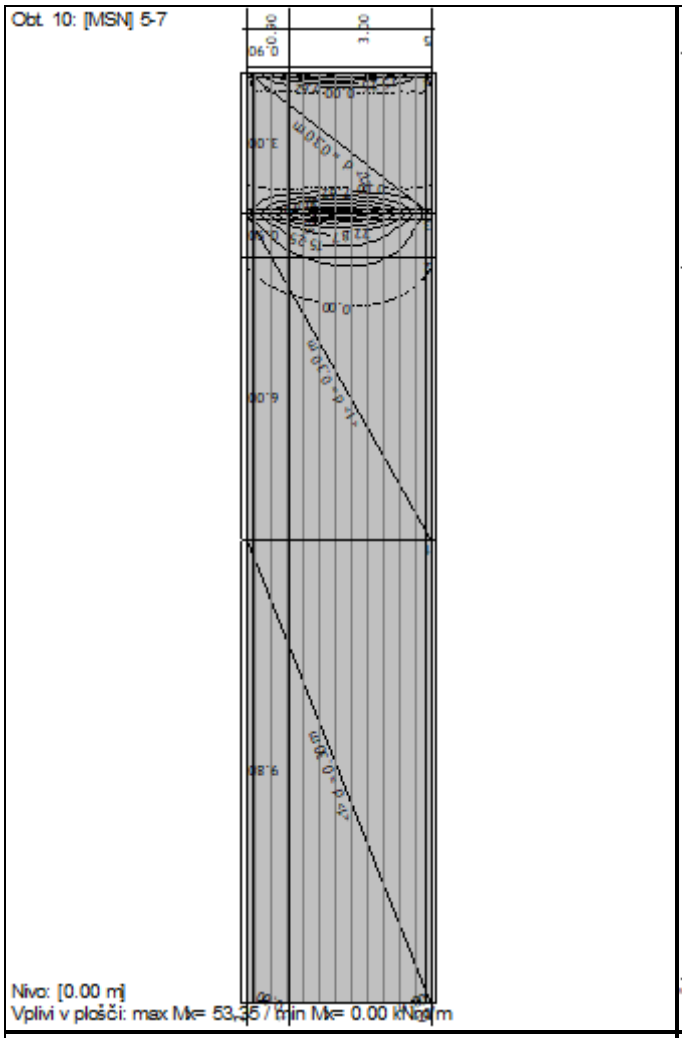
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -14.98 kNm/m


Obt. 10: [MSN] 5-7
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 16.66 / min Mx= 0.00 kNm/m

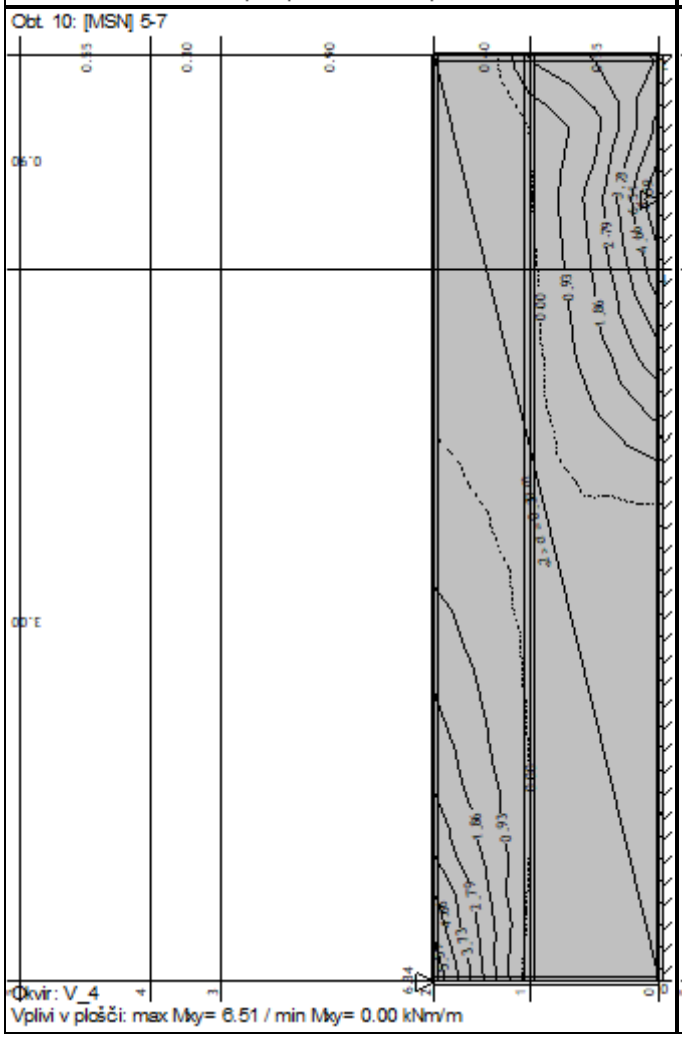

Obt. 10: [MSN] 5-7
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -74.69 kNm/m

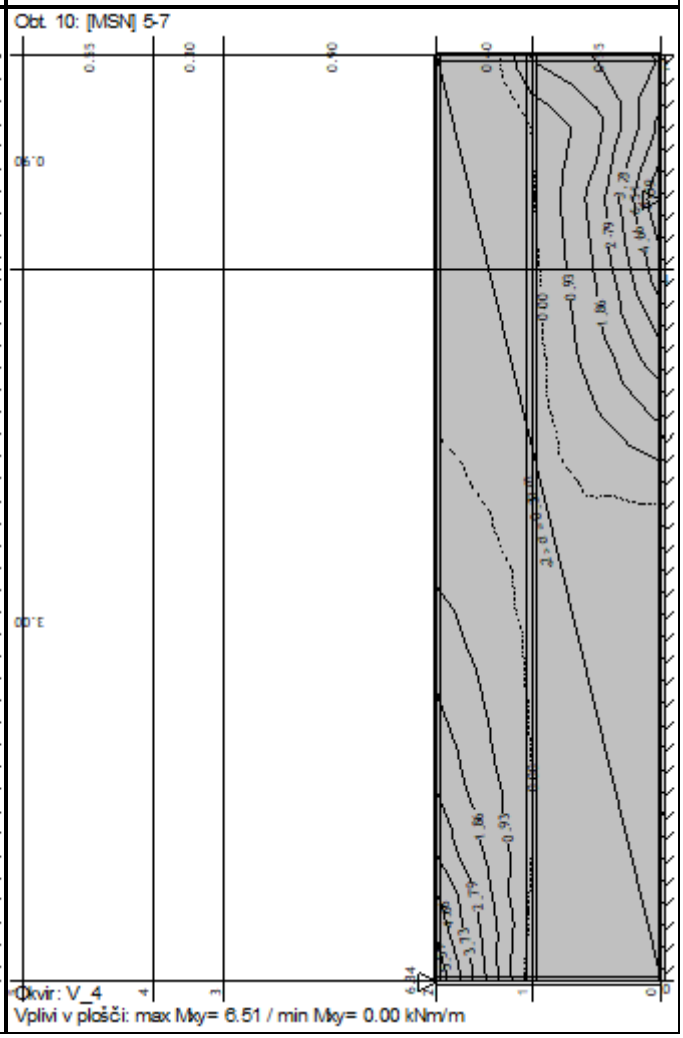

Obt. 10: [MSN] 5-7
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max My= 28.70 / min My= 0.00 kNm/m

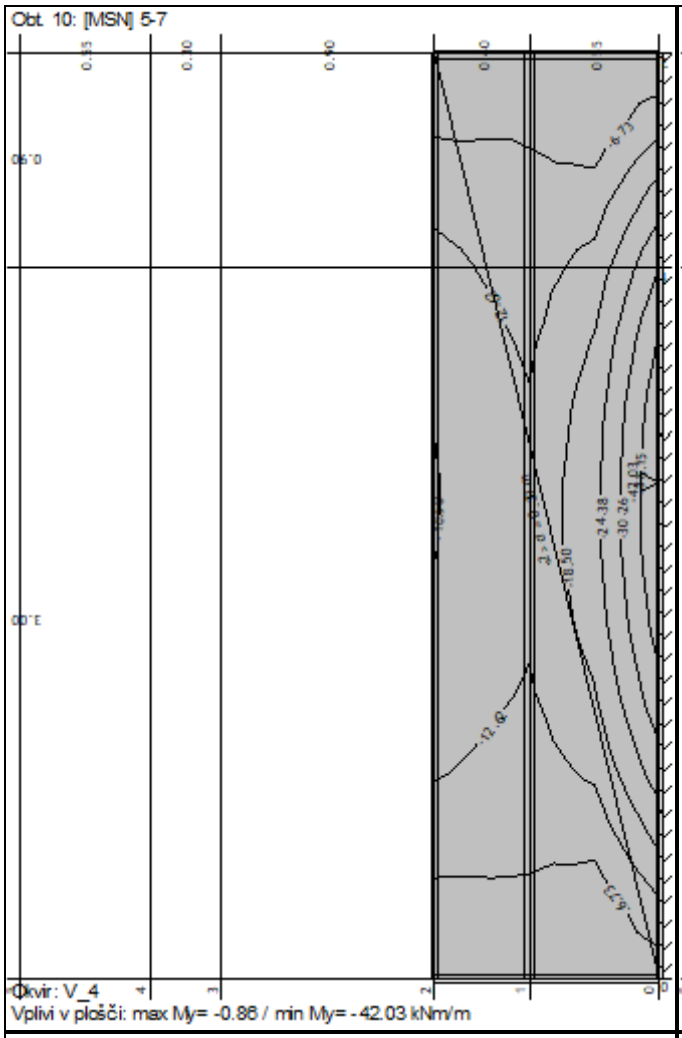

Obt. 10: [MSN] 5-7
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -37.17 kNm/m

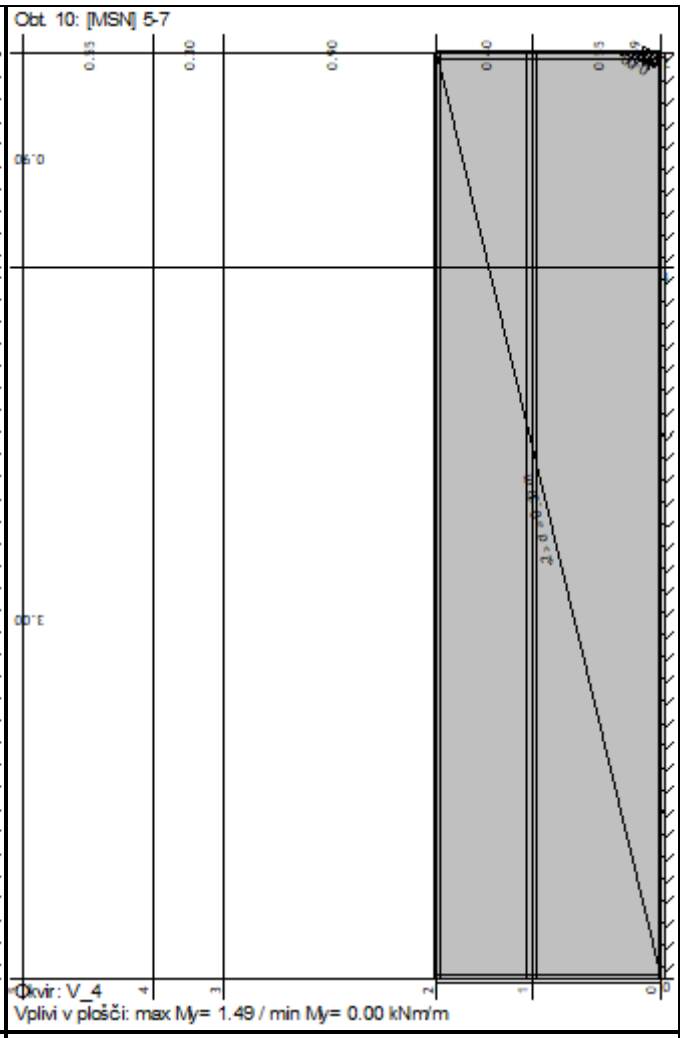

Obt. 10: [MSN] 5-7
Nivo: [0.00 m]
Vplivi v plošči: max Mk= 53.35 / min Mk= 0.00 kNm/m

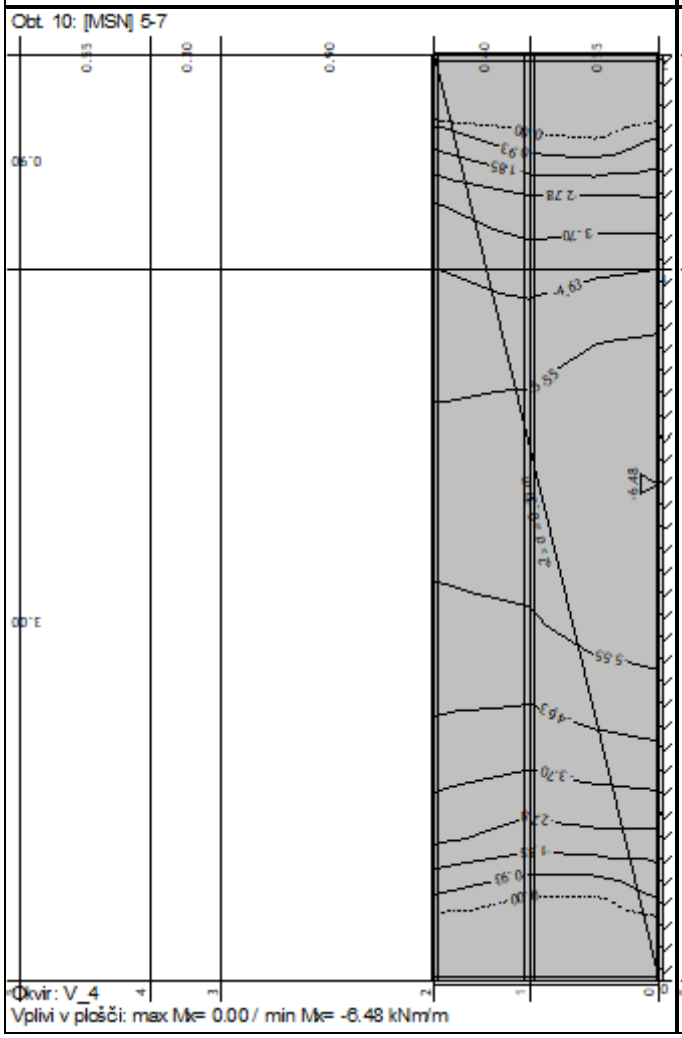

Obt. 11: [MSU] 8,9
Okvir: V_4
Vplivi v plošči: max Xp= 0.00 / min Xp= -0.11 m / 1000

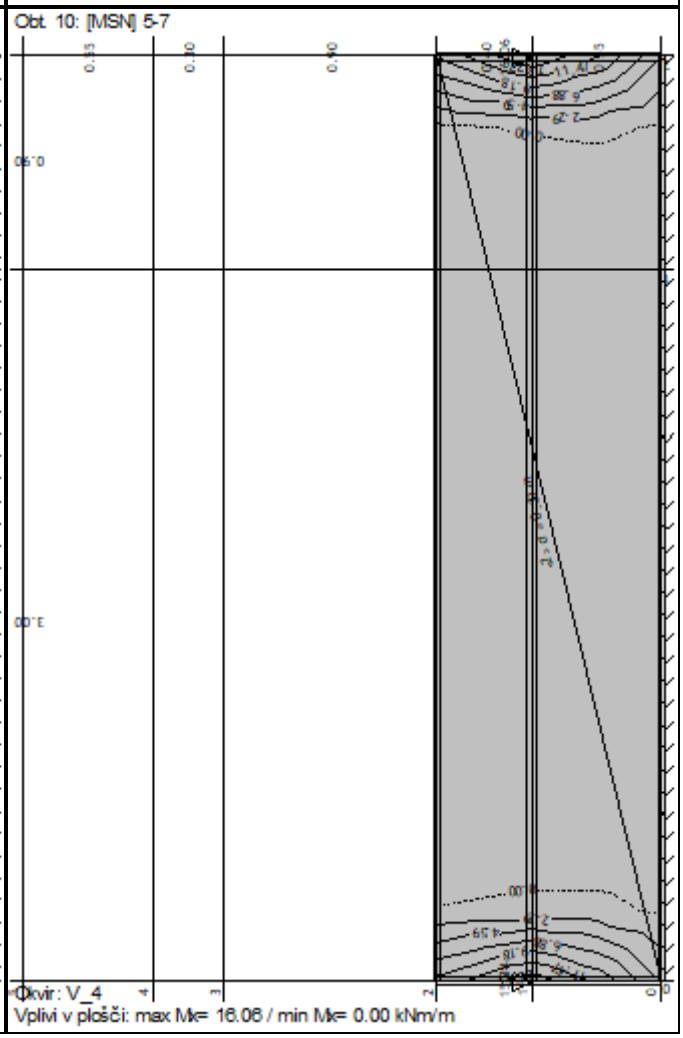

Obt. 10: [MSN] 5-7
Okvir: V_4
Vplivi v plošči: max Mky= 6.51 / min Mky= 0.00 kNm/m

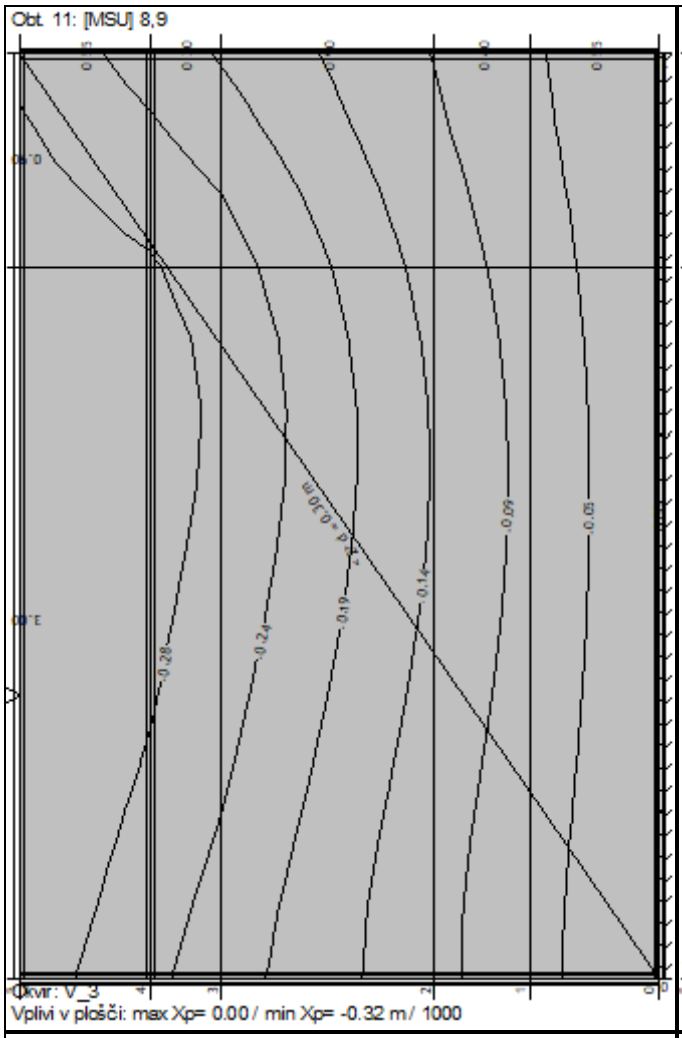

Obt. 10: [MSN] 5-7
Okvir: V_4
Vplivi v plošči: max Mky= 6.51 / min Mky= 0.00 kNm/m

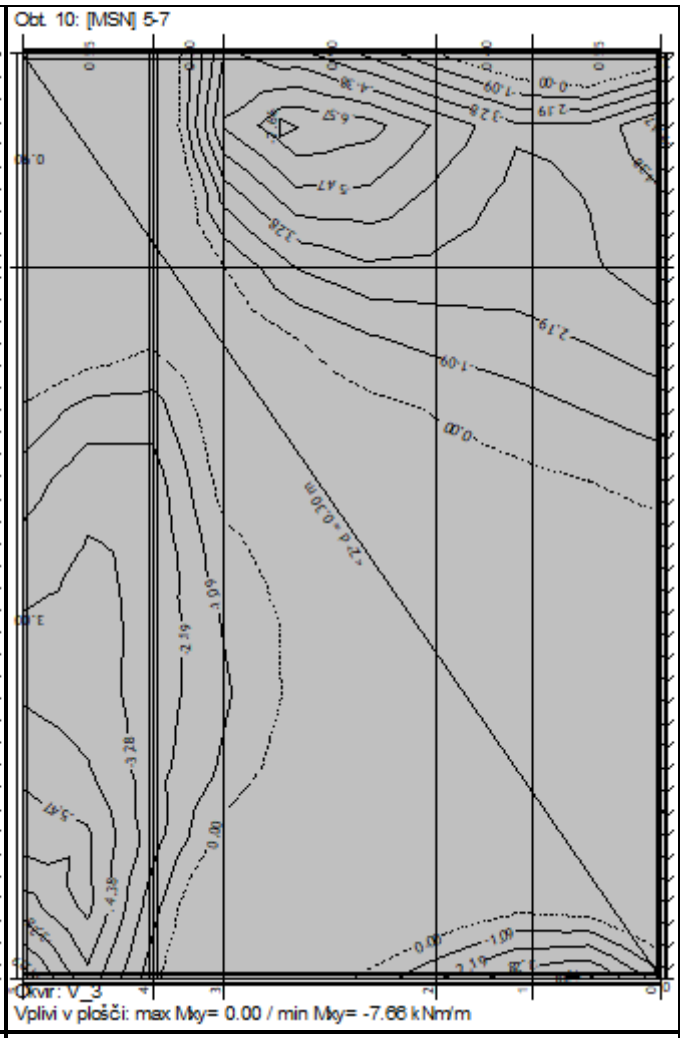

Obt. 10: [MSN] 5-7
Okvir: V_4
Vplivi v plošči: max My= -0.86 / min My= -42.03 kNm/m

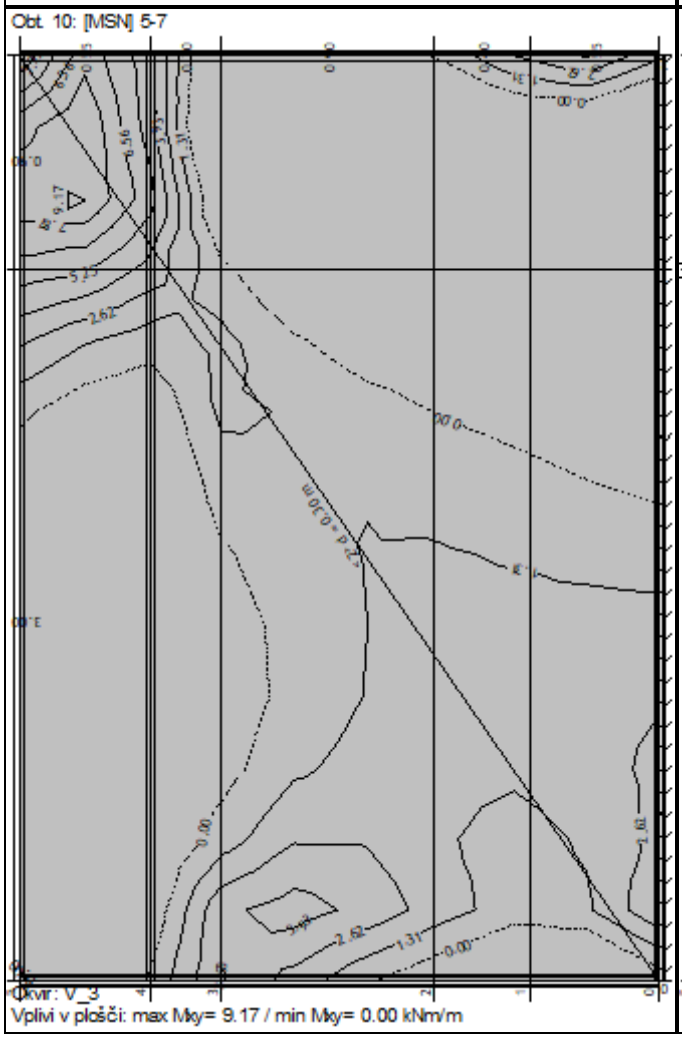

Obt. 10: [MSN] 5-7
Okvir: V_4
Vplivi v plošči: max My= 1.49 / min My= 0.00 kNm/m

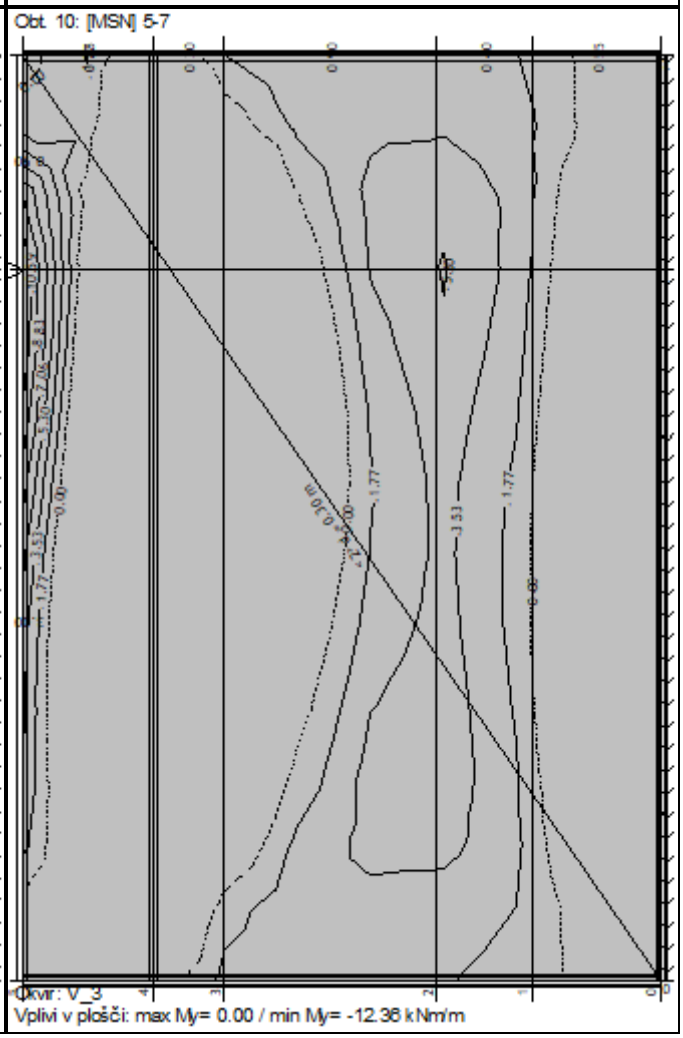

Obt. 10: [MSN] 5-7
Okvir: V_4
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -6.48 kNm/m

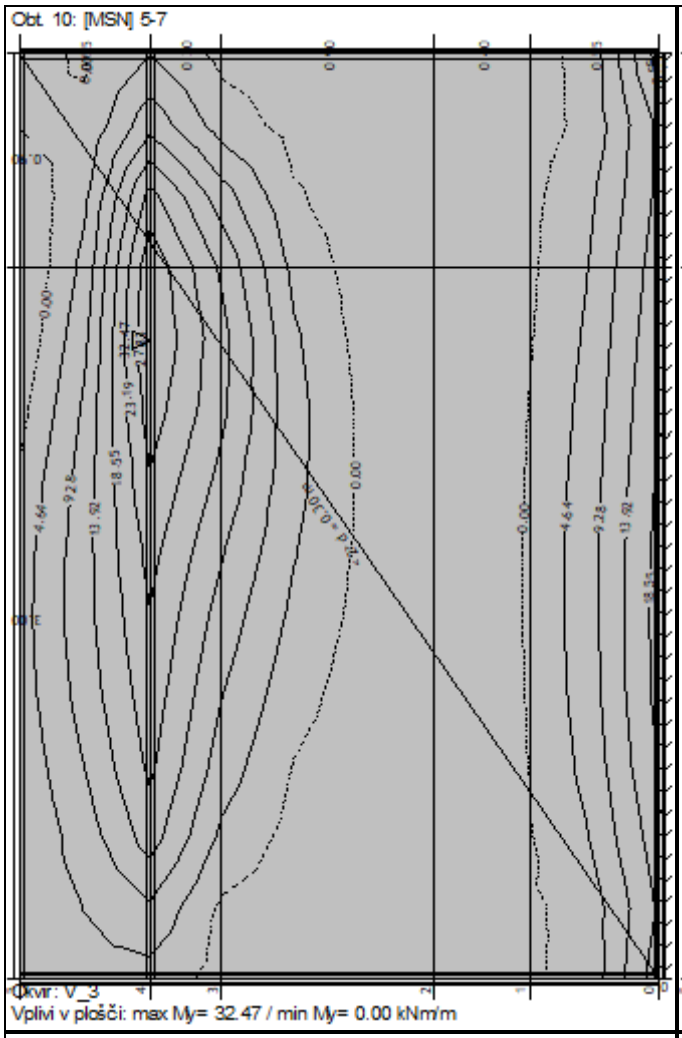

Obt. 10: [MSN] 5-7
Okvir: V_4
Vplivi v plošči: max Mx= 16.06 / min Mx= 0.00 kNm/m

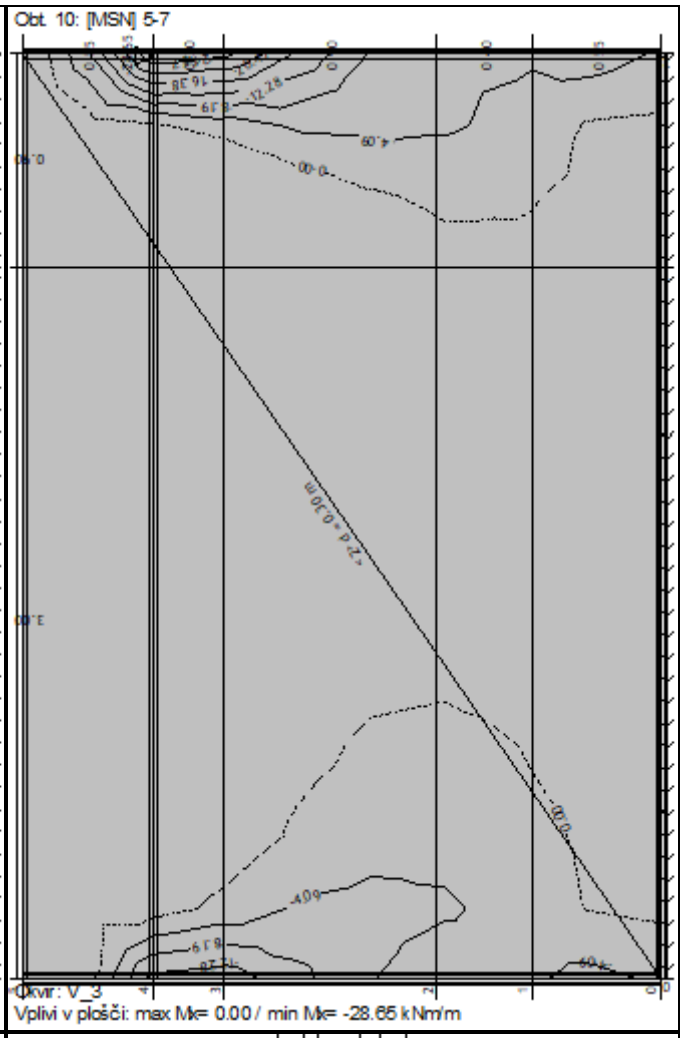

Obt. 11: [MSU] 8,9
Okvir: V_3
Vplivi v plošči: max Xp= 0.00 / min Xp= -0.32 m / 1000

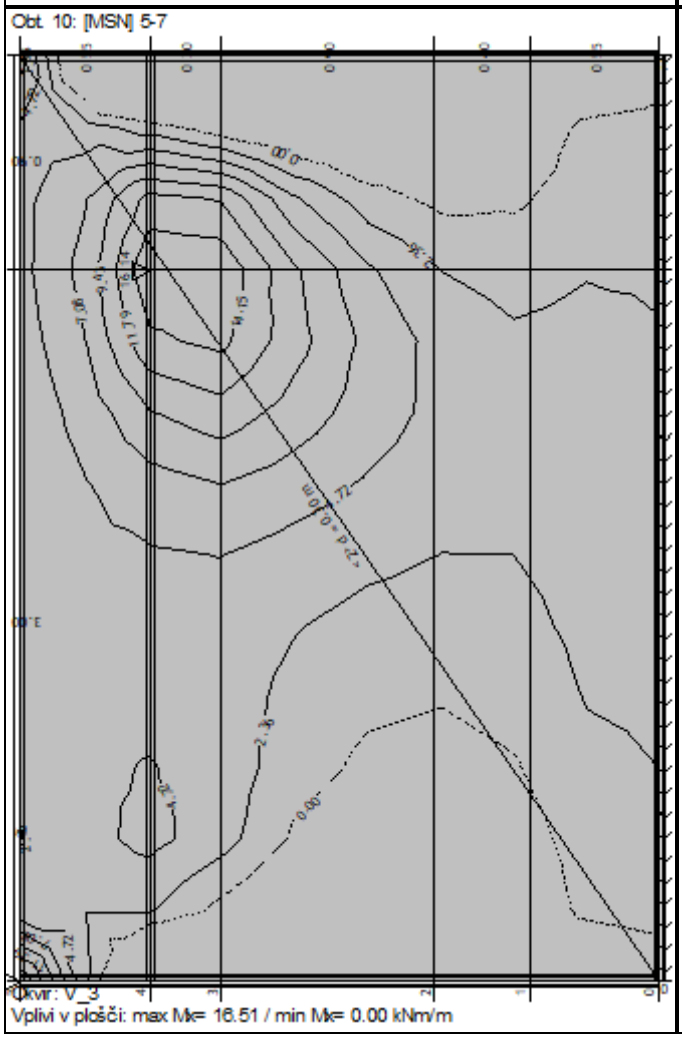

Obt. 10: [MSN] 5-7
Okvir: V_3
Vplivi v plošči: max Mxy= 0.00 / min Mxy= -7.66 kNm/m

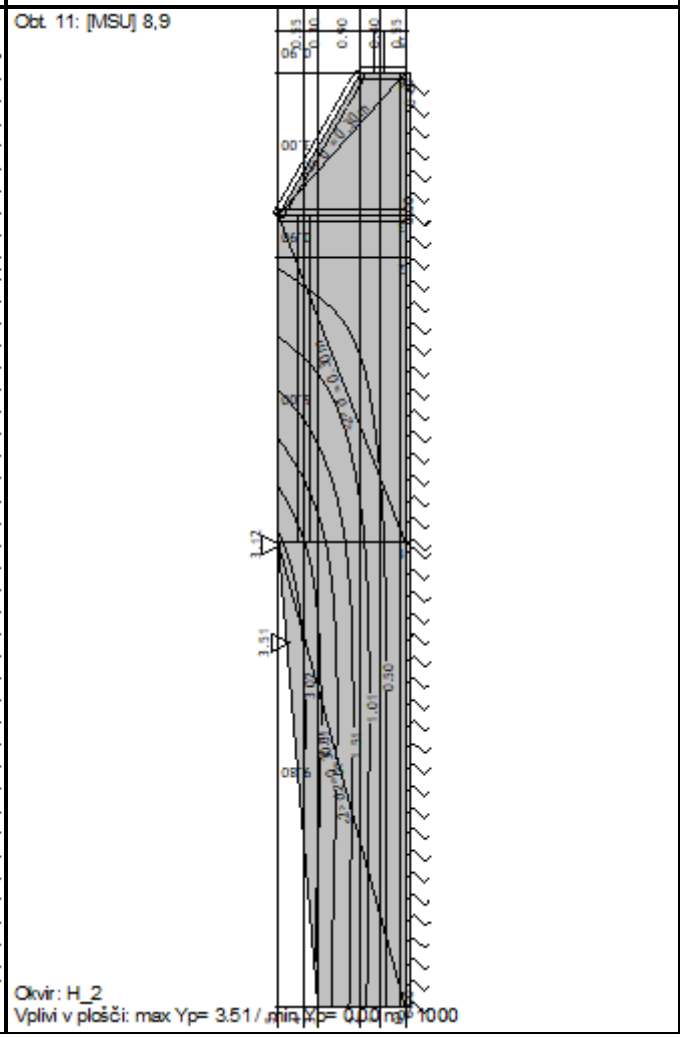

Obt. 10: [MSN] 5-7
Okvir: V_3
Vplivi v plošči: max My= 9.17 / min My= 0.00 kNm/m

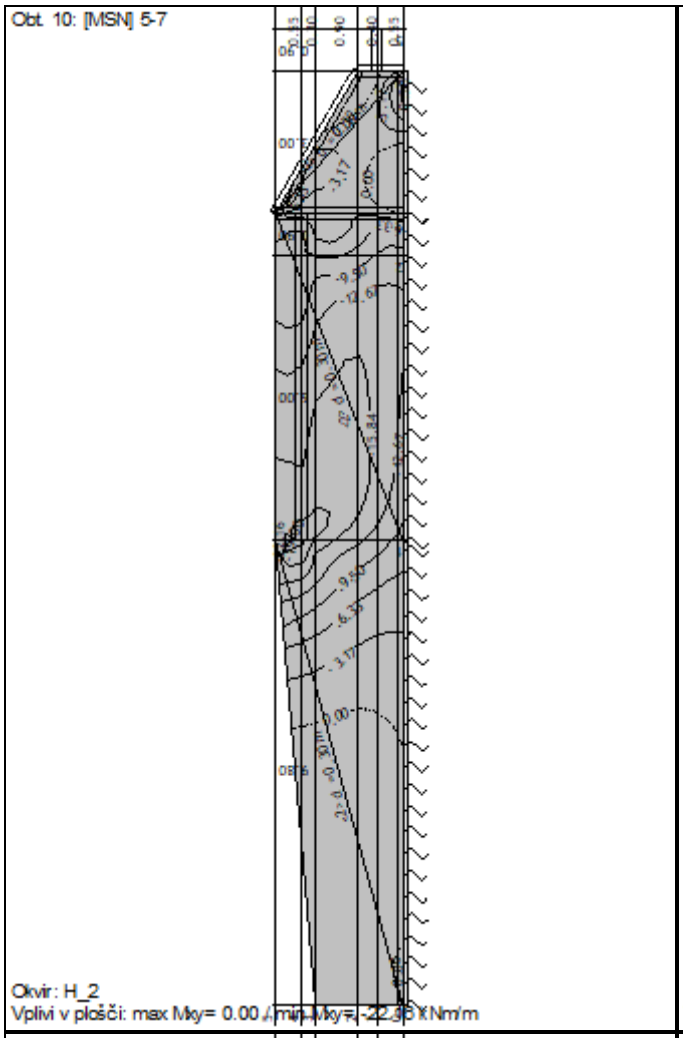

Obt. 10: [MSN] 5-7
Okvir: V_3
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -12.36 kNm/m

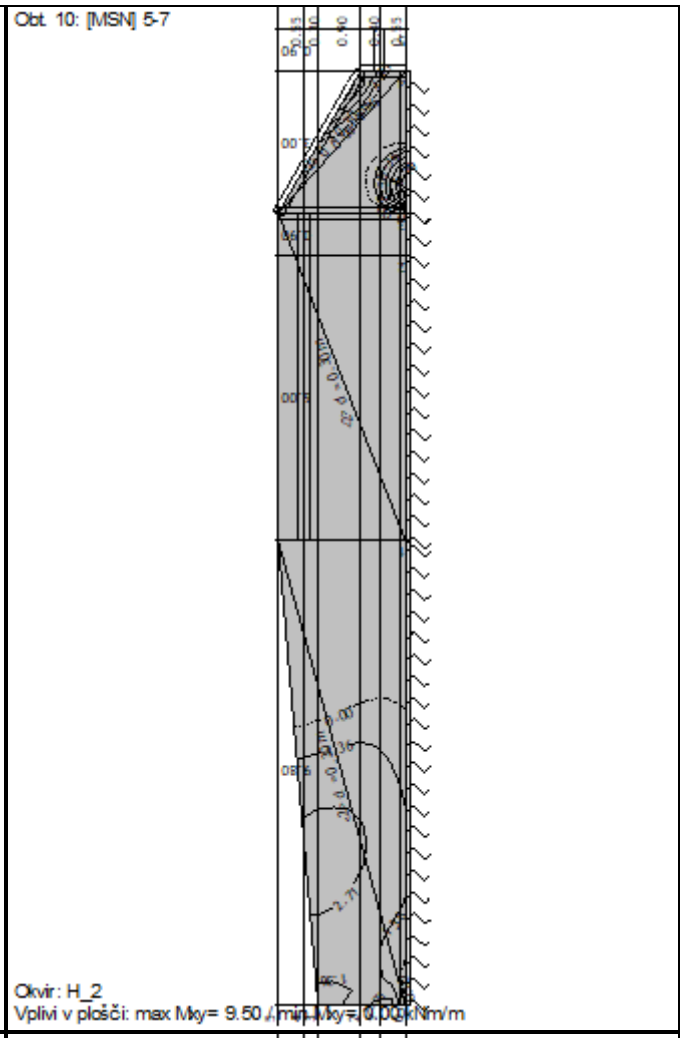

Obt. 10: [MSN] 5-7
Okvir: V_3
Vplivi v plošči: max My= 32.47 / min My= 0.00 kNm/m

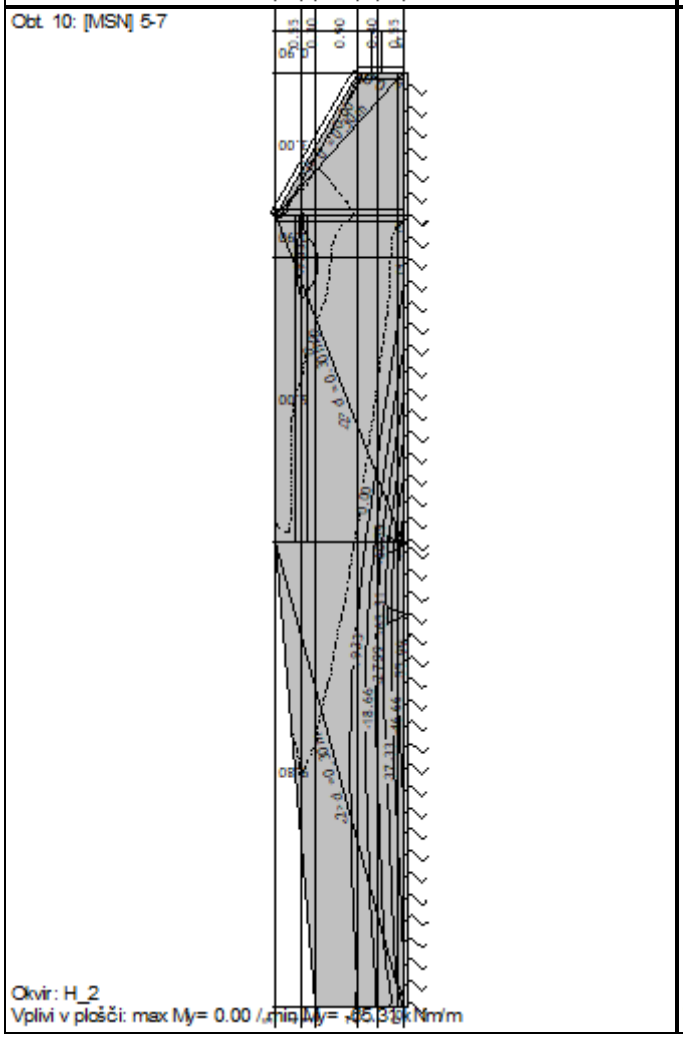

Obt. 10: [MSN] 5-7
Okvir: V_3
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -28.65 kNm/m

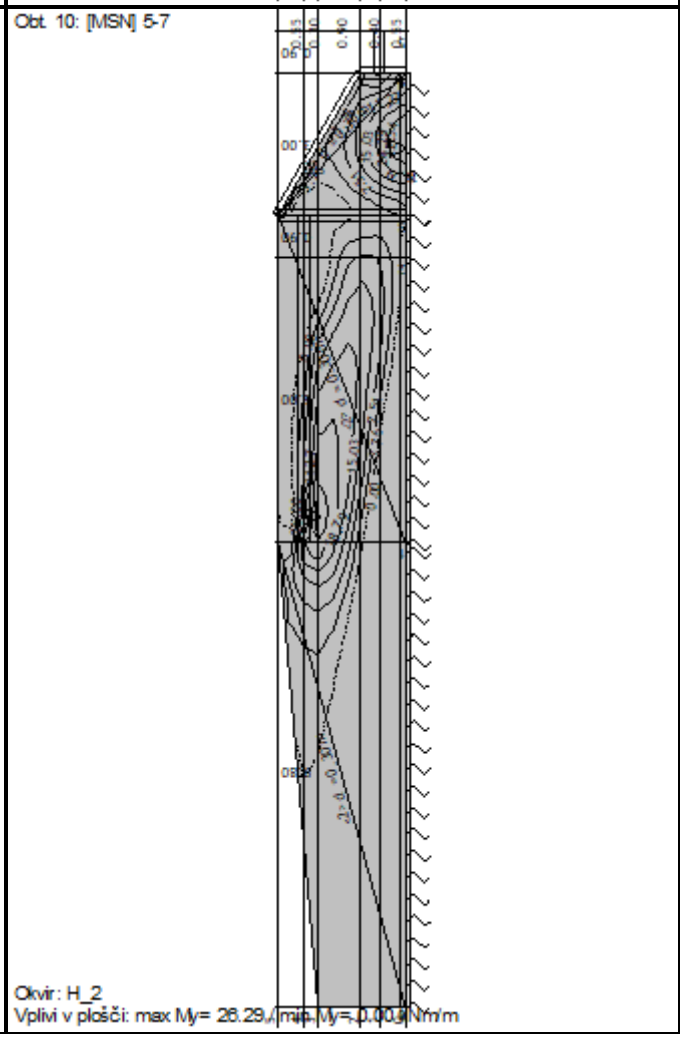

Obt. 10: [MSN] 5-7
Okvir: V_3
Vplivi v plošči: max Mx= 16.51 / min Mx= 0.00 kNm/m

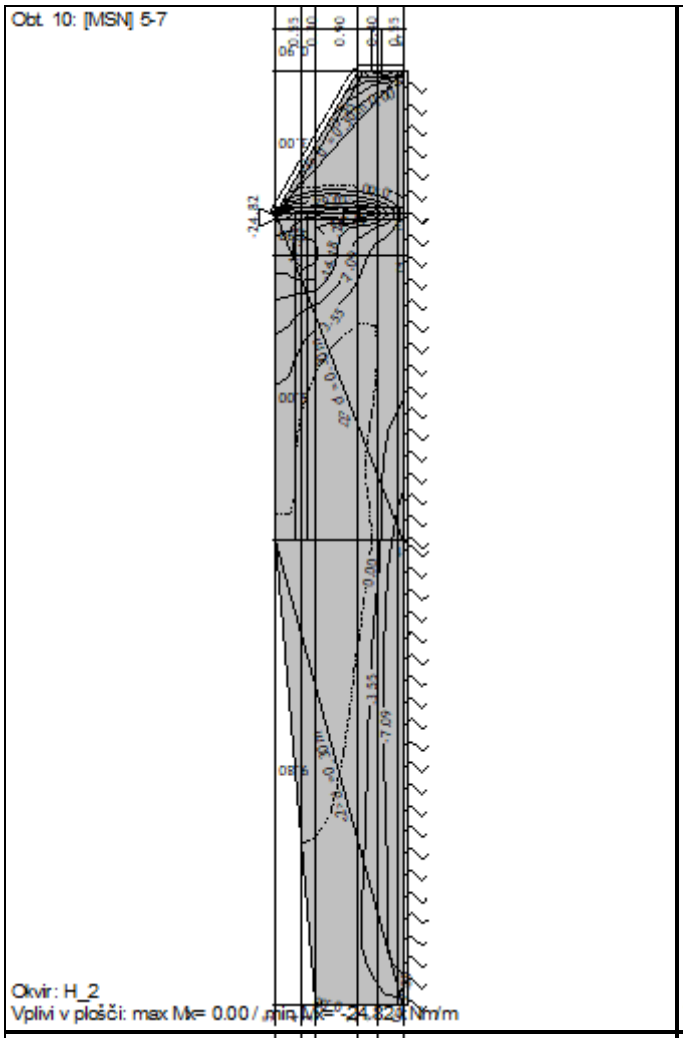

Obt. 11: [MSU] 8,9
Okvir: H_2
Vplivi v plošči: max Yp= 3.51 / min Yp= 0.00 kN/m2

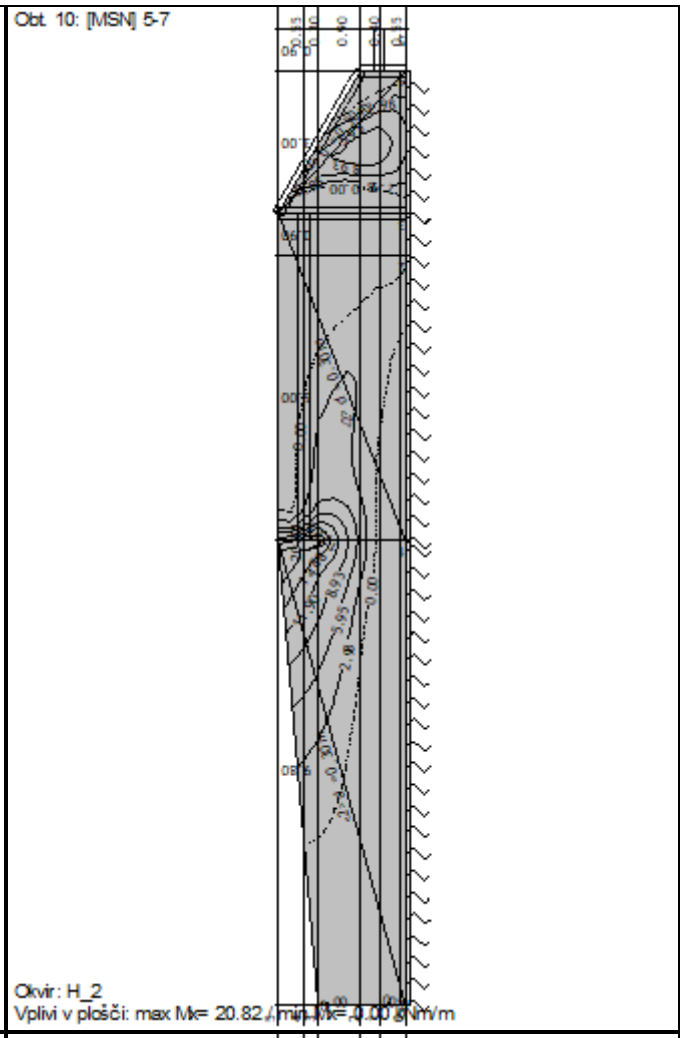

Obt. 10: [MSN] 5-7
Okvir: H_2
Vplivi v plošči: max Mky= 0.00 /

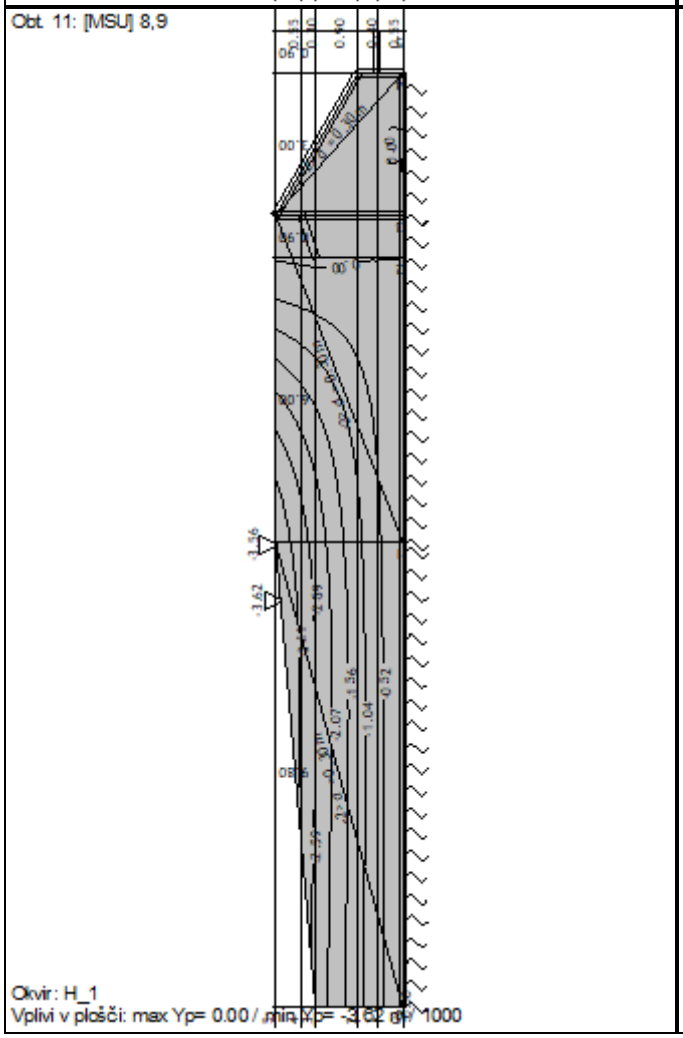

Obt. 10: [MSN] 5-7
Okvir: H_2
Vplivi v plošči: max Mky= 9.50 /

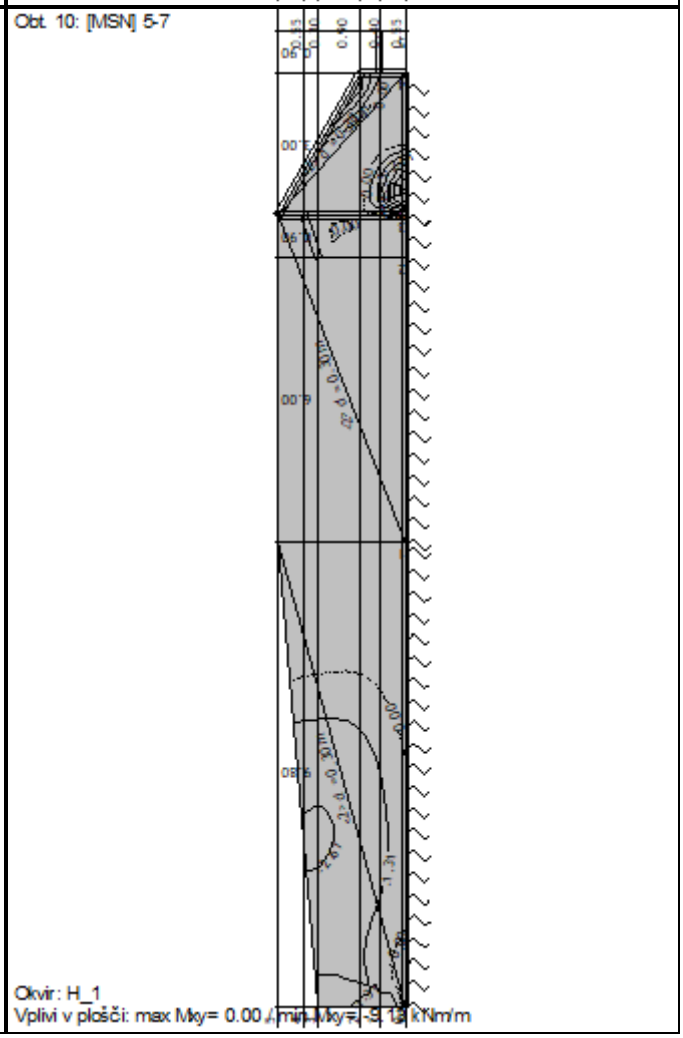

Obt. 10: [MSN] 5-7
Okvir: H_2
Vplivi v plošči: max My= 0.00 /

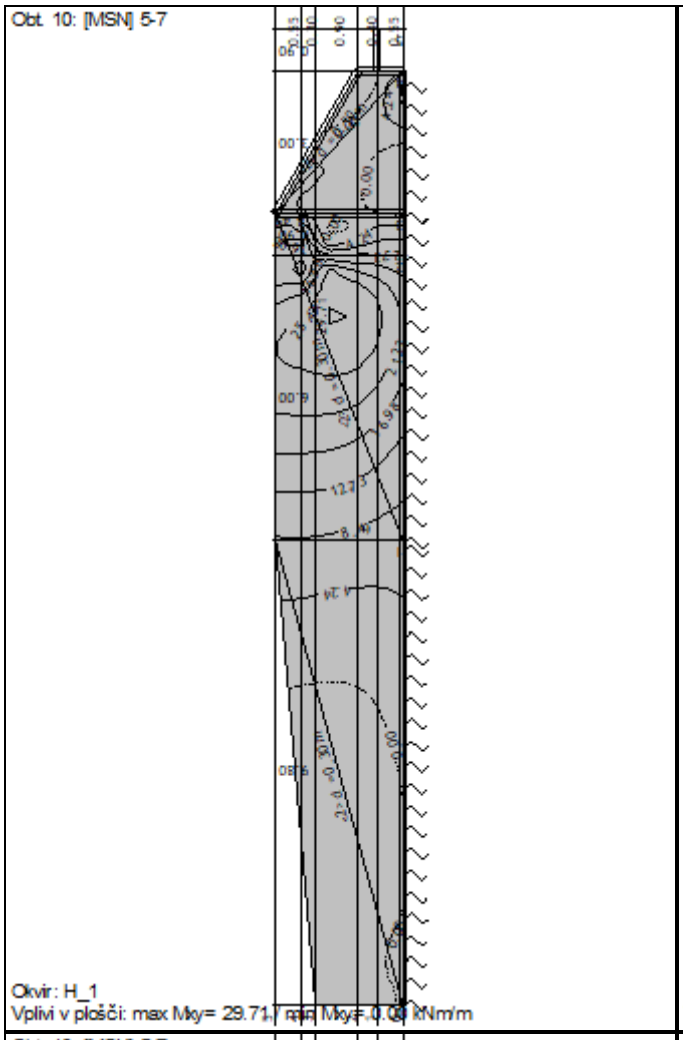

Obt. 10: [MSN] 5-7
Okvir: H_2
Vplivi v plošči: max My= 26.29 /

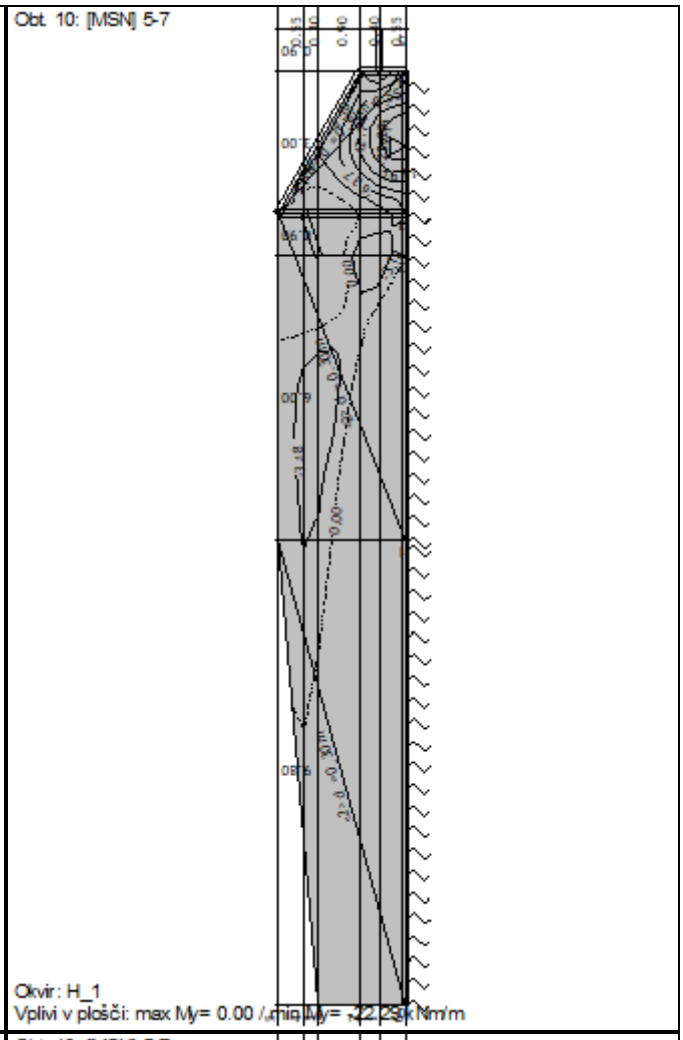

Obt. 10: [MSN] 5-7
Okvir: H_2
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -24.82 kNm/m

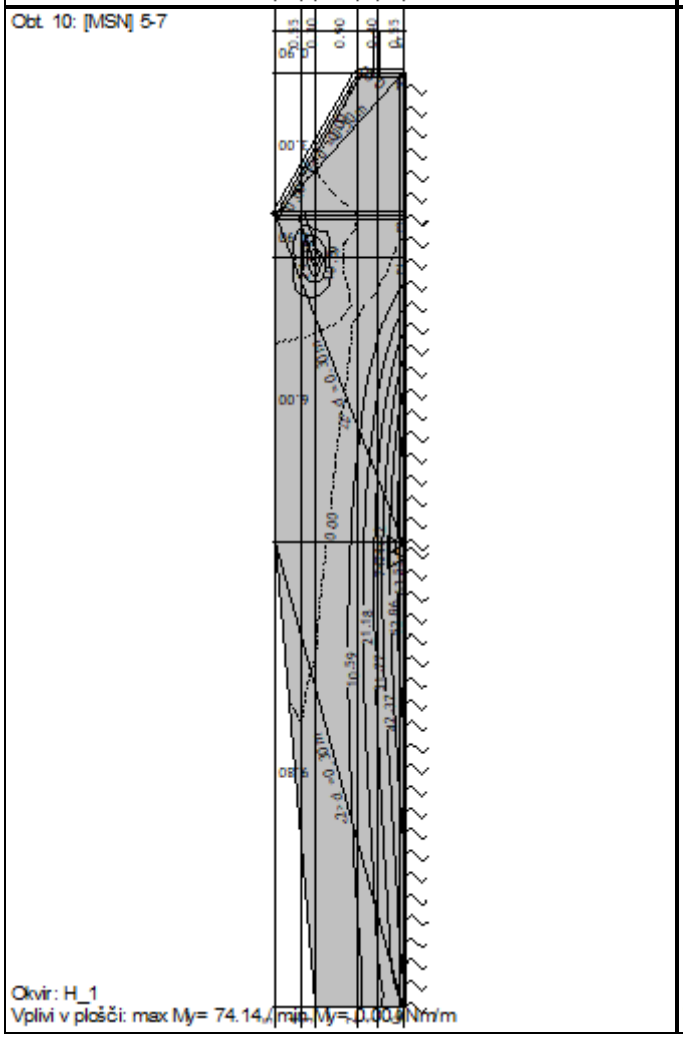

Obt. 10: [MSN] 5-7
Okvir: H_2
Vplivi v plošči: max My= 20.82 / min My= -0.00 kNm/m

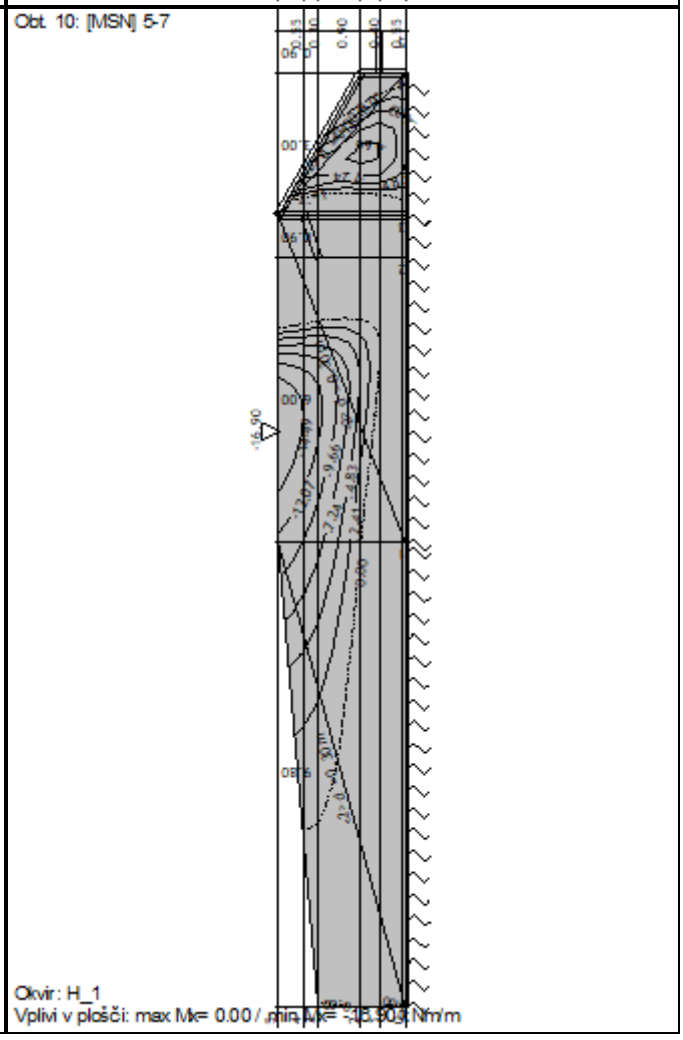

Obt. 11: [MSU] 8,9
Okvir: H_1
Vplivi v plošči: max Vp= 0.00 / min Vp= -3.62 kN/m

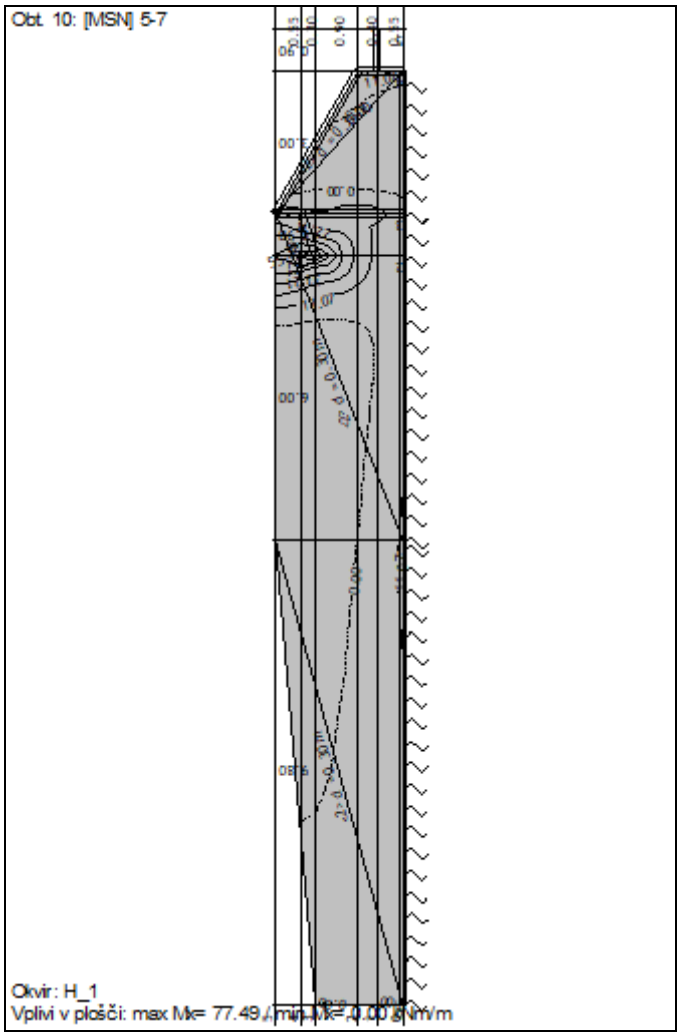

Obt. 10: [MSN] 5-7
Okvir: H_1
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -9.13 kNm/m


Obt. 10: [MSN] 5-7
Okvir: H_1
Vplivi v plošči: max My= 29.71 / min My= 0.00 kNm/m

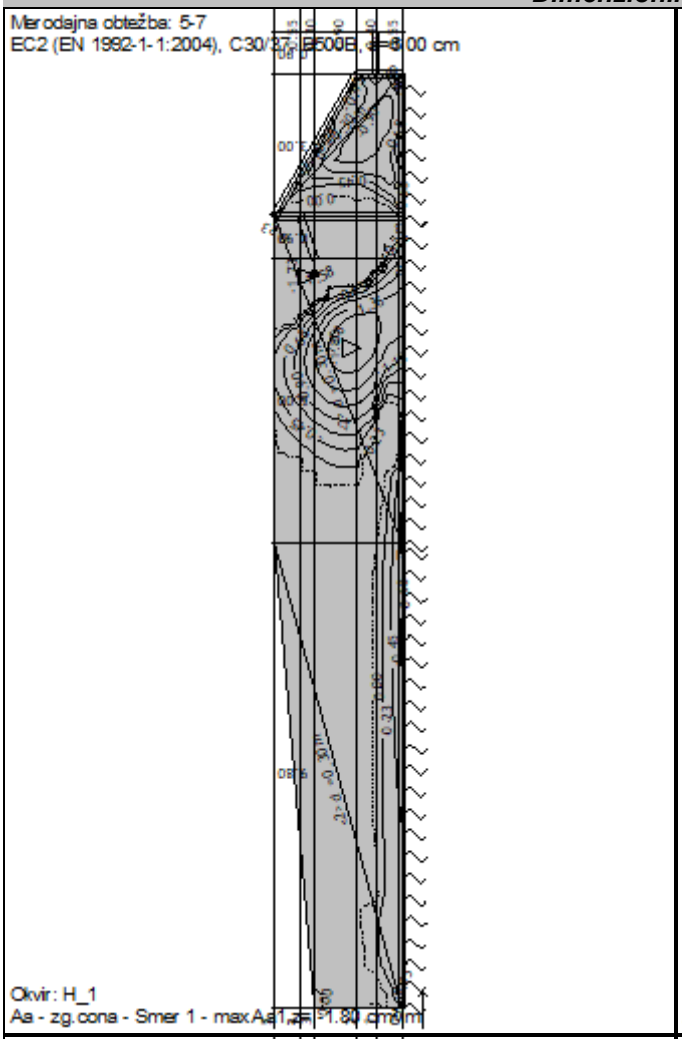

Obt. 10: [MSN] 5-7
Okvir: H_1
Vplivi v plošči: max My= 0.00 / min My= -22.29 kNm/m

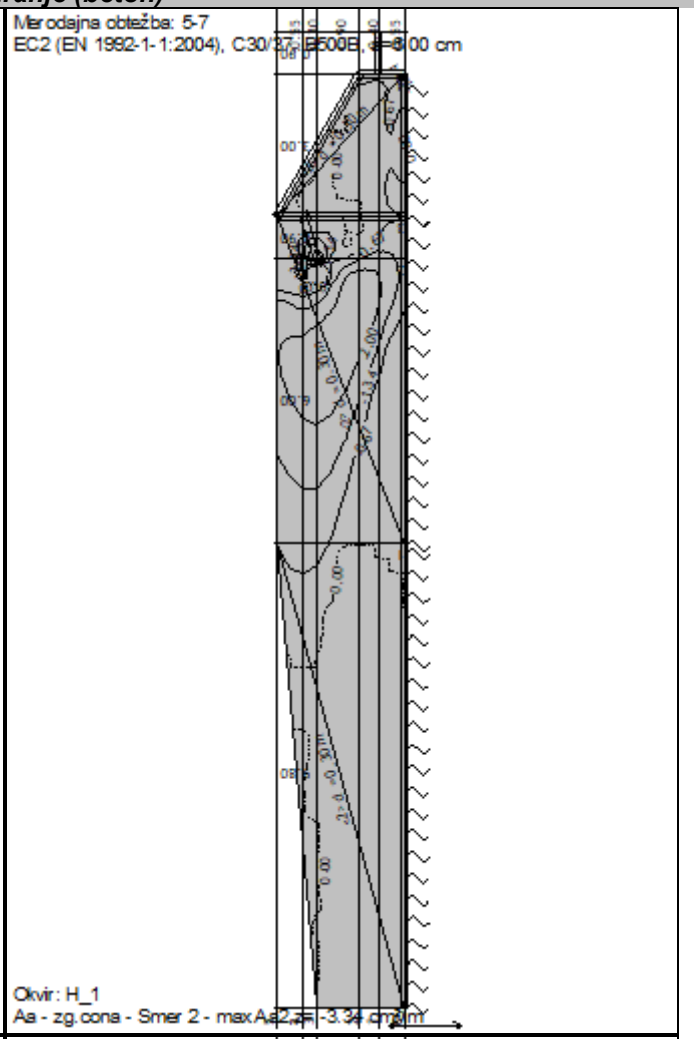

Obt. 10: [MSN] 5-7
Okvir: H_1
Vplivi v plošči: max My= 74.14 / min My= 0.00 kNm/m

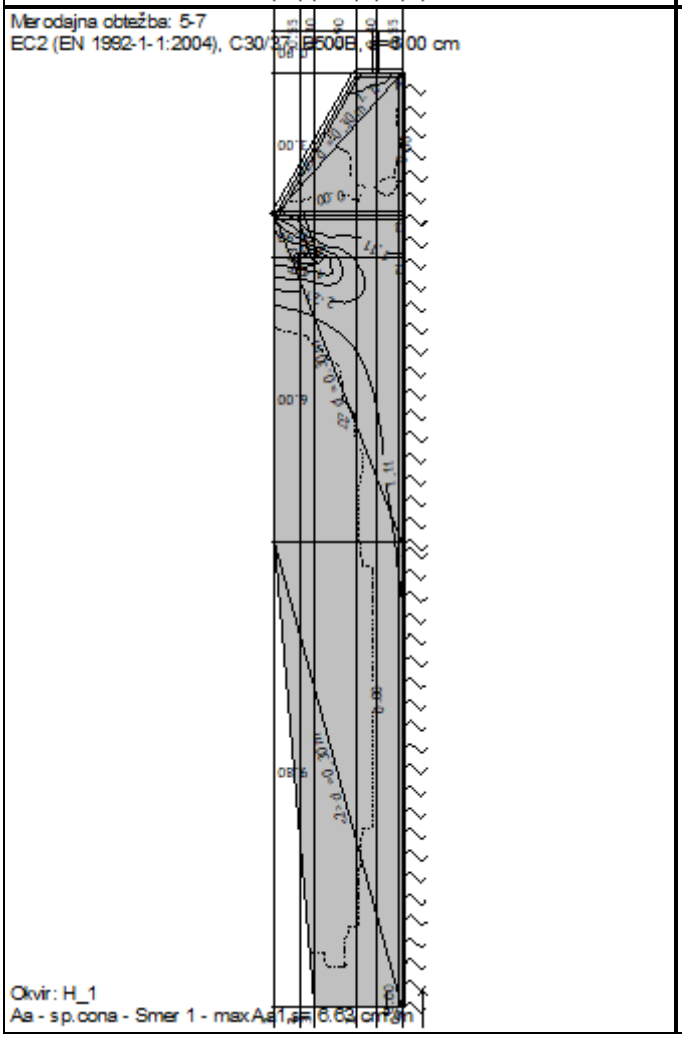

Obt. 10: [MSN] 5-7
Okvir: H_1
Vplivi v plošči: max Mx= 0.00 / min Mx= -16.90 kNm/m

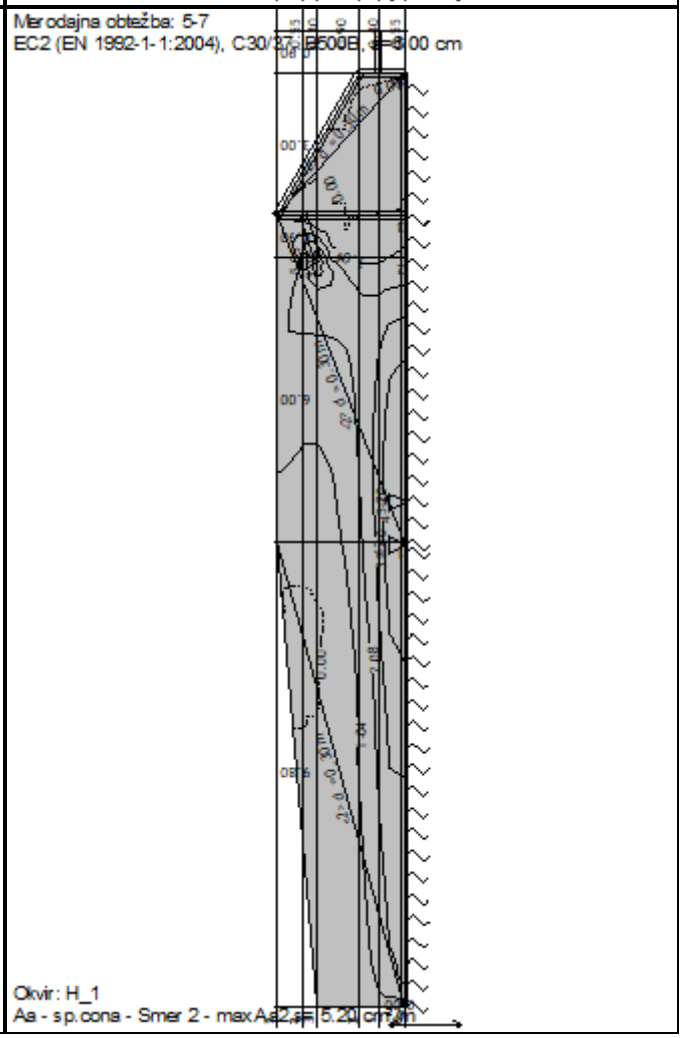

Obt. 10: [MSN] 5-7
Okvir: H_1
Vplivi v plošči: max Mx= 77.49 / min Mx= -0.00 kNm/m

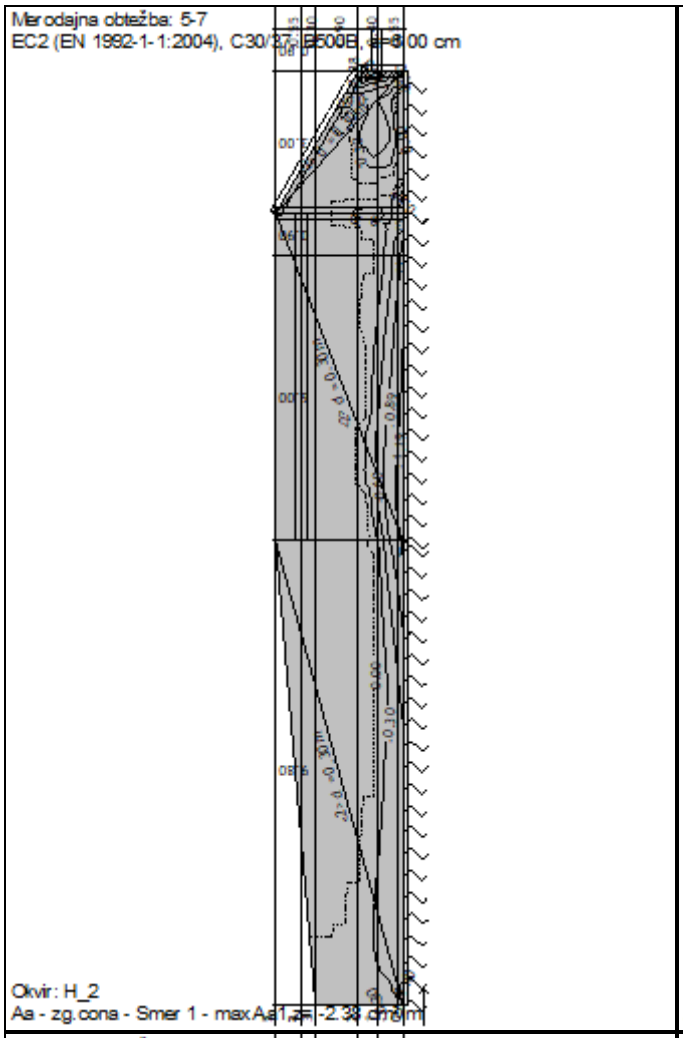
Dimenzioniranje (beton)

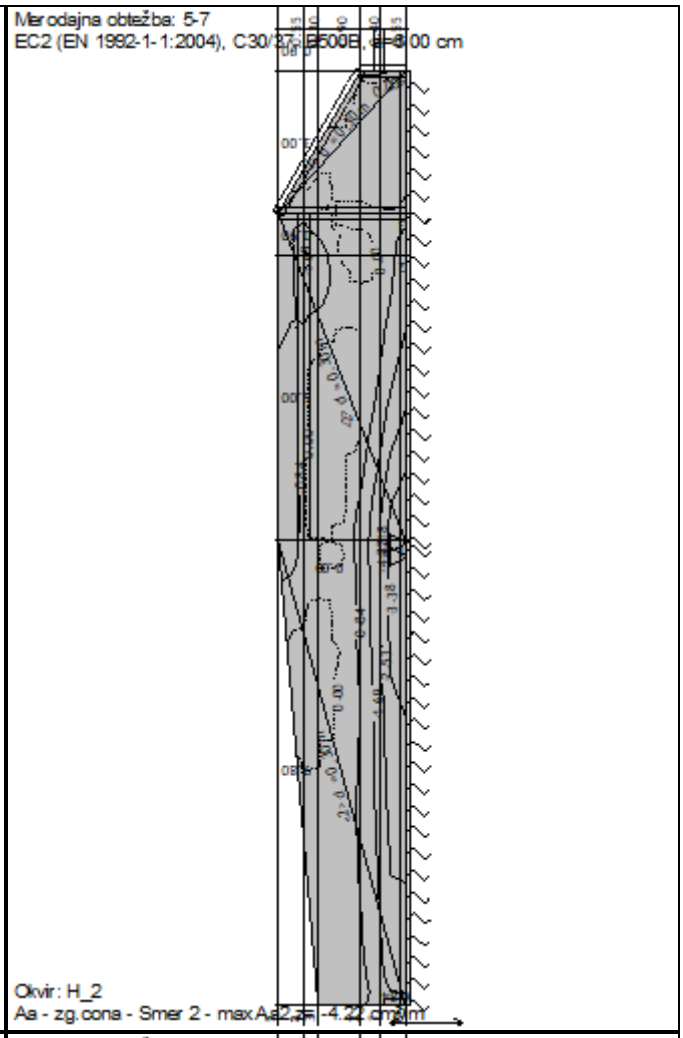


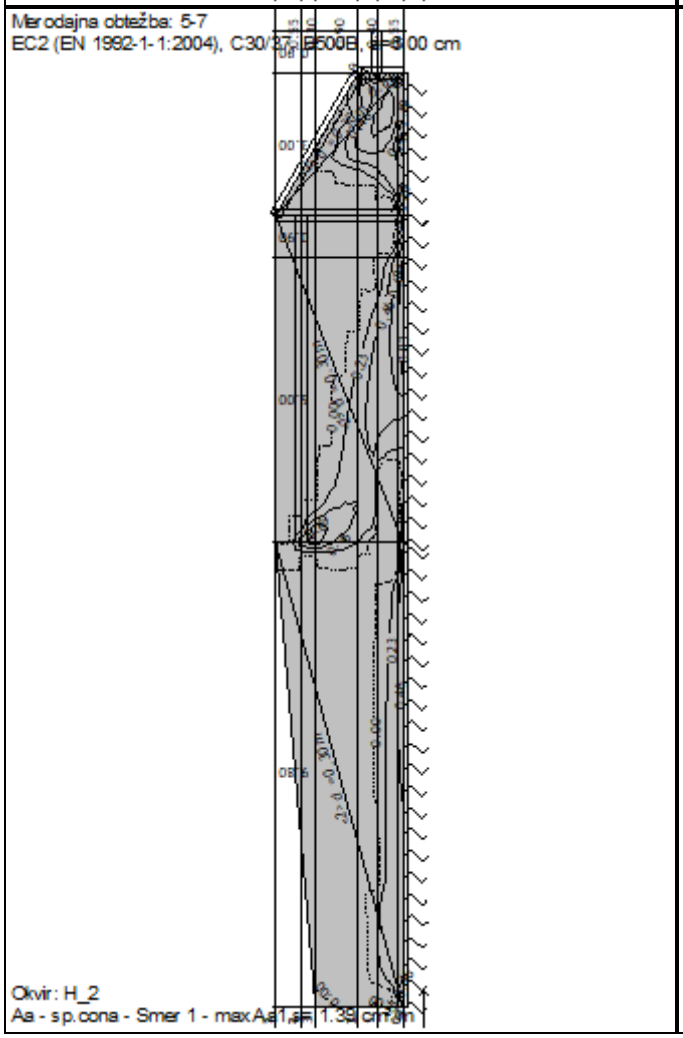


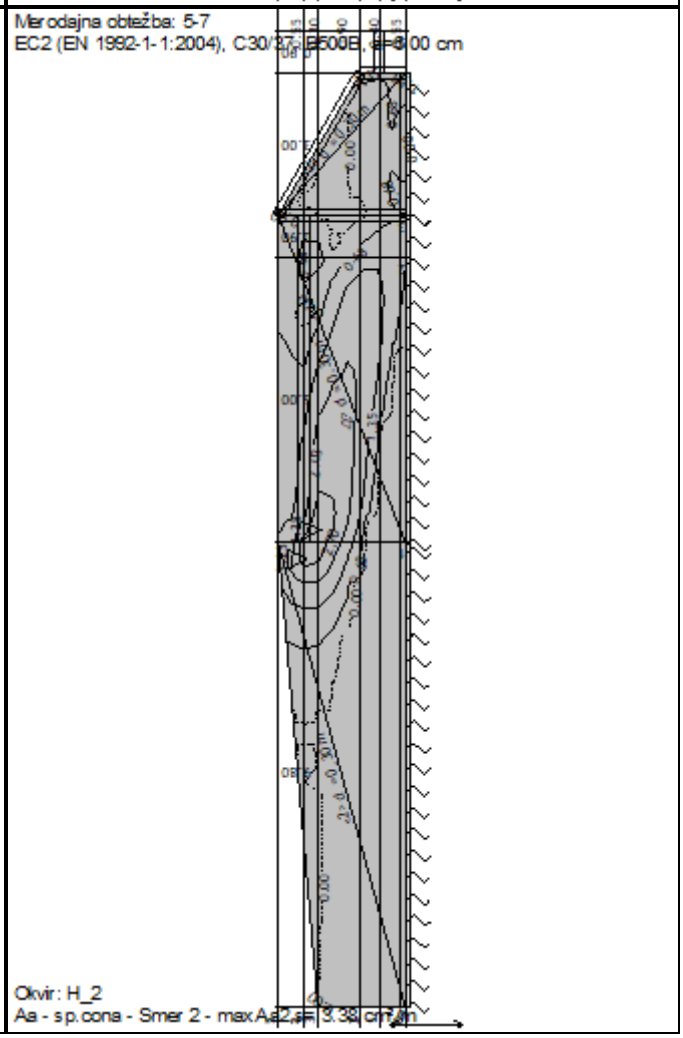


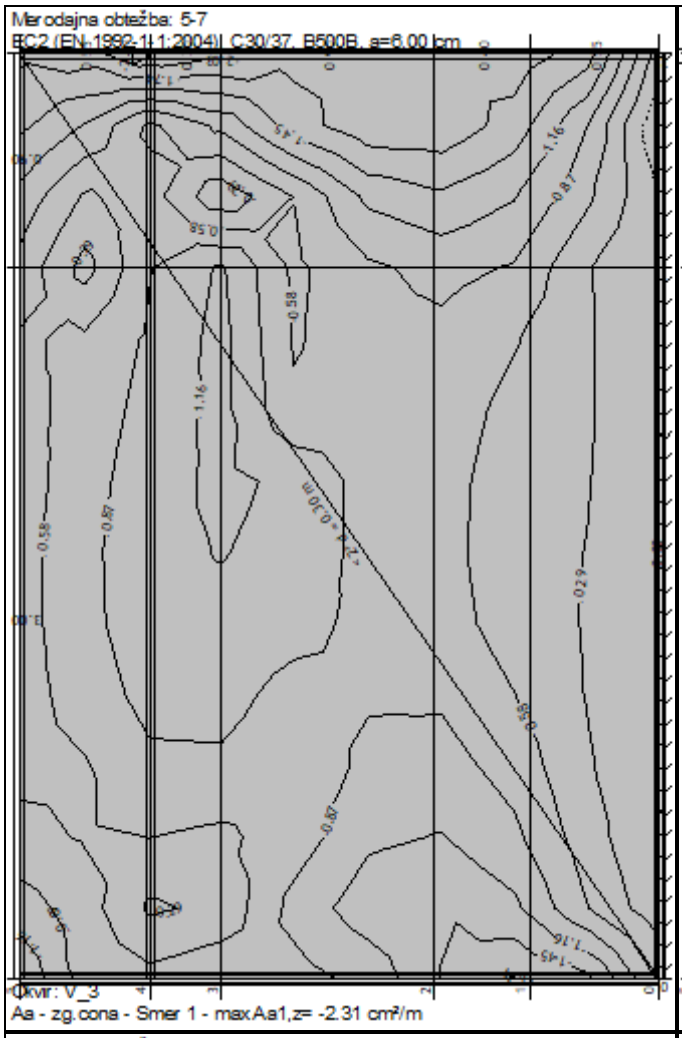


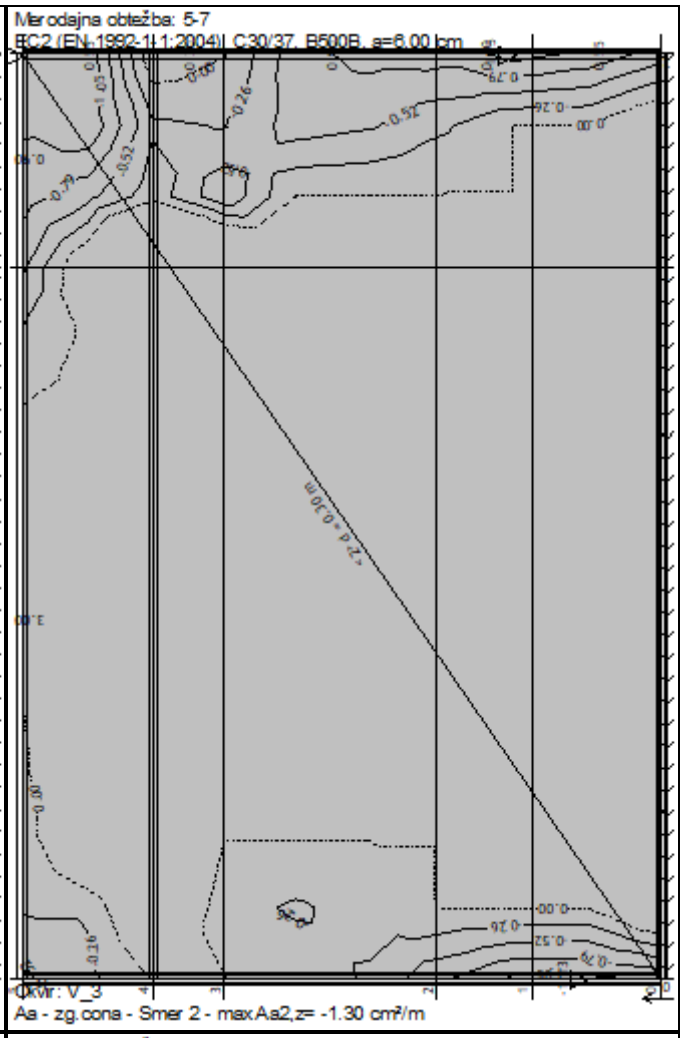

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, d=8.00 cm
Okvir: H_2
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,s= -2.38 cm²/m


Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, d=8.00 cm
Okvir: H_2
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,s= -4.22 cm²/m

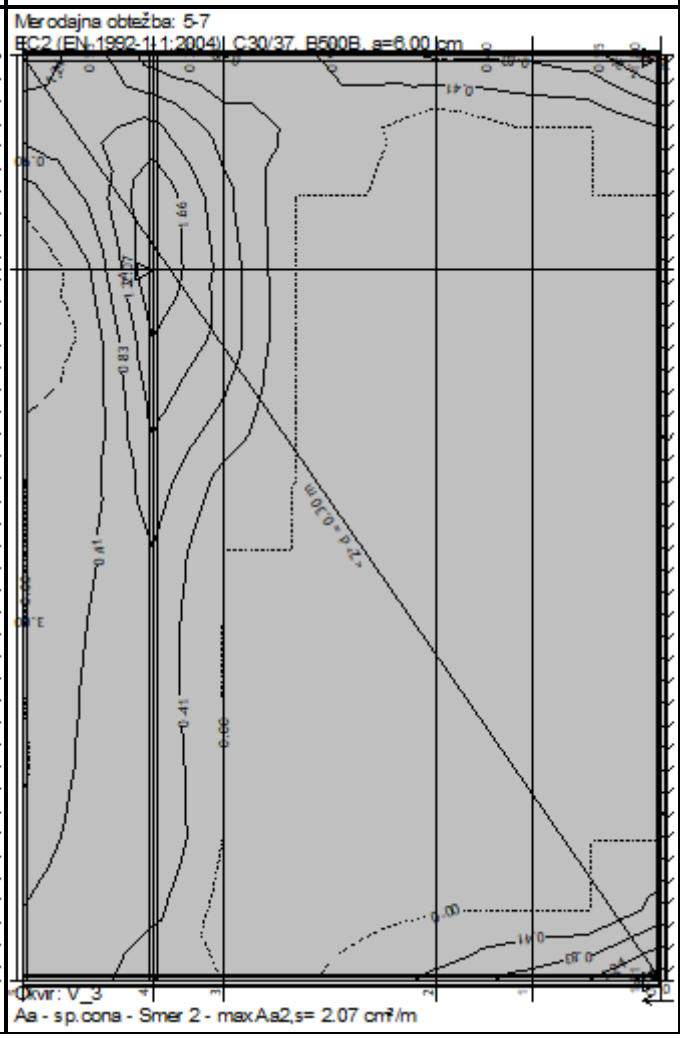

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, d=8.00 cm
Okvir: H_2
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 1.39 cm²/m

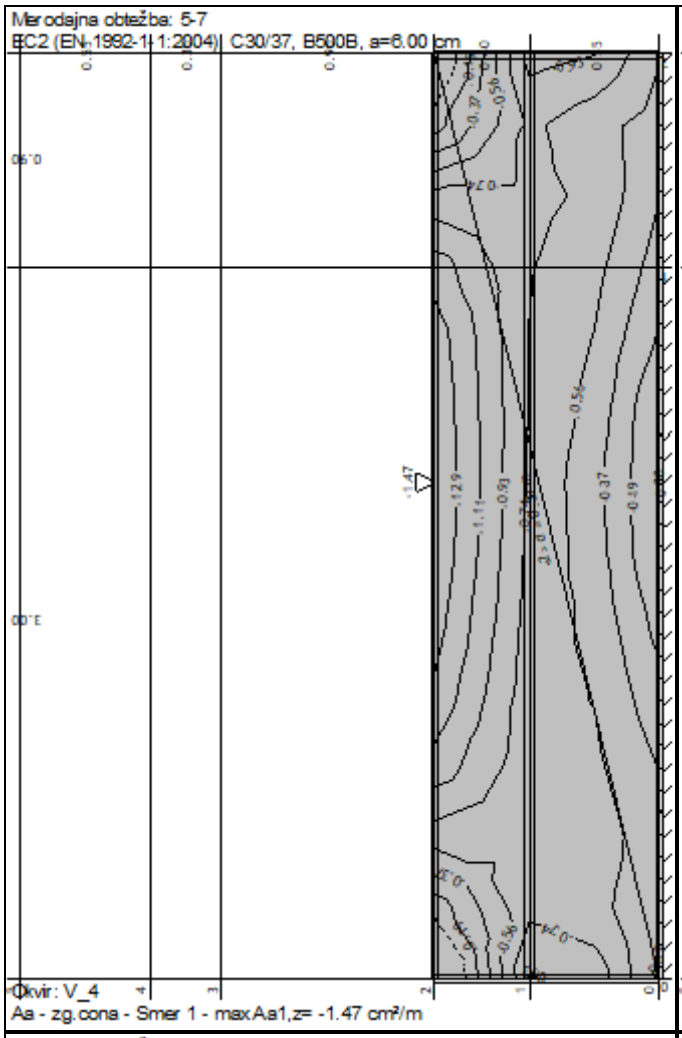

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, d=8.00 cm
Okvir: H_2
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 3.38 cm²/m

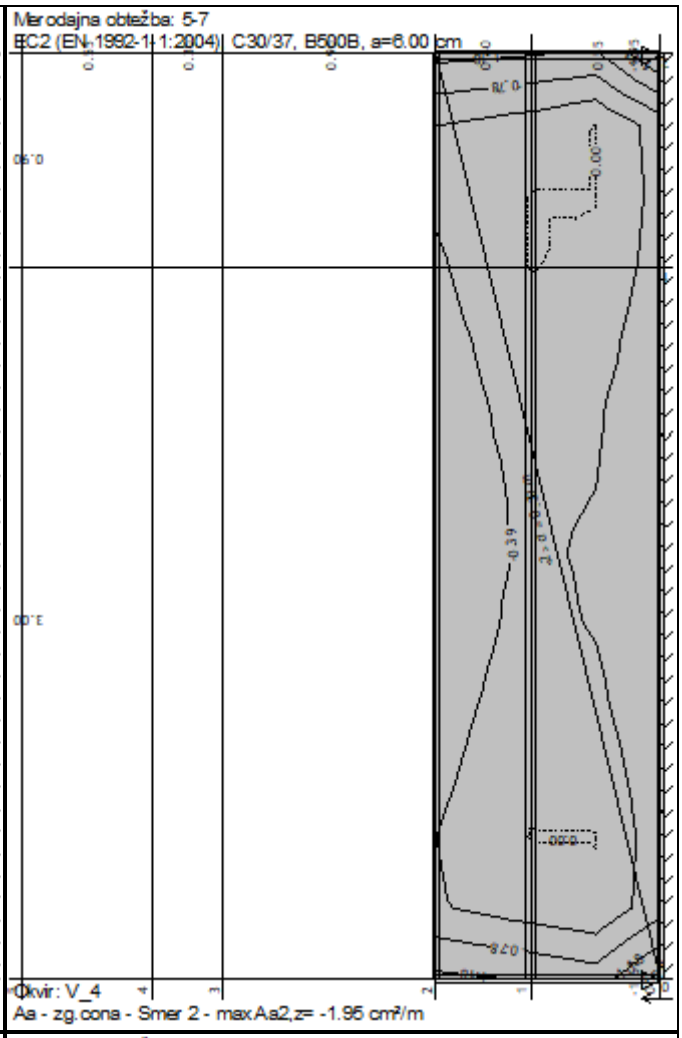

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN-1992-1-1:2004)| C30/37, B500B, a=6.00 cm
Okvir: V_3
As - zg.cona - Smer 1 - max As1,z= -2.31 cm²/m

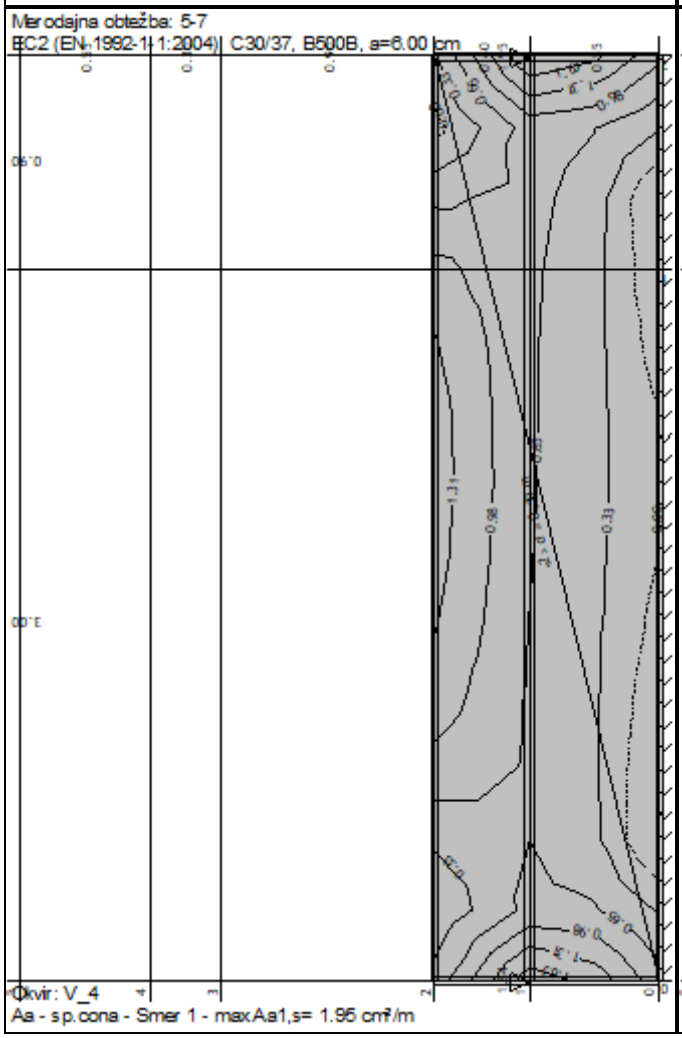

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN-1992-1-1:2004)| C30/37, B500B, a=6.00 cm
Okvir: V_3
As - zg.cona - Smer 2 - max As2,z= -1.30 cm²/m

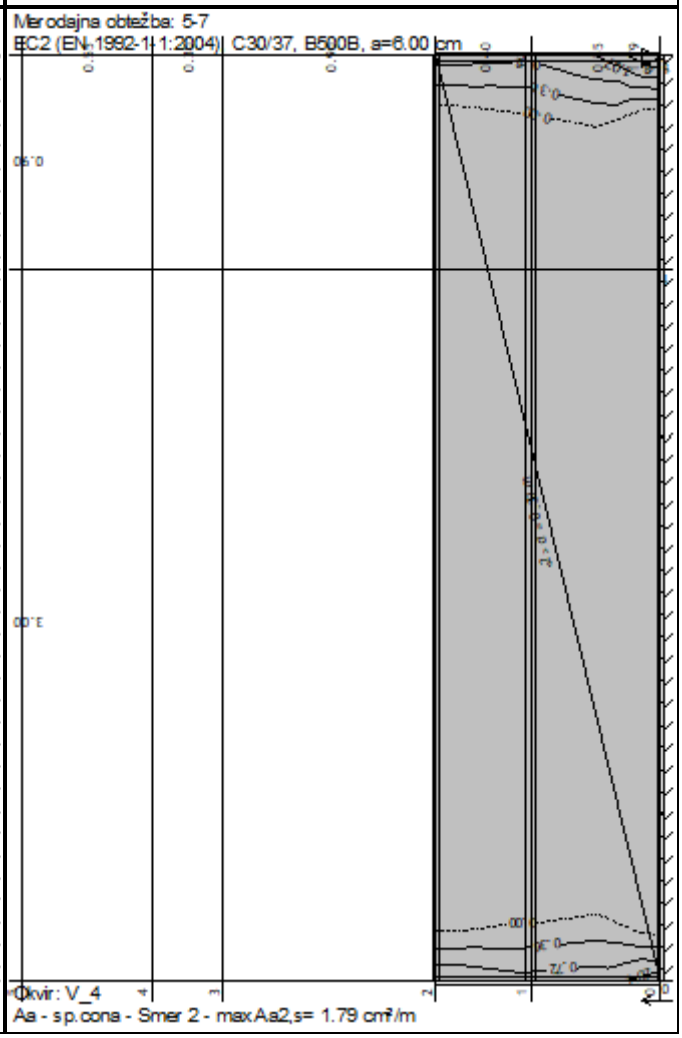

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN-1992-1-1:2004)| C30/37, B500B, a=6.00 cm
Okvir: V_3
As - sp.cona - Smer 1 - max As1,s= 2.33 cm²/m

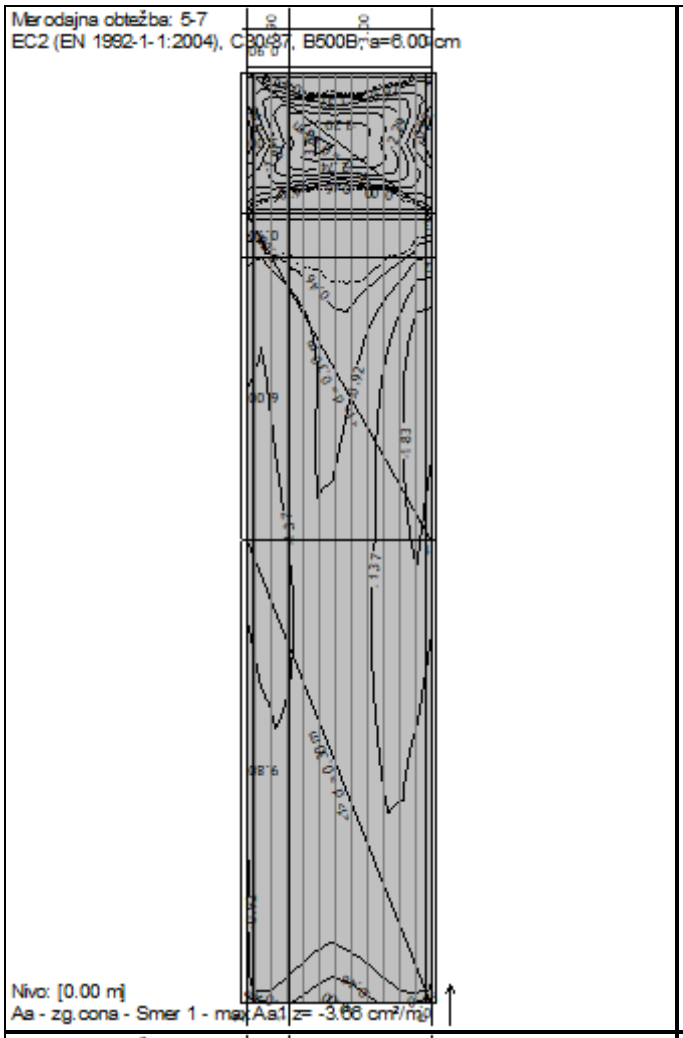

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN-1992-1-1:2004)| C30/37, B500B, a=6.00 cm
Okvir: V_3
As - sp.cona - Smer 2 - max As2,s= 2.07 cm²/m

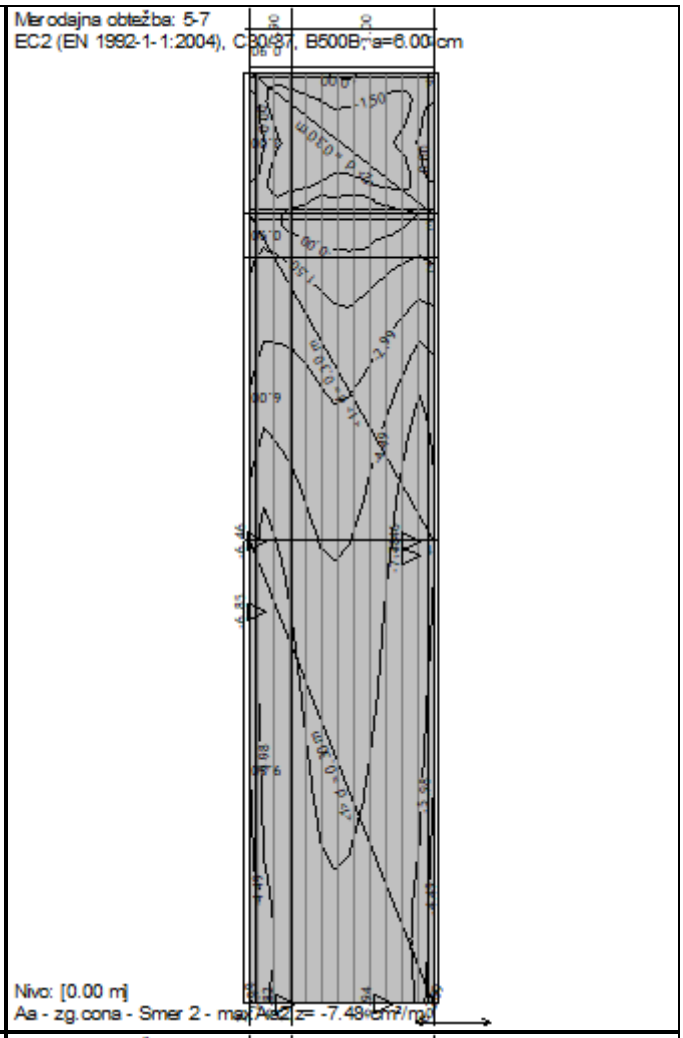

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN-1992-1-1:2004)| C30/37, B500B, a=6.00 cm
Okvir: V_4
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -1.47 cm²/m

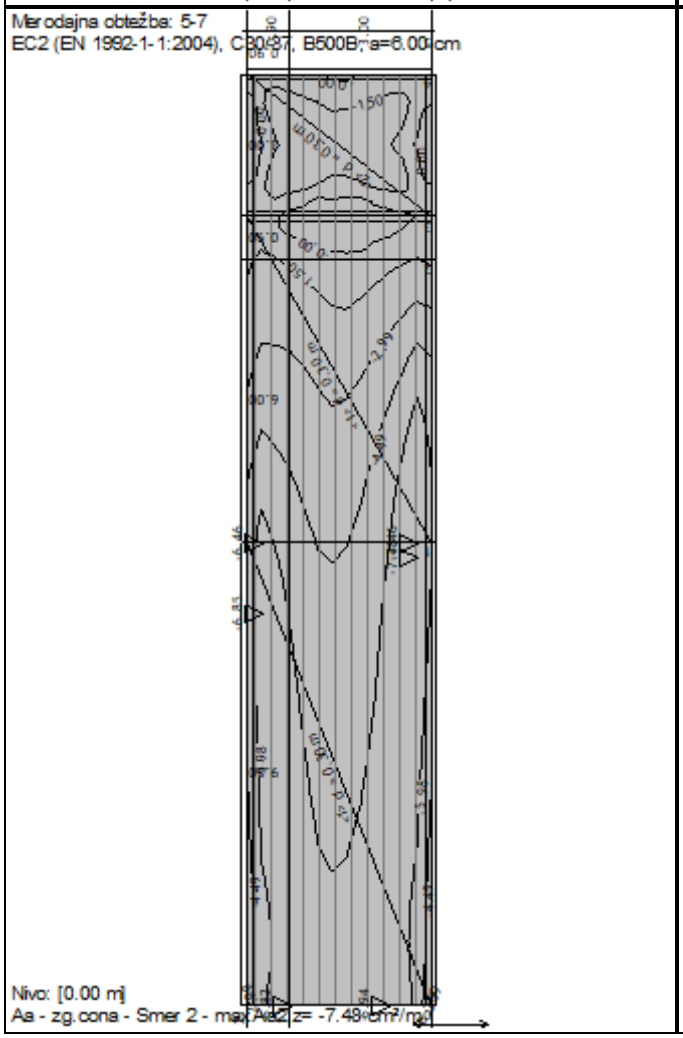

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN-1992-1-1:2004)| C30/37, B500B, a=6.00 cm
Okvir: V_4
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -1.95 cm²/m

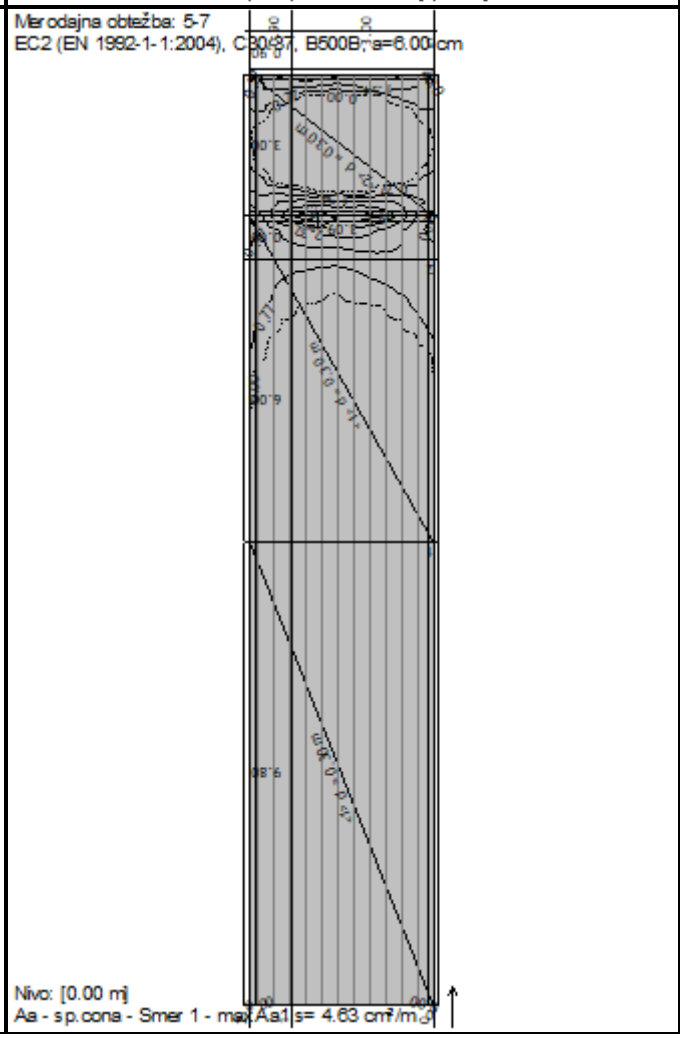

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN-1992-1-1:2004)| C30/37, B500B, a=6.00 cm
Okvir: V_4
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 1.95 cm²/m

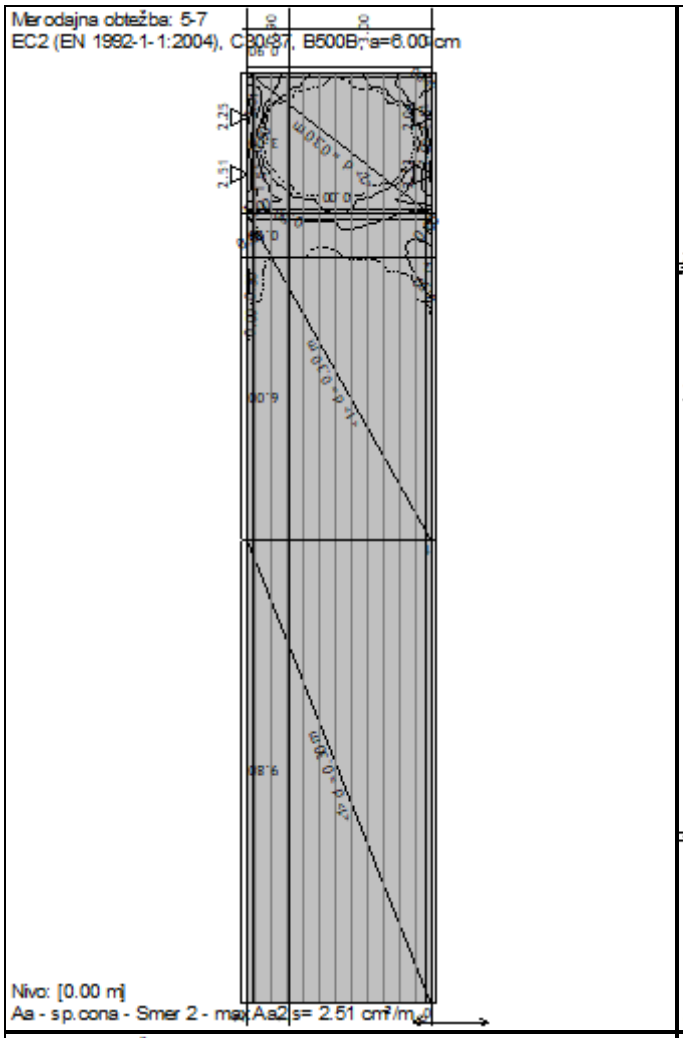

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN-1992-1-1:2004)| C30/37, B500B, a=6.00 cm
Okvir: V_4
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 1.79 cm²/m

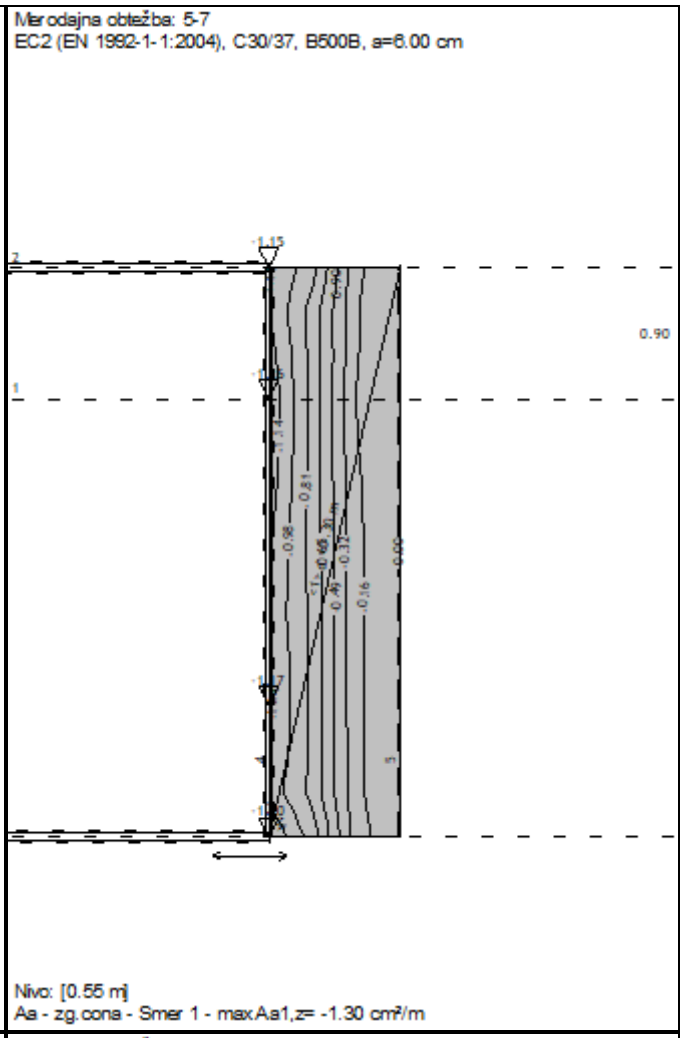

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B; a=6.00 cm
Nivo: [0.00 m]
As - zg.cona - Smer 1 - max As1 z= -3.66 cm²/m

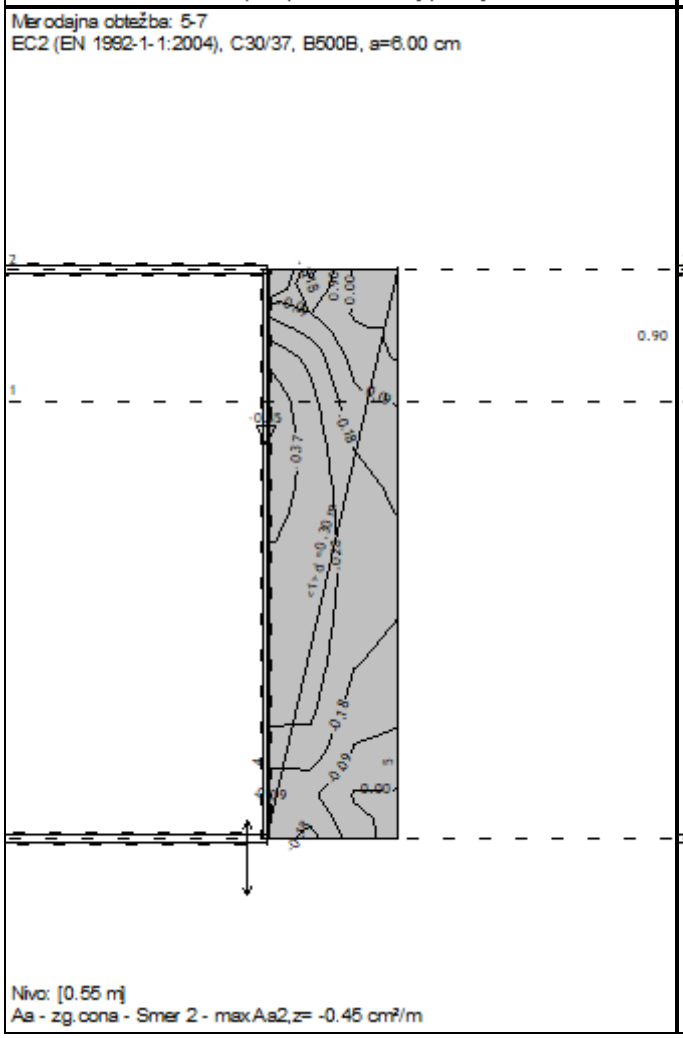

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B; a=6.00 cm
Nivo: [0.00 m]
As - zg.cona - Smer 2 - max As2 z= -7.48 cm²/m

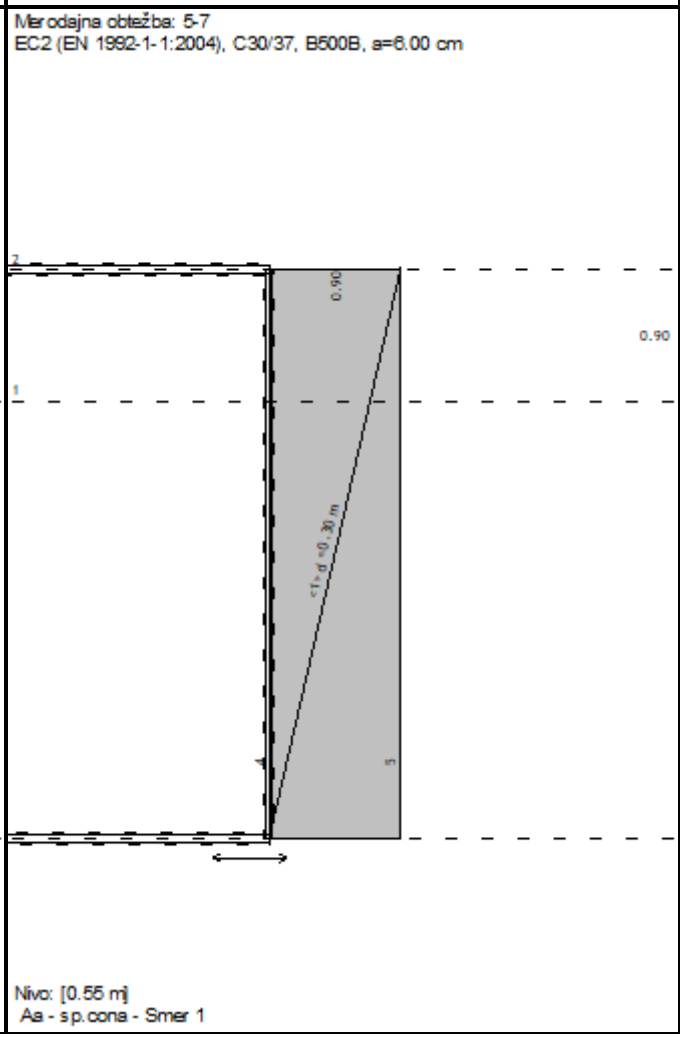

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B; a=6.00 cm
Nivo: [0.00 m]
As - zg.cona - Smer 2 - max As2 z= -7.48 cm²/m


Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B; a=6.00 cm
Nivo: [0.00 m]
As - sp.cona - Smer 1 - max As1 s= 4.63 cm²/m

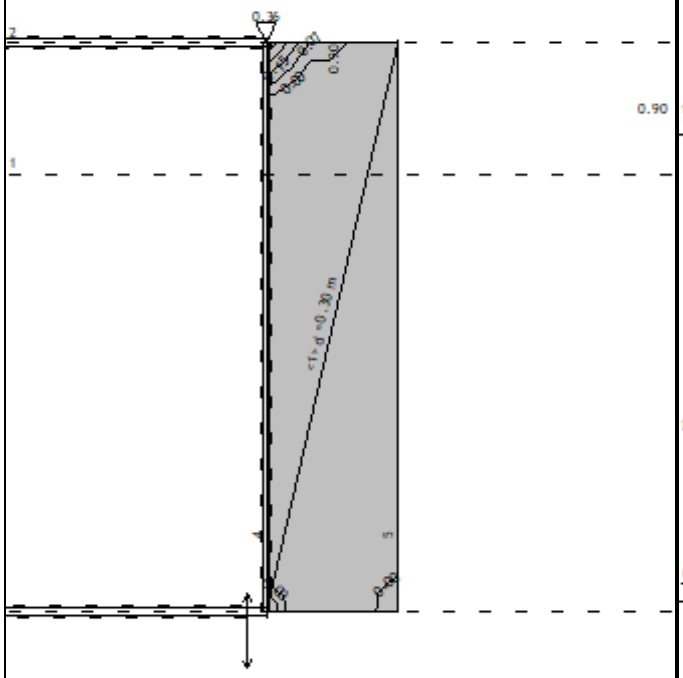

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm
Nivo: [0.00 m]
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 2.51 cm²/m


Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm
0.90
Nivo: [0.55 m]
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -1.30 cm²/m


Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm
0.90
Nivo: [0.55 m]
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -0.45 cm²/m

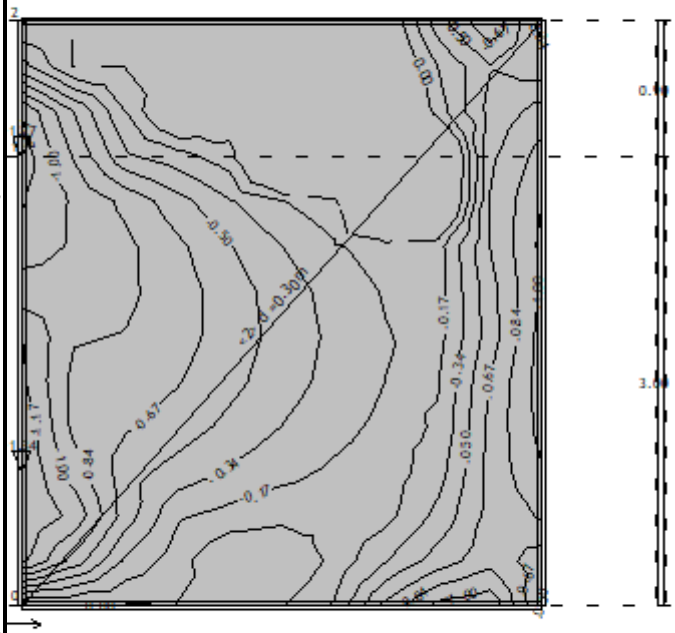

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm
0.90
Nivo: [0.55 m]
Aa - sp.cona - Smer 1

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm



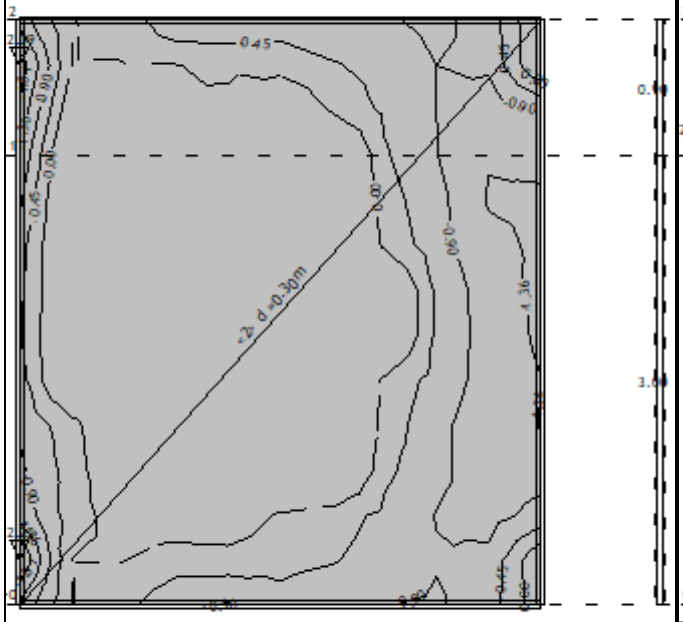
Nivo: [0.55 m]
As - sp.cona - Smer 2 - max As,2,s= 0.36 cm²/m

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm



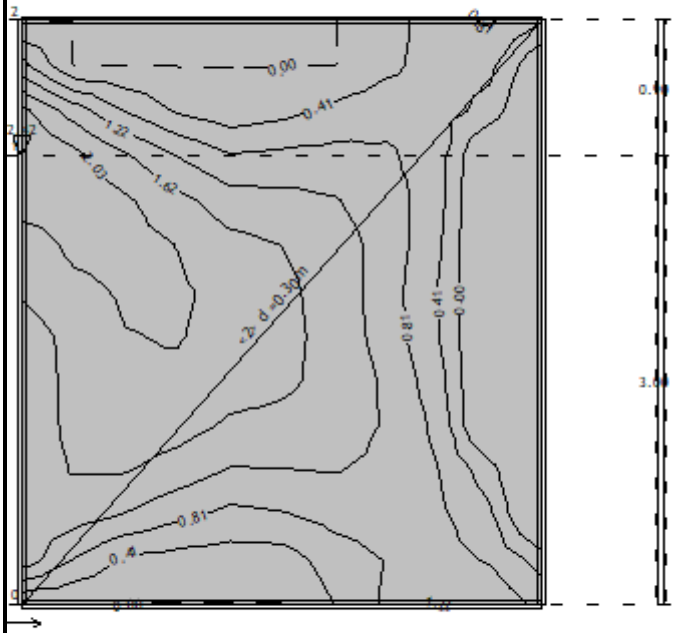
Pogled: stopnišče
As - zg.cona - Smer 1 - max As,1,z= -1.34 cm²/m

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm



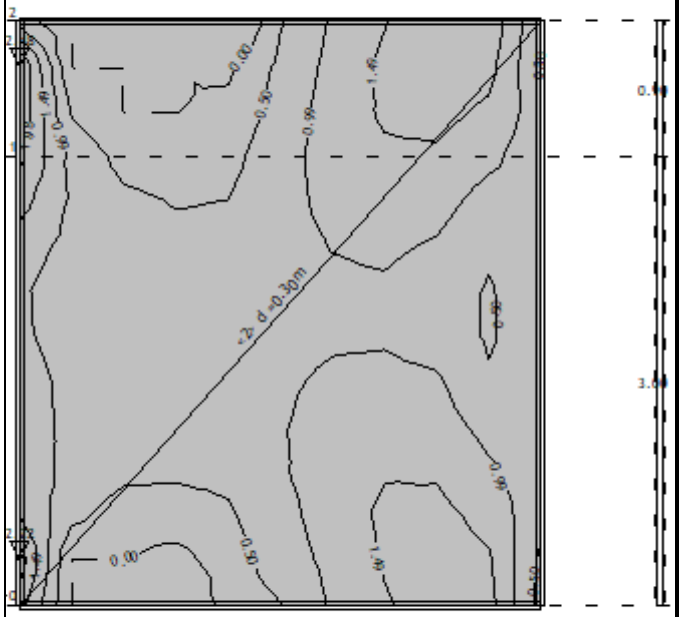
Pogled: stopnišče
As - zg.cona - Smer 2 - max As,2,z= -2.25 cm²/m

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm



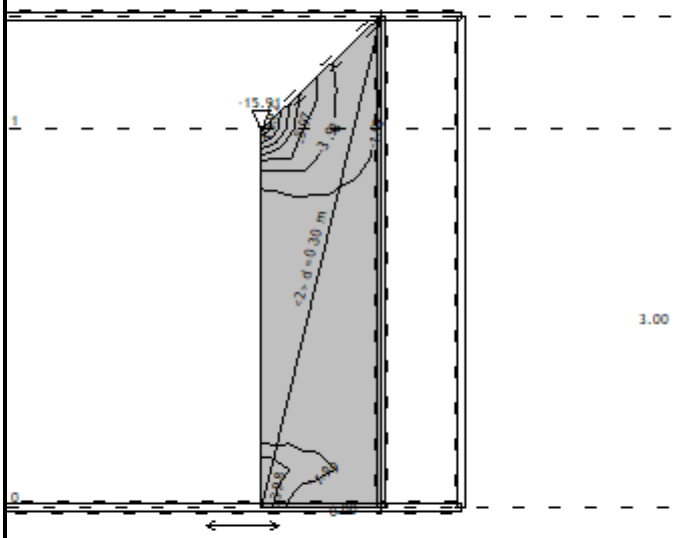
Pogled: stopnišče
As - sp.cona - Smer 1 - max As,1,s= 2.42 cm²/m

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm



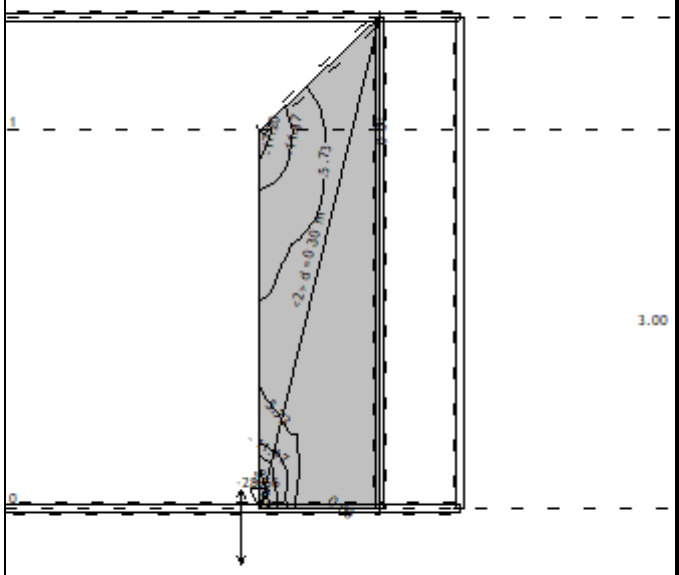
Pogled: stopnišče
Aa - sp.cona - Smer 2 - max Aa2,s= 2.48 cm²/m

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm



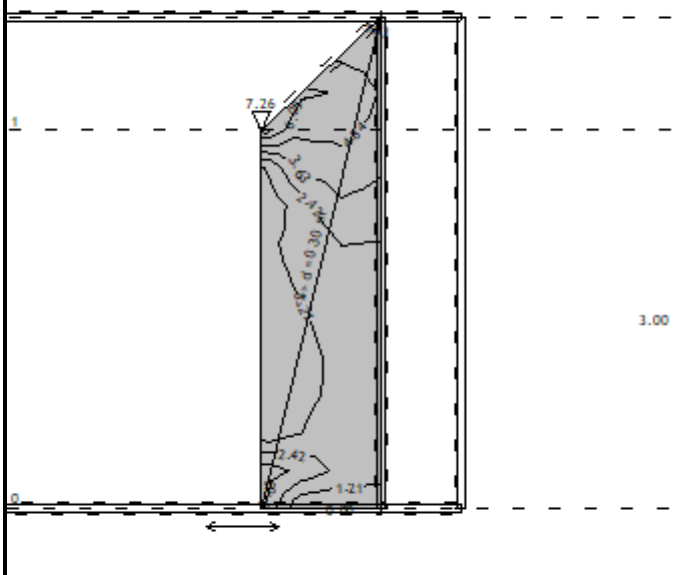
Pogled: mala prehodna plošča
Aa - zg.cona - Smer 1 - max Aa1,z= -15.91 cm²/m

Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm

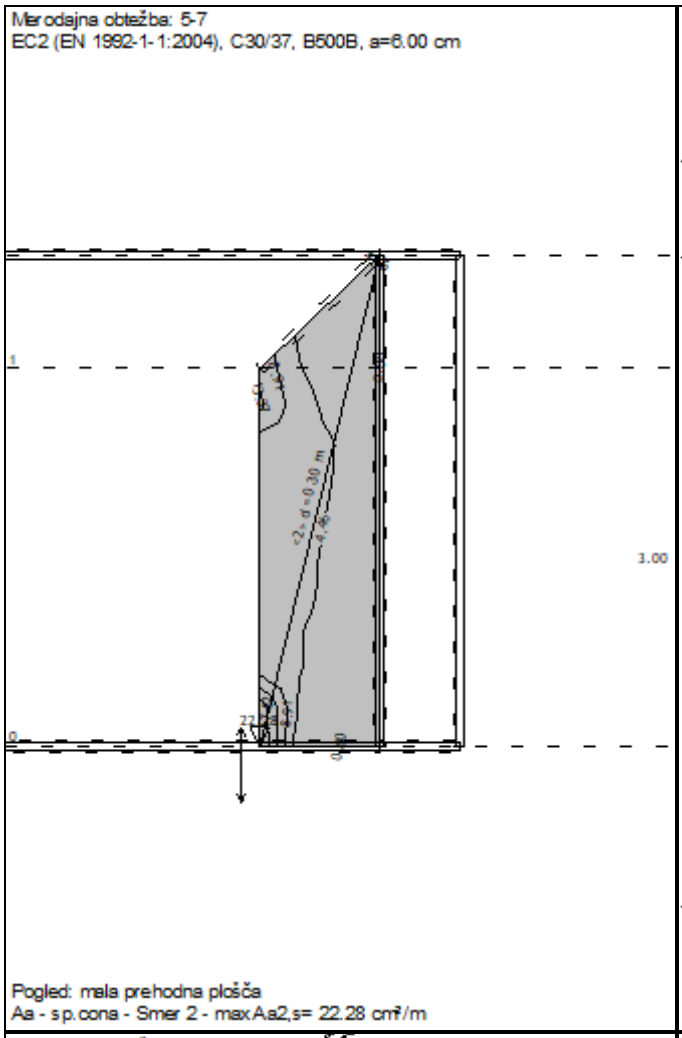


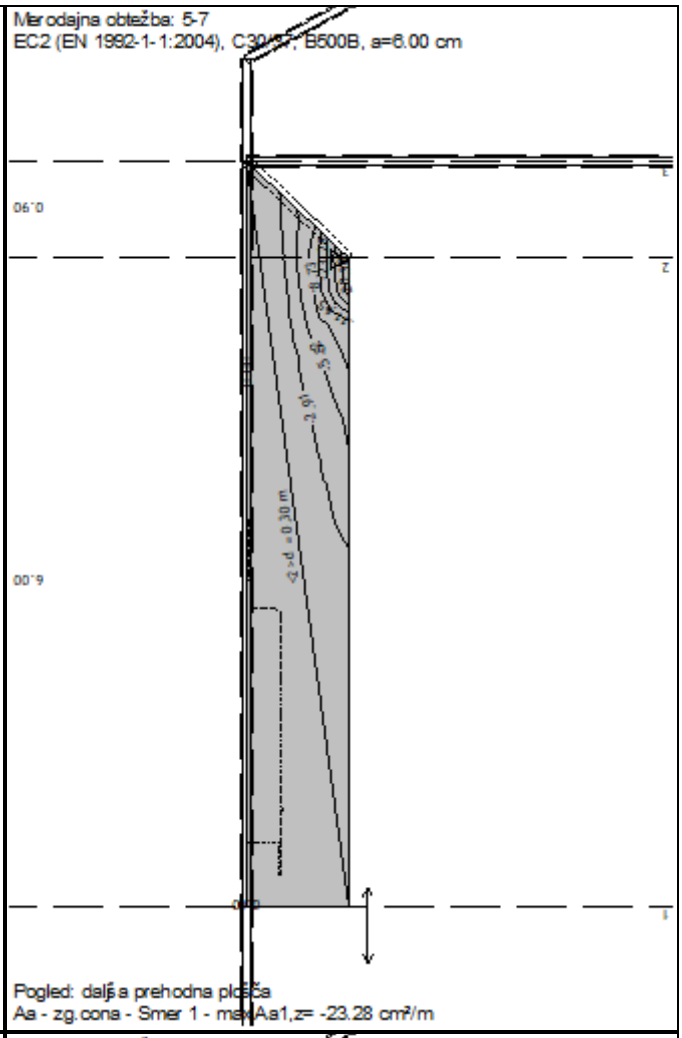
Pogled: mala prehodna plošča
Aa - zg.cona - Smer 2 - max Aa2,z= -28.66 cm²/m

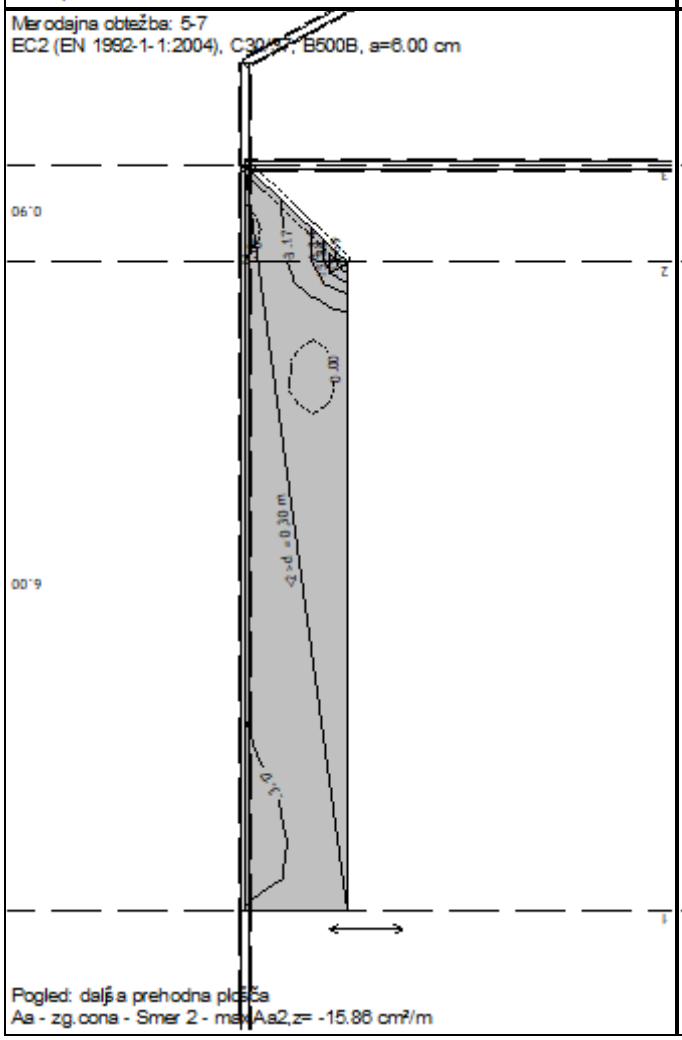
Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm

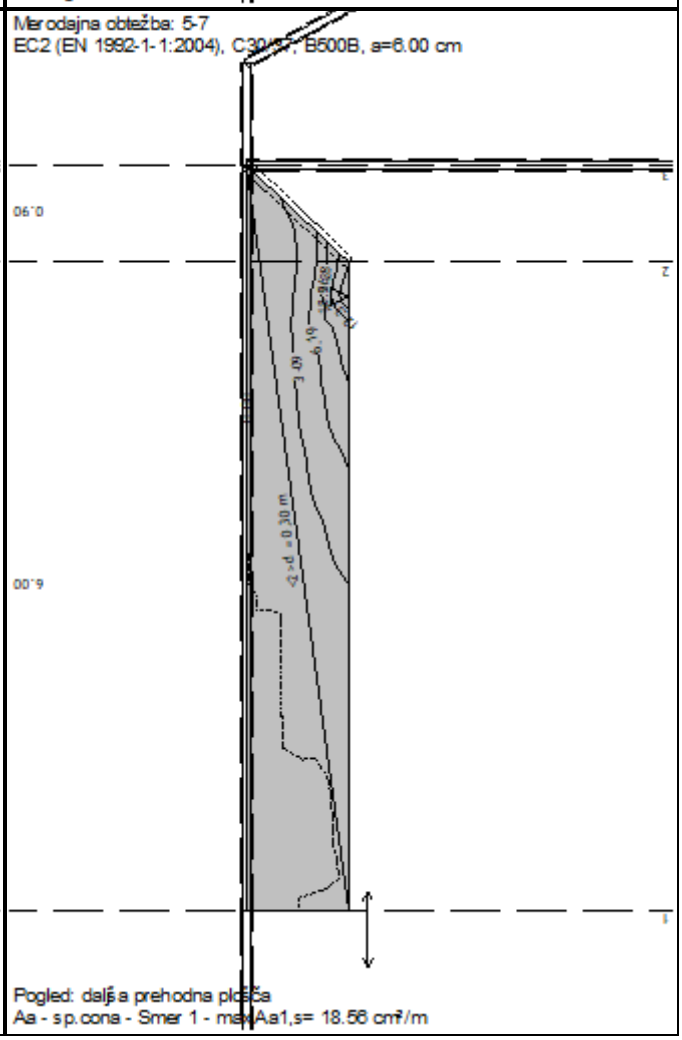


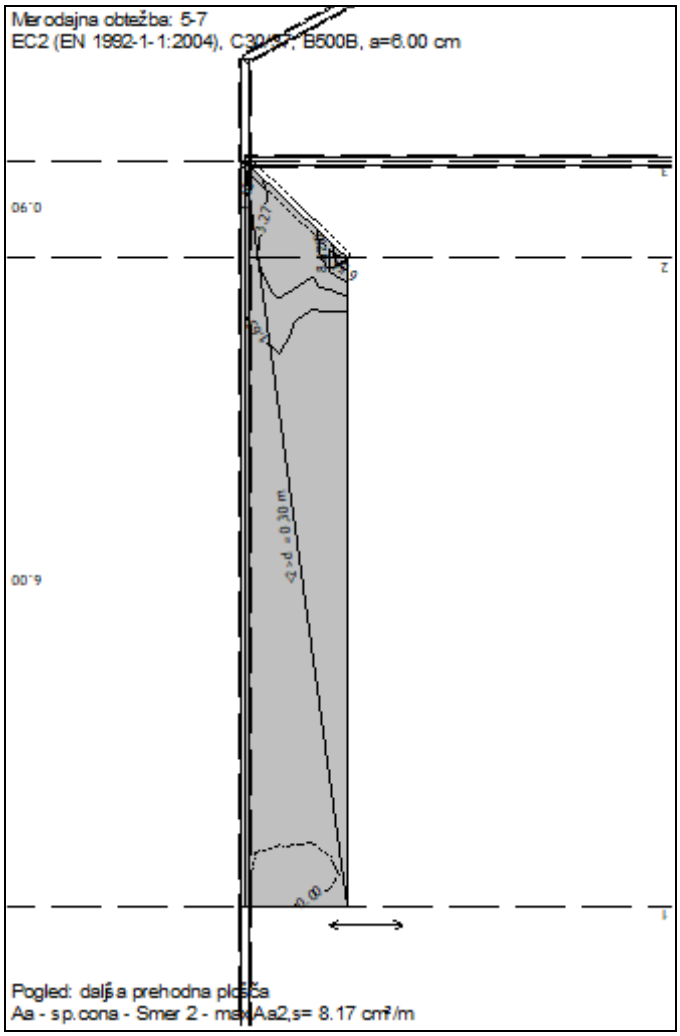
Pogled: mala prehodna plošča
Aa - sp.cona - Smer 1 - max Aa1,s= 7.26 cm²/m


Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm
3.00
Pogled: mala prehodna plošča
As - sp.cona - Smer 2 - max As2,s= 22.28 cm²/m


Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm
Pogled: daljša prehodna plošča
As - zg.cona - Smer 1 - max As1,z= -23.28 cm²/m


Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm
Pogled: daljša prehodna plošča
As - zg.cona - Smer 2 - max As2,z= -15.86 cm²/m


Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, a=6.00 cm
Pogled: daljša prehodna plošča
As - sp.cona - Smer 1 - max As1,s= 18.56 cm²/m


Merodajna obtežba: 5-7
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C30/37, B500B, s=6.00 cm
06'0
00'9
Pogled: daljša prehodna plošča
As - sp.cona - Smer 2 - mer.As2,s= 8.17 cm²/m

2.4.19 EN 1993-1-1, pogl 5.2, SIST EN 1993-2, pogl 5.2

α_{cr} = 2,23 > 10

KONTROLIRAJ TDR!

M_{II} = M_I 1 / (1- 1/ α_{cr}) = 1,81 M_I

Izračune nosilnosti izdelamo po TDR.

2.4.20 KONTROLA - KONTROLA KOMPAKTNOSTI PREREZOV, SIST EN 1993-1-1

Izbira materiala: S355

ε = 0,81

ε^2 = 0,66

PREREZ 1:	**Okrogla cev**				USTREZA 1.R.K.
d =	508 mm				
t =	16 mm				
d/t =	31,8	≤	32,8	=	50 ε^2

PREREZ 2:	**Okrogla cev**				USTREZA 1.R.K.
d =	168,3 mm				
t =	8 mm				
d/t =	21,0	≤	32,8	=	50 ε^2

PREREZ 3:	**Okrogla cev**				USTREZA 1.R.K.
d =	168,3 mm				
t =	14,2 mm				
d/t =	11,9	≤	32,8	=	50 ε^2

PREREZ 4:	**Okrogla cev**				USTREZA 1.R.K.
d =	121 mm				
t =	11 mm				
d/t =	11,0	≤	32,8	=	50 ε^2

PREREZ 5:	**Okrogla cev**				USTREZA 1.R.K.
d =	108 mm				
t =	12,5 mm				
d/t =	8,6	≤	32,8	=	50 ε^2

PREREZ 6:	**HEA 140**				USTREZA 1.R.K.	
c =	86 mm					
t =	5,5 mm					
c/t =	15,6	≤	58,3	=	72 ε	Upogib
c/t =	15,6	≤	26,7	=	33 ε	Tlak
c/t =	15,6	≤	58,3	=	36 ε / α	1. Kombinacija U+T
c/t =	15,6	≤	26,7	=	396ε/(13α-1)	2. Kombinacija U+T

2.4.21 IZRAČUN POMIKOV ZARADI SEIZMIČNEGA VPLIVA, SIST EN 1998-2 3.3

SET A

$d_{ri} = \varepsilon_r L_i =$ **0,0179** m < $d_g * (2)^{0,5}$ = 0,1197 m

$\varepsilon_r = d_g * (2)^{0,5} / L_g =$ 0,000299

$d_g =$ 0,0846 m

$a_g =$ 0,25 g = 2,453 m/s^2

$S =$ 1,15

$T_C =$ 0,6 s

$T_D =$ 2 s

$L_g =$ 400 m

$L_i =$ 60 m

*V modelu se upošteva vrednost $\pm d_{ri}$ v X in Y smeri!

SET B

$\Delta d_i = \pm \beta_r \varepsilon_r L_{av,i} =$ 0,0179 m

$L_{av,i} =$ 60 m

$\beta =$ 1

*V modelu se upošteva vrednost $\pm \Delta d_i$ v X in Y smeri!

2.4.22 IZRAČUN HORIZONTALNIH SIL V PILOTIH

Momentni pogoj

z_d = 7,75 m

M = 0,0007 kNm

Vrtišče pilotov je na globini 7,75 m pod višinsko koto +337,1m

Horizontalna nosilnost kolov po Brinch-Hansenu

B = 1,2 m
dz = 0,5 m
F_φ = 1,5

Materialni podatki:

Sloj I

φ_1' = 30 ° φ_{m1}' = 21,1 °
γ = 19 kN/m^3 γ' = 9 kN/m^3
γ_v = 10 kN/m^3

Sloj II

φ_1' = 30 ° φ_{m1}' = 21,1 °
γ = 19 kN/m^3 γ' = 9 kN/m^3
γ_v = 10 kN/m^3

Sloj III

φ_1' = 40 ° φ_{m1}' = 29,2 °
γ = 20 kN/m^3 γ' = 10 kN/m^3
γ_v = 10 kN/m^3

Točka	z [m]	σ_v [kPa]	z/B	$K_{q,i}$	ei' [kN/m]	Lamela i	P_i [kN]	$\Delta r_i'$ [m]
0	0,0	0	0,000	0,00	0			
1	0,5	4,5	0,417	2,30	12,42	1'	3,1	0,333
2	1,0	9	0,833	2,70	29,16	2'	10,4	0,284
3	1,5	13,5	1,250	2,90	46,98	3'	19,0	0,270
4	2,0	18	1,667	3,00	64,8	4'	27,9	0,263
5	2,5	22,5	2,083	3,30	89,1	5'	38,5	0,263
6	3,0	27	2,500	3,50	113,4	6'	50,6	0,260
7	3,5	31,5	2,917	3,60	136,08	7'	62,4	0,258
8	4,0	36	3,333	3,80	164,16	8'	75,1	0,258
9	4,5	40,5	3,750	3,90	189,54	9'	88,4	0,256
10	5,0	45	4,167	3,90	210,6	10'	100,0	0,254
11	5,5	49,5	4,583	4,00	237,6	11'	112,1	0,255
12	6,0	54	5,000	4,10	265,68	12'	125,8	0,255
13	6,5	58,5	5,417	4,20	294,84	13'	140,1	0,254
14	7,0	63	5,833	9,50	718,2	14'	253,3	0,285
15	7,5	68	6,250	10,00	816	15'	383,6	0,255
16	8,0	78	6,667	10,00	936	16'	438,0	0,256
17	8,5	93	7,083	10,50	1171,8	17'	527,0	0,259
18	9,0	113	7,500	10,50	1423,8	18'	648,9	0,258
19	9,5	138	7,917	11,00	1821,6	19'	811,4	0,260

20	10,0	168	8,333	11,00	2217,6	20'	1009,8	0,258
21	10,5	203	8,750	11,00	2679,6	21'	1224,3	0,258
22	11,0	243	9,167	11,50	3353,4	22'	1508,3	0,259

r_i [m]	M_i [kNm]	ΣM_i +[kNm	ΣM_i -[kNm]	ΣM_i [kNm]
		0,0	-80175,39	-80175,39
1,933	6,00	6,0	-80169,39	-80163,39
2,384	24,78	30,8	-80144,613	-80113,83
2,870	54,62	85,4	-80089,992	-80004,59
3,363	93,99	179,4	-79996,005	-79816,62
3,863	148,64	328,0	-79847,37	-79519,35
4,360	220,73	548,7	-79626,645	-79077,90
4,858	302,97	851,7	-79323,678	-78471,96
5,358	402,16	1253,9	-78921,522	-77667,65
5,856	517,82	1771,7	-78403,707	-76632,02
6,354	635,66	2407,3	-77768,046	-75360,70
6,855	768,11	3175,5	-76999,941	-73824,49
7,355	925,36	4100,8	-76074,579	-71973,77
7,854	1100,63	5201,4	-74973,951	-69772,51
8,385	2123,54	7325,0	-72850,41	-65525,43
8,855	3396,46	10721,4	-69453,955	-58732,52
9,356	4097,80	14819,2	-65356,155	-50536,92
9,859	5195,37	20014,6	-60160,785	-40146,18
10,358	6721,37	26736,0	-53439,42	-26703,45
10,860	8811,44	35547,4	-44627,985	-9080,58
11,358	11469,48	47016,9	-33158,505	13858,38
11,858	14517,58	61534,5	-18640,925	42893,54
12,359	18640,93	80175,4	0	80175,39

dM/dz = 32019,54 kNm/m
Dz = 0,284 m
Dr = 9,784 m

e'' = 2046,21 kN/m
P_{20}' = 548,445 kN
P_{20}'' = 461,35 kN

H_{dop} = 1270,0 kN/ pilot

Nosilnost pilota po plašču

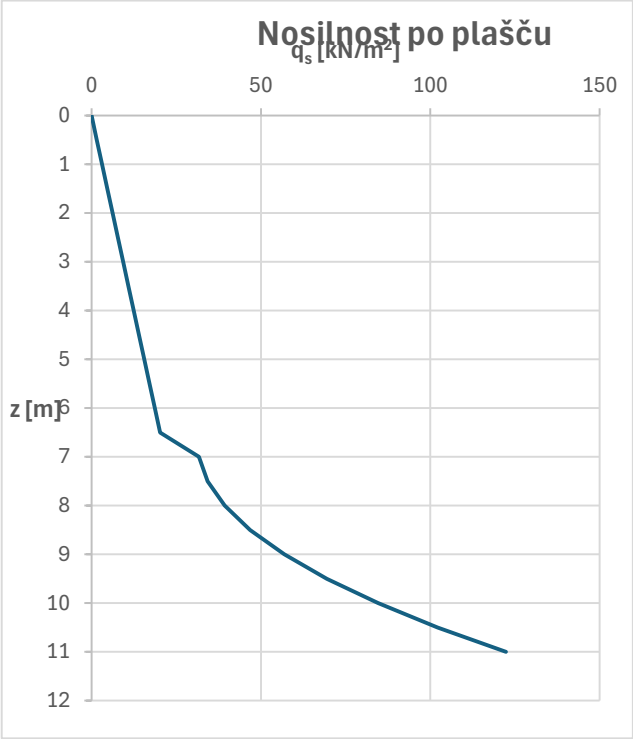
$q_s = K \sigma'_v \tan\delta$

K = 0,9

$q_{s,1,povp}$ = 10,13 kN/m^2
$q_{s,2,povp}$ = 77,03 kN/m^2

Točka	z [m]	σ_v [kPa]	$\delta = \varphi'$	rad	q_s
0	0,0	0	21,1	0,367	0,000
1	0,5	4,5	21,1	0,367	1,559
2	1,0	9	21,1	0,367	3,118
3	1,5	13,5	21,1	0,367	4,677
4	2,0	18	21,1	0,367	6,235

5	2,5	22,5	21,1	0,367	7,794
6	3,0	27	21,1	0,367	9,353
7	3,5	31,5	21,1	0,367	10,912
8	4,0	36	21,1	0,367	12,471
9	4,5	40,5	21,1	0,367	14,030
10	5,0	45	21,1	0,367	15,588
11	5,5	49,5	21,1	0,367	17,147
12	6,0	54	21,1	0,367	18,706
13	6,5	58,5	21,1	0,367	20,265
14	7,0	63	29,2	0,510	31,718
15	7,5	68	29,2	0,510	34,235
16	8,0	78	29,2	0,510	39,270
17	8,5	93	29,2	0,510	46,822
18	9,0	113	29,2	0,510	56,891
19	9,5	138	29,2	0,510	69,477
20	10,0	168	29,2	0,510	84,581
21	10,5	203	29,2	0,510	102,202
22	11,0	243	29,2	0,510	122,341



2.4.23 IZRAČUN OSNJIH SIL V PILOTIH

Momentni pogoj

z_d = 7,75 m

M = 0,0007 kNm

Vrtišče pilotov je na globini 7,75 m pod višinsko koto +337,1m

Horizontalna nosilnost kolov po Brinch-Hansenu

B = 1,2 m
dz = 0,5 m
F_φ = 1,5

Materialni podatki:

Sloj I

φ_1' = 30 ° φ_{m1}' = 21,1 °
γ = 19 kN/m^3 γ' = 9 kN/m^3
γ_v = 10 kN/m^3

Sloj II

φ_1' = 30 ° φ_{m1}' = 21,1 °
γ = 19 kN/m^3 γ' = 9 kN/m^3
γ_v = 10 kN/m^3

Sloj III

φ_1' = 40 ° φ_{m1}' = 29,2 °
γ = 20 kN/m^3 γ' = 10 kN/m^3
γ_v = 10 kN/m^3

Točka	z [m]	σ_v [kPa]	z/B	$K_{q,i}$	ei' [kN/m]	Lamela i	P_i [kN]	$\Delta r_i'$ [m]
0	0,0	0	0,000	0,00	0			
1	0,5	4,5	0,417	2,30	12,42	1'	3,1	0,333
2	1,0	9	0,833	2,70	29,16	2'	10,4	0,284
3	1,5	13,5	1,250	2,90	46,98	3'	19,0	0,270
4	2,0	18	1,667	3,00	64,8	4'	27,9	0,263
5	2,5	22,5	2,083	3,30	89,1	5'	38,5	0,263
6	3,0	27	2,500	3,50	113,4	6'	50,6	0,260
7	3,5	31,5	2,917	3,60	136,08	7'	62,4	0,258
8	4,0	36	3,333	3,80	164,16	8'	75,1	0,258
9	4,5	40,5	3,750	3,90	189,54	9'	88,4	0,256
10	5,0	45	4,167	3,90	210,6	10'	100,0	0,254
11	5,5	49,5	4,583	4,00	237,6	11'	112,1	0,255
12	6,0	54	5,000	4,10	265,68	12'	125,8	0,255
13	6,5	58,5	5,417	4,20	294,84	13'	140,1	0,254
14	7,0	63	5,833	9,50	718,2	14'	253,3	0,285
15	7,5	68	6,250	10,00	816	15'	383,6	0,255
16	8,0	78	6,667	10,00	936	16'	438,0	0,256
17	8,5	93	7,083	10,50	1171,8	17'	527,0	0,259
18	9,0	113	7,500	10,50	1423,8	18'	648,9	0,258
19	9,5	138	7,917	11,00	1821,6	19'	811,4	0,260

20	10,0	168	8,333	11,00	2217,6	20'	1009,8	0,258
21	10,5	203	8,750	11,00	2679,6	21'	1224,3	0,258
22	11,0	243	9,167	11,50	3353,4	22'	1508,3	0,259

r_i [m]	M_i [kNm]	ΣM_i +[kNm	ΣM_i -[kNm]	ΣM_i [kNm]
		0,0	-80175,39	-80175,39
1,933	6,00	6,0	-80169,39	-80163,39
2,384	24,78	30,8	-80144,613	-80113,83
2,870	54,62	85,4	-80089,992	-80004,59
3,363	93,99	179,4	-79996,005	-79816,62
3,863	148,64	328,0	-79847,37	-79519,35
4,360	220,73	548,7	-79626,645	-79077,90
4,858	302,97	851,7	-79323,678	-78471,96
5,358	402,16	1253,9	-78921,522	-77667,65
5,856	517,82	1771,7	-78403,707	-76632,02
6,354	635,66	2407,3	-77768,046	-75360,70
6,855	768,11	3175,5	-76999,941	-73824,49
7,355	925,36	4100,8	-76074,579	-71973,77
7,854	1100,63	5201,4	-74973,951	-69772,51
8,385	2123,54	7325,0	-72850,41	-65525,43
8,855	3396,46	10721,4	-69453,955	-58732,52
9,356	4097,80	14819,2	-65356,155	-50536,92
9,859	5195,37	20014,6	-60160,785	-40146,18
10,358	6721,37	26736,0	-53439,42	-26703,45
10,860	8811,44	35547,4	-44627,985	-9080,58
11,358	11469,48	47016,9	-33158,505	13858,38
11,858	14517,58	61534,5	-18640,925	42893,54
12,359	18640,93	80175,4	0	80175,39

dM/dz = 32019,54 kNm/m
Dz = 0,284 m
Dr = 9,784 m

e'' = 2046,21 kN/m
P_{20}' = 548,445 kN
P_{20}'' = 461,35 kN

H_{dop} = 1270,0 kN/ pilot

Nosilnost pilota po plašču

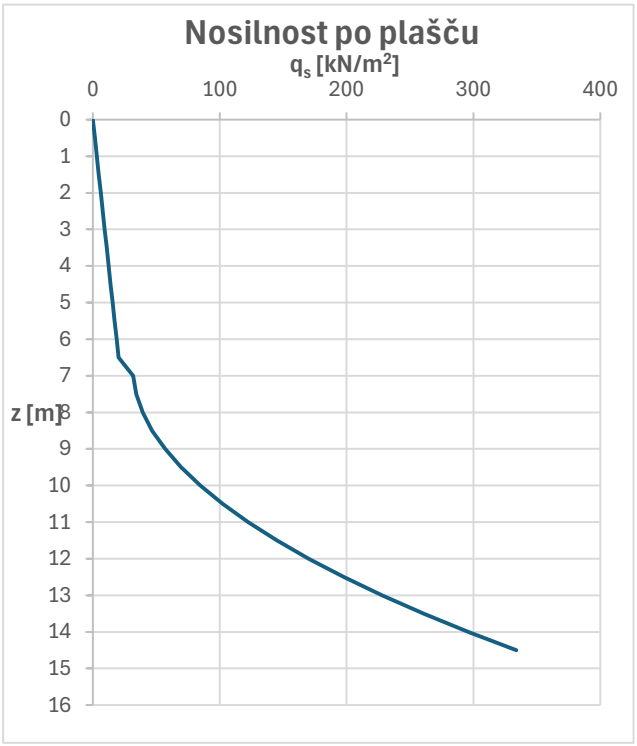
$q_s = K \sigma'_v \tan\delta$

K = 0,9

$q_{s,1,povp}$ = 10,13 kN/m^2
$q_{s,2,povp}$ = 77,03 kN/m^2

Točka	z [m]	σ_v [kPa]	$\delta = \varphi'$	rad	q_s [kN/m^2]	Qs [kN]
0	0,0	0	21,1	0,367	0,000	0,00
1	0,5	4,5	21,1	0,367	1,559	2,94
2	1,0	9	21,1	0,367	3,118	5,88
3	1,5	13,5	21,1	0,367	4,677	8,82
4	2,0	18	21,1	0,367	6,235	11,75

5	2,5	22,5	21,1	0,367	7,794	14,69
6	3,0	27	21,1	0,367	9,353	17,63
7	3,5	31,5	21,1	0,367	10,912	20,57
8	4,0	36	21,1	0,367	12,471	23,51
9	4,5	40,5	21,1	0,367	14,030	26,45
10	5,0	45	21,1	0,367	15,588	29,38
11	5,5	49,5	21,1	0,367	17,147	32,32
12	6,0	54	21,1	0,367	18,706	35,26
13	6,5	58,5	21,1	0,367	20,265	38,20
14	7,0	63	29,2	0,510	31,718	59,79
15	7,5	68	29,2	0,510	34,235	64,53
16	8,0	78	29,2	0,510	39,270	74,02
17	8,5	93	29,2	0,510	46,822	88,26
18	9,0	113	29,2	0,510	56,891	107,24
19	9,5	138	29,2	0,510	69,477	130,96
20	10,0	168	29,2	0,510	84,581	159,43
21	10,5	203	29,2	0,510	102,202	192,65
22	11,0	243	29,2	0,510	122,341	230,61
23	11,5	288	29,2	0,510	144,996	273,31
24	12,0	338	29,2	0,510	170,169	320,76
25	12,5	393	29,2	0,510	197,860	372,96
26	13,0	453	29,2	0,510	228,067	429,90
27	13,5	518	29,2	0,510	260,792	491,58
28	14,0	588	29,2	0,510	296,034	558,01
29	14,5	663	29,2	0,510	333,794	629,19
					SUM [kN]:	4450,6



2.4.24 KONTROLA - NEPOPOLNOSTI POVEZIJ, SIST EN 1993-1-1, pogl. 5.3.3

$e_0 = \alpha_m L /500 =$ 0,11 m

$L =$ 60 m

$\alpha_m =$ 0,886 m

$m =$ 1,75

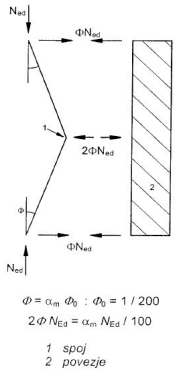
$\Phi =$ $\alpha_m \Phi_0 =$ 0,00443203

$\Phi_0 =$ 0,005

$N_{Ed} =$ 5029 kN

$2^* \Phi^* N_{Ed} = \alpha_m N_{Ed} / 100 =$ 44,58 kN

*Obtežba ni merodajna.



$\Phi = \alpha_m \Phi_0 \; ; \; \Phi_0 = 1 / 200$

$2\Phi N_{Ed} = \alpha_m N_{Ed} / 100$

1 spoj
2 povezje

Slika 5.7: Izbočne sile v povezjih od tlačnih elementov

*Izbočna sila na posamezno tlačeno cev.

GRAD-ART d.o.o.

OPORNI ZID H = 2,01 m poz. OP-1

Osnovni podatki o zemljini in opornem zidu:
Geomehanske karakteristike zemljine:

Zaledni material:	c =	0,00	kN/m²	φ =	32	°	γm = 20,00 kN/m³
Temeljna tla :	c =	0,00	kN/m²	φ =	32	°	γm = 20,00 kN/m³
Modul reakcije tal :	K =	60.000	kN/m²				

Geometrija opornega zidu:

h = 2,01 m
h1 = 0,92 m
ds = 0,30 m
dz = 0,30 m
Št = 0,30 m
Šp = 0,95 m
Vt = 0,30 m
he = 0,50 m

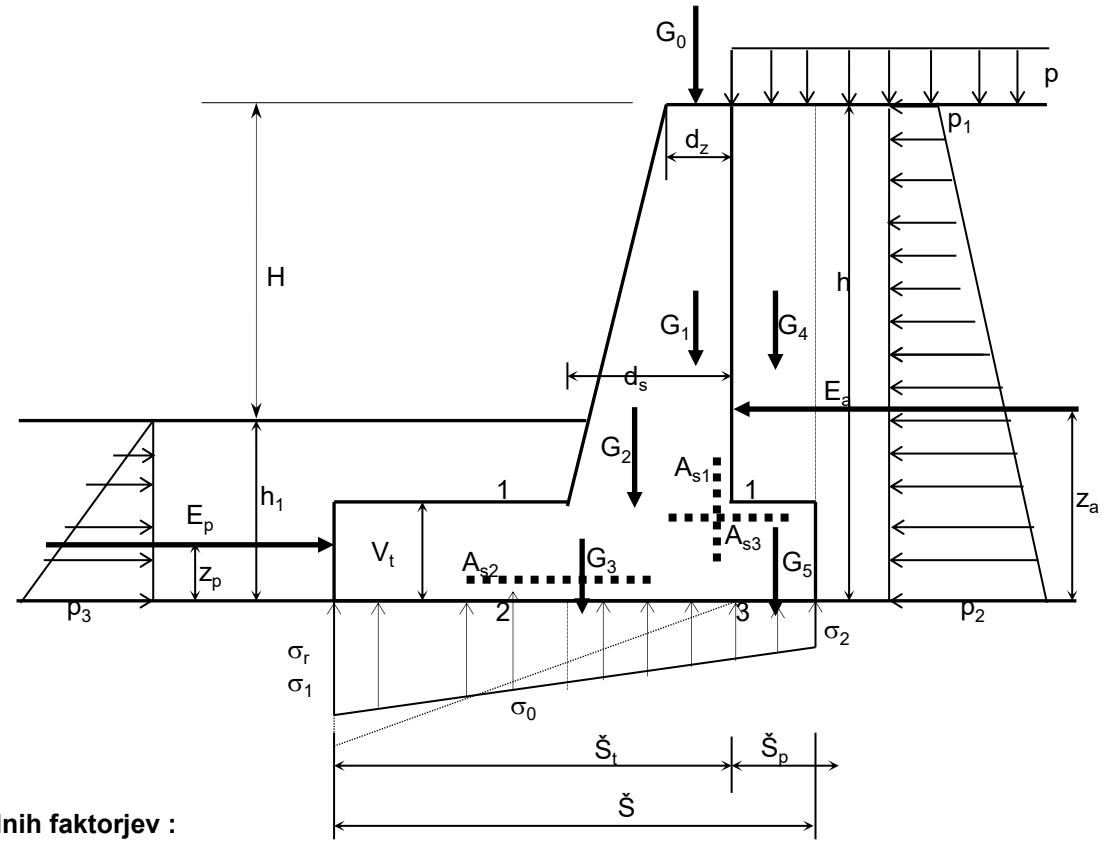
H = 1,09 m

Š = 1,25 m

β = 0 ° …naklon zaledja
α = 0 ° …navpični naklon zidu
δ = 0,0 °

Material zidu: BETON C30/37
γb = 25,00 kN/m³
Koristna obtežba: p = 10,00 kN/m²

SKICA



Vrednosti delnih faktorjev :

Projektni pristop :	*GEO - PP2*		*GEO - PP3*	
ugoden	γG,I = 1,00		γG = 1,00	vplivi in učinki vplivov
neugoden	γG,II = 1,35			iz konstrukcij in tal
ugoden	γQ,I = 0,00		γQ = 1,35	
neugoden	γQ,II = 1,50			
	γR;e = 1,40		γφ = 1,25	
	γR;v = 1,40		γc = 1,25	odpornost tal
	γR;h = 1,10		γcu = 1,40	

GRAD-ART d.o.o.

Teže in ročice:

G_1 =	12,83	kN	g_1^A =	0,15	m	g_1^C =	0,48	m
G_2 =	0,00	kN	g_2^A =	0,00	m	g_2^C =	0,63	m
G_3 =	2,25	kN	g_3^A =	0,15	m	g_3^C =	0,48	m
G_0 =	0,00	kN	g_0^A =	0,15	m	g_0^C =	0,48	m
G_4 =	32,49	kN	g_4^A =	0,78	m	g_4^C =	-0,15	m
G_5 =	7,13	kN	g_5^A =	0,78	m	g_5^C =	-0,15	m
G_Δ =	0,00	kN	g_Δ^A =	0,93	m	g_Δ^C =	-0,31	m
ΣG =	54,69	kN	g_G^A =	0,60	m			
Q =	9,50	kN	q^A =	0,78	m	q^C =	-0,15	m

Izračun koeficientov zemeljskega pritiska :

k_a =	0,307	$k_{a,h}$ =	0,307
k_p =	3,255	$k_{a,v}$ =	0,000

Izračun karakterističnih sil - zemeljski pritiski:

$E_{h,k}$ =	12,41	kN/m	e^A =	0,67	m	e^C =	0,67	m
$E_{v,k}$ =	0,00	kN/m	e^A =	1,25	m	e^C =	-0,63	m
$Q_{h,k}$ =	6,18	kN/m	e^A =	1,01	m	e^C =	1,01	m
$Q_{v,k}$ =	0,00	kN/m	e^A =	1,25	m	e^C =	-0,63	m
$E_{p,k}$ =	0,00	kN/m	e^A =	0,10	m	e^C =	0,10	m

1.0 Projektni izračun PP2-I :

Upoštevan ugoden vpliv vertikalnih sil

V_d =	54,69	kN/m	…projektna vrednost vertikalnih sil
H_d =	26,02	kN/m	…projektna vrednost horizontalnih sil
M_d =	21,76	kNm/m	…moment vseh projektnih sil glede na središče temelja
e_d =	0,40	m	…projektna ekscentričnost rezultante glede na temeljno ploskev
B' =	0,45	m	…efektivna širina temelja

2.0 Projektni izračun PP2-II :

V_d =	88,08	kN/m	…projektna vrednost vertikalnih sil
H_d =	26,02	kN/m	…projektna vrednost horizontalnih sil
M_d =	20,05	kNm/m	…moment vseh projektnih sil glede na središče temelja
e_d =	0,23	m	…projektna ekscentričnost rezultante glede na temeljno ploskev
B' =	0,79	m	…efektivna širina temelja

3.0 Kontrola prevrnitve opornega zidu:

M_{prev} =	14,52	kNm
M_{odp} =	32,96	kNm

Varnost proti prevrnitvi:

v = 2,27 > 1,50

4.0 Kontrola nosilnosti temeljnih tal - izračun PP2-I in PP2-II :

$$R = A'\cdot(c'\cdot N_c \cdot b_c \cdot s_c \cdot i_c + q'\cdot N_q \cdot s_q \cdot i_q + 0{,}5 \cdot \gamma'\cdot B'\cdot b_\gamma \cdot s_\gamma \cdot i_\gamma)$$

Izračun karakterističnih sil - zemeljski pritiski :

		PROJEKTNI PRISTOP	
Opis	oznaka	PP2-I	PP2-II
Razmerje H_d/V_d		0,48	0,30
Obtežba v nivoju dna temelja (kPa)	q'	25,90	25,90
Faktorji nosilnosti	N_q	23,18	23,18
	N_c	44,36	44,36
	N_γ	22,17	22,17
Količnik nagiba temeljne ploskve	b_c	1,00	1,00
	b_q	1,00	1,00
	b_γ	1,00	1,00
Količnik oblike temelja	s_c	1,00	1,00
	s_q	1,00	1,00
	s_γ	1,00	1,00
Količnik	m_B	2,00	2,00
Količnik naklona obtežbe	i_c	0,26	0,49
	i_q	0,27	0,50
	i_γ	0,14	0,35
Efektivna širina temelja (m)	B'	0,45	0,79
Projektni odpor (kN/m)	R_d	58,27	204,28
Projektni vpliv (kN/m)	V_d	54,69	88,08
Kontrola		***OK***	***OK***

5.0 Kontrola zdrsa zidu - izračun PP2-I in PP2-II : δ_d= 30 °

PP2-I

H_d = 26,02 kN/m < R_d = 28,705 kN/m ***OK*** F = 1,10

PP2-II

H_d = 26,02 kN/m < R_d = 46,231 kN/m ***OK*** F = 1,78

6.0 Kontrola mejnega stanja uporabnosti (PP2-II) :

$K_{a,h}$ = 0,31 …koeficient aktivnega zemeljskega pritiska MSU

K_0 = 0,47

$K_{0,\beta}$ = 0,47 …koeficient mirnega zemeljskega pritiska

$K_{a,h;k}$ = 0,39 …srednja vrednost aktivnega i mirnega zemeljskega pritiska

$K_{a,v;k}$ = 0,00 …vertikalni zemeljski pritisk za MSU

$E_{h;k}$ = 15,70 kN/m …horizontalni zem. pritisk ob upoštevanju količnikov za MSU

$E_{v;k}$ = 0,00 kN/m …vertikalni zem. pritisk ob upoštevanju količnikov za MSU

$Q_{h;k}$ = 7,81 kN/m

$Q_{v;k}$ = 0,00 kN/m

V_k =	54,69	kN/m	…vertikalna karakteristična sila
M_k =	18,17	kNm/m	…karakteristični moment na središče dna temelja
e_k =	0,33	m	…ekscentričnost sile

e_k > B/6 = 0,21 m

σ_1 =	**124,50**	**kPa**	…maksimalna robna kontaktna napetost
B* =	0,88	m	…širina tlačene cone temelja

ρ_{max} =	0,002075	m		…maksimalni posedek temelja	2,08 mm
ρ_{dop} =	0,05	m	***OK***		
θ_{max} =	0,002362	=	0,24 %	...zasuk zidu	
θ_{dop} =	0,003333		***OK***		
$u_{h,max}$ =	0,004747	m			
$u_{h,max}$ =	0,47	cm		…horizontalni premih zidu na vrhu	

Izračunan zasuk je večji od zasuka, ki je potreben za mobilizacijo aktivnih zemeljskih pritiskov v gostih tleh , lahko zaključimo, da so zemeljski pritiski, ki so upoštevani pri kontroli mejnega stanja nosilnosti, ustrezni.

7.0 Kontrola napetosti v temeljnih tleh:

M =	21,76	kNm	A = 1,25 m^2
N =	54,69	kN	W = 0,26 m^3

$\sigma_{1,2}$ = N/A +- M/W =	127,30 kN/m^2	**Rezultanta iz jedra prereza**
	-39,79 kN/m^2	Izključitev nategov

e = 0,40 m
x = 0,23 m

σ_r = 2 N/3 x = 160,49 kN/m^2 < σ_{dop} = 250,00 kN/m^2

OBREMENITVE V AB ZIDU:

M_{11} =	20,54	kNm	σ_0 = 160,49 kN/m^2
M_{12} =	0,00	kNm	
M_{13} =	11,63	kNm	

DIMENZIONIRANJE : **beton :** **C30/37** **armatura : B 500 B**

k_d =	0,023	k_s =	1,193	A_{s1} =	2,25 cm^2/m
k_d =	0,000	k_s =	1,033	A_{s2} =	0,00 cm^2/m
k_d =	0,013	k_s =	1,033	A_{s3} =	1,11 cm^2/m

Armatura temeljne pete :	prečno :	Φ	**12**	/	**20**	$A_{s,w,dej}$ =	5,65 cm^2/m
	vzdolžno :	Φ	**12**	/	**30**	$A_{s,w,dej}$ =	3,77 cm^2/m
Armatura AB stene :	zasusta stran :						
A_{smin} = 3,51 cm^2/m	prečno :	Φ	**12**	/	**20**	$A_{s,w,dej}$ =	5,65 cm^2/m
	vzdolžno :	Φ	**12**	/	**30**	$A_{s,w,dej}$ =	3,77 cm^2/m
zračna stran :	spodaj		**MA Q 283**			$A_{s,w,dej}$ =	2,83 cm^2/m
	zgoraj :		**MA Q 283**			$A_{s,w,dej}$ =	2,83 cm^2/m

2.4.26 DIMENZIONIRANJE ARMATURE ZA IZVLEČNI PILOT

N_{Ed} = 1760 kN

f_{yk} = 500 MPa

γ_s = 1,15

Ostale vplive zanemarimo

A_s = 4048 mm^2

Izberem po eno GEWI B500B Threadbar sidro s premerom 75 mm na posamezen jet grout pilot:

A = 4418 mm^2

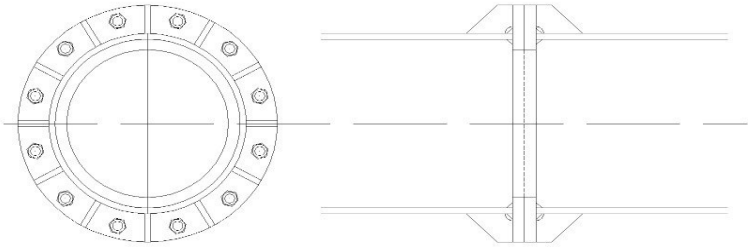
$F_{p0,1k}$ = 2209 kN

*sidro je vgrajeno po celotni dolžini pilota, glej armaturne načrte

Det A

Tip: Vijačen spoj

Skica:



KONTROLA 1

Notranje sile v elementu 472-447 oz. cev FI508/16

N_{Ed} =	1231,10	kN	**Največja natezna sila**
$V_{2,Ed}$ =	3,6	kN	
$V_{3,Ed}$ =	0	kN	* privzamemo za 0
M_1 =	0	kNm	
M_2 =	0	kNm	
M_3 =	163,4	kNm	
M_{Ed} =	163,4	kNm	

Notranje sile v spoju

M =	163,4	kNm
e =	0	mm

Vijaki

n =	6	* št. Vrst	$a_{max} = a_1$ =	543	mm
m =	2	* št. Stolpcev	a_2 =	465	mm
e_1 =	35	mm	a_3 =	331	mm
e_2 =	35	mm	a_4 =	177	mm
p_2 =	155	mm	a_5 =	43	mm
d =	24	mm			
d_0 =	26,0	mm			
f_{ub} =	80	kN/cm^2			

Pločevine

f_y =	35,5	kN/cm^2
f_u =	49,0	kN/cm^2
t_1 =	30	mm

Razporeditev sil v vijakih

F_{max} =	$M\ a_{max} / \ 2\Sigma a_i^2 + N_{Ed} /(m*n)$=	170,44	kN

Kontrola pločevine

Nosilnost na bočni pritisk

$F_{b,Rd}$ =	$k_1*\alpha_b*f_u*d*t / \gamma_{M2}$ =	262,06	kN	robni vijak
$F_{b,Rd}$ =	$k_1*\alpha_b*f_u*d*t / \gamma_{M2}$ =	584,02	kN	notranji vijak

$F_{b,Rd,all}$ = 3144,7 kN

k_1 =	2,07	robni vijak		k_1 =	2,07	notranji vijak
α_d =	0,45	robni vijak		α_d =	1,74	notranji vijak
α_b =	0,45	robni vijak		α_b =	1,00	notranji vijak

$F_{b,Rd,all}$ = 3144,7 kN > 3,6 kN = $V_{2,Ed}$ ok

Nosilnost pločevine na strig

$V_{pl,Rd}$ = $A_v * f_y / ((3)^{0,5} * \gamma_{M0})$ = 245,95 kN

A_v = 1320 mm^2

$V_{pl,Rd}$ = 246,0 kN > 0,3 kN = V_{Ed} ok

Odpornost proti preboju pločevine

$B_{p,Rd}$ = $0,6*\pi*d_m*t_p*f_u/\gamma_{M2}$ = 884,9 kN

d_m = 39,94 mm

d_{m1} = 37,28 mm

d_{m2} = 42,60 mm

$B_{p,Rd}$ = 884,9 kN > 170,44 kN = F_{max} ok

Kontrola vijaka

Odpornost vijaka na osno obremenitev

$F_{t,Rd} = 0,9*f_{ub}*A_s / \gamma_{M2}$ = 203,47 kN

$A_s = A / 1,28$ = 3,53 cm^2

$F_{t,Rd}$ = 203,47 kN > 170,44 kN = $F_{max} = F_{t,Ed}$ ok

Odpornost vijaka na strig

Strižna ravnina poteka preko navojev vijaka.

Število strižnih ravnin: m = 1

Število vijakov: n = 12

$F_{v,Rd} = 0,6*f_{ub}*A / \gamma_{M2}$ = 135,65 kN

$A_s = \pi*d^2/4/1,28$ = 3,53 cm^2

V_{eff} = 0,30 kN

$F_{v,Rd}$ = 135,65 kN > 0,30 kN = V_{eff} ok

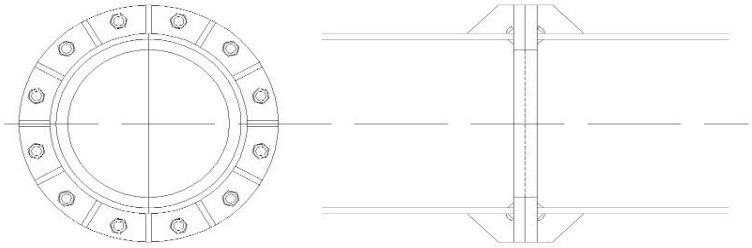
Interakcija strig + osna sila

$F_{v,Ed}/F_{v,Rd} + F_{t,Ed} / (1,4*F_{t,Rd})$ = 0,60 < 1 ok

Det A

Tip: Vijačen spoj

Skica:



KONTROLA 2

Notranje sile v elementu 540-585 oz. cev FI508/16

N_{Ed} =	0,00	kN	
$V_{2,Ed}$ =	89,7	kN	**Največji strig**
$V_{3,Ed}$ =	0,4	kN	* privzamemo za 0
M_1 =	7,9	kNm	* privzamemo za 0
M_2 =	6,5	kNm	
M_3 =	104,9	kNm	
M_{Ed} =	105,1	kNm	

Notranje sile v spoju

M =	105,1	kNm
e =	0	mm

Vijaki

n =	6	* št. Vrst	$a_{max} = a_1$ =	543	mm
m =	2	* št. Stolpcev	a_2 =	465	mm
e_1 =	35	mm	a_3 =	331	mm
e_2 =	35	mm	a_4 =	177	mm
p_2 =	155	mm	a_5 =	43	mm
d =	24	mm			
d_0 =	26,0	mm			
f_{ub} =	80	kN/cm^2			

Pločevine

f_y =	35,5	kN/cm^2
f_u =	49,0	kN/cm^2
t_1 =	30	mm

Razporeditev sil v vijakih

F_{max} = $M\ a_{max} / \ 2\Sigma a_i^2 + N_{Ed} /(m*n)$= 43,64 kN

Kontrola pločevine

Nosilnost na bočni pritisk

$F_{b,Rd}$ =	$k_1*\alpha_b*f_u*d*t / \gamma_{M2}$ =	262,06	kN	robni vijak
$F_{b,Rd}$ =	$k_1*\alpha_b*f_u*d*t / \gamma_{M2}$ =	584,02	kN	notranji vijak

$F_{b,Rd,all}$ = 3144,7 kN

k_1 =	2,07	robni vijak	k_1 =	2,07	notranji vijak
α_d =	0,45	robni vijak	α_d =	1,74	notranji vijak
α_b =	0,45	robni vijak	α_b =	1,00	notranji vijak

$F_{b,Rd,all}$ = 3144,7 kN > 89,7 kN = $V_{2,Ed}$ ok

Nosilnost pločevine na strig

$V_{pl,Rd}$ = $A_v * f_y / ((3)^{0,5} * \gamma_{M0})$ = 245,95 kN

A_v = 1320 mm^2

$V_{pl,Rd}$ = 246,0 kN > 7,5 kN = V_{Ed} ok

Odpornost proti preboju pločevine

$B_{p,Rd}$ = $0,6*\pi*d_m*t_p*f_u/\gamma_{M2}$ = 884,9 kN

d_m = 39,94 mm

d_{m1} = 37,28 mm

d_{m2} = 42,60 mm

$B_{p,Rd}$ = 884,9 kN > 43,64 kN = F_{max} ok

Kontrola vijaka

Odpornost vijaka na osno obremenitev

$F_{t,Rd} = 0,9*f_{ub}*A_s / \gamma_{M2}$ = 203,47 kN

$A_s = A / 1,28$ = 3,53 cm^2

$F_{t,Rd}$ = 203,47 kN > 43,64 kN = $F_{max} = F_{t,Ed}$ ok

Odpornost vijaka na strig

Strižna ravnina poteka preko navojev vijaka.

Število strižnih ravnin: m = 1

Število vijakov: n = 12

$F_{v,Rd} = 0,6*f_{ub}*A / \gamma_{M2}$ = 135,65 kN

$A_s = \pi*d^2/4/1,28$ = 3,53 cm^2

V_{eff} = 7,48 kN

$F_{v,Rd}$ = 135,65 kN > 7,48 kN = V_{eff} ok

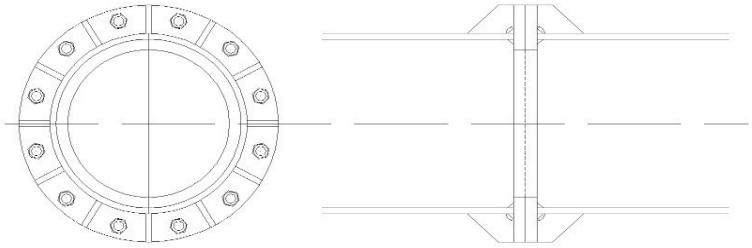
Interakcija strig + osna sila

$F_{v,Ed}/F_{v,Rd} + F_{t,Ed} / (1,4*F_{t,Rd})$ = 0,21 < 1 ok

Det A

Tip: Vijačen spoj

Skica:



KONTROLA 3

Notranje sile v elementu 452-478 oz. cev FI508/16

N_{Ed} =	0,00	kN	
$V_{2,Ed}$ =	18,5	kN	
$V_{3,Ed}$ =	0,3	kN	* privzamemo za 0
M_1 =	3,2	kNm	* privzamemo za 0
M_2 =	4,4	kNm	
M_3 =	172,9	kNm	**največji moment**
M_{Ed} =	173,0	kNm	

Notranje sile v spoju

M =	173,0	kNm
e =	0	mm

Vijaki

n =	6	* št. Vrst	$a_{max} = a_1$ =	543	mm
m =	2	* št. Stolpcev	a_2 =	465	mm
e_1 =	35	mm	a_3 =	331	mm
e_2 =	35	mm	a_4 =	177	mm
p_2 =	155	mm	a_5 =	43	mm
d =	24	mm			
d_0 =	26,0	mm			
f_{ub} =	80	kN/cm^2			

Pločevine

f_y =	35,5	kN/cm^2
f_u =	49,0	kN/cm^2
t_1 =	30	mm

Razporeditev sil v vijakih

F_{max} =	M a_{max} / $2\Sigma a_i^2$ + N_{Ed} /(m*n)=	71,82	kN

Kontrola pločevine

Nosilnost na bočni pritisk

$F_{b,Rd}$ =	$k_1*\alpha_b*f_u*d*t / \gamma_{M2}$ =	262,06	kN	robni vijak
$F_{b,Rd}$ =	$k_1*\alpha_b*f_u*d*t / \gamma_{M2}$ =	584,02	kN	notranji vijak

$F_{b,Rd,all}$ = 3144,7 kN

k_1 =	2,07	robni vijak	k_1 =	2,07	notranji vijak
α_d =	0,45	robni vijak	α_d =	1,74	notranji vijak
α_b =	0,45	robni vijak	α_b =	1,00	notranji vijak

$F_{b,Rd,all}$ = 3144,7 kN > 18,5 kN = $V_{2,Ed}$ ok

Nosilnost pločevine na strig

$V_{pl,Rd}$ = $A_v * f_y / ((3)^{0,5} * \gamma_{M0})$ = 245,95 kN

A_v = 1320 mm^2

$V_{pl,Rd}$ = 246,0 kN > 1,5 kN = V_{Ed} ok

Odpornost proti preboju pločevine

$B_{p,Rd}$ = $0,6*\pi*d_m*t_p*f_u/\gamma_{M2}$ = 884,9 kN

d_m = 39,94 mm

d_{m1} = 37,28 mm

d_{m2} = 42,60 mm

$B_{p,Rd}$ = 884,9 kN > 71,82 kN = F_{max} ok

Kontrola vijaka

Odpornost vijaka na osno obremenitev

$F_{t,Rd} = 0,9*f_{ub}*A_s / \gamma_{M2}$ = 203,47 kN

$A_s = A / 1,28$ = 3,53 cm^2

$F_{t,Rd}$ = 203,47 kN > 71,82 kN = $F_{max} = F_{t,Ed}$ ok

Odpornost vijaka na strig

Strižna ravnina poteka preko navojev vijaka.

Število strižnih ravnin: m = 1

Število vijakov: n = 12

$F_{v,Rd} = 0,6*f_{ub}*A / \gamma_{M2}$ = 135,65 kN

$A_s = \pi*d^2/4/1,28$ = 3,53 cm^2

V_{eff} = 1,54 kN

$F_{v,Rd}$ = 135,65 kN > 1,54 kN = V_{eff} ok

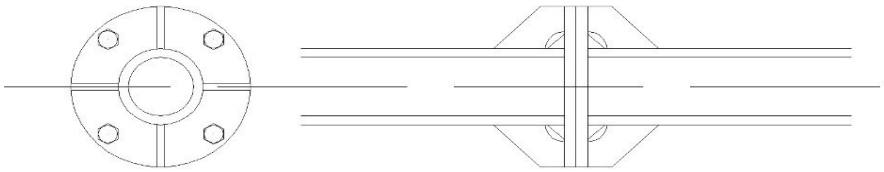
Interakcija strig + osna sila

$F_{v,Ed}/F_{v,Rd} + F_{t,Ed} / (1,4*F_{t,Rd})$ = 0,26 < 1 ok

Det B

Tip: Vijačen spoj

Skica:



KONTROLA 1

Notranje sile v elementu 372-357 oz. cev FI108/12,5

N_{Ed} =	175,70	kN	**Največja natezna sila**
$V_{2,Ed}$ =	1,44	kN	
$V_{3,Ed}$ =	1	kN	* privzamemo za 0
M_1 =	0	kNm	
M_2 =	1,6	kNm	
M_3 =	2,1	kNm	
M_{Ed} =	2,6	kNm	

Notranje sile v spoju

M =	2,6	kNm
e =	0	mm

Vijaki

n =	2	* št. Vrst	$a_{max} = a_1$ =	121	mm
m =	2	* št. Stolpcev			
e_1 =	19	mm			
e_2 =	19	mm			
p_2 =	100	mm			
d =	16	mm			
d_0 =	18,0	mm			
f_{ub} =	80	kN/cm^2			

Pločevine

f_y =	35,5	kN/cm^2
f_u =	49,0	kN/cm^2
t_1 =	15	mm

Razporeditev sil v vijakih

F_{max} =	$M\ a_{max} / \ 2\Sigma a_i^2 + N_{Ed} /(m*n)$=	54,8	kN

Kontrola pločevine

Nosilnost na bočni pritisk

$F_{b,Rd}$ =	$k_1*\alpha_b*f_u*d*t / \gamma_{M2}$ =	41,56	kN	robni vijak
$F_{b,Rd}$ =	$k_1*\alpha_b*f_u*d*t / \gamma_{M2}$ =	118,12	kN	notranji vijak

$F_{b,Rd,all}$ = 166,2 kN

k_1 =	1,26	robni vijak	k_1 =	1,26	notranji vijak
α_d =	0,35	robni vijak	α_d =	1,60	notranji vijak
α_b =	0,35	robni vijak	α_b =	1,00	notranji vijak

$F_{b,Rd,all}$ = 166,2 kN > 1,44 kN = $V_{2,Ed}$ ok

Nosilnost pločevine na strig

$V_{pl,Rd}$ = $A_v * f_y / ((3)^{0,5} * \gamma_{M0})$ = 55,90 kN

A_v = 300 mm^2

$V_{pl,Rd}$ = 55,9 kN > 0,4 kN = V_{Ed} ok

Odpornost proti preboju pločevine

$B_{p,Rd}$ = $0,6*\pi*d_m*t_p*f_u/\gamma_{M2}$ = 291,0 kN

d_m = 26,27 mm

d_{m1} = 24,67 mm

d_{m2} = 27,86 mm

$B_{p,Rd}$ = 291,0 kN > 54,83 kN = F_{max} ok

Kontrola vijaka

Odpornost vijaka na osno obremenitev

$F_{t,Rd} = 0,9*f_{ub}*A_s / \gamma_{M2}$ = 90,43 kN

$A_s = A / 1,28$ = 1,57 cm^2

$F_{t,Rd}$ = 90,43 kN > 54,83 kN = $F_{max} = F_{t,Ed}$ ok

Odpornost vijaka na strig

Strižna ravnina poteka preko navojev vijaka.

Število strižnih ravnin: m = 1

Število vijakov: n = 4

$F_{v,Rd} = 0,6*f_{ub}*A / \gamma_{M2}$ = 60,29 kN

$A_s = \pi*d^2/4/1,28$ = 1,57 cm^2

V_{eff} = 0,44 kN

$F_{v,Rd}$ = 60,29 kN > 0,44 kN = V_{eff} ok

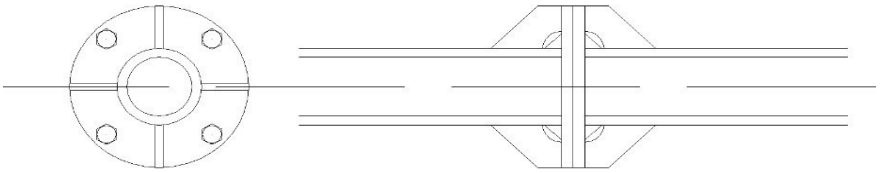
Interakcija strig + osna sila

$F_{v,Ed}/F_{v,Rd} + F_{t,Ed} / (1,4*F_{t,Rd})$ = 0,44 < 1 ok

Det B

Tip: Vijačen spoj

Skica:



KONTROLA 2

Notranje sile v elementu 546-674 oz. cev FI108/12,5

N_{Ed} =	103,00	kN	
$V_{2,Ed}$ =	3,8	kN	Največji strig
$V_{3,Ed}$ =	1	kN	* privzamemo za 0
M_1 =	0	kNm	
M_2 =	2,2	kNm	
M_3 =	2,7	kNm	
M_{Ed} =	3,5	kNm	

Notranje sile v spoju

M =	3,5	kNm
e =	0	mm

Vijaki

n =	2	* št. Vrst	$a_{max} = a_1$ =	121	mm
m =	2	* št. Stolpcev			
e_1 =	19	mm			
e_2 =	19	mm			
p_2 =	100	mm			
d =	16	mm			
d_0 =	18,0	mm			
f_{ub} =	80	kN/cm^2			

Pločevine

f_y =	35,5	kN/cm^2
f_u =	49,0	kN/cm^2
t_1 =	15	mm

Razporeditev sil v vijakih

F_{max} =	$M\, a_{max} / \ 2\Sigma a_i^2 + N_{Ed} /(m*n)$=	40,1	kN

Kontrola pločevine

Nosilnost na bočni pritisk

$F_{b,Rd}$ =	$k_1*\alpha_b*f_u*d*t / \gamma_{M2}$ =	41,56	kN	robni vijak
$F_{b,Rd}$ =	$k_1*\alpha_b*f_u*d*t / \gamma_{M2}$ =	118,12	kN	notranji vijak

$F_{b,Rd,all}$ = 166,2 kN

k_1 =	1,26	robni vijak	k_1 =	1,26	notranji vijak
α_d =	0,35	robni vijak	α_d =	1,60	notranji vijak
α_b =	0,35	robni vijak	α_b =	1,00	notranji vijak

$F_{b,Rd,all}$ = 166,2 kN > 3,8 kN = $V_{2,Ed}$ ok

Nosilnost pločevine na strig

$V_{pl,Rd}$ = $A_v * f_y / ((3)^{0,5} * \gamma_{M0})$ = 55,90 kN

A_v = 300 mm^2

$V_{pl,Rd}$ = 55,9 kN > 1,0 kN = V_{Ed} ok

Odpornost proti preboju pločevine

$B_{p,Rd}$ = $0,6*\pi*d_m*t_p*f_u/\gamma_{M2}$ = 291,0 kN

d_m = 26,27 mm

d_{m1} = 24,67 mm

d_{m2} = 27,86 mm

$B_{p,Rd}$ = 291,0 kN > 40,14 kN = F_{max} ok

Kontrola vijaka

Odpornost vijaka na osno obremenitev

$F_{t,Rd} = 0,9*f_{ub}*A_s / \gamma_{M2}$ = 90,43 kN

$A_s = A / 1,28$ = 1,57 cm^2

$F_{t,Rd}$ = 90,43 kN > 40,14 kN = $F_{max} = F_{t,Ed}$ ok

Odpornost vijaka na strig

Strižna ravnina poteka preko navojev vijaka.

Število strižnih ravnin: m = 1

Število vijakov: n = 4

$F_{v,Rd} = 0,6*f_{ub}*A / \gamma_{M2}$ = 60,29 kN

$A_s = \pi*d^2/4/1,28$ = 1,57 cm^2

V_{eff} = 0,98 kN

$F_{v,Rd}$ = 60,29 kN > 0,98 kN = V_{eff} ok

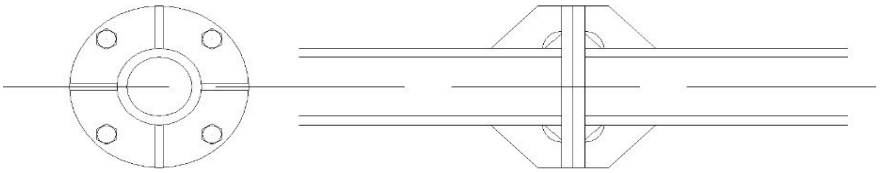
Interakcija strig + osna sila

$F_{v,Ed}/F_{v,Rd} + F_{t,Ed} / (1,4*F_{t,Rd})$ = 0,33 < 1 ok

Det B

Tip: Vijačen spoj

Skica:



KONTROLA 3

Notranje sile v elementu 372-382 oz. cev FI108/12,5

N_{Ed} =	76,70	kN	
$V_{2,Ed}$ =	2,3	kN	
$V_{3,Ed}$ =	1,8	kN	* privzamemo za 0
M_1 =	0	kNm	
M_2 =	2,9	kNm	
M_3 =	5,2	kNm	Največji moment
M_{Ed} =	6,0	kNm	

Notranje sile v spoju

M =	6,0	kNm	
e =	0	mm	

Vijaki

n =	2	* št. Vrst	$a_{max} = a_1$ =	121	mm
m =	2	* št. Stolpcev			
e_1 =	19	mm			
e_2 =	19	mm			
p_2 =	100	mm			
d =	16	mm			
d_0 =	18,0	mm			
f_{ub} =	80	kN/cm^2			

Pločevine

f_y =	35,5	kN/cm^2
f_u =	49,0	kN/cm^2
t_1 =	15	mm

Razporeditev sil v vijakih

F_{max} =	$M\ a_{max} / \ 2\Sigma a_i^2 + N_{Ed} /(m*n)$=	43,8	kN

Kontrola pločevine

Nosilnost na bočni pritisk

$F_{b,Rd}$ =	$k_1*\alpha_b*f_u*d*t / \gamma_{M2}$ =	41,56	kN	robni vijak
$F_{b,Rd}$ =	$k_1*\alpha_b*f_u*d*t / \gamma_{M2}$ =	118,12	kN	notranji vijak

$F_{b,Rd,all}$ = 166,2 kN

k_1 =	1,26	robni vijak	k_1 =	1,26	notranji vijak
α_d =	0,35	robni vijak	α_d =	1,60	notranji vijak
α_b =	0,35	robni vijak	α_b =	1,00	notranji vijak

$F_{b,Rd,all}$ = 166,2 kN > 2,3 kN = $V_{2,Ed}$ ok

Nosilnost pločevine na strig

$V_{pl,Rd}$ = $A_v * f_y / ((3)^{0,5} * \gamma_{M0})$ = 55,90 kN

A_v = 300 mm^2

$V_{pl,Rd}$ = 55,9 kN > 0,6 kN = V_{Ed} ok

Odpornost proti preboju pločevine

$B_{p,Rd}$ = $0,6*\pi*d_m*t_p*f_u/\gamma_{M2}$ = 291,0 kN

d_m = 26,27 mm

d_{m1} = 24,67 mm

d_{m2} = 27,86 mm

$B_{p,Rd}$ = 291,0 kN > 43,78 kN = F_{max} ok

Kontrola vijaka

Odpornost vijaka na osno obremenitev

$F_{t,Rd} = 0,9*f_{ub}*A_s / \gamma_{M2}$ = 90,43 kN

$A_s = A / 1,28$ = 1,57 cm^2

$F_{t,Rd}$ = 90,43 kN > 43,78 kN = $F_{max} = F_{t,Ed}$ ok

Odpornost vijaka na strig

Strižna ravnina poteka preko navojev vijaka.

Število strižnih ravnin: m = 1

Število vijakov: n = 4

$F_{v,Rd} = 0,6*f_{ub}*A / \gamma_{M2}$ = 60,29 kN

$A_s = \pi*d^2/4/1,28$ = 1,57 cm^2

V_{eff} = 0,73 kN

$F_{v,Rd}$ = 60,29 kN > 0,73 kN = V_{eff} ok

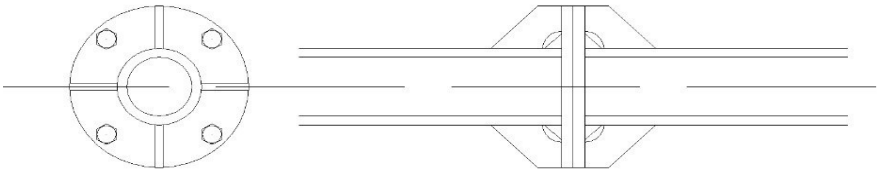
Interakcija strig + osna sila

$F_{v,Ed}/F_{v,Rd} + F_{t,Ed} / (1,4*F_{t,Rd})$ = 0,36 < 1 ok

Det C

Tip: Vijačen spoj

Skica:



KONTROLA 1 - spoj pretežno v tlaku

Notranje sile v elementu 301-307 oz. cev FI121/11

N_{Ed} =	0,00	kN	
$V_{2,Ed}$ =	2,4	kN	
$V_{3,Ed}$ =	1	kN	* privzamemo za 0
M_1 =	0	kNm	
M_2 =	1,1	kNm	
M_3 =	1,8	kNm	
M_{Ed} =	2,1	kNm	

Notranje sile v spoju

M =	2,1	kNm	
e =	0	mm	

Vijaki

n =	2	* št. Vrst	$a_{max} = a_1$ =	123	mm
m =	2	* št. Stolpcev			
e_1 =	19	mm			
e_2 =	19	mm			
p_2 =	100	mm			
d =	12	mm			
d_0 =	13,0	mm			
f_{ub} =	80	kN/cm^2			

Pločevine

f_y =	35,5	kN/cm^2
f_u =	49,0	kN/cm^2
t_1 =	15	mm

Razporeditev sil v vijakih

F_{max} =	$M\ a_{max} / \ 2\Sigma a_i^2 + N_{Ed} /(m*n)$=	8,6	kN

Kontrola pločevine

Nosilnost na bočni pritisk

$F_{b,Rd}$ =	$k_1*\alpha_b*f_u*d*t / \gamma_{M2}$ =	82,24	kN	robni vijak
$F_{b,Rd}$ =	$k_1*\alpha_b*f_u*d*t / \gamma_{M2}$ =	168,80	kN	notranji vijak

$F_{b,Rd,all}$ = 328,9 kN

k_1 =	2,39	robni vijak	k_1 =	2,39	notranji vijak
α_d =	0,49	robni vijak	α_d =	2,31	notranji vijak
α_b =	0,49	robni vijak	α_b =	1,00	notranji vijak

$F_{b,Rd,all}$ = 328,9 kN > 2,4 kN = $V_{2,Ed}$ ok

Nosilnost pločevine na strig

$V_{pl,Rd}$ = $A_v * f_y / ((3)^{0,5} * \gamma_{M0})$ = 69,87 kN

A_v = 375 mm^2

$V_{pl,Rd}$ = 69,9 kN > 0,6 kN = V_{Ed} ok

Odpornost proti preboju pločevine

$B_{p,Rd}$ = $0,6*\pi*d_m*t_p*f_u/\gamma_{M2}$ = 228,5 kN

d_m = 20,63 mm

d_{m1} = 18,71 mm

d_{m2} = 22,54 mm

$B_{p,Rd}$ = 228,5 kN > 8,58 kN = F_{max} ok

Kontrola vijaka

Odpornost vijaka na osno obremenitev

$F_{t,Rd} = 0,9*f_{ub}*A_s / \gamma_{M2}$ = 50,87 kN

$A_s = A / 1,28$ = 0,88 cm^2

$F_{t,Rd}$ = 50,87 kN > 8,58 kN = $F_{max} = F_{t,Ed}$ ok

Odpornost vijaka na strig

Strižna ravnina poteka preko navojev vijaka.

Število strižnih ravnin: m = 1

Število vijakov: n = 4

$F_{v,Rd} = 0,6*f_{ub}*A / \gamma_{M2}$ = 33,91 kN

$A_s = \pi*d^2/4/1,28$ = 0,88 cm^2

V_{eff} = 0,65 kN

$F_{v,Rd}$ = 33,91 kN > 0,65 kN = V_{eff} ok

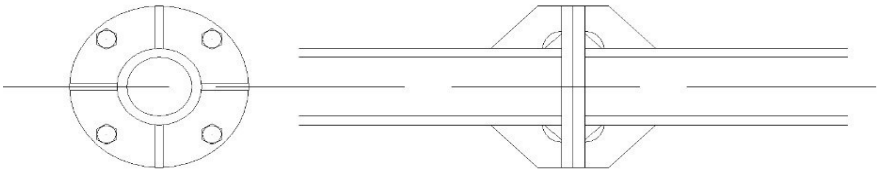
Interakcija strig + osna sila

$F_{v,Ed}/F_{v,Rd} + F_{t,Ed} / (1,4*F_{t,Rd})$ = 0,14 < 1 ok

Det C

Tip: Vijačen spoj

Skica:



KONTROLA 2 - spoj pretežno v tlaku

Notranje sile v elementu 674-670 oz. cev FI121/11

N_{Ed} =	0,00	kN	
$V_{2,Ed}$ =	3,4	kN	Največji strig
$V_{3,Ed}$ =	1,3	kN	* privzamemo za 0
M_1 =	0	kNm	
M_2 =	1,9	kNm	
M_3 =	3,7	kNm	Največji moment
M_{Ed} =	4,2	kNm	

Notranje sile v spoju

M =	4,2	kNm
e =	0	mm

Vijaki

n =	2	* št. Vrst	$a_{max} = a_1$ =	123	mm
m =	2	* št. Stolpcev			
e_1 =	19	mm			
e_2 =	19	mm			
p_2 =	100	mm			
d =	12	mm			
d_0 =	13,0	mm			
f_{ub} =	80	kN/cm^2			

Pločevine

f_y =	35,5	kN/cm^2
f_u =	49,0	kN/cm^2
t_1 =	15	mm

Razporeditev sil v vijakih

F_{max} = $M\, a_{max} / \ 2\Sigma a_i^2 + N_{Ed} /(m*n)$= 16,9 kN

Kontrola pločevine

Nosilnost na bočni pritisk

$F_{b,Rd}$ =	$k_1*\alpha_b*f_u*d*t / \gamma_{M2}$ =	82,24 kN	robni vijak
$F_{b,Rd}$ =	$k_1*\alpha_b*f_u*d*t / \gamma_{M2}$ =	168,80 kN	notranji vijak

$F_{b,Rd,all}$ = 328,9 kN

k_1 =	2,39	robni vijak	k_1 =	2,39	notranji vijak
α_d =	0,49	robni vijak	α_d =	2,31	notranji vijak
α_b =	0,49	robni vijak	α_b =	1,00	notranji vijak

$F_{b,Rd,all}$ = 328,9 kN > 3,4 kN = $V_{2,Ed}$ ok

Nosilnost pločevine na strig

$V_{pl,Rd}$ = $A_v * f_y / ((3)^{0,5} * \gamma_{M0})$ = 69,87 kN

A_v = 375 mm^2

$V_{pl,Rd}$ = 69,9 kN > 0,9 kN = V_{Ed} ok

Odpornost proti preboju pločevine

$B_{p,Rd}$ = $0,6*\pi*d_m*t_p*f_u/\gamma_{M2}$ = 228,5 kN

d_m = 20,63 mm

d_{m1} = 18,71 mm

d_{m2} = 22,54 mm

$B_{p,Rd}$ = 228,5 kN > 16,91 kN = F_{max} ok

Kontrola vijaka

Odpornost vijaka na osno obremenitev

$F_{t,Rd} = 0,9*f_{ub}*A_s / \gamma_{M2}$ = 50,87 kN

$A_s = A / 1,28$ = 0,88 cm^2

$F_{t,Rd}$ = 50,87 kN > 16,91 kN = $F_{max} = F_{t,Ed}$ ok

Odpornost vijaka na strig

Strižna ravnina poteka preko navojev vijaka.

Število strižnih ravnin: m = 1

Število vijakov: n = 4

$F_{v,Rd} = 0,6*f_{ub}*A / \gamma_{M2}$ = 33,91 kN

$A_s = \pi*d^2/4/1,28$ = 0,88 cm^2

V_{eff} = 0,91 kN

$F_{v,Rd}$ = 33,91 kN > 0,91 kN = V_{eff} ok

Interakcija strig + osna sila

$F_{v,Ed}/F_{v,Rd} + F_{t,Ed} / (1,4*F_{t,Rd})$ = 0,26 < 1 ok

Det D

Tip: Vijačen spoj
Skica:

KONTROLA 1

Notranje sile v elementu 674-670 oz. HEA 140

N_{Ed} =	0,00	kN	
$V_{2,Ed}$ =	1	kN	Največji strig
$V_{3,Ed}$ =	17,7	kN	* privzamemo za 0
M_1 =	10,5	kNm	Največji moment
M_2 =	0	kNm	
M_3 =	0	kNm	
M_{Ed} =	10,5	kNm	

Notranje sile v spoju

M =	10,50	kNm	
e =	0	mm	

Vijaki

n =	2	* št. Vrst	$a_{max} = a_1$ =	112	mm
m =	1	* št. Stolpcev			
e_1 =	17	mm			
e_2 =	30	mm			
p_2 =	100	mm			
d =	16	mm			
d_0 =	18,0	mm			
f_{ub} =	80	kN/cm^2			

Pločevine

f_y =	35,5	kN/cm^2
f_u =	49,0	kN/cm^2
t_1 =	8,5	mm

Razporeditev sil v vijakih

F_{max} =	M / a_{max} - V_{Ed} /(m*n)=	76,1	kN

Kontrola pločevine

Nosilnost na bočni pritisk

$F_{b,Rd}$ =	$k_1*\alpha_b*f_u*d*t / \gamma_{M2}$ =	74,04	kN	robni vijak
$F_{b,Rd}$ =	$k_1*\alpha_b*f_u*d*t / \gamma_{M2}$ =	133,28	kN	notranji vijak

$F_{b,Rd,all}$ = 148,1 kN

k_1 =	2,50	robni vijak	k_1 =	2,50	notranji vijak
α_d =	0,56	robni vijak	α_d =	1,60	notranji vijak
α_b =	0,56	robni vijak	α_b =	1,00	notranji vijak

$F_{b,Rd,all}$ = 148,1 kN > 1 kN = $V_{2,Ed}$ ok

Nosilnost pločevine na strig

$V_{pl,Rd}$ = $A_v * f_y / ((3)^{0,5} * \gamma_{M0})$ = 27,87 kN

A_v = 136 mm^2

$V_{pl,Rd}$ = 27,9 kN > 0,5 kN = V_{Ed} ok

Odpornost proti preboju pločevine

$B_{p,Rd}$ = $0,6*\pi*d_m*t_p*f_u/\gamma_{M2}$ = 164,9 kN

d_m = 26,27 mm

d_{m1} = 24,67 mm

d_{m2} = 27,86 mm

$B_{p,Rd}$ = 164,9 kN > 76,05 kN = F_{max} ok

Kontrola vijaka

Odpornost vijaka na osno obremenitev

$F_{t,Rd} = 0,9*f_{ub}*A_s / \gamma_{M2}$ = 90,43 kN

$A_s = A / 1,28$ = 1,57 cm^2

$F_{t,Rd}$ = 90,43 kN > 76,05 kN = $F_{max} = F_{t,Ed}$ ok

Odpornost vijaka na strig

Strižna ravnina poteka preko navojev vijaka.

Število strižnih ravnin: m = 1

Število vijakov: n = 2

$F_{v,Rd} = 0,6*f_{ub}*A / \gamma_{M2}$ = 60,29 kN

$A_s = \pi*d^2/4/1,28$ = 1,57 cm^2

V_{eff} = 8,86 kN

$F_{v,Rd}$ = 60,29 kN > 8,86 kN = V_{eff} ok

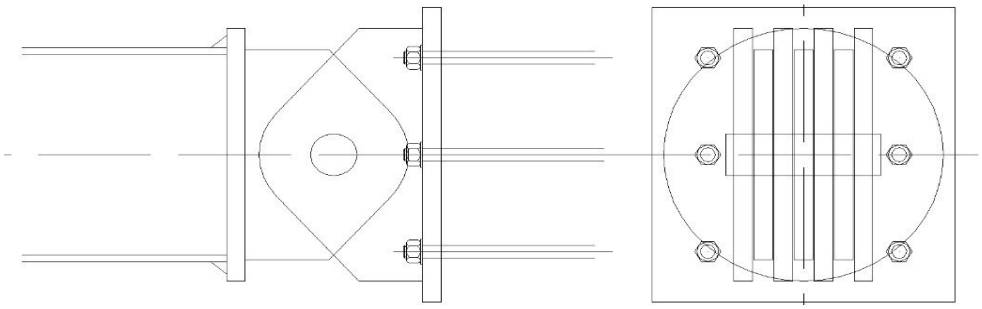
Interakcija strig + osna sila

$F_{v,Ed}/F_{v,Rd} + F_{t,Ed} / (1,4*F_{t,Rd})$ = 0,75 < 1 ok

Detajl E

Tip: ČLENEK

Skica:



Čep mora biti zaščiten proti izpadanju iz pozicije

KONTROLA 1

Notranje sile v elementu CEV

N_{Ed} =	4591,00	kN		$N_{Ed,ser}$ =	3093,00 kN
$V_{2,Ed}$ =	605	kN		$V_{2,Ed}$ =	242 kN
$V_{3,Ed}$ =	284	kN	* privzamemo za 0		
$N_{eff,Ed}$ =	4630,7	kN		$N_{eff,Ed,ser}$ =	3102,5 kN
M_{Ed} =	0	kNm			

Notranje sile v spoju

M =	0,00	kNm
e =	0	mm

Čep

Material: 42CrMo4

n =	1	* št. Vrst
m =	1	* št. Stolpcev
e_1 =	230	mm
e_2 =	300	mm
d =	100	mm
d_0 =	101,0	mm
f_{ub} =	65	kN/cm^2
f_{ub} =	900	kN/cm^2

Pločevine

f_y =	35,5	kN/cm^2
f_u =	49,0	kN/cm^2
t_1 =	40	mm

Kontrola pločevine PLO1

Nosilnost na bočni pritisk

$F_{b,Rd}$ = $k_1*\alpha_b*f_u*d*t / \gamma_{M2}$ = 2975,58 kN robni čep

k_1 =	2,50	robni čep
α_d =	0,76	robni čep
α_b =	0,76	

$F_{b,Rd,all}$ = 2975,58 kN > 1543,6 kN = $N_{eff,Ed}$ / 3 ok

Nosilnost pločevine na strig

$V_{pl,Rd}$ = $A_v * f_y / ((3)^{0,5} * \gamma_{M0})$ = 11305,6 kN

A_v = 7180 mm^2

$V_{pl,Rd}$ =	11305,6	kN	>	1543,6	kN	= $V_{eff,Ed}$ /3	ok

Geometrijski pogoji za pločevine

EN 1993-1-1 pogl. 3.13

F_{Ed} = 1543,6 kN

št. pločevin: 3

a =	12,7	cm	=	127,1	mm		
c =	9,3	cm	=	93,5	mm		
a_{dej} =	160,0	mm	>	127,1	mm	= a	ok
c_{dej} =	160,0	mm	>	93,5	mm	= c	ok

Kontrola čepa

Odpornost čepa na strig

Strižna ravnina poteka preko navojev čepa.

Število strižnih ravnin: m = 6

Število čepov: n = 1

$F_{v,Rd} = 0,6*f_{ub}*A / \gamma_{M2}$ = 33912,00 kN

$A_s = \pi*d^2/4$ = 78,50 cm^2

$F_{v,Rd}$ =	33912,00	kN	>	765,17	kN	= $N_{eff,Ed}$ / m	ok

Nosilnost čepa in pločevine

$F_{b,Rd}$ = $1,5*f_y*d*t / \gamma_{M0}$ = 1936,4 kN

$F_{b,Rd}$ =	1936,36	kN	>	1543,6	kN	= $N_{eff,Ed}$ / 3	ok

Čep ni zamenljiv zato MSU (ser) kontrola ni nujno da je izpolnjena!

Upogibna nosilnost čepa

$M_{Ed,p}$ = F_{Ed} (b + 4c + 2a) / 8 = 25469 kNmm

$M_{Rd,p}$ = $1,5* W_{el} * f_{yp} / \gamma_{M0}$ = 86974 kNmm

W_{el} = 98125 mm^3

$M_{Rd,p}$ =	87,0	kNm	>	25,5	kN	= $M_{Ed,p}$	ok

Čep ni zamenljiv zato MSU (ser) kontrola ni nujno da je izpolnjena!

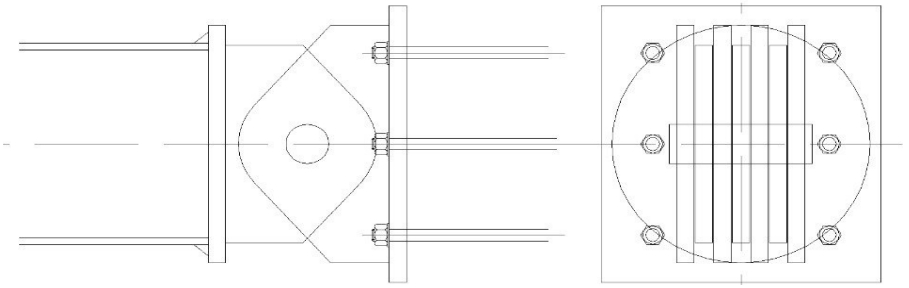
Interakcija upogiba in striga v čepu

$(M_{Ed,p}/M_{Rd,p})^2 + (F_{v,Ed}/F_{v,Rd})^2$ = 0,09 < 1 ok

Det E

Tip: Sidrni del spoja

Skica:



KONTROLA 2

Notranje sile v elementu 674-670 oz. HEA 140

N_{Ed} =	0,00	kN	
$V_{2,Ed}$ =	569	kN	Največji strig
$V_{3,Ed}$ =	666	kN	* privzamemo za 0, vpliv temperature v prečni smeri
$V_{eff,Ed}$ =	876,0	kN	Največji moment

Notranje sile v spoju

M =	130,87	kNm
e =	230	mm

Vijaki

n =	3	* št. Vrst	$a_{max} = a_1$ =	480	mm
m =	2	* št. Stolpcev			
e_1 =	120	mm			
e_2 =	120	mm			
p_2 =	230	mm			
d =	30	mm			
d_0 =	33,0	mm			
f_{ub} =	80	kN/cm^2			

Pločevine

f_y =	35,5	kN/cm^2
f_u =	49,0	kN/cm^2
t_1 =	40	mm

Razporeditev sil v vijakih

F_{max} =	M / a_{max} - N_{Ed} /(m*n)=	272,6	kN	
		0	kN	*tlačen spoj

Kontrola pločevine

Nosilnost na bočni pritisk

$F_{b,Rd}$ =	$k_1*\alpha_b*f_u*d*t / \gamma_{M2}$ =	1176,00	kN	robni vijak
$F_{b,Rd}$ =	$k_1*\alpha_b*f_u*d*t / \gamma_{M2}$ =	1176,00	kN	notranji vijak

$F_{b,Rd,all}$ = 7056,0 kN

k_1 =	2,50	robni vijak	k_1 =	2,50	notranji vijak
α_d =	1,21	robni vijak	α_d =	2,07	notranji vijak

α_b = 1,00 robni vijak α_b = 1,00 notranji vijak

$F_{b,Rd,all}$ = 7056,0 kN > 876,0 kN = $V_{eff,Ed}$ ok

Nosilnost pločevine na strig

$V_{pl,Rd}$ = $A_v * f_y / ((3)^{0,5} * \gamma_{M0})$ = 1697,06 kN

A_v = 8280 mm^2

$V_{pl,Rd}$ = 1697,1 kN > 146,0 kN = $V_{eff,Ed}$ ok

Kontrola vijaka

Odpornost vijaka na osno obremenitev

$F_{t,Rd} = 0,9*f_{ub}*A_s / \gamma_{M2}$ = 317,93 kN

$A_s = A / 1,28$ = 5,52 cm^2

$F_{t,Rd}$ = 317,93 kN > 0,00 kN = $F_{max} = F_{t,Ed}$ ok

Odpornost vijaka na strig

Strižna ravnina poteka preko navojev vijaka.

Število strižnih ravnin: m = 1

Število vijakov: n = 6

$F_{v,Rd} = 0,6*f_{ub}*A / \gamma_{M2}$ = 211,95 kN

$A_s = \pi*d^2/4/1,28$ = 5,52 cm^2

V_{eff} = 145,99 kN

$F_{v,Rd}$ = 211,95 kN > 145,99 kN = V_{eff} ok

Interakcija strig + osna sila

$F_{v,Ed}/F_{v,Rd} + F_{t,Ed} / (1,4*F_{t,Rd})$ = 0,69 < 1 ok

Project data

Project name	BRV Suha Hosta
Project number	DR-727/24
Author	
Description	
Date	2/19/2026
Code	EN

Material

Steel	S 355

Project item DET F

Name	DET F
Description	
Analysis	Stress, strain/ loads in equilibrium

Design

Members

Geometry

Name	Cross-section	β – Direction [°]	γ - Pitch [°]	α - Rotation [°]	Offset ex [mm]	Offset ey [mm]	Offset ez [mm]
C	1 - CHS127,11	0,0	90,0	0,0	0	0	0
B	1 - CHS127,11	180,0	-16,0	0,0	0	0	0
B2	1 - CHS127,11	0,0	16,0	0,0	0	0	0

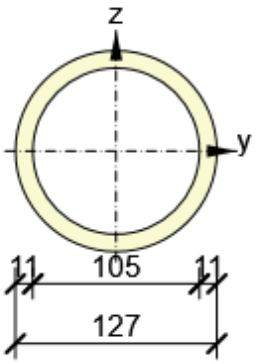
Supports and forces

Name	Support	Forces in	X [mm]
C / begin	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Node	0
C / end		Node	0
B / end		Node	0
B2 / end		Node	0

Cross-sections

Name	Material
1 - CHS127,11	S 355

Cross-sections

Name	Material	Drawing
1 - CHS127,11	S 355	

Load effects (forces in equilibrium)

Name	Member	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	C / Begin	335,1	5,0	2,0	0,0	0,0	0,0
	C / End	-335,1	-5,0	-2,0	0,0	0,0	0,0
	B2 / End	-358,0	5,0	2,0	0,0	0,0	0,0
	B / End	-358,0	5,0	-2,0	0,0	0,0	0,0

Unbalanced forces

Name	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Check

Summary

Name	Value	Check status
Analysis	100.0%	OK
Plates	0,1 < 5,0%	OK
Loc. deformation	0,1 < 3%	OK
Welds	84,1 < 100%	OK
Buckling	Not calculated	
GMNA	Calculated	

Plates

Name	t_p [mm]	Loads	σ_{Ed} [MPa]	ε_{Pl} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
C	11,0	LE1	355,1	0,1	0,0	OK
B	11,0	LE1	210,1	0,0	0,0	OK
B2	11,0	LE1	211,0	0,0	0,0	OK

Design data

Material	f_y [MPa]	ε_{lim} [%]
S 355	355,0	5,0

Symbol explanation

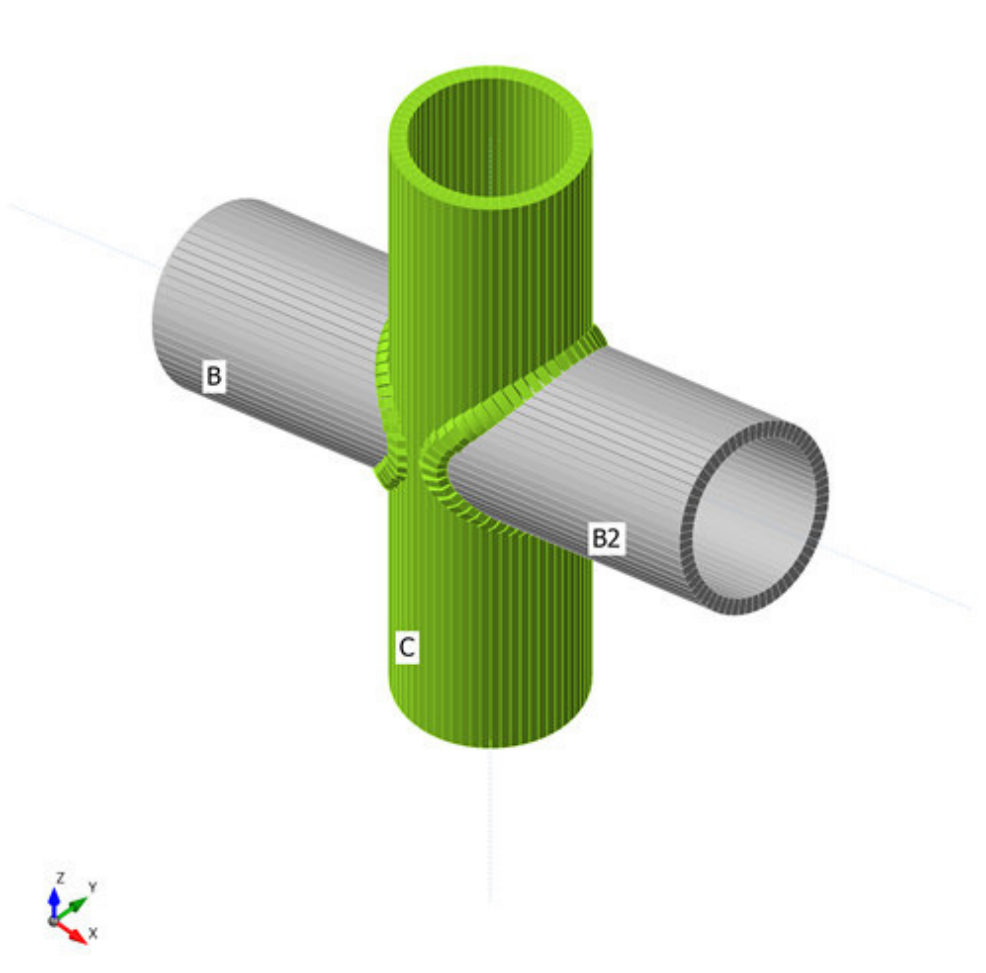
t_p	Plate thickness
σ_{Ed}	Equivalent stress
ε_{Pl}	Plastic strain
$\sigma_{c,Ed}$	Contact stress
f_y	Yield strength
ε_{lim}	Limit of plastic strain

Loc. deformation

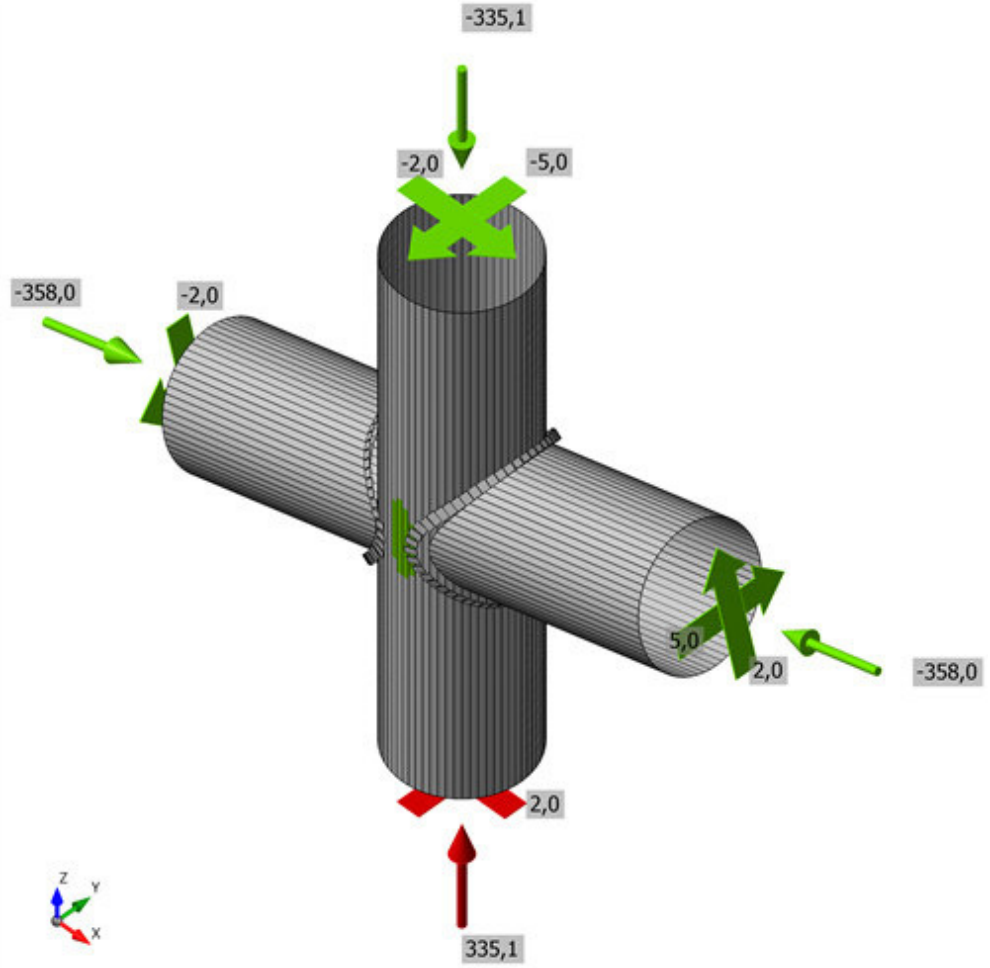
Name	d_0 [mm]	Loads	δ [mm]	δ_{lim} [mm]	δ/d_0 [%]	Check status
C	127	LE1	0	4	0,1	OK
B	127	LE1	0	4	0,1	OK
B2	127	LE1	0	4	0,1	OK

Symbol explanation

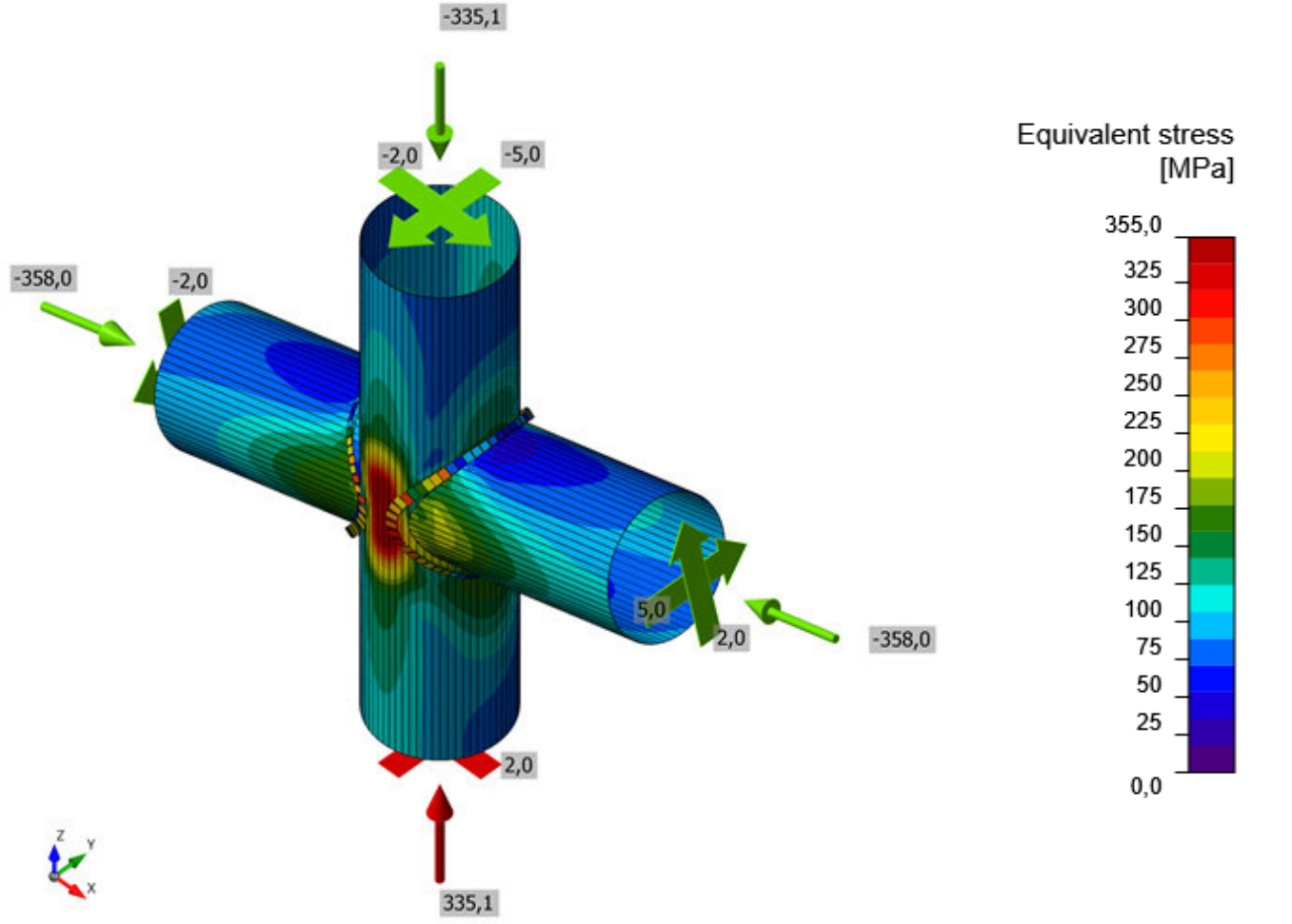
d_0	Cross-section size
δ	Local cross-section deformation
δ_{lim}	Allowed deformation
δ/d_0	Relative deformation



Overall check



Strain check, LE1



Equivalent stress, LE1

Welds

Item	Edge	T_w [mm]	L [mm]	Loads	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ε_{Pl} [%]	$\sigma_{\perp}$ [MPa]	$\tau_{\perp}$ [MPa]	$\tau_{\parallel}$ [MPa]	Ut [%]	Ut_c [%]	Detailing	Status
C-arc 37	B2	◢ 7,0	408	LE1	327,7	0,0	-296,7	80,3	-0,1	84,1	46,2	OK	OK
C-arc 5	B	◢ 7,0	408	LE1	327,4	0,0	-296,4	80,3	0,1	84,0	46,1	OK	OK

Design data

Material	f_u [MPa]	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9 σ [MPa]
S 355	490,0	0,90	435,6	352,8

Symbol explanation

T_w	Throat thickness a
L	Length
$\sigma_{w,Ed}$	Equivalent stress
ε_{Pl}	Strain
$\sigma_{\perp}$	Perpendicular stress
$\tau_{\perp}$	Shear stress perpendicular to weld axis
$\tau_{\parallel}$	Shear stress parallel to weld axis
Ut	Utilization
Ut_c	Weld capacity estimation
◢	Fillet weld
f_u	Ultimate strength of weld
β_w	Correlation factor EN 1993-1-8 – Tab. 4.1
$\sigma_{w,Rd}$	Equivalent stress resistance
0.9 σ	Perpendicular stress resistance: 0.9*fu/γM2

Buckling

Buckling analysis was not calculated.

Code settings

Item	Value	Unit	Reference
Safety factor γ_{M0}	1,00	-	EN 1993-1-1 – 6.1
Safety factor γ_{M1}	1,10	-	EN 1993-1-1 – 6.1
Safety factor γ_{M2}	1,25	-	EN 1993-1-1 – 6.1, EN 1993-1-8 – Table 2.1
Safety factor γ_{M3}	1,25	-	EN 1993-1-8 – Table 2.1
Safety factor γ_C	1,50	-	EN 1992-1-1 – 2.4.2.4
Safety factor γ_{Inst}	1,20	-	EN 1992-4 – Table 4.1
Joint coefficient βj	0,67	-	EN 1993-1-8 – 6.2.5(7)
Effective area - influence of mesh size	0,10	-	
Friction coefficient - concrete	0,25	-	EN 1993-1-8
Friction coefficient in slip-resistance	0,30	-	EN 1993-1-8 – Table 3.7
Limit plastic strain	0,05	-	EN 1993-1-5
Detailing	Yes		
Distance between bolts [d0]	2,20	-	EN 1993-1-8 – Table 3.3
Distance between bolts and edge [d0]	1,20	-	EN 1993-1-8 – Table 3.3
Concrete breakout resistance check	Both		
Cracked concrete	Yes		EN 1992-4
Local deformation check	Yes		
Local deformation limit	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 – 1.1
Geometrical nonlinearity (GMNA)	Yes		Analysis with large deformations for hollow section joints
Braced system	No		EN 1993-1-8 – 5.2.2.5

Project data

Project name	BRV Suha Hosta
Project number	DR-727/24
Author	
Description	
Date	2/19/2026
Code	EN

Material

Steel	S 355

Project item DET G

Name	DET G
Description	
Analysis	Stress, strain/ loads in equilibrium

Design

Members

Geometry

Name	Cross-section	β – Direction [°]	γ - Pitch [°]	α - Rotation [°]	Offset ex [mm]	Offset ey [mm]	Offset ez [mm]
C	5 - CHS508,16	0,0	7,5	0,0	0	0	0
D1	1 - CHS127,11	43,4	34,3	0,0	0	0	0
E1	6 - CHS168,3,14,2	141,1	17,9	0,0	0	0	0
D2	1 - CHS127,11	-43,4	34,3	0,0	0	0	0
E2	6 - CHS168,3,14,2	-141,1	17,9	0,0	0	0	0

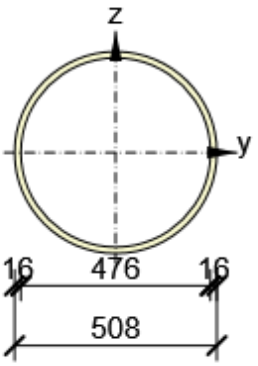
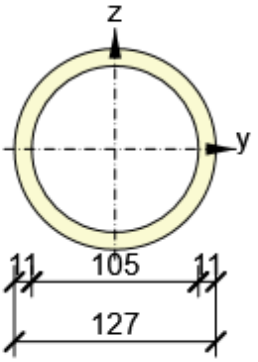
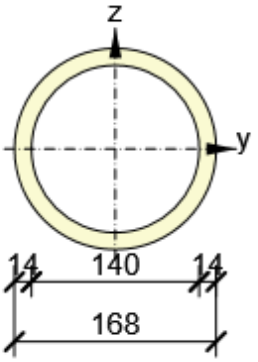
Supports and forces

Name	Support	Forces in	X [mm]
C / end	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Node	0
D1 / end		Node	0
E1 / end		Node	0
D2 / end		Node	0
E2 / end		Node	0

Cross-sections

Name	Material
5 - CHS508,16	S 355
1 - CHS127,11	S 355
6 - CHS168,3,14,2	S 355

Cross-sections

Name	Material	Drawing
5 - CHS508,16	S 355	
1 - CHS127,11	S 355	
6 - CHS168,3,14,2	S 355	

Load effects (forces in equilibrium)

Name	Member	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE2	C / End	-1249,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	D1 / End	450,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	E1 / End	-468,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	D2 / End	450,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	E2 / End	-468,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LE3	C / End	289,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	D1 / End	-71,0	0,0	-10,0	0,0	0,0	0,0
	E1 / End	133,0	0,0	-10,0	0,0	0,0	0,0
	D2 / End	-71,0	0,0	-10,0	0,0	0,0	0,0
	E2 / End	133,0	0,0	-10,0	0,0	0,0	0,0

Unbalanced forces

Name	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE2	-4,9	0,0	56,5	0,0	0,0	0,0
LE3	7,7	0,0	3,9	0,0	0,0	0,0

Check

Summary

Name	Value	Check status
Analysis	100.0%	OK
Plates	0,0 < 5,0%	OK
Loc. deformation	0,2 < 3%	OK
Welds	53,8 < 100%	OK
Buckling	55,53	
GMNA	Calculated	

Plates

Name	t_p [mm]	Loads	σ_{Ed} [MPa]	ε_{Pl} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
C	16,0	LE2	355,0	0,0	0,0	OK
D1	11,0	LE2	264,2	0,0	0,0	OK
E1	14,2	LE2	186,1	0,0	0,0	OK
D2	11,0	LE2	274,7	0,0	0,0	OK
E2	14,2	LE2	193,2	0,0	0,0	OK
STIFF1	10,0	LE2	79,3	0,0	0,0	OK

Design data

Material	f_y [MPa]	ε_{lim} [%]
S 355	355,0	5,0

Symbol explanation

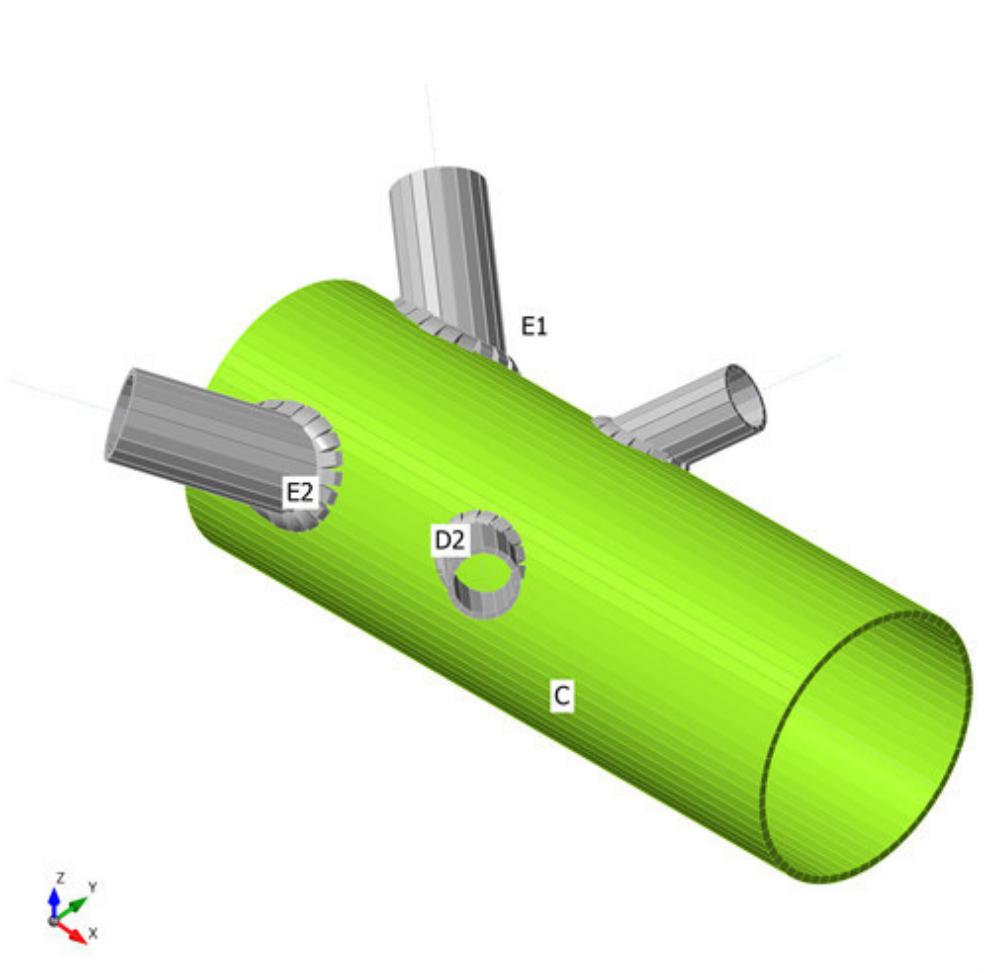
t_p	Plate thickness
σ_{Ed}	Equivalent stress
ε_{Pl}	Plastic strain
$\sigma_{c,Ed}$	Contact stress
f_y	Yield strength
ε_{lim}	Limit of plastic strain

Loc. deformation

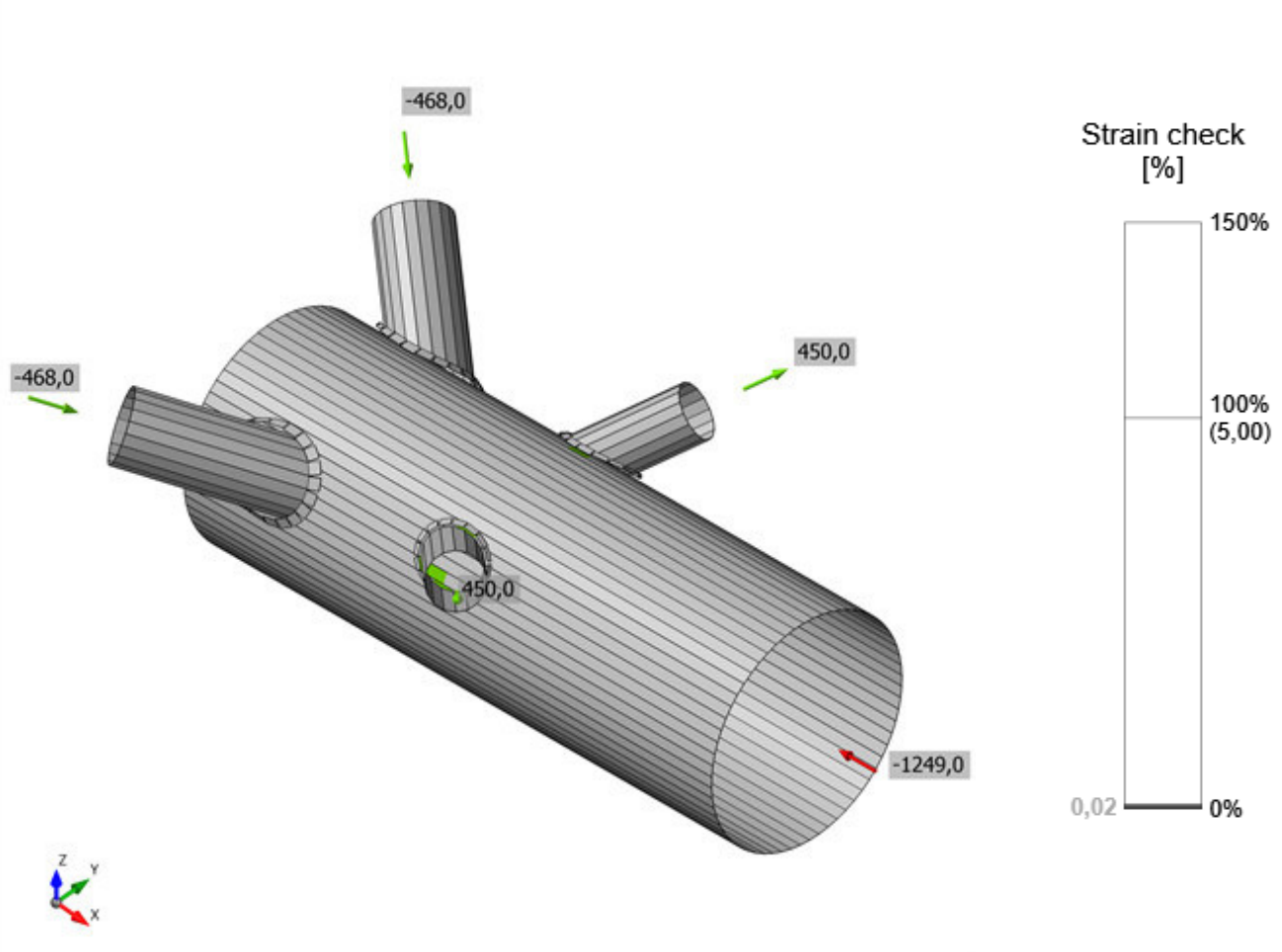
Name	d_0 [mm]	Loads	δ [mm]	δ_{lim} [mm]	δ/d_0 [%]	Check status
C	508	LE2	1	15	0,2	OK
D1	127	LE3	0	4	0,0	OK
E1	168	LE3	0	5	0,0	OK
D2	127	LE3	0	4	0,0	OK
E2	168	LE3	0	5	0,0	OK

Symbol explanation

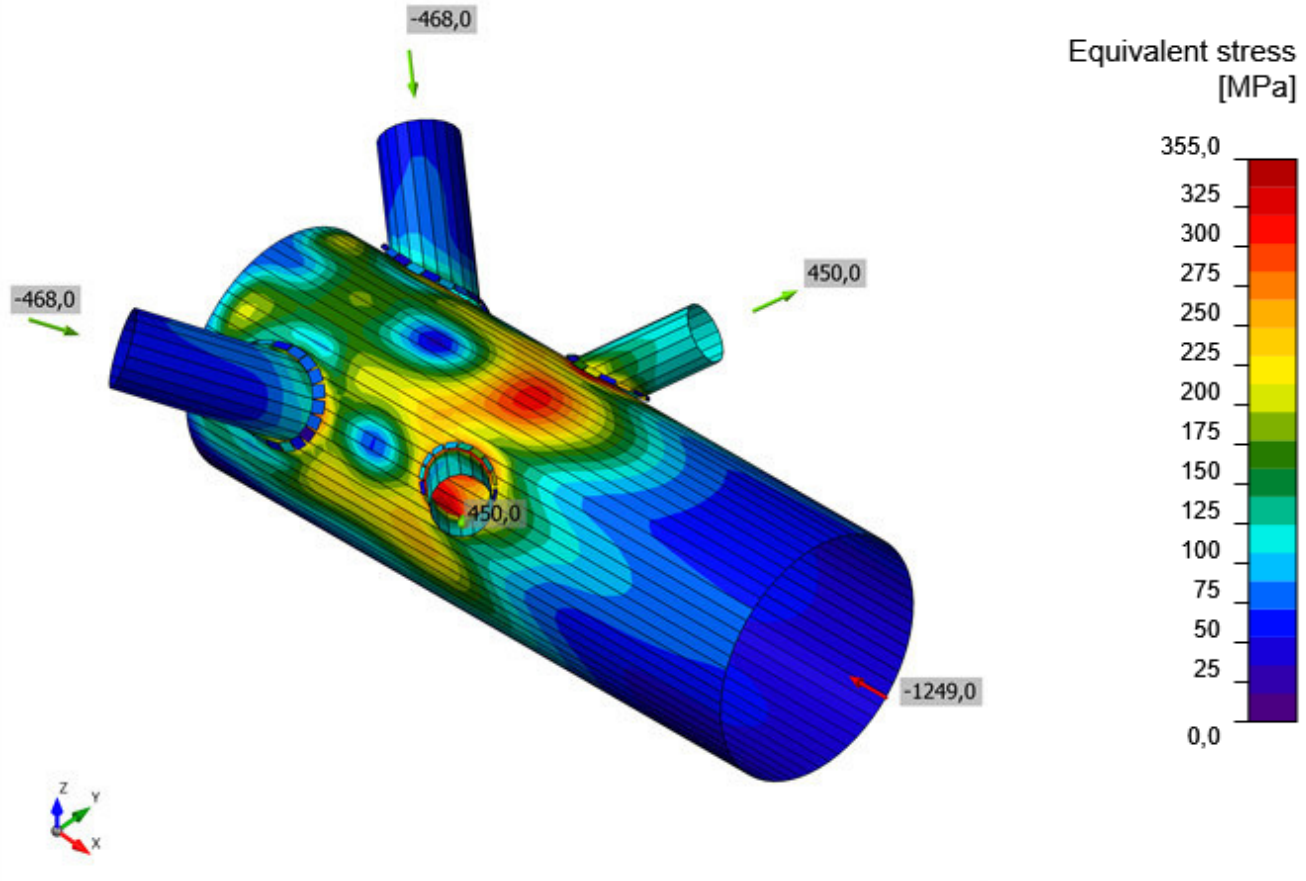
d_0	Cross-section size
δ	Local cross-section deformation
δ_{lim}	Allowed deformation
δ/d_0	Relative deformation



Overall check



Strain check, LE2



Equivalent stress, LE2

Welds

Item	Edge	T_w [mm]	L [mm]	Loads	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ε_{Pl} [%]	$\sigma_{\perp}$ [MPa]	$\tau_{\perp}$ [MPa]	$\tau_{\parallel}$ [MPa]	Ut [%]	Ut_c [%]	Detailing	Status
C-arc 9	D1	◢ 13,0	428	LE2	234,2	0,0	73,9	-21,0	126,6	53,8	35,2	OK	OK
C-arc 4	E1	◢ 17,0	583	LE2	117,8	0,0	-43,5	18,2	-60,5	27,0	17,0	OK	OK
C-arc 24	D2	◢ 13,0	428	LE2	198,0	0,0	64,9	-38,0	-101,1	45,5	30,7	OK	OK
C-arc 29	E2	◢ 17,0	583	LE2	120,6	0,0	-68,6	24,8	51,6	27,7	16,8	OK	OK
C-arc 1	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	72,3	0,0	-4,5	1,3	-41,6	16,6	13,4	OK	OK
C-arc 2	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	70,0	0,0	-10,8	9,3	-38,8	16,1	13,0	OK	OK
C-arc 3	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	67,5	0,0	-19,5	19,0	-32,1	15,5	12,6	OK	OK
C-arc 4	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	72,8	0,0	-28,3	31,8	-22,0	16,7	13,5	OK	OK
C-arc 5	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	85,6	0,0	-36,6	44,2	-6,8	19,7	15,8	OK	OK
C-arc 6	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	102,9	0,0	-42,1	52,2	14,7	23,6	19,1	OK	OK
C-arc 7	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	119,3	0,0	-40,4	51,7	39,1	27,4	22,2	OK	OK
C-arc 8	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	129,1	0,0	-32,3	40,3	59,8	29,6	24,1	OK	OK
C-arc 9	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	133,5	0,0	-19,2	23,9	72,4	30,6	24,9	OK	OK
C-arc 10	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	133,6	0,0	-6,0	5,8	76,8	30,7	24,9	OK	OK
C-arc 11	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	132,6	0,0	6,2	-8,7	76,0	30,5	24,8	OK	OK
C-arc 12	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	127,8	0,0	16,4	-18,8	70,7	29,3	23,8	OK	OK
C-arc 13	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	117,8	0,0	23,6	-27,8	60,6	27,1	21,9	OK	OK
C-arc 14	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	104,9	0,0	30,1	-35,2	46,1	24,1	19,5	OK	OK
C-arc 15	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	93,3	0,0	34,7	-40,7	29,0	21,4	17,2	OK	OK
C-arc 16	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	85,3	0,0	37,0	-43,3	10,0	19,6	15,7	OK	OK
C-arc 17	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	85,4	0,0	37,4	-43,2	-9,9	19,6	15,7	OK	OK
C-arc 18	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	93,7	0,0	34,8	-41,2	-28,7	21,5	17,3	OK	OK
C-arc 19	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	104,8	0,0	30,7	-35,7	-45,6	24,1	19,4	OK	OK
C-arc 20	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	116,5	0,0	24,2	-27,2	-59,9	26,7	21,7	OK	OK
C-arc 21	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	127,5	0,0	14,9	-18,9	-70,6	29,3	23,8	OK	OK
C-arc 22	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	133,0	0,0	5,6	-7,6	-76,3	30,5	24,8	OK	OK
C-arc 23	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	133,1	0,0	-5,7	6,6	-76,5	30,6	24,9	OK	OK
C-arc 24	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	131,7	0,0	-19,3	23,6	-71,4	30,2	24,6	OK	OK
C-arc 25	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	129,3	0,0	-32,4	40,5	-59,9	29,7	24,1	OK	OK
C-arc 26	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	120,1	0,0	-40,9	51,7	-39,7	27,6	22,3	OK	OK
C-arc 27	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	102,4	0,0	-42,3	51,6	-15,5	23,5	19,0	OK	OK
C-arc 28	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	83,2	0,0	-37,0	42,5	6,9	19,1	15,3	OK	OK
C-arc 29	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	72,3	0,0	-27,6	31,2	22,7	16,6	13,4	OK	OK
C-arc 30	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	68,9	0,0	-19,2	20,6	32,2	15,8	12,9	OK	OK
C-arc 31	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	68,8	0,0	-11,2	11,1	37,6	15,8	12,8	OK	OK
C-arc 32	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	70,6	0,0	-4,4	1,0	40,7	16,2	13,1	OK	OK
C-arc 33	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	72,0	0,0	1,3	-5,5	41,2	16,5	13,4	OK	OK
C-arc 34	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	68,7	0,0	5,1	-9,4	38,4	15,8	12,8	OK	OK
C-arc 35	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	61,6	0,0	8,3	-12,1	33,1	14,1	11,6	OK	OK
C-arc 36	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	52,9	0,0	10,4	-13,7	26,6	12,1	10,2	OK	OK

Item	Edge	T_w [mm]	L [mm]	Loads	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ε_{Pl} [%]	$\sigma_{\perp}$ [MPa]	$\tau_{\perp}$ [MPa]	$\tau_{\parallel}$ [MPa]	Ut [%]	Ut_c [%]	Detailing	Status
C-arc 37	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	42,6	0,0	11,1	-13,8	19,3	9,8	8,9	OK	OK
C-arc 38	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	31,8	0,0	11,1	-12,5	11,8	7,3	7,3	OK	OK
C-arc 39	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	22,9	0,0	10,0	-10,9	4,8	5,3	5,3	OK	OK
C-arc 40	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	17,3	0,0	8,7	-8,6	-1,3	4,0	4,0	OK	OK
C-arc 41	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	16,7	0,0	6,7	-6,5	-6,0	3,8	3,8	OK	OK
C-arc 42	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	18,0	0,0	4,7	-4,0	-9,2	4,1	4,1	OK	OK
C-arc 43	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	19,6	0,0	2,7	-1,6	-11,1	4,5	4,5	OK	OK
C-arc 44	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	20,1	0,0	0,7	-0,1	-11,6	4,6	4,6	OK	OK
C-arc 45	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	18,3	0,0	-0,4	1,2	-10,5	4,2	4,2	OK	OK
C-arc 46	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	14,7	0,0	-1,7	2,3	-8,1	3,4	3,4	OK	OK
C-arc 47	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	10,7	0,0	-2,5	3,1	-5,1	2,5	2,5	OK	OK
C-arc 48	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	7,7	0,0	-3,2	3,7	-1,6	1,8	1,8	OK	OK
C-arc 49	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	7,4	0,0	-3,2	3,5	1,7	1,7	1,7	OK	OK
C-arc 50	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	10,6	0,0	-2,4	2,9	5,2	2,4	2,4	OK	OK
C-arc 51	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	15,2	0,0	-1,8	2,5	8,4	3,5	3,5	OK	OK
C-arc 52	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	18,1	0,0	-0,7	1,6	10,3	4,2	4,2	OK	OK
C-arc 53	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	19,9	0,0	0,9	0,0	11,5	4,6	4,6	OK	OK
C-arc 54	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	19,8	0,0	2,6	-1,8	11,2	4,6	4,6	OK	OK
C-arc 55	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	17,9	0,0	4,6	-3,7	9,3	4,1	4,1	OK	OK
C-arc 56	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	16,5	0,0	6,6	-6,4	5,9	3,8	3,8	OK	OK
C-arc 57	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	17,8	0,0	8,5	-8,9	1,3	4,1	4,1	OK	OK
C-arc 58	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	23,0	0,0	10,3	-10,9	-4,7	5,3	5,3	OK	OK
C-arc 59	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	31,1	0,0	10,8	-12,4	-11,3	7,1	7,1	OK	OK
C-arc 60	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	41,3	0,0	10,7	-13,0	-19,0	9,5	8,7	OK	OK
C-arc 61	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	53,0	0,0	10,4	-13,0	-27,1	12,2	10,2	OK	OK
C-arc 62	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	63,2	0,0	8,7	-13,1	-33,7	14,5	11,9	OK	OK
C-arc 63	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	68,9	0,0	5,7	-10,1	-38,3	15,8	12,8	OK	OK
C-arc 64	STIFF1	◢ 5,0	23	LE2	71,8	0,0	0,7	-5,1	-41,1	16,5	13,3	OK	OK

Design data

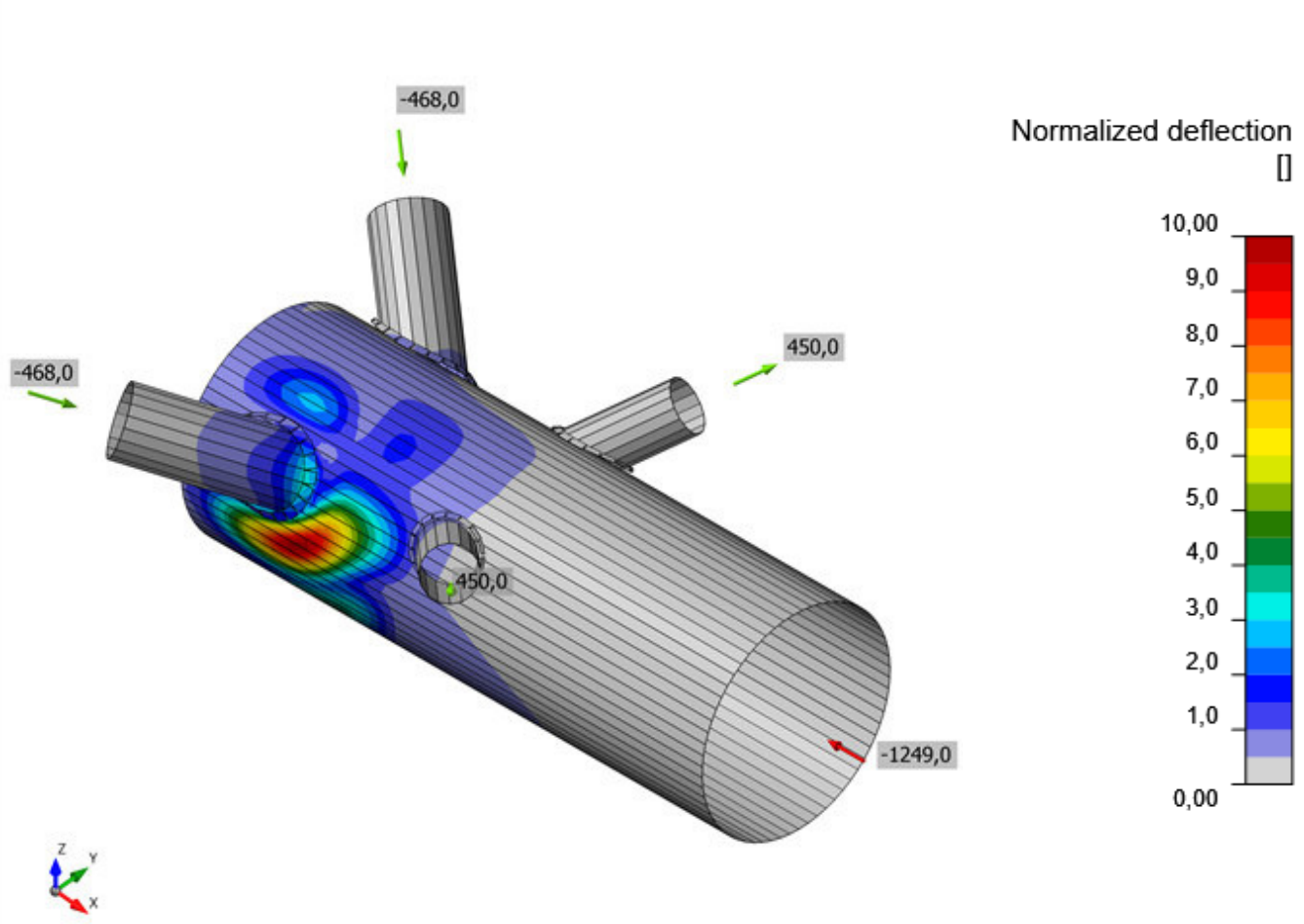
Material	f_u [MPa]	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9 σ [MPa]
S 355	490,0	0,90	435,6	352,8

Symbol explanation

T_w	Throat thickness a
L	Length
$\sigma_{w,Ed}$	Equivalent stress
ε_{Pl}	Strain
$\sigma_{\perp}$	Perpendicular stress
$\tau_{\perp}$	Shear stress perpendicular to weld axis
$\tau_{\parallel}$	Shear stress parallel to weld axis
Ut	Utilization
Ut_c	Weld capacity estimation
◢	Fillet weld
f_u	Ultimate strength of weld
β_w	Correlation factor EN 1993-1-8 – Tab. 4.1
$\sigma_{w,Rd}$	Equivalent stress resistance
0.9 σ	Perpendicular stress resistance: 0.9*fu/γM2

Buckling

Loads	Shape	Factor [-]
LE2	1	55,53
	2	55,92
	3	62,94
	4	66,88
	5	67,57
	6	72,44
LE3	1	150,25
	2	225,98
	3	271,40
	4	355,87
	5	361,20
	6	362,15



First buckling mode shape, LE2

Code settings

Item	Value	Unit	Reference
Safety factor γ_{M0}	1,00	-	EN 1993-1-1 – 6.1
Safety factor γ_{M1}	1,10	-	EN 1993-1-1 – 6.1
Safety factor γ_{M2}	1,25	-	EN 1993-1-1 – 6.1, EN 1993-1-8 – Table 2.1
Safety factor γ_{M3}	1,25	-	EN 1993-1-8 – Table 2.1
Safety factor γ_{C}	1,50	-	EN 1992-1-1 – 2.4.2.4
Safety factor γ_{Inst}	1,20	-	EN 1992-4 – Table 4.1
Joint coefficient βj	0,67	-	EN 1993-1-8 – 6.2.5(7)
Effective area - influence of mesh size	0,10	-	
Friction coefficient - concrete	0,25	-	EN 1993-1-8
Friction coefficient in slip-resistance	0,30	-	EN 1993-1-8 – Table 3.7
Limit plastic strain	0,05	-	EN 1993-1-5
Detailing	Yes		
Distance between bolts [d0]	2,20	-	EN 1993-1-8 – Table 3.3
Distance between bolts and edge [d0]	1,20	-	EN 1993-1-8 – Table 3.3
Concrete breakout resistance check	Both		

Item	Value	Unit	Reference
Cracked concrete	Yes		EN 1992-4
Local deformation check	Yes		
Local deformation limit	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 – 1.1
Geometrical nonlinearity (GMNA)	Yes		Analysis with large deformations for hollow section joints
Braced system	No		EN 1993-1-8 – 5.2.2.5

Project data

Project name	BRV Suha Hosta
Project number	DR-727/24
Author	
Description	
Date	2/19/2026
Code	EN

Material

Steel	S 355

Project item DET H

Name	DET H
Description	
Analysis	Stress, strain/ loads in equilibrium

Design

Members

Geometry

Name	Cross-section	β – Direction [°]	γ - Pitch [°]	α - Rotation [°]	Offset ex [mm]	Offset ey [mm]	Offset ez [mm]
M1	5 - CHS508,16	0,0	0,0	0,0	0	0	0
M2	9 - Plate 40, 500	180,0	0,0	90,0	0	0	0
M3	9 - Plate 40, 500	180,0	0,0	90,0	0	0	90
M4	9 - Plate 40, 500	180,0	0,0	90,0	0	0	-90

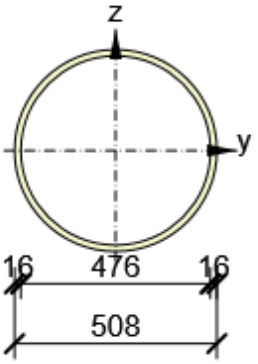
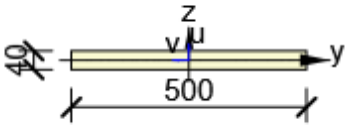
Supports and forces

Name	Support	Forces in	X [mm]
M1 / end	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Node	0
M2 / end		Node	0
M3 / end		Node	0
M4 / end		Node	0

Cross-sections

Name	Material
5 - CHS508,16	S 355
9 - Plate 40, 500	S 355

Cross-sections

Name	Material	Drawing
5 - CHS508,16	S 355	
9 - Plate 40, 500	S 355	

Load effects (forces in equilibrium)

Name	Member	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	M1 / End	-4590,0	0,0	-606,0	0,0	195,0	0,0
	M2 / End	-1530,0	202,0	0,0	0,0	0,0	-65,0
	M3 / End	-1530,0	202,0	0,0	0,0	0,0	-65,0
	M4 / End	-1530,0	202,0	0,0	0,0	0,0	-65,0

Unbalanced forces

Name	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Check

Summary

Name	Value	Check status
Analysis	100.0%	OK
Plates	4,4 < 5,0%	OK
Loc. deformation	0,4 < 3%	OK
Welds	0,0 < 100%	OK
Buckling	18,91	
GMNA	Calculated	

Plates

Name	t_p [mm]	Loads	σ_{Ed} [MPa]	ε_{Pl} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
M1	16,0	LE1	364,1	4,4	0,0	OK
M2-bfl 1	40,0	LE1	343,1	0,1	0,0	OK
M3-bfl 1	40,0	LE1	355,1	0,0	0,0	OK
M4-bfl 1	40,0	LE1	355,1	0,0	0,0	OK
STIFF1	40,0	LE1	356,0	0,5	0,0	OK

Design data

Material	f_y [MPa]	ε_{lim} [%]
S 355	355,0	5,0

Symbol explanation

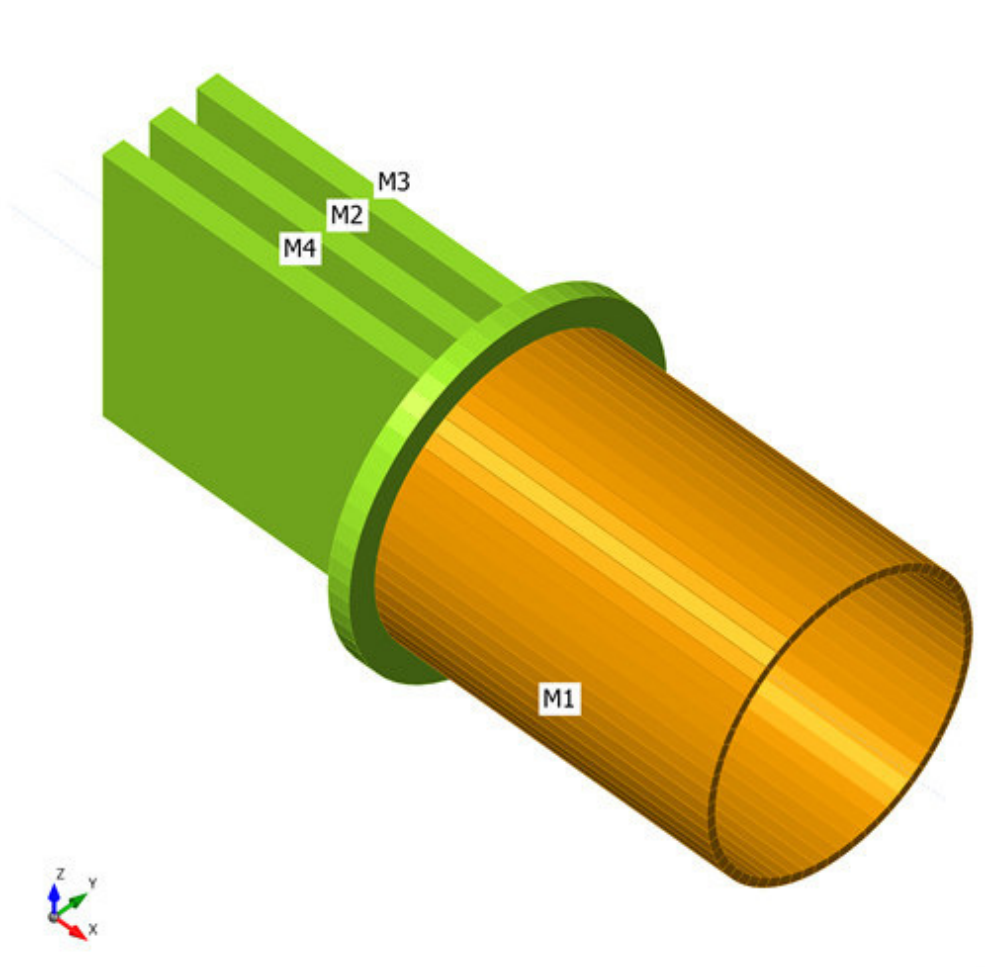
t_p	Plate thickness
σ_{Ed}	Equivalent stress
ε_{Pl}	Plastic strain
$\sigma_{c,Ed}$	Contact stress
f_y	Yield strength
ε_{lim}	Limit of plastic strain

Loc. deformation

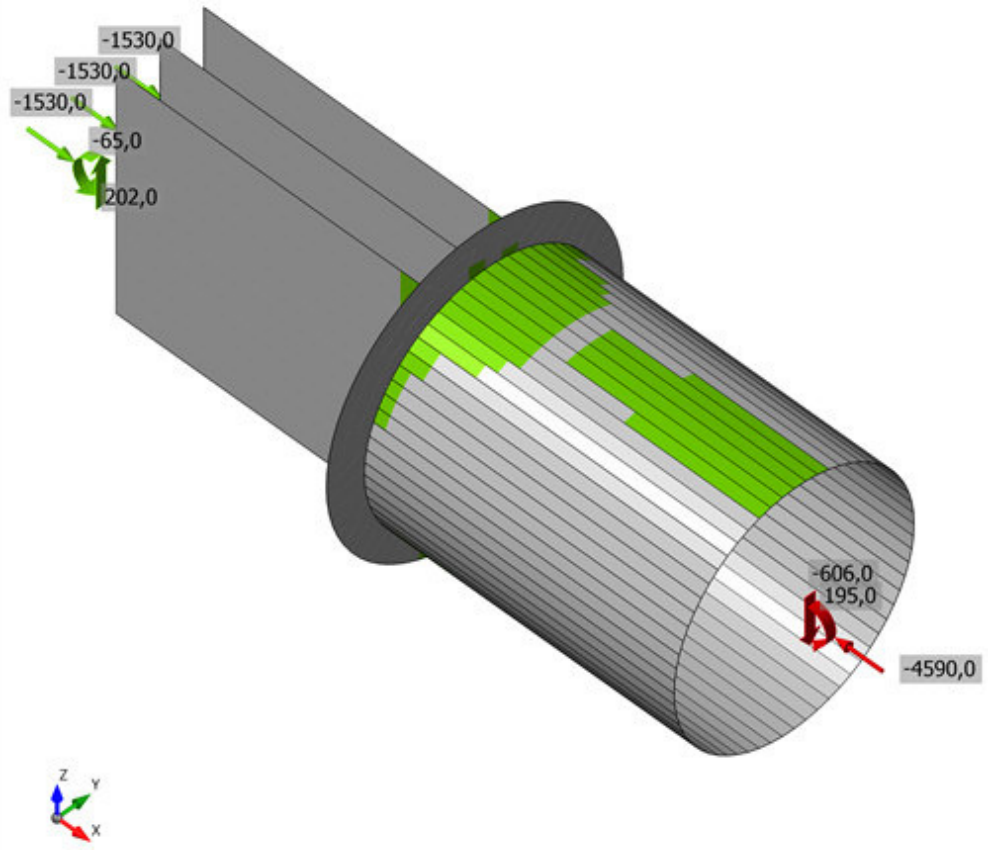
Name	d_0 [mm]	Loads	δ [mm]	δ_{lim} [mm]	δ/d_0 [%]	Check status
M1	508	LE1	2	15	0,4	OK

Symbol explanation

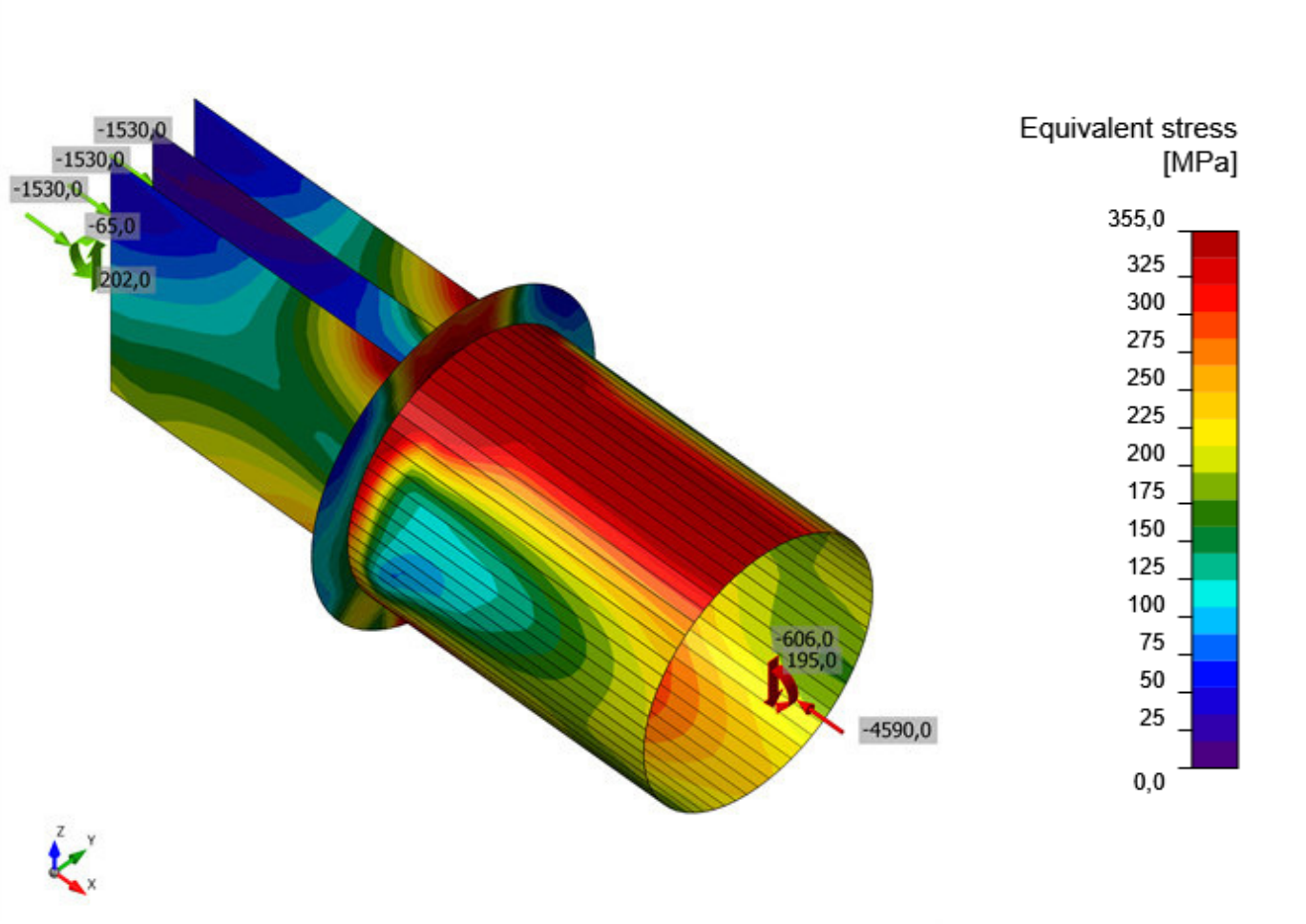
d_0	Cross-section size
δ	Local cross-section deformation
δ_{lim}	Allowed deformation
δ/d_0	Relative deformation



Overall check



Strain check, LE1



Equivalent stress, LE1

Welds

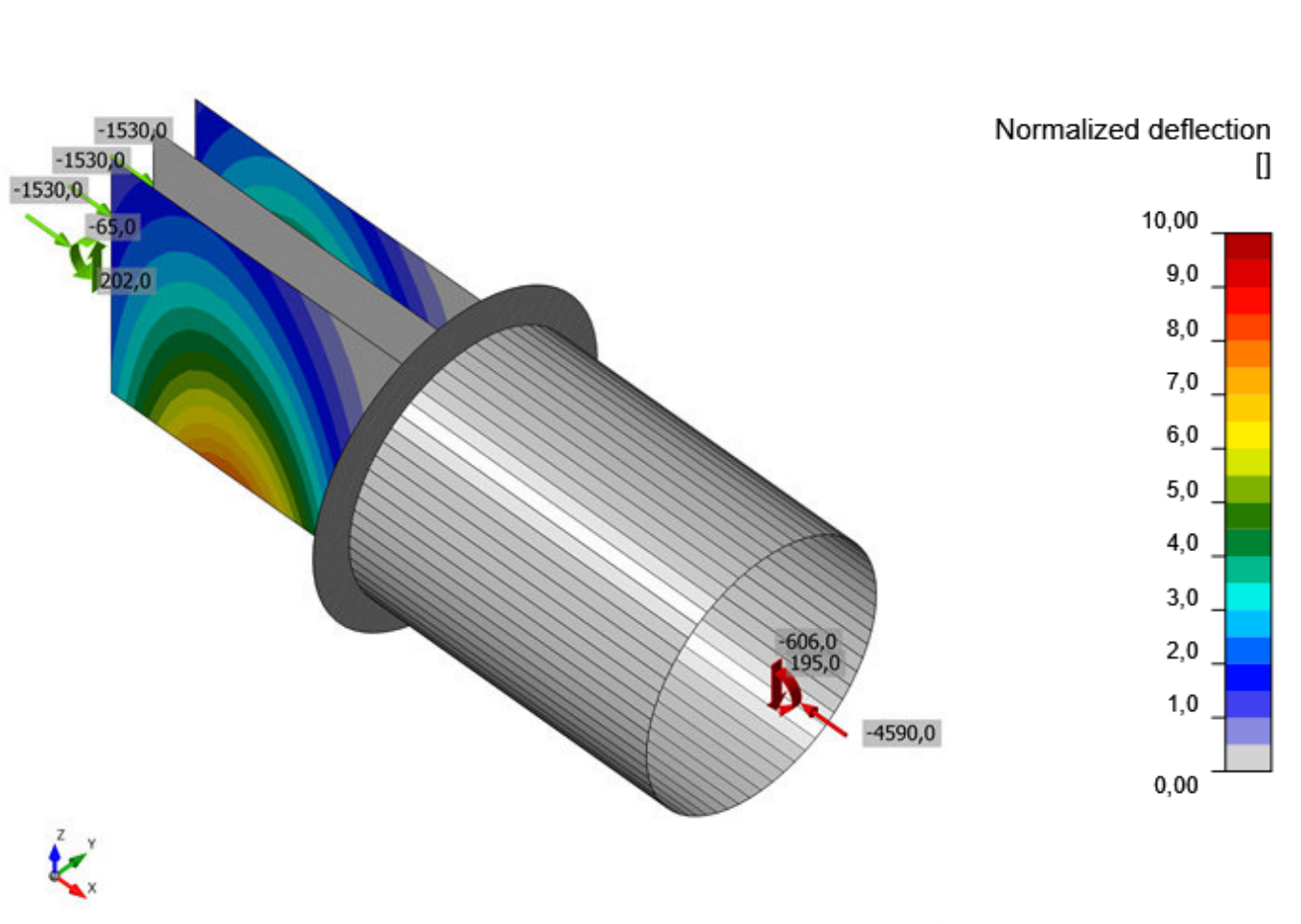
Item	Edge	T_w [mm]	L [mm]	Loads	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ε_{Pl} [%]	$\sigma_{\perp}$ [MPa]	$\tau_{\perp}$ [MPa]	$\tau_{\parallel}$ [MPa]	Ut [%]	Ut_c [%]	Detailing	Status
STIFF1	M2-bfl 1	-	500	-	-	-	-	-	-	-	-	OK	OK
STIFF1	M3-bfl 1	-	500	-	-	-	-	-	-	-	-	OK	OK
STIFF1	M4-bfl 1	-	500	-	-	-	-	-	-	-	-	OK	OK
STIFF1	M1-arc 1	-	1545	-	-	-	-	-	-	-	-	OK	OK

Symbol explanation

T_w	Throat thickness a
L	Length
$\sigma_{w,Ed}$	Equivalent stress
ε_{Pl}	Strain
$\sigma_{\perp}$	Perpendicular stress
$\tau_{\perp}$	Shear stress perpendicular to weld axis
$\tau_{\parallel}$	Shear stress parallel to weld axis
Ut	Utilization
Ut_c	Weld capacity estimation

Buckling

Loads	Shape	Factor [-]
LE1	1	18,91
	2	19,00
	3	19,06
	4	20,70
	5	21,25
	6	23,62



First buckling mode shape, LE1

Code settings

Item	Value	Unit	Reference
Safety factor γ_{M0}	1,00	-	EN 1993-1-1 – 6.1
Safety factor γ_{M1}	1,10	-	EN 1993-1-1 – 6.1
Safety factor γ_{M2}	1,25	-	EN 1993-1-1 – 6.1, EN 1993-1-8 – Table 2.1
Safety factor γ_{M3}	1,25	-	EN 1993-1-8 – Table 2.1
Safety factor γ_{C}	1,50	-	EN 1992-1-1 – 2.4.2.4
Safety factor γ_{Inst}	1,20	-	EN 1992-4 – Table 4.1

Item	Value	Unit	Reference
Joint coefficient βj	0,67	-	EN 1993-1-8 – 6.2.5(7)
Effective area - influence of mesh size	0,10	-	
Friction coefficient - concrete	0,25	-	EN 1993-1-8
Friction coefficient in slip-resistance	0,30	-	EN 1993-1-8 – Table 3.7
Limit plastic strain	0,05	-	EN 1993-1-5
Detailing	Yes		
Distance between bolts [d0]	2,20	-	EN 1993-1-8 – Table 3.3
Distance between bolts and edge [d0]	1,20	-	EN 1993-1-8 – Table 3.3
Concrete breakout resistance check	Both		
Cracked concrete	Yes		EN 1992-4
Local deformation check	Yes		
Local deformation limit	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 – 1.1
Geometrical nonlinearity (GMNA)	Yes		Analysis with large deformations for hollow section joints
Braced system	No		EN 1993-1-8 – 5.2.2.5

Project data

Project name	BRV Suha Hosta
Project number	DR-727/24
Author	
Description	
Date	2/19/2026
Code	EN

Material

Steel	S 355

Project item DET I

Name	DET I
Description	
Analysis	Stress, strain/ loads in equilibrium

Design

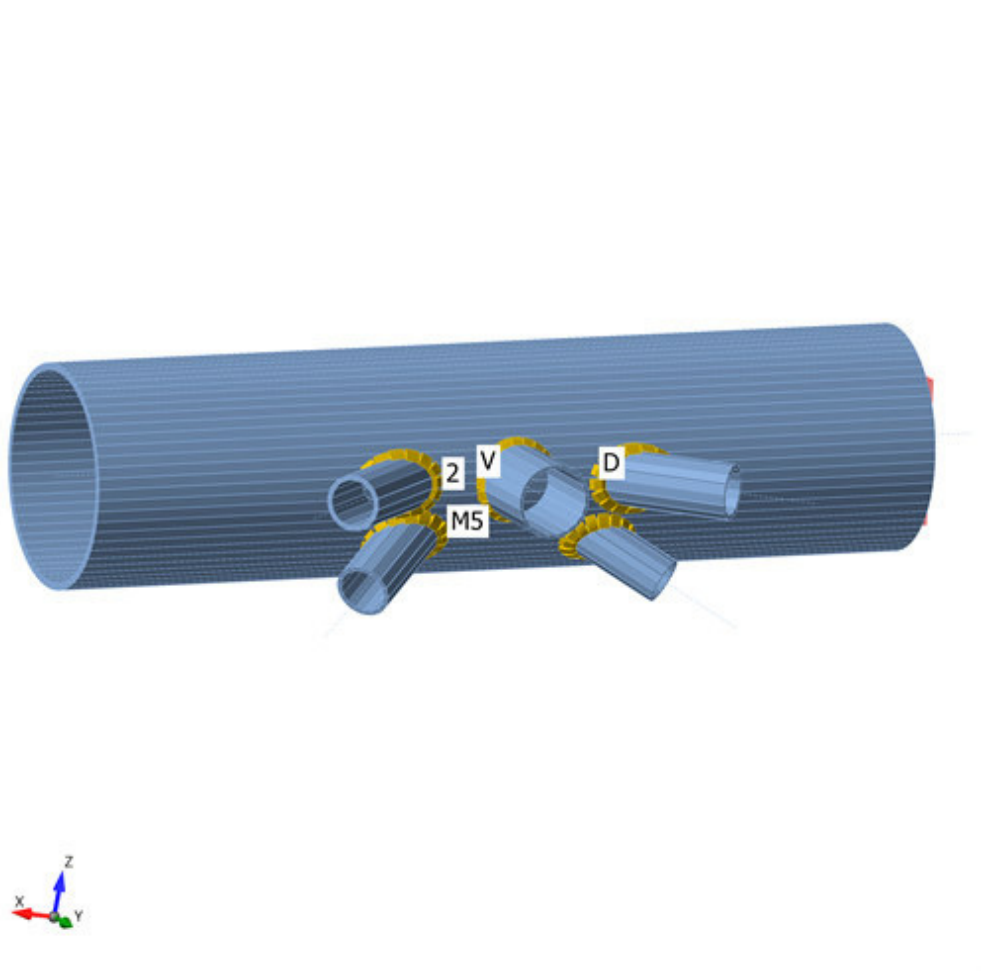
Members

Geometry

Name	Cross-section	β – Direction [°]	γ - Pitch [°]	α - Rotation [°]	Offset ex [mm]	Offset ey [mm]	Offset ez [mm]
C	5 - CHS508,16	0,0	-8,5	0,0	0	0	0
V	3 - CHS168.3/8.0	90,0	0,0	0,0	0	0	0
D	1 - CHS127,11	138,7	5,2	0,0	0	0	0
2	1 - CHS127,11	41,3	-6,1	0,0	0	0	0
M5	1 - CHS127,11	43,4	-27,9	0,0	0	0	0
M6	15 - CHS108,12,5	140,3	-20,0	0,0	0	0	0

Supports and forces

Name	Support	Forces in	X [mm]
C / begin	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Node	0
C / end		Node	0
V / end		Node	0
D / end		Node	0
2 / end		Node	0
M5 / end		Node	0
M6 / end		Node	0

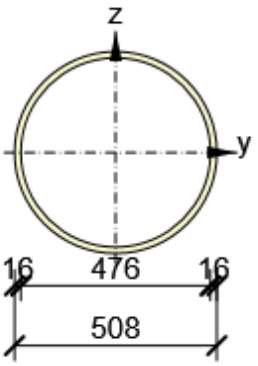
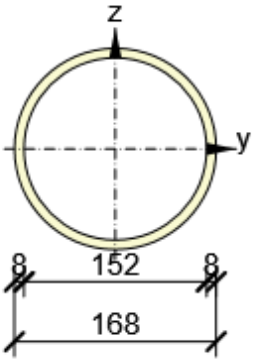
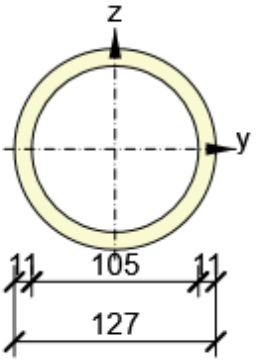
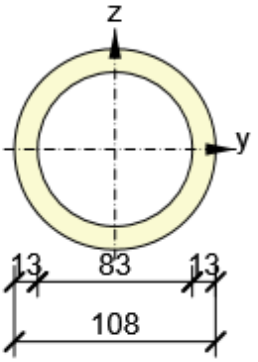


DET I - Design data

Cross-sections

Name	Material
5 - CHS508,16	S 355
3 - CHS168.3/8.0	S 355
1 - CHS127,11	S 355
15 - CHS108,12,5	S 355

Cross-sections

Name	Material	Drawing
5 - CHS508,16	S 355	
3 - CHS168.3/8.0	S 355	
1 - CHS127,11	S 355	
15 - CHS108,12,5	S 355	

Load effects (forces in equilibrium)

Name	Member	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	C / Begin	4609,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0
	C / End	-4997,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-25,0
	V / End	371,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	D / End	-277,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2 / End	-364,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M5 / End	373,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M6 / End	-294,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Unbalanced forces

Name	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	3,8	0,2	-3,5	0,0	0,0	0,0

Check

Summary

Name	Value	Check status
Analysis	100.0%	OK
Plates	0,1 < 5,0%	OK
Loc. deformation	0,2 < 3%	OK
Welds	50,4 < 100%	OK
Buckling	28,90	
GMNA	Calculated	

Plates

Name	t_p [mm]	Loads	σ_{Ed} [MPa]	ε_{Pl} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
C	16,0	LE1	355,2	0,1	0,0	OK
V	8,0	LE1	169,5	0,0	0,0	OK
D	11,0	LE1	279,7	0,0	0,0	OK
2	11,0	LE1	337,2	0,0	0,0	OK
M5	11,0	LE1	231,5	0,0	0,0	OK
M6	12,5	LE1	279,9	0,0	0,0	OK

Design data

Material	f_y [MPa]	ε_{lim} [%]
S 355	355,0	5,0

Symbol explanation

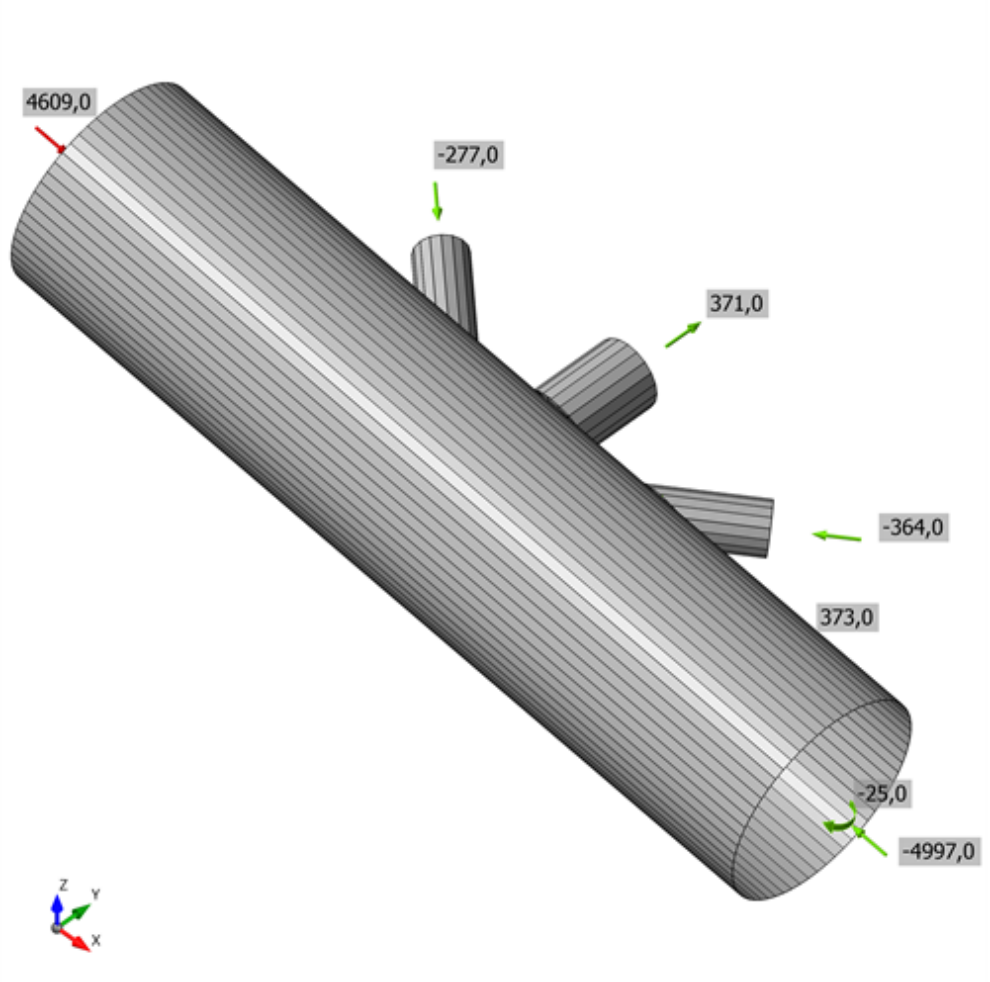
t_p	Plate thickness
σ_{Ed}	Equivalent stress
ε_{Pl}	Plastic strain
$\sigma_{c,Ed}$	Contact stress
f_y	Yield strength
ε_{lim}	Limit of plastic strain

Loc. deformation

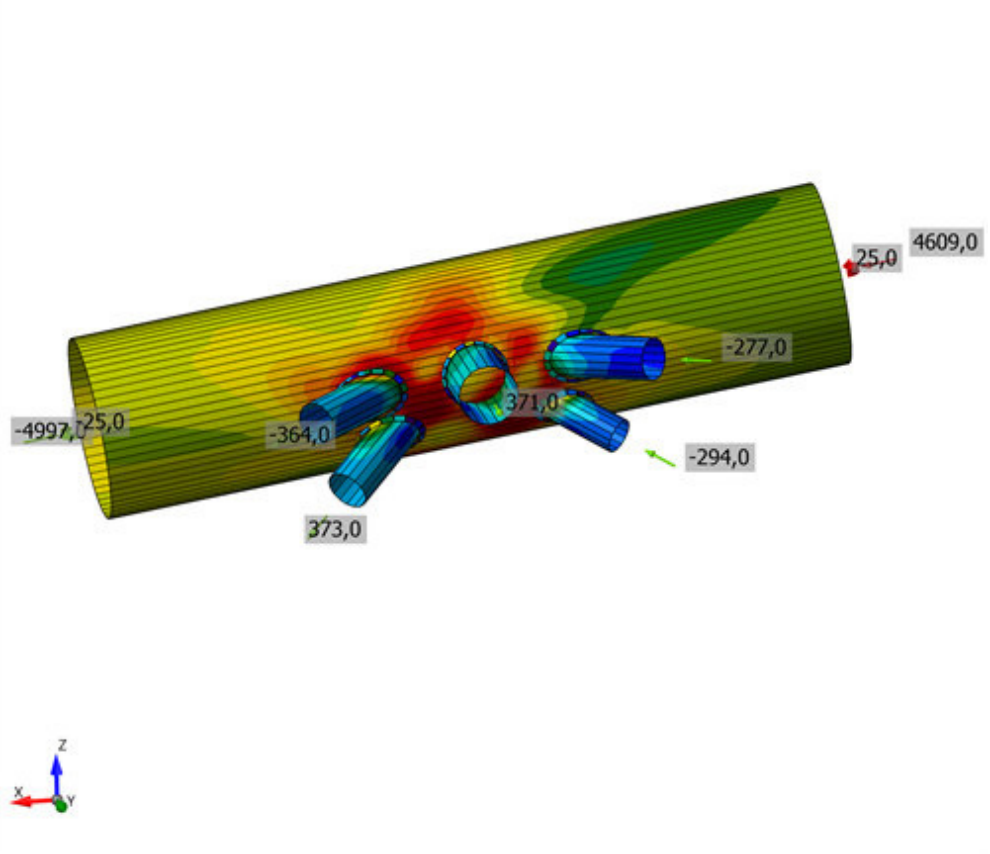
Name	d_0 [mm]	Loads	δ [mm]	δ_{lim} [mm]	δ/d_0 [%]	Check status
C	508	LE1	1	15	0,2	OK
V	168	LE1	0	5	0,0	OK
D	127	LE1	0	4	0,0	OK
2	127	LE1	0	4	0,0	OK
M5	127	LE1	0	4	0,0	OK
M6	108	LE1	0	3	0,0	OK

Symbol explanation

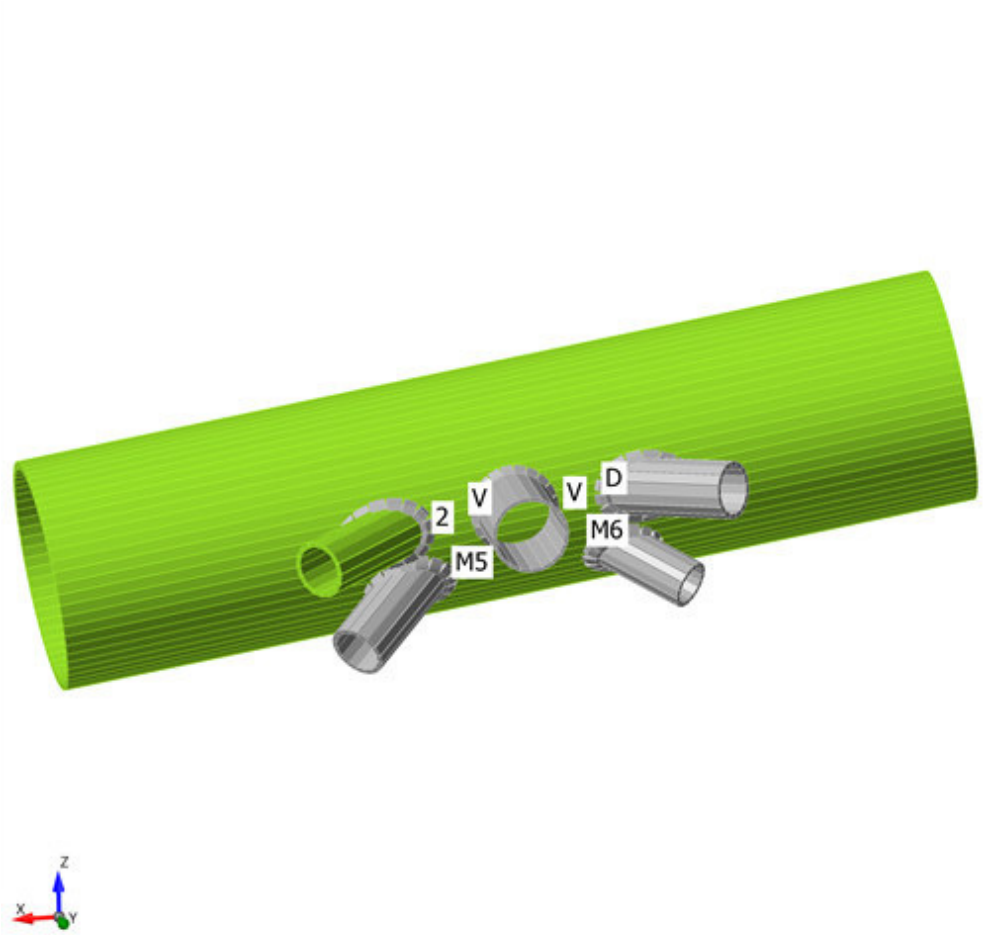
d_0	Cross-section size
δ	Local cross-section deformation
δ_{lim}	Allowed deformation
δ/d_0	Relative deformation



Strain check, LE1



Equivalent stress, LE1



Overall check, LE1

Welds

Item	Edge	T_w [mm]	L [mm]	Loads	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ε_{Pl} [%]	$\sigma_{\perp}$ [MPa]	$\tau_{\perp}$ [MPa]	$\tau_{\parallel}$ [MPa]	Ut [%]	Ut_c [%]	Detailing	Status
C-arc 3	V	◢ 10,0	505	LE1	215,1	0,0	121,6	-69,8	75,0	49,4	31,6	OK	OK
C-arc 2	2	◢ 13,0	463	LE1	165,5	0,0	-69,0	24,3	-83,4	38,0	27,2	OK	OK
C-arc 64	D	◢ 13,0	463	LE1	147,8	0,0	-124,8	41,5	-19,3	35,4	21,4	OK	OK
C-arc 61	M5	◢ 13,0	440	LE1	219,6	0,0	90,8	-44,8	106,4	50,4	32,0	OK	OK
C-arc 59	M6	◢ 15,0	351	LE1	144,5	0,0	-61,3	13,6	74,3	33,2	22,6	OK	OK

Design data

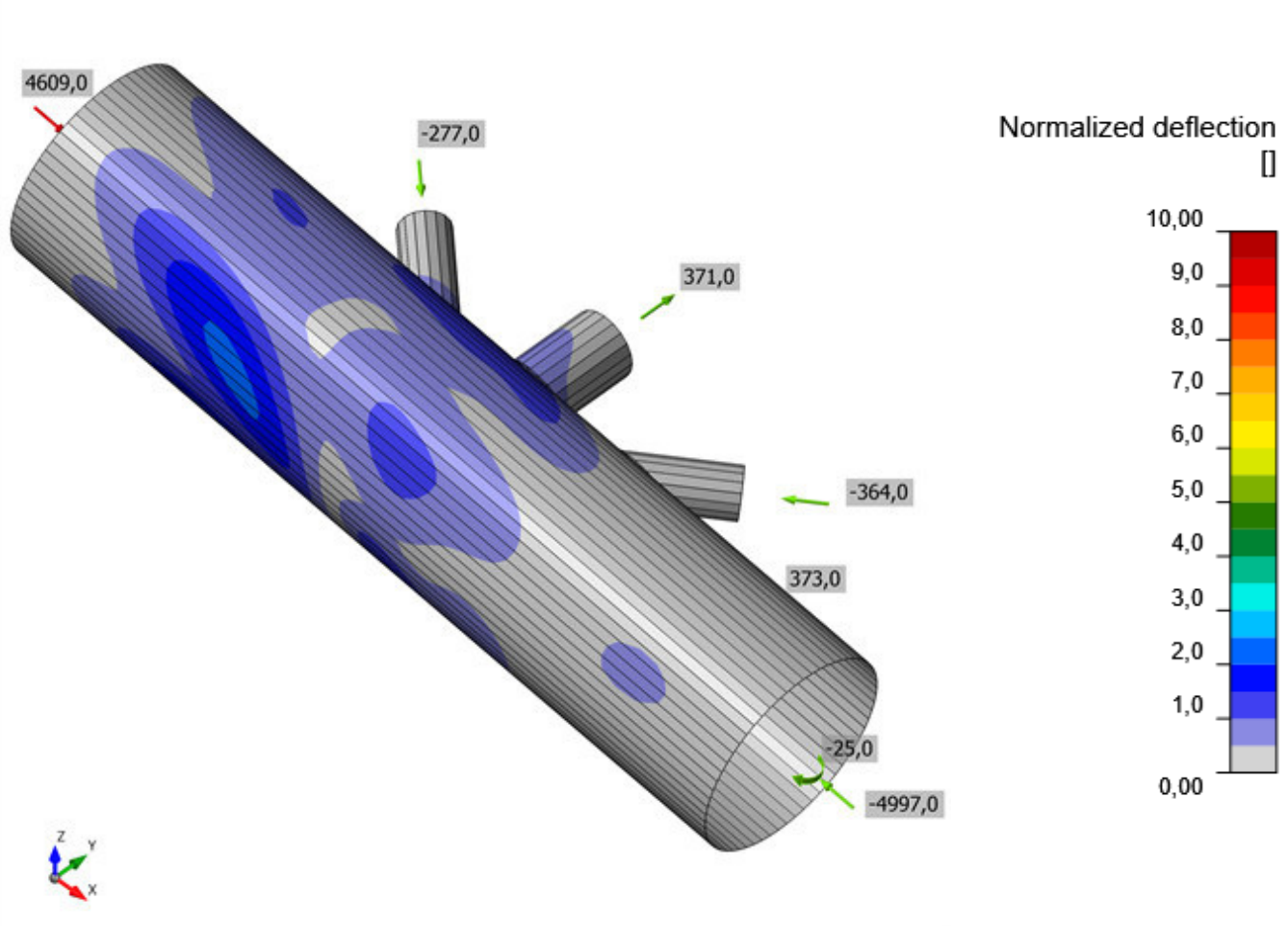
Material	f_u [MPa]	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9 σ [MPa]
S 355	490,0	0,90	435,6	352,8

Symbol explanation

T_w	Throat thickness a
L	Length
$\sigma_{w,Ed}$	Equivalent stress
ε_{Pl}	Strain
$\sigma_{\perp}$	Perpendicular stress
$\tau_{\perp}$	Shear stress perpendicular to weld axis
$\tau_{\parallel}$	Shear stress parallel to weld axis
Ut	Utilization
Ut_c	Weld capacity estimation
◢	Fillet weld
f_u	Ultimate strength of weld
β_w	Correlation factor EN 1993-1-8 – Tab. 4.1
$\sigma_{w,Rd}$	Equivalent stress resistance
0.9 σ	Perpendicular stress resistance: 0.9*fu/γM2

Buckling

Loads	Shape	Factor [-]
LE1	1	28,90
	2	30,08
	3	31,92
	4	32,19
	5	32,51
	6	32,82



First buckling mode shape, LE1

Code settings

Item	Value	Unit	Reference
Safety factor γ_{M0}	1,00	-	EN 1993-1-1 – 6.1
Safety factor γ_{M1}	1,10	-	EN 1993-1-1 – 6.1
Safety factor γ_{M2}	1,25	-	EN 1993-1-1 – 6.1, EN 1993-1-8 – Table 2.1
Safety factor γ_{M3}	1,25	-	EN 1993-1-8 – Table 2.1
Safety factor γ_{C}	1,50	-	EN 1992-1-1 – 2.4.2.4
Safety factor γ_{Inst}	1,20	-	EN 1992-4 – Table 4.1
Joint coefficient βj	0,67	-	EN 1993-1-8 – 6.2.5(7)
Effective area - influence of mesh size	0,10	-	
Friction coefficient - concrete	0,25	-	EN 1993-1-8
Friction coefficient in slip-resistance	0,30	-	EN 1993-1-8 – Table 3.7
Limit plastic strain	0,05	-	EN 1993-1-5
Detailing	Yes		
Distance between bolts [d0]	2,20	-	EN 1993-1-8 – Table 3.3
Distance between bolts and edge [d0]	1,20	-	EN 1993-1-8 – Table 3.3
Concrete breakout resistance check	Both		

Item	Value	Unit	Reference
Cracked concrete	Yes		EN 1992-4
Local deformation check	Yes		
Local deformation limit	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 – 1.1
Geometrical nonlinearity (GMNA)	Yes		Analysis with large deformations for hollow section joints
Braced system	No		EN 1993-1-8 – 5.2.2.5

Project data

Project name	BRV Suha Hosta
Project number	DR-727/24
Author	
Description	
Date	2/19/2026
Code	EN

Material

Steel	S 355

Project item DET J

Name	DET J
Description	
Analysis	Stress, strain/ loads in equilibrium

Design

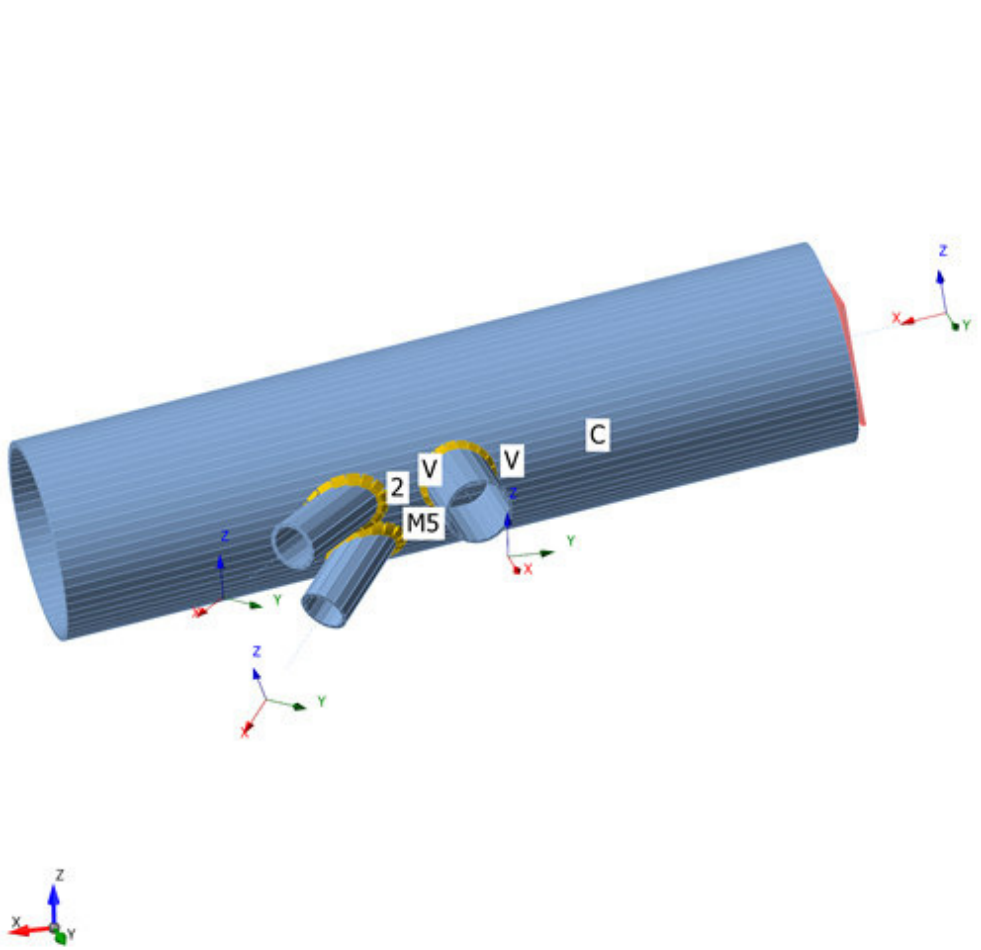
Members

Geometry

Name	Cross-section	β – Direction [°]	γ - Pitch [°]	α - Rotation [°]	Offset ex [mm]	Offset ey [mm]	Offset ez [mm]
C	5 - CHS508,16	0,0	-8,5	0,0	0	0	0
V	3 - CHS168.3/8.0	90,0	0,0	0,0	0	0	0
2	1 - CHS127,11	41,3	-6,1	0,0	0	0	0
M5	1 - CHS127,11	43,4	-27,9	0,0	0	0	0

Supports and forces

Name	Support	Forces in	X [mm]
C / begin	N-Vy-Vz-Mx-My-Mz	Node	0
C / end		Node	0
V / end		Node	0
2 / end		Node	0
M5 / end		Node	0

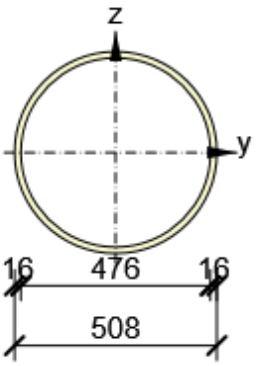
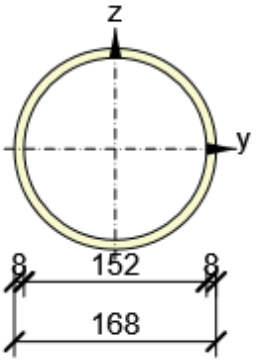
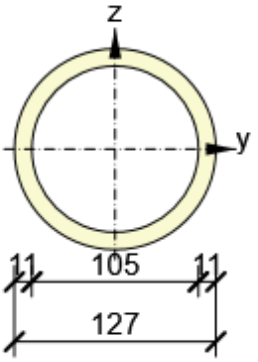


CUT7

Cross-sections

Name	Material
5 - CHS508,16	S 355
3 - CHS168.3/8.0	S 355
1 - CHS127,11	S 355

Cross-sections

Name	Material	Drawing
5 - CHS508,16	S 355	
3 - CHS168.3/8.0	S 355	
1 - CHS127,11	S 355	

Load effects (forces in equilibrium)

Name	Member	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	C / Begin	4729,0	0,0	90,0	0,0	206,0	0,0
	C / End	-4510,0	0,0	-594,0	0,0	-206,0	0,0
	V / End	337,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2 / End	-344,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M5 / End	238,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LE3	C / Begin	4729,0	0,0	90,0	0,0	206,0	61,0
	C / End	-4510,0	0,0	-594,0	0,0	-206,0	-61,0
	V / End	337,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2 / End	-344,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	M5 / End	-360,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Unbalanced forces

Name	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	38,4	255,6	-605,9	0,0	0,0	0,0
LE3	-345,4	-107,5	-325,8	0,0	0,0	0,0

Check

Summary

Name	Value	Check status
Analysis	100.0%	OK
Plates	1,9 < 5,0%	OK
Loc. deformation	0,3 < 3%	OK
Welds	59,6 < 100%	OK
Buckling	20,66	
GMNA	Calculated	

Plates

Name	t_p [mm]	Loads	σ_{Ed} [MPa]	ε_{Pl} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
C	16,0	LE3	359,1	1,9	0,0	OK
V	8,0	LE1	167,8	0,0	0,0	OK
2	11,0	LE3	355,0	0,0	0,0	OK
M5	11,0	LE3	309,0	0,0	0,0	OK

Design data

Material	f_y [MPa]	ε_{lim} [%]
S 355	355,0	5,0

Symbol explanation

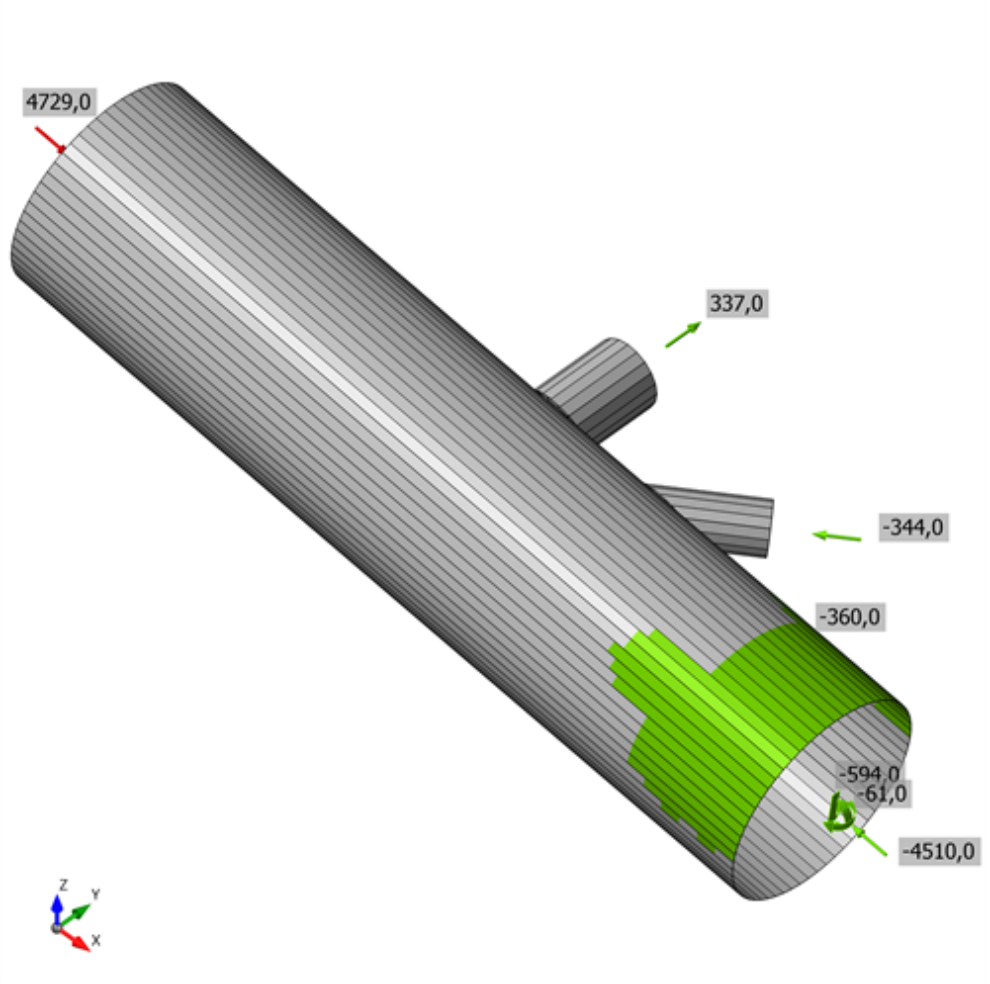
t_p	Plate thickness
σ_{Ed}	Equivalent stress
ε_{Pl}	Plastic strain
$\sigma_{c,Ed}$	Contact stress
f_y	Yield strength
ε_{lim}	Limit of plastic strain

Loc. deformation

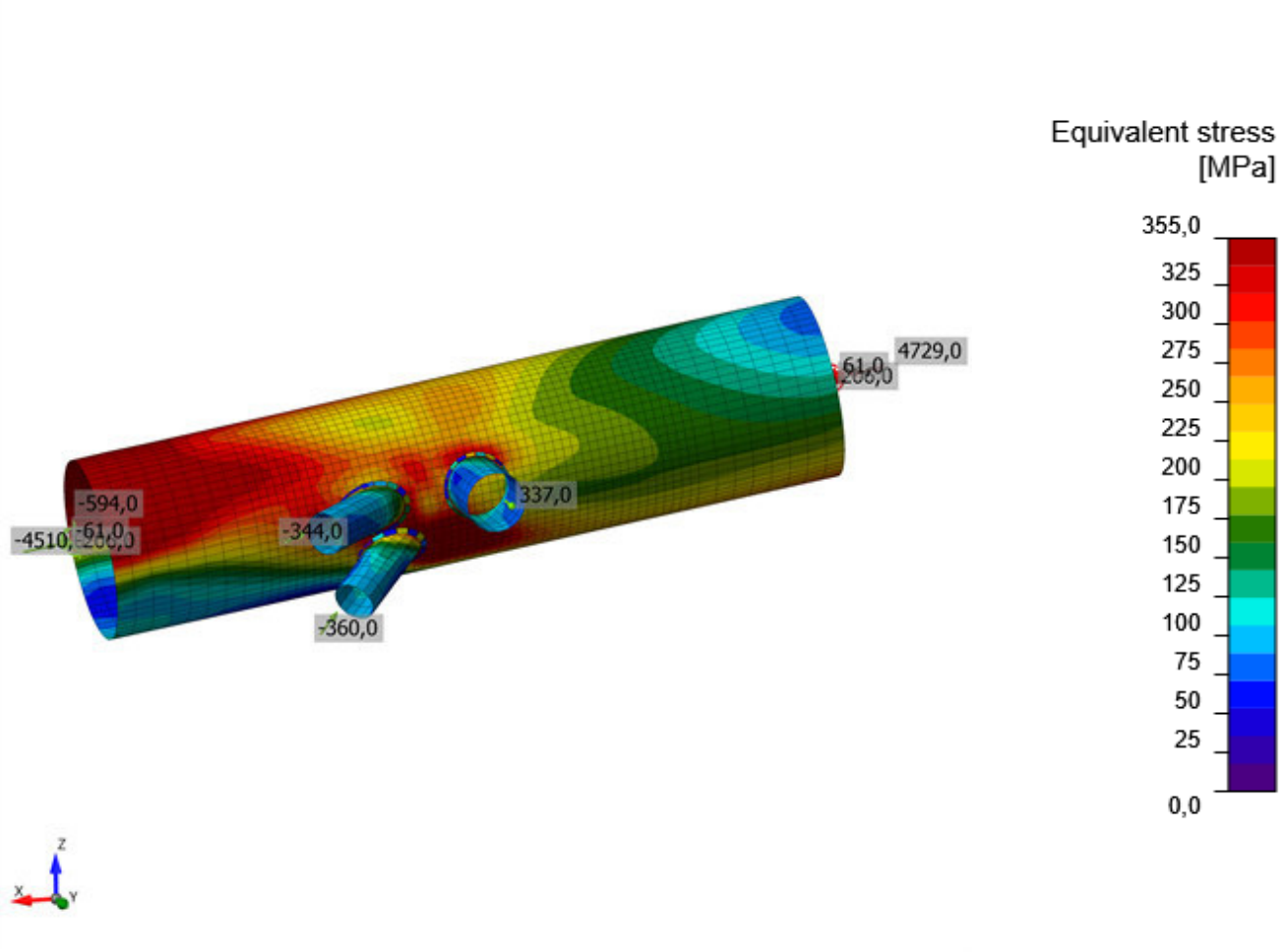
Name	d_0 [mm]	Loads	δ [mm]	δ_{lim} [mm]	δ/d_0 [%]	Check status
C	508	LE1	2	15	0,3	OK
V	168	LE1	0	5	0,1	OK
2	127	LE3	0	4	0,0	OK
M5	127	LE3	0	4	0,0	OK

Symbol explanation

d_0	Cross-section size
δ	Local cross-section deformation
δ_{lim}	Allowed deformation
δ/d_0	Relative deformation



Strain check, LE3



Equivalent stress, LE3

Welds

Item	Edge	T_w [mm]	L [mm]	Loads	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ε_{Pl} [%]	$\sigma_{\perp}$ [MPa]	$\tau_{\perp}$ [MPa]	$\tau_{\parallel}$ [MPa]	Ut [%]	Ut_c [%]	Detailing	Status
C-arc 4	V	◢ 10,0	505	LE3	237,1	0,0	210,4	-62,6	-8,2	59,6	32,3	OK	OK
C-arc 1	2	◢ 13,0	463	LE3	185,1	0,0	-169,7	32,2	-27,9	48,1	31,2	OK	OK
C-arc 60	M5	◢ 13,0	440	LE3	211,5	0,0	-149,5	47,3	-72,4	48,6	31,3	OK	OK

Design data

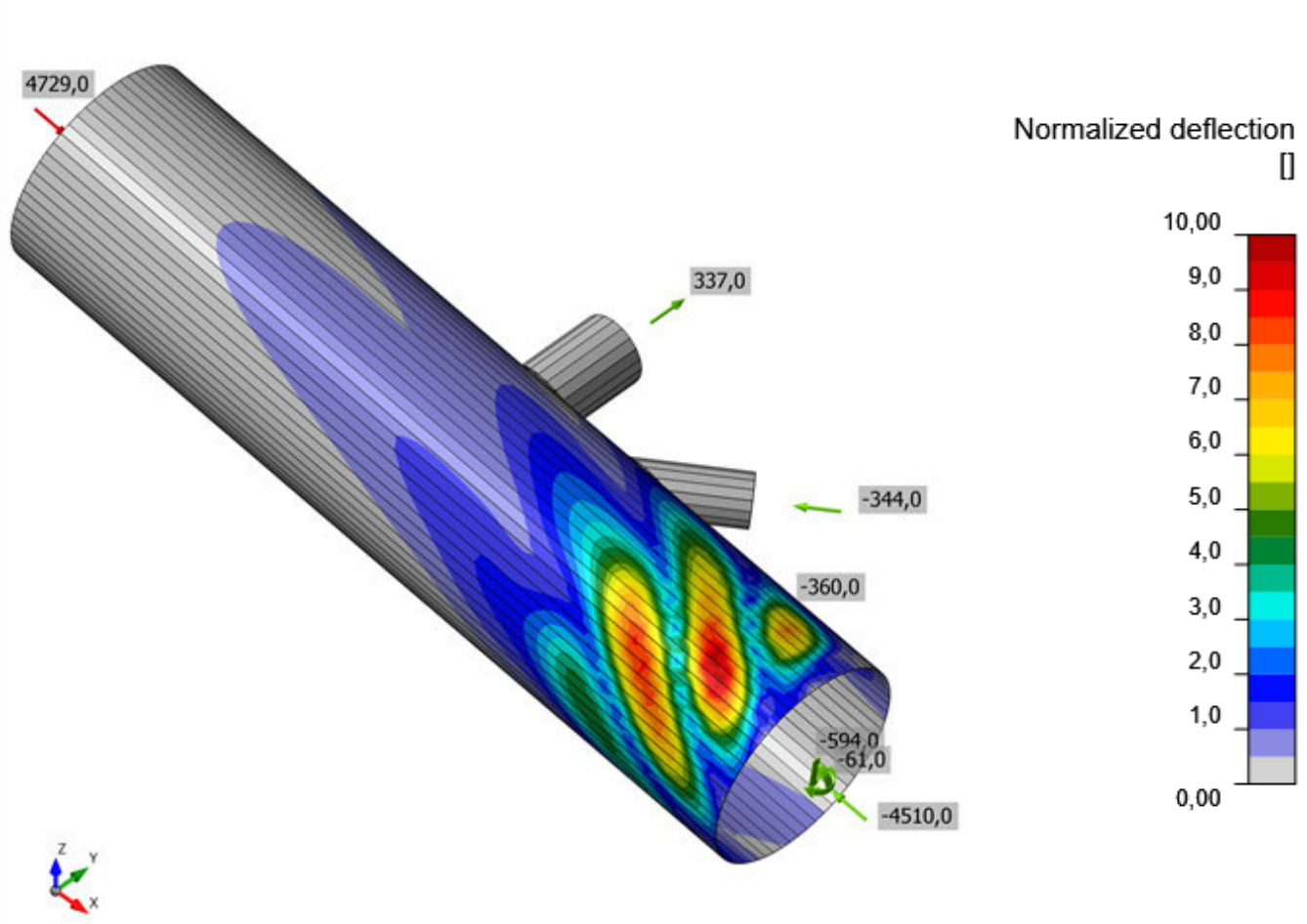
Material	f_u [MPa]	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9 σ [MPa]
S 355	490,0	0,90	435,6	352,8

Symbol explanation

T_w	Throat thickness a
L	Length
$\sigma_{w,Ed}$	Equivalent stress
ε_{Pl}	Strain
$\sigma_{\perp}$	Perpendicular stress
$\tau_{\perp}$	Shear stress perpendicular to weld axis
$\tau_{\parallel}$	Shear stress parallel to weld axis
Ut	Utilization
Ut_c	Weld capacity estimation
◢	Fillet weld
f_u	Ultimate strength of weld
β_w	Correlation factor EN 1993-1-8 – Tab. 4.1
$\sigma_{w,Rd}$	Equivalent stress resistance
0.9 σ	Perpendicular stress resistance: 0.9*fu/γM2

Buckling

Loads	Shape	Factor [-]
LE1	1	21,33
	2	21,35
	3	21,59
	4	21,61
	5	22,70
	6	22,79
LE3	1	20,66
	2	20,67
	3	21,34
	4	21,38
	5	21,78
	6	21,85



First buckling mode shape, LE3

Code settings

Item	Value	Unit	Reference
Safety factor γ_{M0}	1,00	-	EN 1993-1-1 – 6.1
Safety factor γ_{M1}	1,10	-	EN 1993-1-1 – 6.1
Safety factor γ_{M2}	1,25	-	EN 1993-1-1 – 6.1, EN 1993-1-8 – Table 2.1
Safety factor γ_{M3}	1,25	-	EN 1993-1-8 – Table 2.1
Safety factor γ_{C}	1,50	-	EN 1992-1-1 – 2.4.2.4
Safety factor γ_{Inst}	1,20	-	EN 1992-4 – Table 4.1
Joint coefficient βj	0,67	-	EN 1993-1-8 – 6.2.5(7)
Effective area - influence of mesh size	0,10	-	
Friction coefficient - concrete	0,25	-	EN 1993-1-8
Friction coefficient in slip-resistance	0,30	-	EN 1993-1-8 – Table 3.7
Limit plastic strain	0,05	-	EN 1993-1-5
Detailing	Yes		
Distance between bolts [d0]	2,20	-	EN 1993-1-8 – Table 3.3
Distance between bolts and edge [d0]	1,20	-	EN 1993-1-8 – Table 3.3
Concrete breakout resistance check	Both		

Item	Value	Unit	Reference
Cracked concrete	Yes		EN 1992-4
Local deformation check	Yes		
Local deformation limit	0,03	-	CIDECT DG 1, 3 – 1.1
Geometrical nonlinearity (GMNA)	Yes		Analysis with large deformations for hollow section joints
Braced system	No		EN 1993-1-8 – 5.2.2.5

Project data

Project name	Brv Suha Hosta - Spoj ograje na AB
Project number	DR-727/24
Author	Nace Remic
Description	
Date	1/13/2026
Code	EN

Project item CON1

Name	CON1
Description	
Analysis	Stress, strain/ loads in equilibrium

Design

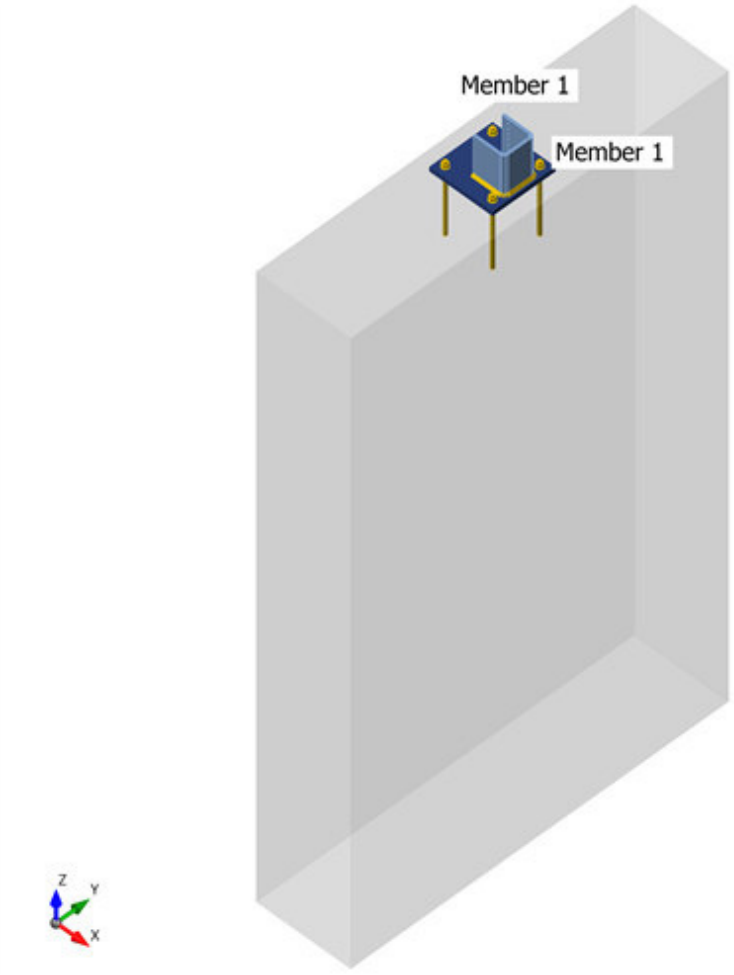
Members

Geometry

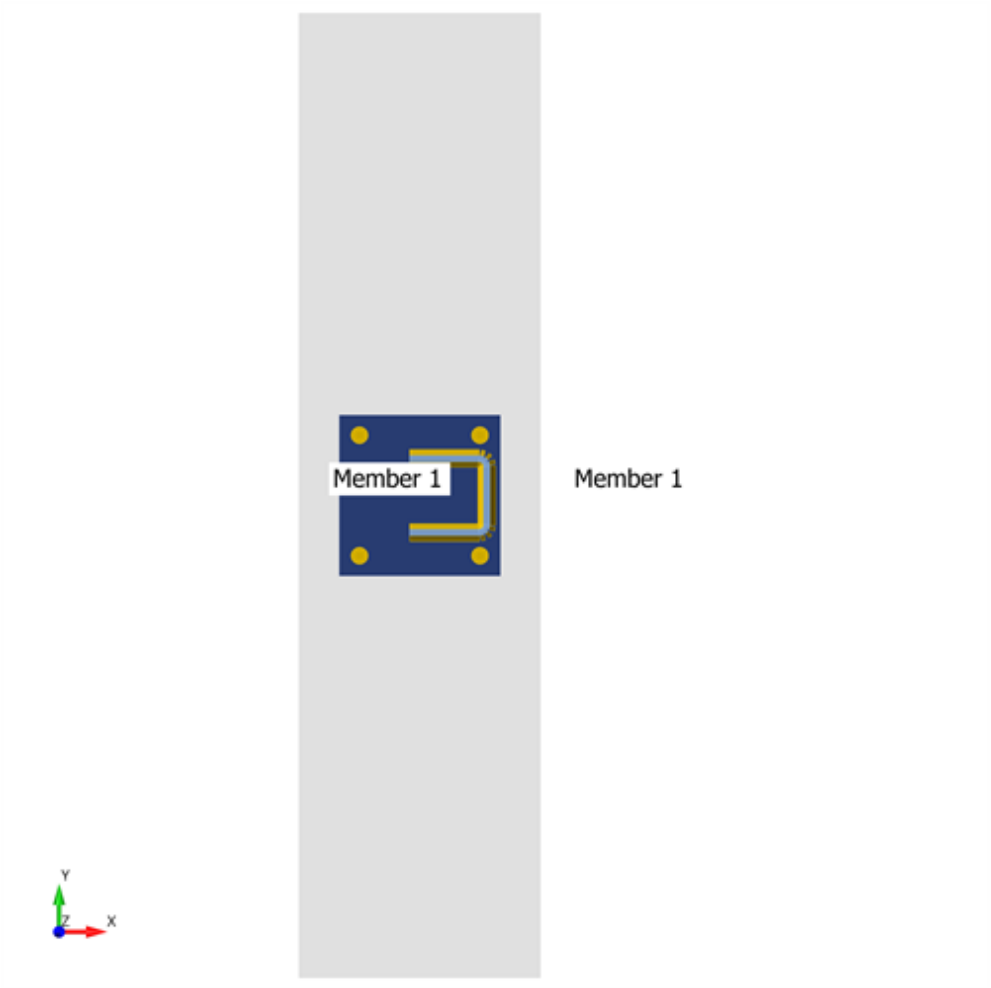
Name	Cross-section	β – Direction [°]	γ - Pitch [°]	α - Rotation [°]	Offset ex [mm]	Offset ey [mm]	Offset ez [mm]
Member 1	96 - CFU100x100	0,0	90,0	90,0	0	-50	0

Supports and forces

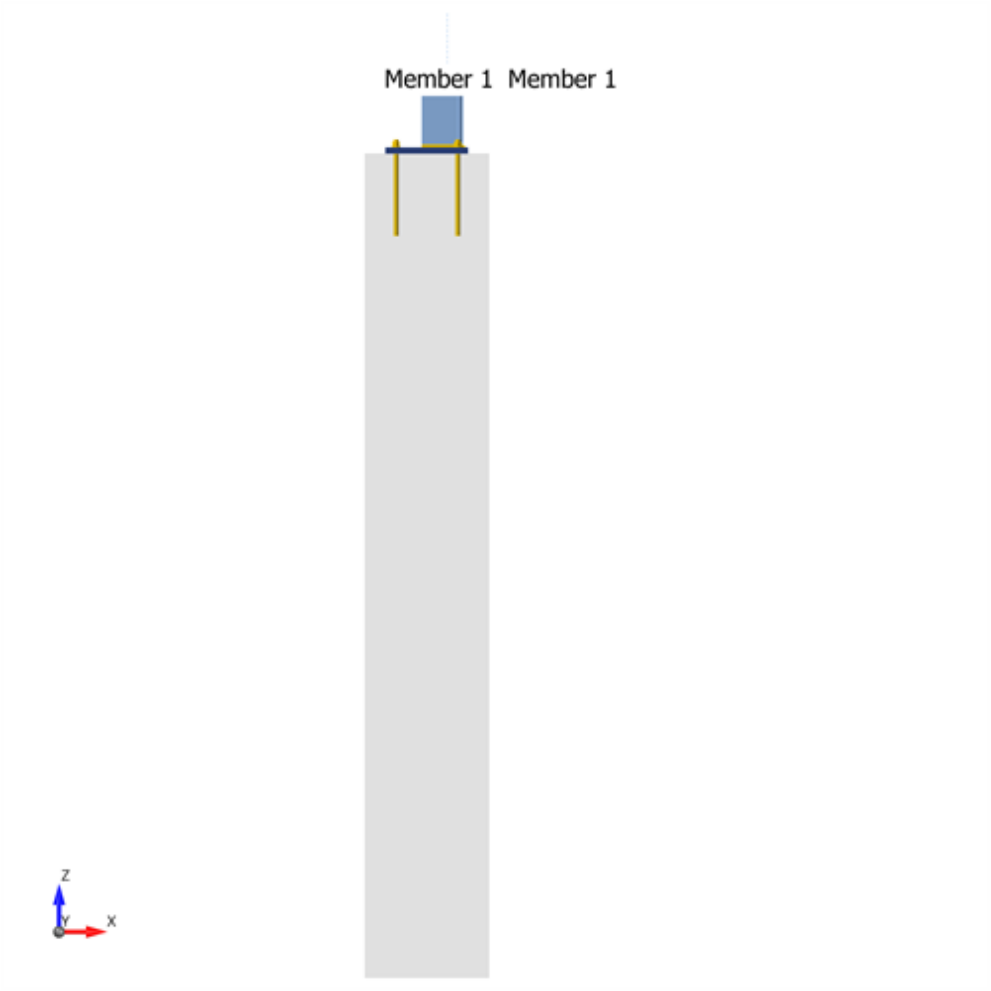
Name	Support	Forces in	X [mm]
Member 1 / end		Node	0



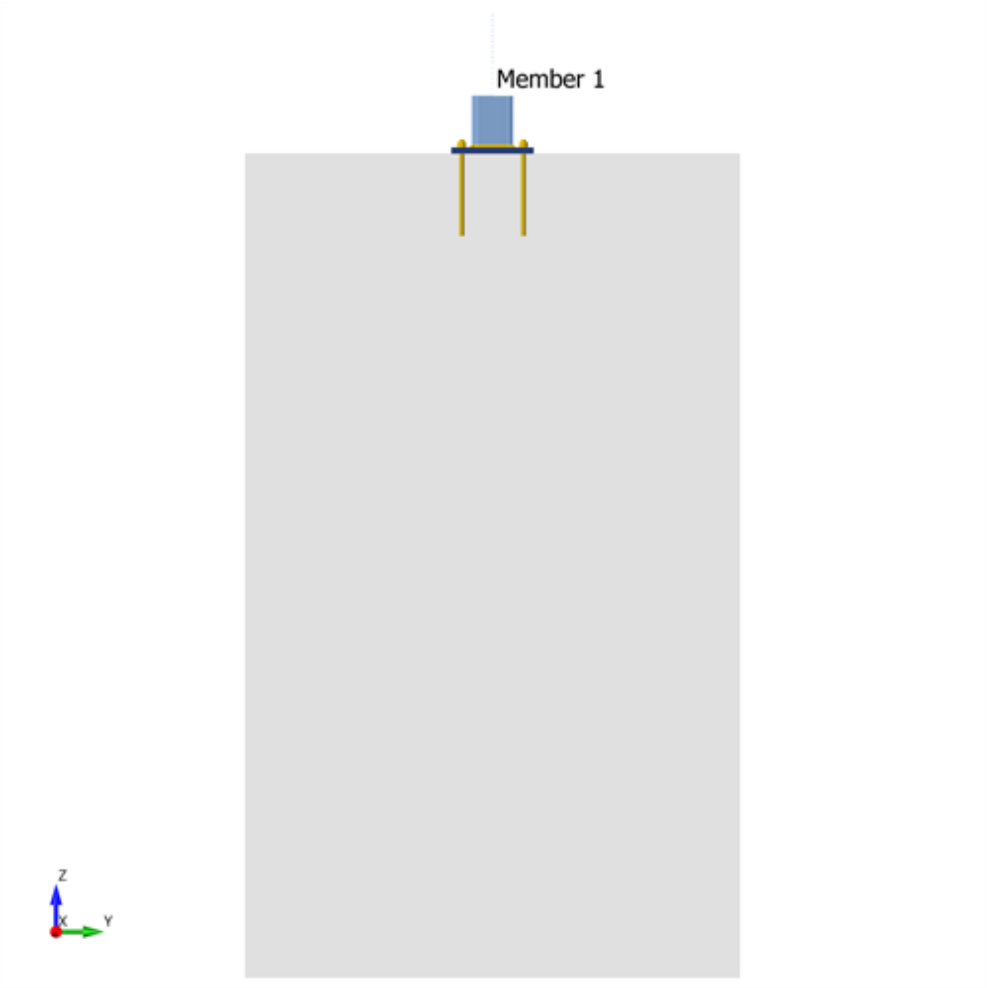
CON1, Axonometric view



CON1, Z direction view



CON1, Y direction view

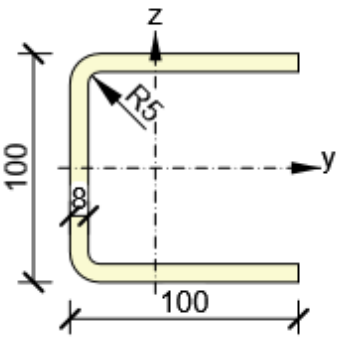


CON1, X direction view

Cross-sections

Name	Material
96 - CFU100x100	S 355

Cross-sections

Name	Material	Drawing
96 - CFU100x100	S 355	

Anchors

Name	Diameter [mm]	f_y [MPa]	f_u [MPa]	Gross area [mm^2]
M12 8.8	12	640,0	800,0	113

Load effects (forces in equilibrium)

Name	Member	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	Member 1 / End	0,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	-3,6

Unbalanced forces

Name	X [kN]	Y [kN]	Z [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
LE1	3,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,0

Foundation block

Item	Value	Unit
CB 1		
Dimensions	300 x 1200	mm
Depth	2000	mm
Anchor	M12 8.8	
Anchoring length	200	mm
Shear force transfer	Anchors	

Check

Summary

Name	Value	Check status
Analysis	100.0%	OK
Plates	0,0 < 5,0%	OK
Anchors	30,3 < 100%	OK
Welds	74,4 < 100%	OK
Concrete block	17,9 < 100%	OK
Buckling	Not calculated	

Plates

Name	t_p [mm]	Loads	σ_{Ed} [MPa]	ε_{Pl} [%]	$\sigma_{c,Ed}$ [MPa]	Status
Member 1	8,0	LE1	201,5	0,0	0,0	OK
Operation 4	15,0	LE1	182,5	0,0	0,0	OK

Design data

Material	f_y [MPa]	ε_{lim} [%]
S 355	355,0	5,0

Symbol explanation

t_p	Plate thickness
σ_{Ed}	Equivalent stress
ε_{Pl}	Plastic strain
$\sigma_{c,Ed}$	Contact stress
f_y	Yield strength
ε_{lim}	Limit of plastic strain

Detailed result for Member 1

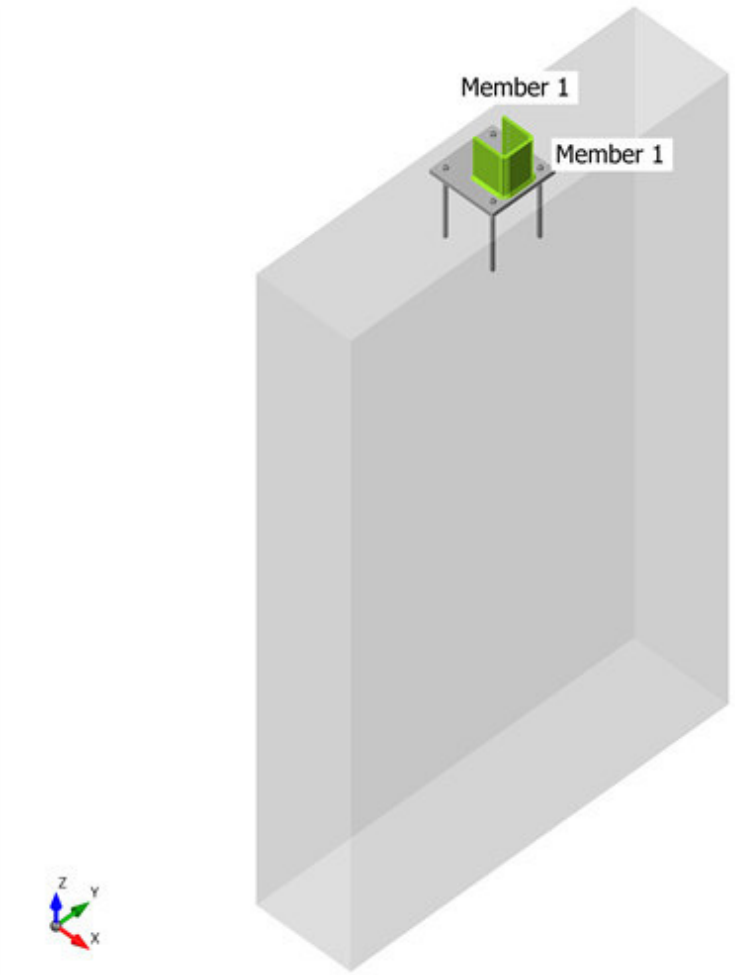
Design values used in the analysis

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_{M0}} = \quad 338{,}1 \quad \text{MPa}$$

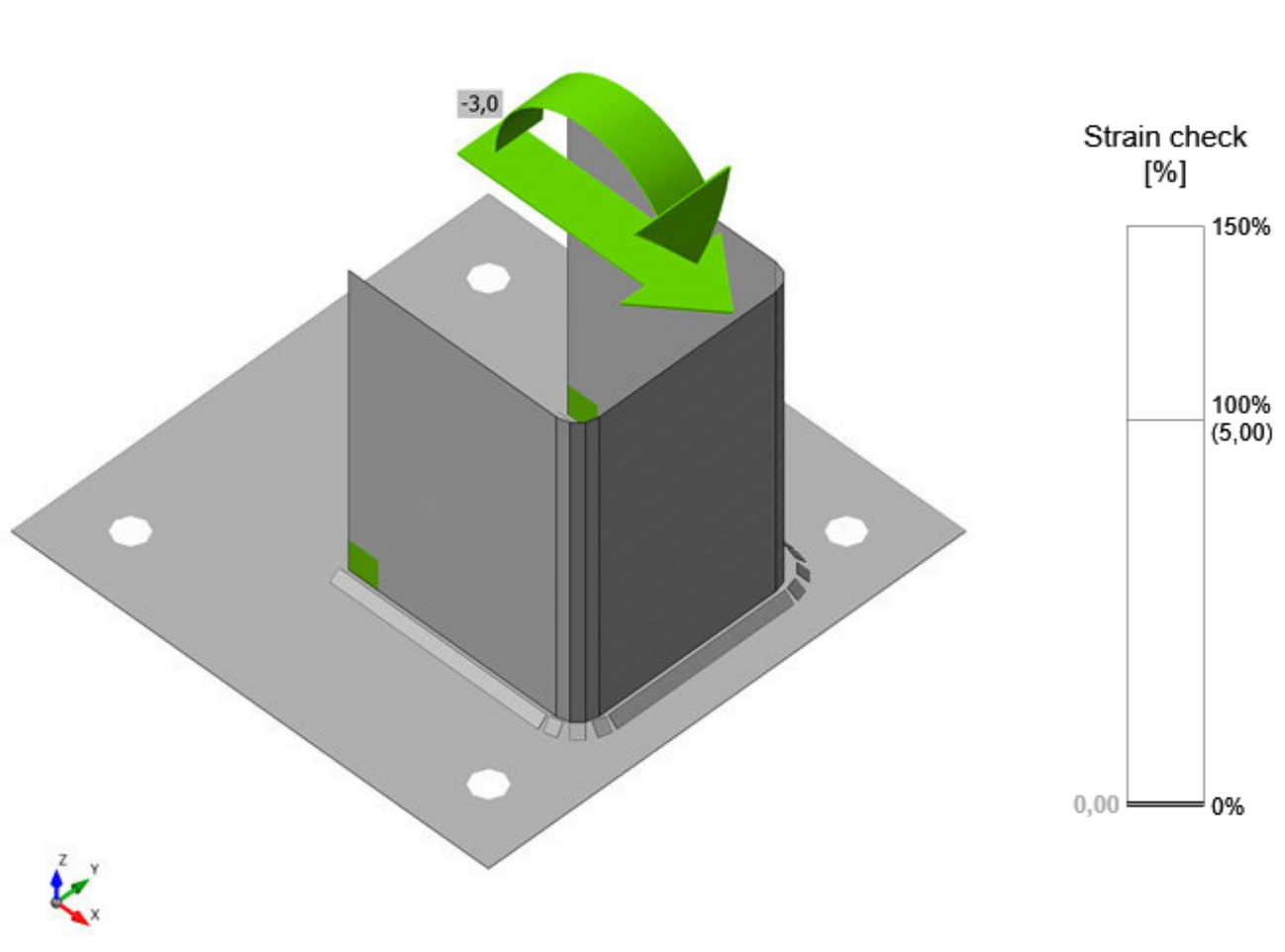
Where:

$f_{yk} = 355{,}0$ MPa – characteristic yield strength

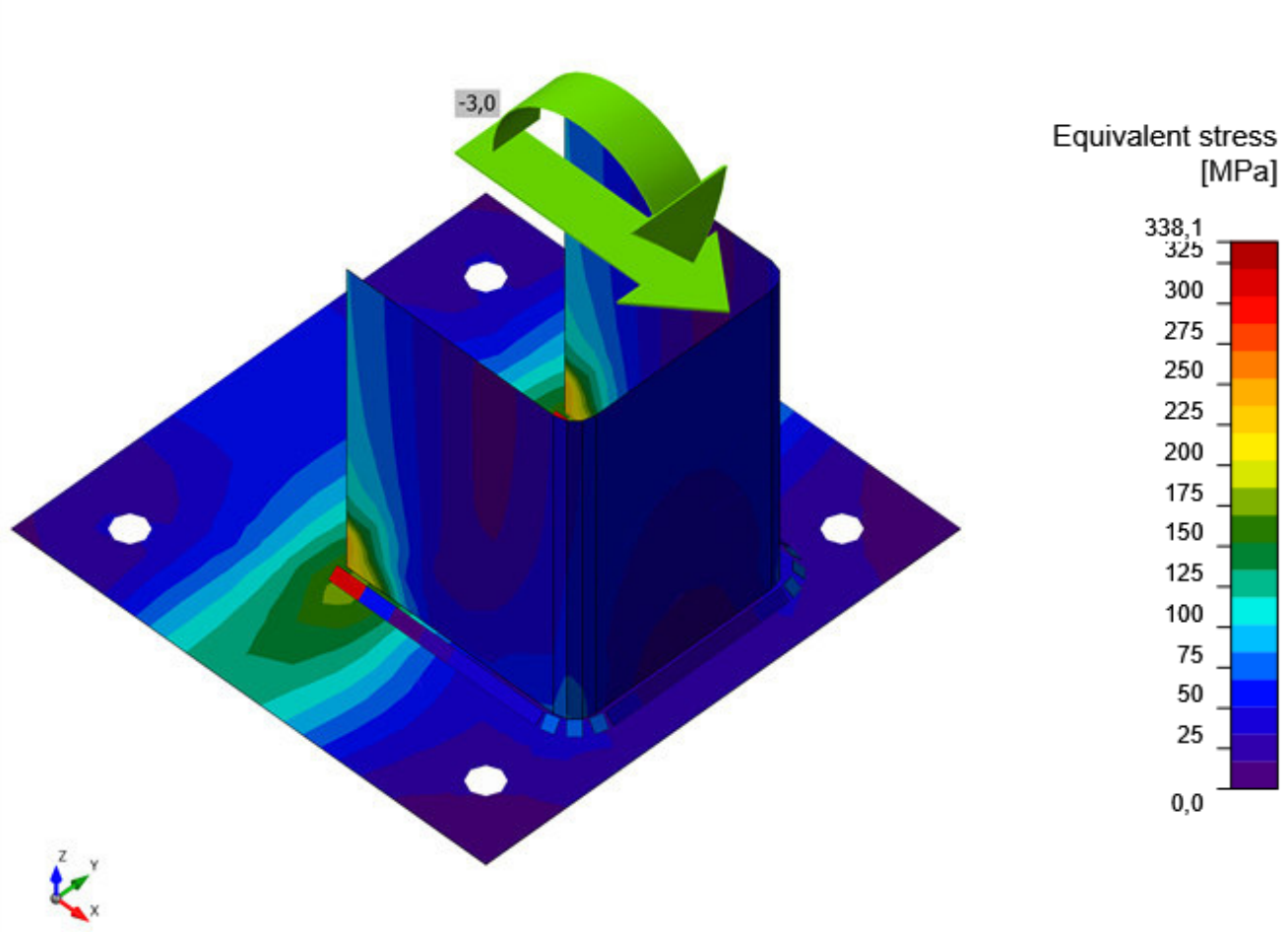
$\gamma_{M0} = 1{,}05$ – partial safety factor for steel material EN 1993-1-1 – 6.1



Overall check

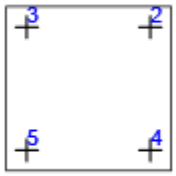


Strain check, LE1



Equivalent stress, LE1

Anchors

Shape	Item	Loads	N_{Ed} [kN]	V_{Ed} [kN]	Ut_t [%]	Ut_s [%]	Ut_{ts} [%]	Detailing	Status
	A2	LE1	0,9	0,7	2,4	2,6	0,1	OK	OK
	A3	LE1	11,6	0,8	30,3	3,0	9,3	OK	OK
	A4	LE1	0,9	0,7	2,4	2,6	0,1	OK	OK
	A5	LE1	11,6	0,8	30,2	3,0	9,2	OK	OK

Design data

Grade	$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]
M12 8.8 - 1	38,2	27,0

Symbol explanation

N_{Ed}	Tension force
V_{Ed}	Resultant of bolt shear forces Vy and Vz in shear planes
Ut_t	Utilization in tension
Ut_s	Utilization in shear
Ut_{ts}	Utilization in tension and shear - EN 1992-4 – Table 7.3
$N_{Rd,s}$	Design tensile resistance of a fastener in case of steel failure - EN 1992-4 – 7.2.1.3
$V_{Rd,s}$	Design shear resistance of a fastener in case of steel failure - EN 1992-4 – 7.2.2.3.1

Detailed result for A3

Following checks of anchors loaded in tension are not provided and should be checked using information in relevant European Technical Product Specification:

- *Pull-out failure of fastener (for post-installed mechanical anchors) - EN 1992-4 – 7.2.1.5*
- *Combined pull-out and concrete failure (for post-installed bonded anchors) - EN 1992-4 – 7.2.1.6*
- *Concrete splitting failure - EN 1992-4 – 7.2.1.7*

Concrete blow-out failure is provided only for anchors with washer plates and headed studs.

Anchor tensile resistance (EN 1992-4 – 7.2.1.3)

$N_{Rd,s} = \frac{N_{Rk,s}}{\gamma_{Ms}} =$ 38,2 kN ≥ $N_{Ed} =$ 11,6 kN

$N_{Rk,s} = c \cdot A_s \cdot f_{uk} =$ 57,3 kN

Where:

$c =$ 0,85	– reduction factor for cut thread
$A_s =$ 84 mm^2	– tensile stress area
$f_{uk} =$ 800,0 MPa	– minimum tensile strength of the bolt
$\gamma_{Ms} =$ 1,50	– safety factor for steel

- $\gamma_{Ms} = 1,2 \cdot \frac{f_{uk}}{f_{yk}} \geq 1,4$, where:
  - $f_{yk} =$ 640,0 MPa – minimum yield strength of the bolt

Shear resistance (EN 1992-4 – 7.2.2.3.1)

$V_{Rd,s} = \frac{V_{Rk,s}}{\gamma_{Ms}} =$ 27,0 kN ≥ $V_{Ed} =$ 0,8 kN

$V_{Rk,s} = k_7 \cdot V^0_{Rk,s} =$ 33,7 kN

Where:

$k_7 =$ 1,00 – coefficient for anchor steel ductility

- $k_7 = \begin{cases} 0,8, & A < 0,08 \\ 1.0, & A \geq 0,08 \end{cases}$, where:
  - $A =$ 0,12 – bolt grade elongation at rupture

$V^0_{Rk,s} =$ 33,7 kN – the characteristic shear strength

- $V^0_{Rk,s} = k_6 \cdot A_s \cdot f_{uk}$, where:
  - $k_6 =$ 0,50 – coefficient for anchor resistance in shear
  - $A_s =$ 84 mm^2 – tensile stress area
  - $f_{uk} =$ 800,0 MPa – specified ultimate strength of anchor steel

$\gamma_{Ms} =$ 1,25 – safety factor for steel

Interaction of tensile and shear forces in steel (EN 1992-4 – Table 7.3)

$\left(\frac{N_{Ed}}{N_{Rd,s}}\right)^2 + \left(\frac{V_{Ed}}{V_{Rd,s}}\right)^2 =$ 0,09 ≤ 1,0

Where:

$N_{Ed} =$ 11,6 kN – design tension force

$N_{Rd,s} =$ 38,2 kN – fastener tensile strength

$V_{Ed} =$ 0,8 kN – design shear force

$V_{Rd,s} =$ 27,0 kN – fastener shear strength

Interaction of tensile and shear forces in concrete (EN 1992-4 – Table 7.3)

$(\frac{N_{Ed}}{N_{Rd,i}})^{1,5} + (\frac{V_{Ed}}{V_{Rd,i}})^{1,5} =$ 0,00 ≤ 1,0

Where:

$\frac{N_{Ed}}{N_{Rd,i}}$ – the largest utilization value for tension failure modes

$\frac{V_{Ed}}{V_{Rd,i}}$ – the largest utilization value for shear failure modes

$\frac{N_{Ed,g}}{N_{Rd,c}} =$ 0,0 % – concrete breakout failure of anchor in tension

$\frac{N_{Ed}}{N_{Rd,p}} =$ 0,0 % – concrete pullout failure

$\frac{N_{Ed}}{N_{Rd,cb}} =$ 0,0 % – concrete blowout failure

$\frac{V_{Ed}}{V_{Rd,c}} =$ 0,0 % – concrete edge failure

$\frac{V_{Ed}}{V_{Rd,cp}} =$ 0,0 % – concrete pryout failure

Supplementary reinforcement (EN 1992-4 – 7.2.1.9; EN 1992-4 – 7.2.2.6)

Supplementary reinforcement should resist force of 25,0 kN in tension and 3,0 kN in shear. Only current load effect considered.

Welds

Item	Edge	T_w [mm]	L [mm]	Loads	$\sigma_{w,Ed}$ [MPa]	ε_{Pl} [%]	$\sigma_{\perp}$ [MPa]	$\tau_{\perp}$ [MPa]	$\tau_{\parallel}$ [MPa]	Ut [%]	Ut_c [%]	Detailing	Status
Operation 4	Member 1	◢ 5,0 ◣	275	LE1	309,6	0,0	108,8	121,3	115,3	71,1	43,3	OK	OK
		◢ 5,0 ◣	275	LE1	324,1	0,0	125,1	-112,6	-130,9	74,4	46,0	OK	OK

Design data

Material	f_u [MPa]	β_w [-]	$\sigma_{w,Rd}$ [MPa]	0.9 σ [MPa]
S 355	490,0	0,90	435,6	352,8

Symbol explanation

T_w	Throat thickness a
L	Length
$\sigma_{w,Ed}$	Equivalent stress
ε_{Pl}	Strain
$\sigma_{\perp}$	Perpendicular stress
$\tau_{\perp}$	Shear stress perpendicular to weld axis
$\tau_{\parallel}$	Shear stress parallel to weld axis
Ut	Utilization
Ut_c	Weld capacity estimation
◢	Fillet weld
f_u	Ultimate strength of weld
β_w	Correlation factor EN 1993-1-8 – Tab. 4.1
$\sigma_{w,Rd}$	Equivalent stress resistance
0.9 σ	Perpendicular stress resistance: 0.9*fu/γM2

Detailed result for Operation 4 / Member 1

Weld resistance check (EN 1993-1-8 – Cl. 4.5.3.2)

$$\sigma_{w,Rd} = f_u/(\beta_w \gamma_{M2}) = \quad 435,6 \quad \text{MPa} \quad \geq \quad \sigma_{w,Ed} = [\sigma_{\perp}^2 + 3(\tau_{\perp}^2 + \tau_{\parallel}^2)]^{0.5} = \quad 324,1 \quad \text{MPa}$$

$$\sigma_{\perp,Rd} = 0,9\, f_u \,/\, \gamma_{M2} \;=\; 352,8 \quad \text{MPa} \quad \geq \quad |\sigma_{\perp}| = \quad 125,1 \quad \text{MPa}$$

where:

$f_u = 490,0$ MPa – Ultimate strength

$\beta_w = 0,90$ – Correlation factor EN 1993-1-8 – Tab. 4.1

$\gamma_{M2} = 1,25$ – Safety factor

Stress utilization

$$U_t = \max\left(\frac{\sigma_{w,Ed}}{\sigma_{w,Rd}}\ ;\ \frac{|\sigma_\perp|}{\sigma_{\perp,Rd}}\right) = \quad 0{,}74 \quad \leq \quad 1{,}0$$

Where:

$\sigma_{w,Ed} = 324{,}1$ MPa – Maximum normal stress transverse to the axis of the weld

$\sigma_{w,Rd} = 435{,}6$ MPa – Equivalent stress resistance

$\sigma_\perp = 125{,}1$ MPa – Normal stress perpendicular to the throat

$\sigma_{\perp,Rd} = 352{,}8$ MPa – Perpendicular stress resistance

Concrete block

Item	Loads	c [mm]	A_{eff} [mm^2]	σ [MPa]	k_j [-]	f_{jd} [MPa]	Ut [%]	Status
CB 1	LE1	27	4082	6,4	2,68	35,8	17,9	OK

Symbol explanation

c	Bearing width
A_{eff}	Effective area
σ	Average stress in concrete
k_j	Concentration factor
f_{jd}	The ultimate bearing strength of the concrete block
Ut	Utilization

Detailed result for CB 1

Concrete block compressive resistance check (EN 1993-1-8 – 6.2.5)

$$f_{jd} = \quad 35{,}8 \quad \text{MPa} \quad \geq \quad \sigma = \quad 6{,}4 \quad \text{MPa}$$

Where:

f_{jd} – concrete block design bearing strength:

- $f_{jd} = \alpha_{cc}\beta_j k_j \frac{f_{ck}}{\gamma_c}$, where:
  - $\alpha_{cc} = 1{,}00$ – long term effects on compressive strength factor
  - $\beta_j = 0{,}67$ – grout quality factor
  - $k_j = 2{,}68$ – concentration factor
  - $f_{ck} = 30{,}0$ MPa – characteristic resistance of concrete in compression
  - $\gamma_c = 1{,}50$ – safety factor for concrete

σ – average compressive stress in concrete under base plate

- $\sigma = \frac{N}{A_{eff}}$, where:
  - $N = 26{,}2$ kN – compressive normal force acting on concrete block
  - $A_{eff} = 4082$ mm^2 – effective area on which normal force is distributed

Buckling

Buckling analysis was not calculated.

Bill of material

Manufacturing operations

Name	Plates [mm]	Shape	Nr.	Welds [mm]	Length [mm]	Bolts	Nr.
Operation 4	P15,0x200-200 (S 355)		1			M12 8.8	4
Operation 5				Double fillet: 5,0	276		
Operation 1							

Symbol explanation

Fillet weld	throat thickness of weld

Welds

Type	Material	Throat thickness [mm]	Leg size [mm]	Length [mm]
Double fillet	S 355	5,0	7,1	276

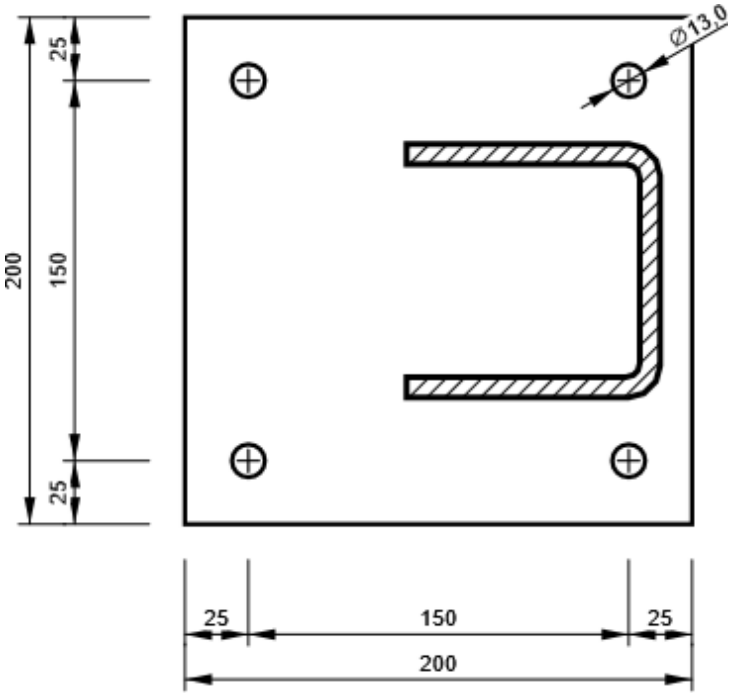
Anchors

Name	Length [mm]	Drill length [mm]	Count
M12 8.8	215	200	4

Drawing

Operation 4

P15,0x200-200 (S 355)



Anchor Calculation AnchorFix-2 - Stainless A4-70 M12

The selected Anchor is applicable.

Product information

AnchorFix-2 - Stainless A4-70



Material	Stainless A4-70
Drilling method	Hammer drill
Type	Adhesive anchor
Approval	Sika - AnchorFix-2 Anchor ETA
Drill hole depth	115,0 mm
Nominal drill bit diameter	14 mm
Effective anchor depth	115,0 mm

Material

Concrete (Normal Weight)	
Concrete Compressive Strength	C30/37
Zone	Uncracked Concrete
Concrete Reinforcement	
Concrete reinforcement	Normal
Edge reinforcement	Straight with stirrups
Reinforcement to control splitting	Yes
Conditions	
Maximum short term temperature	50 °C
Maximum long term temperature	50 °C
Installation Condition	Dry

Geometry

Anchor		
Anchor arrangement		Group of four without slotted holes
Rotation		0 °
Eccentricity		
Displacements	y	0,0 mm
Displacements	z	0,0 mm
Anchor spacings		
Anchor spacing	y_1	150,0 mm

Sika Services AG

(P) +41 58 436 6800 (F) +41 58 436 6850
www.sika.com info@sika.com

Anchor Calculation AnchorFix-2 - Stainless A4-70 M12

Anchor spacings		
Anchor spacing	z_1	150,0 mm
Edge Distances / Concrete Thickness		
Edge distance left		50,0 mm
Edge distance right		50,0 mm
Concrete thickness	h	600,0 mm
Anchor plate dimensions		
Anchor plate shape		Rectangle
Anchor plate width	y	200,0 mm
Anchor plate length	z	200,0 mm
Anchor plate thickness		15,0 mm
Connected profile - Eccentricity		
Displacements	y	50,0 mm
Displacements	z	0,0 mm
Stand-off		
Stand-off		Without

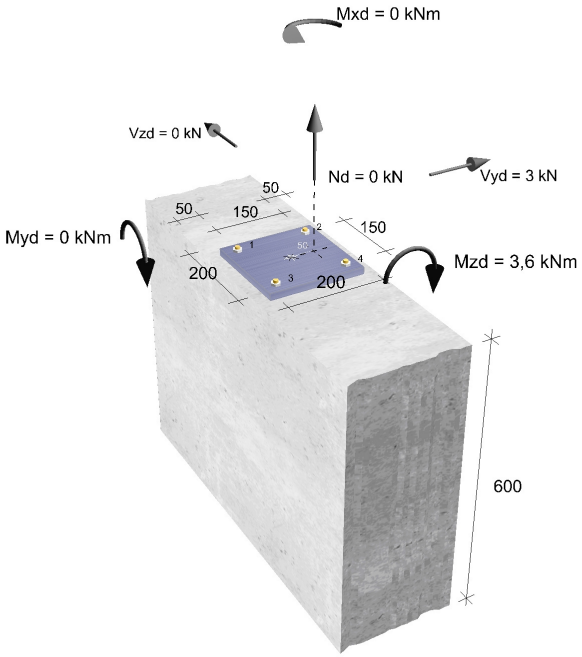
Load

Load		
Tension	N_d	0,00 kN
Shear	V_{yd}	3,00 kN
Shear	V_{zd}	0,00 kN
Bending moment	M_{xd}	0,00 kNm
Bending moment	M_{yd}	0,00 kNm
Bending moment	M_{zd}	3,60 kNm
Seismic		
Seismic		No

Section forces

Anchor Nr.	Tension [kN]	Shear [kN]
1	11,05 kN	0,75 kN
2	0,00 kN	0,75 kN
3	11,05 kN	0,75 kN
4	0,00 kN	0,75 kN

Anchor Calculation AnchorFix-2 - Stainless A4-70 M12



Verifications EOTA TR 029

Steel failure - Tension

$$\beta_{N,s} = \frac{N_{Sd}^{h}}{N_{Rk,s}/\gamma_{Ms}} = \frac{11{,}05\ \text{kN}}{31{,}05\ \text{kN}}$$

	N_{Sd}^{h} [kN]	$N_{Rk,s}$ [kN]	γ_{Ms}	$N_{Rd,s}$ [kN]	$\beta_{N,s}$ [%]
	11,05	59,00	1,90	31,05	35,58

Anchor Calculation AnchorFix-2 - Stainless A4-70 M12

Pullout and concrete cone failure - Tension

$$N^0_{Rk,p} = \pi \cdot d \cdot h_{ef} \cdot \tau_{Rk}$$

	$d\,[mm]$	h_{ef} [mm]	τ_{Rk} [N/mm^2]	$N^0_{Rk,p}$ [kN]
	12,0	115,0	10,00	45,09

$$N_{Rk,p} = \psi_c \cdot N^0_{Rk,p} \cdot \frac{A_{p,N}}{A^0_{p,N}} \cdot \psi_{s,Np} \cdot \psi_{g,Np} \cdot \psi_{ec,Np} \cdot \psi_{re,Np}$$

	ψ_c	$N^0_{Rk,p}$ [kN]	$A_{p,N}$ [mm^2]	$A^0_{p,N}$ [mm^2]	$\psi_{s,Np}$	$\psi_{g,Np}$
	1,04	45,09	80541	76800	0,81	1,06

	$\psi_{ec,Np}$	$\psi_{re,Np}$	$N_{Rk,p}$ [kN]
	1,00	1,00	40,47

$$\beta_{N,p} = \frac{N^g_{Sd}}{N_{Rk,p}/\gamma_{Mp}} = \frac{22{,}10\ \text{kN}}{22{,}48\ \text{kN}}$$

	N^g_{Sd} [kN]	$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	$N_{Rd,p}$ [kN]	$\beta_{N,p}$ [%]
	22,10	40,47	1,80	22,48	98,29

Concrete cone failure - Tension (Controlling anchors: 1, 3)

$$N^0_{Rk,c} = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot h_{ef}^{1,5}$$

	k_1	$f_{ck,cube}$ [N/mm^2]	h_{ef} [mm]	$N^0_{Rk,c}$ [kN]
	10,10	37,00	115,0	75,77

$$N_{Rk,c} = N^0_{Rk,c} \cdot \frac{A_{c,N}}{A^0_{c,N}} \cdot \psi_{s,N} \cdot \psi_{re,N} \cdot \psi_{ec,N}$$

	$N^0_{Rk,c}$ [kN]	$A_{c,N}$ [mm^2]	$A^0_{c,N}$ [mm^2]	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	$\psi_{ec,N}$
	75,77	110138	119025	0,79	1,00	1,00

	$N_{Rk,c}$ [kN]
	55,17

$$\beta_{N,c} = \frac{N^g_{Sd}}{N_{Rk,c}/\gamma_{Mc}} = \frac{22{,}10\ \text{kN}}{30{,}65\ \text{kN}}$$

	N^g_{Sd} [kN]	$N_{Rk,c}$ [kN]	γ_{Mc}	$N_{Rd,c}$ [kN]	$\beta_{N,c}$ [%]
	22,10	55,17	1,80	30,65	72,09

Anchor Calculation AnchorFix-2 - Stainless A4-70 M12

Splitting failure - Tension (Controlling anchors: 1, 3)

$$N^0_{Rk,sp} = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot h_{ef}^{1,5}$$

	k_1	$f_{ck,cube}$ [N/mm^2]	h_{ef} [mm]	$N^0_{Rk,sp}$ [kN]
	10,10	37,00	115,0	75,77

$$N_{Rk,sp} = N^0_{Rk,sp} \cdot \frac{A_{c,N}}{A^0_{c,N}} \cdot \psi_{s,N} \cdot \psi_{re,N} \cdot \psi_{ec,N} \cdot \psi_{h,sp}$$

	$N^0_{Rk,sp}$ [kN]	$A_{c,N}$ [mm^2]	$A^0_{c,N}$ [mm^2]	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	$\psi_{ec,N}$
	75,77	110138	119025	0,79	1,00	1,00

	$\psi_{h,sp}$	$N_{Rk,sp}$ [kN]
	1,36	75,04

$$\beta_{N,sp} = \frac{N^g_{Sd}}{N_{Rk,sp} / \gamma_{Msp}} = \frac{22{,}10\ \text{kN}}{41{,}69\ \text{kN}}$$

	N^g_{Sd} [kN]	$N_{Rk,sp}$ [kN]	γ_{Msp}	$N_{Rd,sp}$ [kN]	$\beta_{N,sp}$ [%]
	22,10	75,04	1,80	41,69	53,00

Steel failure - Shear

$$\beta_{V,s} = \frac{V^h_{Sd}}{V_{Rk,s} / \gamma_{Ms}} = \frac{0{,}75\ \text{kN}}{19{,}23\ \text{kN}}$$

	V^h_{Sd} [kN]	$V_{Rk,s}$ [kN]	γ_{Ms}	$V_{Rd,s}$ [kN]	$\beta_{V,s}$ [%]
	0,75	30,00	1,56	19,23	3,90

Anchor Calculation AnchorFix-2 - Stainless A4-70 M12

Concrete pryout failure - Shear (Controlling anchors: 1, 2, 3, 4)

$$N_{Rk,p} = N^0_{Rk,p} \cdot \frac{A_{p,N}}{A^0_{p,N}} \cdot \psi_{s,Np} \cdot \psi_{g,Np} \cdot \psi_{ec,Np} \cdot \psi_{re,Np}$$

$N^0_{Rk,p}$ [kN]	$A_{p,N}$ [mm^2]	$A^0_{p,N}$ [mm^2]	$\psi_{s,Np}$	$\psi_{g,Np}$	$\psi_{ec,Np}$
45,09	106782	76800	0,81	1,14	1,00

$\psi_{re,Np}$	$N_{Rk,p}$ [kN]
1,00	57,87

$$V_{Rk,cp} = k \cdot N_{Rk,p}$$

k	$N_{Rk,p}$ [kN]	$V_{Rk,cp}$ [kN]
2,00	57,87	115,74

$$\beta_{V,cp} = \frac{V^g_{Sd}}{V_{Rk,cp} / \gamma_{Mcp}} = \frac{3{,}00\ \text{kN}}{77{,}16\ \text{kN}}$$

V^g_{Sd} [kN]	$V_{Rk,cp}$ [kN]	γ_{Mcp}	$V_{Rd,cp}$ [kN]	$\beta_{V,cp}$ [%]
3,00	115,74	1,50	77,16	3,89

Anchor Calculation AnchorFix-2 - Stainless A4-70 M12

Concrete edge failure - Shear (Controlling anchors: 2, 4)

$$V^0_{Rk,c} = k_1 \cdot d^{\alpha} \cdot h_{ef}^{\beta} \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot c_1^{1,5}$$

	k_1	d [mm]	α	h_{ef} [mm]	β	$f_{ck,cube}$ [N/mm^2]
	2,40	12,0	0,15	115,0	0,08	37,00

	c_1 [mm]	$V^0_{Rk,c}$ [kN]
	50,0	10,75

$$V_{Rk,c} = V^0_{Rk,c} \cdot \frac{A_{c,V}}{A^0_{c,V}} \cdot \psi_{s,V} \cdot \psi_{h,V} \cdot \psi_{\alpha,V} \cdot \psi_{ec,V} \cdot \psi_{re,V}$$

	$V^0_{Rk,c}$ [kN]	$A_{c,V}$ [mm^2]	$A^0_{c,V}$ [mm^2]	$\psi_{s,V}$	$\psi_{h,V}$	$\psi_{\alpha,V}$
	10,75	22500	11250	1,00	1,00	1,00

	$\psi_{ec,V}$	$\psi_{re,V}$	$V_{Rk,c}$ [kN]
	1,00	1,00	21,50

$$\beta_{V,c} = \frac{V^g_{Sd}}{V_{Rk,c}/\gamma_{Mc}} = \frac{3{,}00\ \text{kN}}{14{,}33\ \text{kN}}$$

	V^g_{Sd} [kN]	$V_{Rk,c}$ [kN]	γ_{Mc}	$V_{Rd,c}$ [kN]	$\beta_{V,c}$ [%]
	3,00	21,50	1,50	14,33	20,93

Interaction

$$\beta_{NV} = \frac{\beta_{N,max} + \beta_{V,max}}{1{,}2}$$

	$\beta_{N,max}$ [%]	$\beta_{V,max}$ [%]	β_{NV} [%]
	98,29	20,93	99,35

The selected Anchor is applicable.

Anchor Calculation AnchorFix-2 - Stainless A4-70 M12

Hints

Notes about the calculations:
The following documents are referenced for the verification of the anchor load-bearing capacity:
- Anchor approval

The following assumptions are made for the calculations:
- The selected building material class has been verified
- all of the anchors in a group are of the same type and size
- The anchor plate remains plane during loading

The verification of the local transfer of loads into the anchorage material has been performed. The transfer of these loads to the rest of the structure must be shown.
The design is based on numerous anchor-specific values. If the selected anchor is substituted for another or if the input values are changed, the design must be repeated. Additional requirements of the anchor approvals have to be taken into account, especially if the anchors are loaded dynamically.

THIS SOFTWARE APPLICATION AND THE RESULTS DERIVED FROM ITS UTILIZATION ARE INTENDED ONLY FOR USE BY PROFESSIONAL USERS WITH EXPERT KNOWLEDGE IN THE AREA OF THE INTENDED APPLICATION. USERS MUST INDEPENDENTLY VERIFY THE RESULTS BEFORE ANY USE AND TAKE INTO ACCOUNT THE SITE AND APPLICATION CONDITIONS, PRODUCT INFORMATION AND LITERATURE, TECHNICAL STATE OF THE ART AS WELL AS LOCAL APPLICABLE STANDARDS AND REGULATIONS.

With respect to the software application and results derived from its use, **SIKA MAKES NO WARRANTIES OF ACCURACY, RELIABILITY, COMPLETENESS, MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR ANY PURPOSE. THE SOFTWARE APPLICATION IS PROVIDED ON AN "AS-IS" BASIS AND SIKA EXPRESSLY DISCLAIMS ANY WARRANTIES WITH RESPECT TO THE SOFTWARE APPLICATION AND RESULTS DERIVED FROM ITS USE.**

Sika shall not be liable for any consequential, punitive, incidental, exemplary, or special damages (including but not limited to loss of business opportunity or loss of profit) arising out of the evaluation or use of the software application and results derived from its use.

The information, and, in particular, the recommendations relating to the application and end-use of Sika products, are given in good faith based on Sika's current knowledge and experience of the products when properly stored, handled and applied under normal conditions in accordance with Sika's recommendations. In practice, the differences in materials, substrates and actual site conditions are such that no warranty in respect of merchantability or of fitness for a particular purpose, nor any liability arising out of any legal relationship whatsoever, can be inferred either from this information, or from any written recommendations, or from any other advice offered. The user of the product must test the product's suitability for the intended application and purpose. Sika reserves the right to change the properties of its products. The proprietary rights of third parties must be observed. All orders are accepted subject to our current terms of sale and delivery. Users must always refer to the most recent issue of the local Product Data Sheet for the product concerned, copies of which will be supplied on request.

Anchor Calculation AnchorFix-2 - Stainless A4-70 M12

Privacy Policy

Upon the first activation and on the occasion of any future software update or change of the relevant user information, this software application will collect, store and transmit to Sika the registration information submitted by you.

Processing of personal data shall be done for purposes of managing the licensing of the software application only. Additionally, in some instances, we may also use personal data to send users information regarding upgrades, enhancements or surveys concerning the software application.

Sika strictly protects the security of your personal data. You may change and modify your personal data at any time. Sika deletes personal data when all purposes of the personal-data processing have been fulfilled.

© Copyright Sika Services AG 2015

GRAD-ART d.o.o.

Premostitev – BRV SUHA HOSTA

Jeklena brv

2.5 Kosovnice jeklenih konstrukcij

GRAD-ART d.o.o.

Podmilščakova ulica 11, 1000 Ljubljana

t: 031/441–544, 041/268-446

e: info@grad-art.si

i: grad-art.si

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

Naročnik:	Občina Škofja Loka, Mestni trg 15, 4220 Škofja Loka

Projekt:	Premostitev Suha - Hosta	Št. proj.:	DR-727/24

Načrt:	Jeklena konstrukcija brvi	Št. nač.	PTH-0078/25-100

Izdelal::	Horvat T.
Datum:	30.12.2025

SEZNAM NAČRTOV

Poz.	Št. načrta	Naziv	Revizija	Revizija Datum	Teža (kg)	Opombe
	PTH-0078/25-000	3D model				
	PTH-0078/25-100	SESTAVNICA - Jeklena konstrukcija brvi				
	PTH-0078/25-101	PLOČEVINE				
	PTH-0078/25-102	PROFILI: Cev Ø508x16				
	PTH-0078/25-103	PROFILI: Ostali profili				
	PTH-0078/25-104	PROFILI: RD 100 & FL 40x10				
	PTH-0078/25-105	ZVARJENCI BG-1 … BG-3.5				
	PTH-0078/25-106	ZVARJENCI BG-3.6 … BG-3.12				
	PTH-0078/25-107	ZVARJENCI BG-5 … BG-7				
	PTH-0078/25-108	ZVARJENCI BG-4 … BG-4.1				
	PTH-0078/25-109	ZVARJENCI BG-4.2 … BG-4.3				
	PTH-0078/25-110	ZVARJENCI BG-11				
	PTH-0078/25-111	ZVARJENCI BG-8				
	PTH-0078/25-112	ZVARJENCI BG-9				
	PTH-0078/25-113	ZVARJENCI BG-10				

Naročnik:	**Občina Škofja Loka, Mestni trg 15, 4220 Škofja Loka**
Projekt:	**Premostitev Suha - Hosta**
Št. proj.:	**DR-727/24**
Načrt:	**Jeklena konstrukcija brvi**
Št. nač.	**PTH-0078/25-100**
Izdelal::	**Horvat T.**
Datum:	**30.12.2025**

SESTAVNICA - NAČRTI

Poz.	Kosov	Naziv	Dolžina	Material	Teža/ kos	Teža skupaj	Opombe
BG-1	2	RO 48,3x3,6	264		6,4	12,9	
BG-1.1	2	RO 48,3x3,6	264		6,4	12,9	
BG-2	8	RO 108x12,5	1417		53,7	429,8	
BG-3	4	RO 48,3x3,6	1599		9,9	39,6	
BG-3.1	4	RO 48,3x3,6	1599		9,9	39,6	
BG-3.10	4	RO 48,3x3,6	1599		9,9	39,6	
BG-3.11	4	RO 48,3x3,6	1599		9,9	39,6	
BG-3.12	4	RO 48,3x3,6	1599		9,9	39,6	
BG-3.2	4	RO 48,3x3,6	1599		9,9	39,6	
BG-3.3	4	RO 48,3x3,6	1599		9,9	39,6	
BG-3.4	10	RO 48,3x3,6	1599		9,9	99,0	
BG-3.5	4	RO 48,3x3,6	1599		9,9	39,6	
BG-3.6	4	RO 48,3x3,6	1599		9,9	39,6	
BG-3.7	4	RO 48,3x3,6	1599		9,9	39,6	
BG-3.8	4	RO 48,3x3,6	1599		9,9	39,6	
BG-3.9	4	RO 48,3x3,6	1599		9,9	39,6	
BG-4	1	RO 127x11	3873		264,0	264,0	
BG-4.1	1	RO 127x11	3873		264,0	264,0	
BG-4.2	1	RO 127x11	3873		264,0	264,0	
BG-4.3	1	RO 127x11	3873		264,0	264,0	
BG-5	2	HE 140 A	3920		99,1	198,2	
BG-6	11	HE 140 A	3930		99,3	1092,7	
BG-7	2	HE 140 A	4658		116,9	233,8	
BG-8	2	RO 508x16	4167		9565,2	19130,4	glej opombo
BG-9	2	RO 508x16	4167		9655,5	19311,0	
BG-10	1	RO 508x16	4167		10611,0	10611,0	
BG-11	4	PLATE 700x650x40	650		313,7	1254,8	
1016	4	RD 100	355	42CrMo4+QT	21,9	87,5	
1024	24	Gewindestange-M30	1300	S355J2	7,2	173,2	
1082	8	FL 40x10	140	S355J2	0,4	3,5	
2007	24	PLATE 10x150	150	S355J2	1,8	42,4	
					Σ =	54224,3 kg	

Naročnik:	Občina Škofja Loka, Mestni trg 15, 4220 Škofja Loka
Projekt:	Premostitev Suha - Hosta
Načrt:	Jeklena konstrukcija brvi

Št. proj.:	DR-727/24
Št. nač.	PTH-0078/25-100
Izdelal::	Horvat T.
Datum:	30.12.2025

KOSOVNICA - GRUPE

Poz.	Kosov	Naziv	Dolžina	Material	Teža/ kos	Teža skupaj	Opombe
BG-1	**2**	**RO 48,3x3,6**	**264**		**6,4**	**12,9**	
1	1	RO 48,3x3,6	213	S355J2	0,8	0,8	
1023	1	RO 48,3x3,6	662	S355J2	2,6	2,6	
2006	1	PLATE 10x130	130	S355J2	1,3	1,3	
2009	1	PLATE 10x100	210	S355J2	1,6	1,6	
BG-1.1	**2**	**RO 48,3x3,6**	**264**		**6,4**	**12,9**	
1	1	RO 48,3x3,6	213	S355J2	0,8	0,8	
1023	1	RO 48,3x3,6	662	S355J2	2,6	2,6	
2006	1	PLATE 10x130	130	S355J2	1,3	1,3	
2009	1	PLATE 10x100	210	S355J2	1,6	1,6	
BG-2	**8**	**RO 108x12,5**	**1417**		**53,7**	**429,8**	
2	1	RO 108x12,5	1407	S355J2	40,8	40,8	
2002	8	PLATE 15x55	90	S355J2	0,4	3,3	
2010	2	PLATE 15x228	228	S355J2	4,8	9,6	
BG-3	**4**	**RO 48,3x3,6**	**1599**		**9,9**	**39,6**	
3	1	RO 48,3x3,6	1579	S355J2	6,3	6,3	
2006	1	PLATE 10x130	130	S355J2	1,3	1,3	
2017	1	PLATE 10x100	300	S355J2	2,4	2,4	
BG-3.1	**4**	**RO 48,3x3,6**	**1599**		**9,9**	**39,6**	
3	1	RO 48,3x3,6	1579	S355J2	6,3	6,3	
2006	1	PLATE 10x130	130	S355J2	1,3	1,3	
2017	1	PLATE 10x100	300	S355J2	2,4	2,4	
BG-3.10	**4**	**RO 48,3x3,6**	**1599**		**9,9**	**39,6**	
3	1	RO 48,3x3,6	1579	S355J2	6,3	6,3	
2006	1	PLATE 10x130	130	S355J2	1,3	1,3	
2017	1	PLATE 10x100	300	S355J2	2,4	2,4	
BG-3.11	**4**	**RO 48,3x3,6**	**1599**		**9,9**	**39,6**	
3	1	RO 48,3x3,6	1579	S355J2	6,3	6,3	
2006	1	PLATE 10x130	130	S355J2	1,3	1,3	
2017	1	PLATE 10x100	300	S355J2	2,4	2,4	
BG-3.12	**4**	**RO 48,3x3,6**	**1599**		**9,9**	**39,6**	
3	1	RO 48,3x3,6	1579	S355J2	6,3	6,3	
2006	1	PLATE 10x130	130	S355J2	1,3	1,3	
2017	1	PLATE 10x100	300	S355J2	2,4	2,4	
BG-3.2	**4**	**RO 48,3x3,6**	**1599**		**9,9**	**39,6**	
3	1	RO 48,3x3,6	1579	S355J2	6,3	6,3	
2006	1	PLATE 10x130	130	S355J2	1,3	1,3	
2017	1	PLATE 10x100	300	S355J2	2,4	2,4	
BG-3.3	**4**	**RO 48,3x3,6**	**1599**		**9,9**	**39,6**	
3	1	RO 48,3x3,6	1579	S355J2	6,3	6,3	
2006	1	PLATE 10x130	130	S355J2	1,3	1,3	
2017	1	PLATE 10x100	300	S355J2	2,4	2,4	
BG-3.4	**10**	**RO 48,3x3,6**	**1599**		**9,9**	**99,0**	
3	1	RO 48,3x3,6	1579	S355J2	6,3	6,3	
2006	1	PLATE 10x130	130	S355J2	1,3	1,3	
2017	1	PLATE 10x100	300	S355J2	2,4	2,4	

Naročnik:	Občina Škofja Loka, Mestni trg 15, 4220 Škofja Loka
Projekt:	Premostitev Suha - Hosta
Št. proj.:	DR-727/24
Načrt:	Jeklena konstrukcija brvi
Št. nač.	PTH-0078/25-100
Izdelal::	Horvat T.
Datum:	30.12.2025

KOSOVNICA - GRUPE

Poz.	Kosov	Naziv	Dolžina	Material	Teža/ kos	Teža skupaj	Opombe
BG-3.5	**4**	**RO 48,3x3,6**	**1599**		**9,9**	**39,6**	
3	1	RO 48,3x3,6	1579	S355J2	6,3	6,3	
2006	1	PLATE 10x130	130	S355J2	1,3	1,3	
2017	1	PLATE 10x100	300	S355J2	2,4	2,4	
BG-3.6	**4**	**RO 48,3x3,6**	**1599**		**9,9**	**39,6**	
3	1	RO 48,3x3,6	1579	S355J2	6,3	6,3	
2006	1	PLATE 10x130	130	S355J2	1,3	1,3	
2017	1	PLATE 10x100	300	S355J2	2,4	2,4	
BG-3.7	**4**	**RO 48,3x3,6**	**1599**		**9,9**	**39,6**	
3	1	RO 48,3x3,6	1579	S355J2	6,3	6,3	
2006	1	PLATE 10x130	130	S355J2	1,3	1,3	
2017	1	PLATE 10x100	300	S355J2	2,4	2,4	
BG-3.8	**4**	**RO 48,3x3,6**	**1599**		**9,9**	**39,6**	
3	1	RO 48,3x3,6	1579	S355J2	6,3	6,3	
2006	1	PLATE 10x130	130	S355J2	1,3	1,3	
2017	1	PLATE 10x100	300	S355J2	2,4	2,4	
BG-3.9	**4**	**RO 48,3x3,6**	**1599**		**9,9**	**39,6**	
3	1	RO 48,3x3,6	1579	S355J2	6,3	6,3	
2006	1	PLATE 10x130	130	S355J2	1,3	1,3	
2017	1	PLATE 10x100	300	S355J2	2,4	2,4	
BG-4	**1**	**RO 127x11**	**3873**		**264,0**	**264,0**	
4	1	RO 127x11	3863	S355J2	120,9	120,9	
1025	1	RO 127x11	1932	S355J2	58,7	58,7	
1027	1	RO 127x11	1932	S355J2	58,7	58,7	
2001	16	PLATE 15x50	90	S355J2	0,4	6,0	
2011	4	PLATE 15x230	230	S355J2	4,9	19,6	
BG-4.1	**1**	**RO 127x11**	**3873**		**264,0**	**264,0**	
4	1	RO 127x11	3863	S355J2	120,9	120,9	
1026	1	RO 127x11	1932	S355J2	58,7	58,7	
1027	1	RO 127x11	1932	S355J2	58,7	58,7	
2001	16	PLATE 15x50	90	S355J2	0,4	6,0	
2011	4	PLATE 15x230	230	S355J2	4,9	19,6	
BG-4.2	**1**	**RO 127x11**	**3873**		**264,0**	**264,0**	
4	1	RO 127x11	3863	S355J2	120,9	120,9	
1025	1	RO 127x11	1932	S355J2	58,7	58,7	
1027	1	RO 127x11	1932	S355J2	58,7	58,7	
2001	16	PLATE 15x50	90	S355J2	0,4	6,0	
2011	4	PLATE 15x230	230	S355J2	4,9	19,6	
BG-4.3	**1**	**RO 127x11**	**3873**		**264,0**	**264,0**	
4	1	RO 127x11	3863	S355J2	120,9	120,9	
1026	1	RO 127x11	1932	S355J2	58,7	58,7	
1027	1	RO 127x11	1932	S355J2	58,7	58,7	
2001	16	PLATE 15x50	90	S355J2	0,4	6,0	
2011	4	PLATE 15x230	230	S355J2	4,9	19,6	
BG-5	**2**	**HE 140 A**	**3920**		**99,1**	**198,2**	

Naročnik:	**Občina Škofja Loka, Mestni trg 15, 4220 Škofja Loka**
Projekt:	**Premostitev Suha - Hosta**
Št. proj.:	**DR-727/24**
Načrt:	**Jeklena konstrukcija brvi**
Št. nač.	**PTH-0078/25-100**
Izdelal::	**Horvat T.**
Datum:	**30.12.2025**

KOSOVNICA - GRUPE

Poz.	Kosov	Naziv	Dolžina	Material	Teža/ kos	Teža skupaj	Opombe
5	1	HE 140 A	3920	S355J2	96,8	96,8	
2003	4	PLATE 10x65	114	S355J2	0,6	2,3	
BG-6	**11**	**HE 140 A**	**3930**		**99,3**	**1092,7**	
6	1	HE 140 A	3930	S355J2	97,1	97,1	
2003	4	PLATE 10x65	114	S355J2	0,6	2,3	
BG-7	**2**	**HE 140 A**	**4658**		**116,9**	**233,8**	
7	1	HE 140 A	4658	S355J2	113,5	113,5	
2003	6	PLATE 10x65	114	S355J2	0,6	3,4	
BG-8	**2**	**RO 508x16**	**4167**		**9565,2**	**19130,4**	
8	1	RO 508x16	11464	S355J2	2225,5	2225,5	R=200000.0 Arc Angle= 3.284
1007	1	HE 140 A	89	S355J2	2,2	2,2	
1008	2	RO 48,3x3,6	97	S355J2	0,4	0,7	
1009	10	RO 48,3x3,6	87	S355J2	0,4	4,0	
1013	1	HE 140 A	181	S355J2	4,5	4,5	
1015	1	HE 140 A	364	S355J2	8,7	8,7	
1020	2	RO 127x11	384	S355J2	12,3	24,7	
1022	2	RO 108x12,5	385	S355J2	11,9	23,8	
1028	2	RO 108x12,5	2158	S355J2	64,5	129,0	
1029	2	RO 108x12,5	2158	S355J2	64,5	129,0	
1030	2	RO 108x12,5	2158	S355J2	64,6	129,2	
1031	2	RO 108x12,5	2158	S355J2	64,6	129,2	
1033	2	RO 127x11	2287	S355J2	71,5	286,5	
1038	1	RO 168,3x8	2420	S355J2	72,1	72,1	
1039	1	RO 168,3x8	2420	S355J2	72,1	72,1	
1055	3	RO 168,3x8	3021	S355J2	95,1	285,3	
1066	1	RO 127x11	4650	S355J2	147,1	294,2	
1076	1	RO 508x16	10122	S355J2	1965,1	1965,1	R=199000.0 Arc Angle= 2.914
1077	1	RO 508x16	11464	S355J2	2225,5	2225,5	R=200000.0 Arc Angle= 3.284
1083	2	RO 127x11	2349	S355J2	127,0	254,0	
1084	1	RO 127x11	4825	S355J2	151,8	151,8	
2001	8	PLATE 15x50	90	S355J2	0,4	3,0	
2002	8	PLATE 15x55	90	S355J2	0,4	3,3	
2004	4	PLATE 15x55	120	S355J2	0,6	2,3	
2005	34	PLATE 15x80	120	S355J2	0,8	27,9	
2006	12	PLATE 10x130	130	S355J2	1,3	15,6	
2008	3	PLATE 10x160	195	S355J2	2,4	7,3	
2010	2	PLATE 15x228	228	S355J2	4,8	9,6	
2011	2	PLATE 15x230	230	S355J2	4,9	9,8	
2012	4	PLATE 5x100	254	S355J2	1,0	4,0	
2014	2	PLATE 10x120	453	S355J2	1,0	2,0	
2015	2	PLATE 5x100	263	S355J2	1,0	2,1	
2016	2	PLATE 5x100	279	S355J2	1,1	2,2	
2018	2	PLATE 10x120	506	S355J2	1,2	2,4	
2019	2	PLATE 5x100	344	S355J2	1,3	2,7	
2020	2	PLATE 10x175	351	S355J2	2,8	5,6	

Naročnik:	**Občina Škofja Loka, Mestni trg 15, 4220 Škofja Loka**
Projekt:	**Premostitev Suha - Hosta**
Načrt:	**Jeklena konstrukcija brvi**

Št. proj.:	**DR-727/24**
Št. nač.	**PTH-0078/25-100**
Izdelal::	**Horvat T.**
Datum:	**30.12.2025**

KOSOVNICA - GRUPE

Poz.	Kosov	Naziv	Dolžina	Material	Teža/ kos	Teža skupaj	Opombe
2022	2	PLATE 5x100	381	S355J2	1,5	3,0	
2023	2	PLATE 10x120	637	S355J2	1,8	3,5	
2025	1	PLATE 10x470	470	S355J2	13,6	13,6	
2027	2	PLATE 10x329	474	S355J2	9,7	19,3	
2028	6	PLATE 40x310	500	S355J2	36,7	220,5	
2029	2	PLATE 5x100	502	S355J2	2,0	3,9	
2030	2	PLATE 10x120	560	S355J2	5,3	10,6	
2031	1	PLATE 10x280	11694	S355J2	255,2	255,2	
2032	2	PLATE 10x120	566	S355J2	5,3	10,5	
2035	2	PLATE 40x600	600	S355J2	88,8	177,6	
2036	2	PLATE 30x637	668	S355J2	81,1	162,3	
2037	1	PLATE 30x668	668	S355J2	82,5	82,5	
2038	2	PLATE 10x120	736	S355J2	6,9	13,8	
2041	1	PLATE 10x280	11694	S355J2	255,5	255,5	
2042	2	PLATE 10x291	8764	S355J2	85,5	171,1	
2044	1	PLATE 10x603	1800	S355J2	36,0	36,0	zavariti na 1 zavrjenec
2045	1	PLATE 10x212	695	S355J2	6,4	6,4	zavariti na 1 zavrjenec
2046	1	PLATE 10x236	533	S355J2	5,4	5,4	zavariti na 1 zavrjenec
2047	1	PLATE 10x194	395	S355J2	3,4	3,4	zavariti na 1 zavrjenec
BG-9	**2**	**RO 508x16**	**4167**		**9655,5**	**19311,0**	
9	1	RO 508x16	11773	S355J2	2285,6	2285,6	R=200000.0 Arc Angle= 3.373
1003	1	HE 140 A	72	S355J2	1,8	1,8	
1004	1	HE 140 A	73	S355J2	1,8	1,8	
1005	1	HE 140 A	75	S355J2	1,8	1,8	
1009	12	RO 48,3x3,6	87	S355J2	0,4	4,8	
1014	2	RO 108x12,5	380	S355J2	10,0	20,0	
1020	4	RO 127x11	384	S355J2	12,3	49,2	
1022	2	RO 108x12,5	385	S355J2	11,9	23,8	
1028	2	RO 108x12,5	2158	S355J2	64,5	129,0	
1029	3	RO 108x12,5	2158	S355J2	64,5	193,5	
1030	3	RO 108x12,5	2158	S355J2	64,6	193,8	
1031	2	RO 108x12,5	2158	S355J2	64,6	129,2	
1033	4	RO 127x11	2287	S355J2	71,5	286,0	
1055	3	RO 168,3x8	3021	S355J2	95,1	285,3	
1066	2	RO 127x11	4650	S355J2	147,1	294,2	
1078	1	RO 508x16	11714	S355J2	2274,1	2274,1	R=199000.0 Arc Angle= 3.373
1079	1	RO 508x16	11773	S355J2	2285,6	2285,6	R=200000.0 Arc Angle= 3.373
2001	16	PLATE 15x50	90	S355J2	0,4	6,0	
2002	16	PLATE 15x55	90	S355J2	0,4	6,6	
2004	8	PLATE 15x55	120	S355J2	0,6	4,7	
2005	68	PLATE 15x80	120	S355J2	0,8	55,8	
2006	12	PLATE 10x130	130	S355J2	1,3	15,6	
2008	3	PLATE 10x160	195	S355J2	2,4	7,3	
2010	4	PLATE 15x228	228	S355J2	4,8	19,2	
2011	4	PLATE 15x230	230	S355J2	4,9	19,6	
2012	18	PLATE 5x100	254	S355J2	1,0	18,0	

Naročnik:	**Občina Škofja Loka, Mestni trg 15, 4220 Škofja Loka**
Projekt:	**Premostitev Suha - Hosta**
Št. proj.:	**DR-727/24**
Načrt:	**Jeklena konstrukcija brvi**
Št. nač.	**PTH-0078/25-100**
Izdelal::	**Horvat T.**
Datum:	**30.12.2025**

KOSOVNICA - GRUPE

Poz.	Kosov	Naziv	Dolžina	Material	Teža/ kos	Teža skupaj	Opombe
2013	6	PLATE 10x120	254	S355J2	2,4	14,4	
2014	6	PLATE 10x120	453	S355J2	1,0	6,0	
2026	2	PLATE 10x264	474	S355J2	9,8	19,6	
2027	4	PLATE 10x329	474	S355J2	9,7	38,6	
2030	6	PLATE 10x120	560	S355J2	5,3	31,7	
2036	4	PLATE 30x637	668	S355J2	81,1	324,6	
2037	2	PLATE 30x668	668	S355J2	82,5	165,1	
2039	2	PLATE 10x264	3044	S355J2	63,1	126,2	
2040	4	PLATE 10x264	3823	S355J2	79,2	316,9	
BG-10	**1**	**RO 508x16**	**4167**		**10611,0**	**10611,0**	
10	1	RO 508x16	13114	S355J2	2545,8	2545,8	R=200000.0 Arc Angle= 3.757
1001	2	HE 140 A	69	S355J2	1,7	3,4	
1002	2	HE 140 A	71	S355J2	1,7	3,5	
1009	14	RO 48,3x3,6	87	S355J2	0,4	5,6	
1014	4	RO 108x12,5	380	S355J2	10,0	40,0	
1020	4	RO 127x11	384	S355J2	12,4	49,6	
1028	3	RO 108x12,5	2158	S355J2	64,5	193,5	
1029	3	RO 108x12,5	2158	S355J2	64,5	193,5	
1030	3	RO 108x12,5	2158	S355J2	64,6	193,8	
1031	3	RO 108x12,5	2158	S355J2	64,6	193,9	
1055	4	RO 168,3x8	3021	S355J2	95,1	380,4	
1066	3	RO 127x11	4650	S355J2	147,1	441,3	
1080	1	RO 508x16	13048	S355J2	2533,0	2533,0	R=199000.0 Arc Angle= 3.757
1081	1	RO 508x16	13113	S355J2	2545,7	2545,7	R=200000.0 Arc Angle= 3.757
2001	16	PLATE 15x50	90	S355J2	0,4	6,0	
2002	16	PLATE 15x55	90	S355J2	0,4	6,6	
2004	8	PLATE 15x55	120	S355J2	0,6	4,7	
2005	68	PLATE 15x80	120	S355J2	0,8	55,8	
2006	14	PLATE 10x130	130	S355J2	1,3	18,2	
2008	4	PLATE 10x160	195	S355J2	2,4	9,8	
2010	4	PLATE 15x228	228	S355J2	4,8	19,2	
2011	4	PLATE 15x230	230	S355J2	4,9	19,6	
2012	20	PLATE 5x100	254	S355J2	1,0	20,0	
2013	8	PLATE 10x120	254	S355J2	2,4	19,1	
2024	4	PLATE 10x264	459	S355J2	9,5	38,0	
2027	4	PLATE 10x329	474	S355J2	9,7	38,6	
2030	8	PLATE 10x120	560	S355J2	5,3	42,2	
2036	4	PLATE 30x637	668	S355J2	81,1	324,6	
2037	2	PLATE 30x668	668	S355J2	82,5	165,1	
2040	6	PLATE 10x264	3823	S355J2	79,2	475,4	
2043	6	PLATE 10x120	637	S355J2	4,2	25,2	
BG-11	**4**	**PLATE 700x650x40**	**650**		**313,7**	**1254,8**	
2021	1	PLATE 40x650	700	S355J2	142,9	142,9	
2033	3	PLATE 40x310	600	S355J2	42,7	128,1	
2034	1	PLATE 40x310	600	S355J2	42,7	42,7	

Naročnik:	**Občina Škofja Loka, Mestni trg 15, 4220 Škofja Loka**
Projekt:	**Premostitev Suha - Hosta**
Načrt:	**Jeklena konstrukcija brvi**

Št. proj.:	**DR-727/24**
Št. nač.	**PTH-0078/25-100**
Izdelal::	**Horvat T.**
Datum:	**30.12.2025**

KOSOVNICA ZA VIJAČNI MATERIAL

Št.	Kosov	Naziv	Dolžina	Material	Opomba 1	2	3	Teža/kos (kg)	Teža (kg)	Standard
1	250	M 16x45	45	8.8	SB		tZn			ISO 4017 (DIN 933)
2	16	M 16x50	50	8.8	SB		tZn			ISO 4017 (DIN 933)
3	128	M 16x55	55	8.8	SB		tZn			ISO 4017 (DIN 933)
4	144	M 24x90	90	8.8	SB		tZn			ISO 4017 (DIN 933)
5	380	Mu 16		8			tZn			ISO 4032 (DIN 934)
6	144	Mu 24		8			tZn			ISO 4032 (DIN 934)
7	96	Mu 30		8			tZn			ISO 4032 (DIN 934)
8	396	Scheibe A 17		St			tZn			ISO 7089 (DIN 125)
9	144	Scheibe A 25		St			tZn			ISO 7089 (DIN 125)
10	24	Scheibe A 31		St			tZn			ISO 7089 (DIN 125)

OPOMBA:

- tZn - Vroče cinkano
- SB - Structural bolt

Naročnik:	Občina Škofja Loka, Mestni trg 15, 4220 Škofja Loka

Projekt:	Premostitev Suha - Hosta	Št. proj.:	DR-727/24

Načrt:	Jeklena konstrukcija brvi	Št. nač.	PTH-0078/25-100

Izdelal::	Horvat T.
Datum:	30.12.2025

KOSOVNICA - MATERIAL

Poz.	Kosov	Naziv	Dolžina	Material	Teža/ kos	Teža skupaj	Opombe
1	4	RO 48,3x3,6	213	S355J2	0,8	3,4	
2	8	RO 108x12,5	1407	S355J2	40,8	326,5	
3	58	RO 48,3x3,6	1579	S355J2	6,3	365,4	
4	4	RO 127x11	3863	S355J2	120,9	483,8	
5	2	HE 140 A	3920	S355J2	96,8	193,6	
6	11	HE 140 A	3930	S355J2	97,1	1067,7	
7	2	HE 140 A	4658	S355J2	113,5	227,0	
8	2	RO 508x16	11464	S355J2	2225,5	4451,0	R=200000.0 Arc Angle= 3.284
9	2	RO 508x16	11773	S355J2	2285,6	4571,2	R=200000.0 Arc Angle= 3.373
10	1	RO 508x16	13114	S355J2	2545,8	2545,8	R=200000.0 Arc Angle= 3.757
1001	2	HE 140 A	69	S355J2	1,7	3,4	
1002	2	HE 140 A	71	S355J2	1,7	3,5	
1003	2	HE 140 A	72	S355J2	1,8	3,5	
1004	2	HE 140 A	73	S355J2	1,8	3,6	
1005	2	HE 140 A	75	S355J2	1,8	3,7	
1007	2	HE 140 A	89	S355J2	2,2	4,4	
1008	4	RO 48,3x3,6	97	S355J2	0,4	1,4	
1009	58	RO 48,3x3,6	87	S355J2	0,4	23,2	
1013	2	HE 140 A	181	S355J2	4,5	9,0	
1014	8	RO 108x12,5	380	S355J2	10,0	80,0	
1015	2	HE 140 A	364	S355J2	8,7	17,4	
1016	4	RD 100	355	42CrMo4+QT	21,9	87,5	
1020	12	RO 127x11	384	S355J2	12,3	147,6	
1022	8	RO 108x12,5	385	S355J2	11,9	95,3	
1023	4	RO 48,3x3,6	662	S355J2	2,6	10,5	
1024	24	Gewindestange-M30	1300	S355J2	7,2	173,2	
1025	2	RO 127x11	1932	S355J2	58,7	117,4	
1026	2	RO 127x11	1932	S355J2	58,7	117,4	
1027	4	RO 127x11	1932	S355J2	58,7	235,0	
1028	12	RO 108x12,5	2158	S355J2	64,5	774,0	
1029	12	RO 108x12,5	2158	S355J2	64,5	774,0	
1030	12	RO 108x12,5	2158	S355J2	64,6	775,3	
1031	12	RO 108x12,5	2158	S355J2	64,6	775,4	
1033	18	RO 127x11	2287	S355J2	71,5	1573,0	
1038	2	RO 168,3x8	2420	S355J2	72,1	144,3	
1039	2	RO 168,3x8	2420	S355J2	72,1	144,3	
1055	16	RO 168,3x8	3021	S355J2	95,1	1521,6	
1066	9	RO 127x11	4650	S355J2	147,1	1618,1	
1076	2	RO 508x16	10123	S355J2	1965,1	3930,3	R=199000.0 Arc Angle= 2.914
1077	2	RO 508x16	11464	S355J2	2225,5	4451,0	R=200000.0 Arc Angle= 3.284
1078	2	RO 508x16	11714	S355J2	2274,1	4548,3	R=199000.0 Arc Angle= 3.373
1079	2	RO 508x16	11773	S355J2	2285,6	4571,2	R=200000.0 Arc Angle= 3.373
1080	1	RO 508x16	13048	S355J2	2533,0	2533,0	R=199000.0 Arc Angle= 3.757
1081	1	RO 508x16	13113	S355J2	2545,7	2545,7	R=200000.0 Arc Angle= 3.757
1082	8	FL 40x10	140	S355J2	0,4	3,5	
1083	4	RO 127x11	2349	S355J2	127,0	508,0	
1084	2	RO 127x11	4825	S355J2	151,8	303,6	

Naročnik:	**Občina Škofja Loka, Mestni trg 15, 4220 Škofja Loka**
Projekt:	**Premostitev Suha - Hosta**
Načrt:	**Jeklena konstrukcija brvi**

Št. proj.:	**DR-727/24**
Št. nač.	**PTH-0078/25-100**
Izdelal::	**Horvat T.**
Datum:	**30.12.2025**

KOSOVNICA - MATERIAL

Poz.	Kosov	Naziv	Dolžina	Material	Teža/ kos	Teža skupaj	Opombe
2001	128	PLATE 15x50	90	S355J2	0,4	48,2	
2002	128	PLATE 15x55	90	S355J2	0,4	52,6	
2003	64	PLATE 10x65	114	S355J2	0,6	36,4	
2004	32	PLATE 15x55	120	S355J2	0,6	18,7	
2005	272	PLATE 15x80	120	S355J2	0,8	223,1	
2006	124	PLATE 10x130	130	S355J2	1,3	161,2	
2007	24	PLATE 10x150	150	S355J2	1,8	42,4	
2008	16	PLATE 10x160	195	S355J2	2,4	39,2	
2009	4	PLATE 10x100	210	S355J2	1,6	6,6	
2010	32	PLATE 15x228	228	S355J2	4,8	153,8	
2011	32	PLATE 15x230	230	S355J2	4,9	156,6	
2012	64	PLATE 5x100	254	S355J2	1,0	64,0	
2013	20	PLATE 10x120	254	S355J2	2,4	47,9	
2014	16	PLATE 10x120	453	S355J2	1,0	16,0	
2015	4	PLATE 5x100	263	S355J2	1,0	4,1	
2016	4	PLATE 5x100	279	S355J2	1,1	4,4	
2017	58	PLATE 10x100	300	S355J2	2,4	139,2	
2018	4	PLATE 10x120	506	S355J2	1,2	4,9	
2019	4	PLATE 5x100	344	S355J2	1,3	5,4	
2020	4	PLATE 10x175	351	S355J2	2,8	11,1	
2021	4	PLATE 40x650	700	S355J2	142,9	571,5	
2022	4	PLATE 5x100	381	S355J2	1,5	6,0	
2023	4	PLATE 10x120	637	S355J2	1,8	7,1	
2024	4	PLATE 10x264	459	S355J2	9,5	38,0	
2025	2	PLATE 10x470	470	S355J2	13,6	27,2	
2026	4	PLATE 10x264	474	S355J2	9,8	39,3	
2027	16	PLATE 10x329	474	S355J2	9,7	154,4	
2028	12	PLATE 40x310	500	S355J2	36,7	440,9	
2029	4	PLATE 5x100	502	S355J2	2,0	7,9	
2030	24	PLATE 10x120	560	S355J2	5,3	126,6	
2031	2	PLATE 10x280	11694	S355J2	255,2	510,3	
2032	4	PLATE 10x120	566	S355J2	5,3	21,1	
2033	12	PLATE 40x310	600	S355J2	42,7	512,5	
2034	4	PLATE 40x310	600	S355J2	42,7	170,8	
2035	4	PLATE 40x600	600	S355J2	88,8	355,1	
2036	16	PLATE 30x637	668	S355J2	81,1	1298,3	
2037	8	PLATE 30x668	668	S355J2	82,5	660,3	
2038	4	PLATE 10x120	736	S355J2	6,9	27,5	
2039	4	PLATE 10x264	3044	S355J2	63,1	252,4	
2040	14	PLATE 10x264	3823	S355J2	79,2	1109,2	
2041	2	PLATE 10x280	11694	S355J2	255,5	511,0	
2042	4	PLATE 10x291	8764	S355J2	85,5	342,1	
2043	6	PLATE 10x120	637	S355J2	4,2	25,2	
2044	1	PLATE 10x603	1800	S355J2	36,0	36,0	
2045	1	PLATE 10x212	695	S355J2	6,4	6,4	
2046	1	PLATE 10x236	533	S355J2	5,4	5,4	
2047	1	PLATE 10x194	395	S355J2	3,4	3,4	

Naročnik:	**Občina Škofja Loka, Mestni trg 15, 4220 Škofja Loka**

Projekt:	**Premostitev Suha - Hosta**	Št. proj.:	**DR-727/24**
Načrt:	**Jeklena konstrukcija brvi**	Št. nač.	**PTH-0078/25-100**
		Izdelal::	**Horvat T.**
		Datum:	**30.12.2025**

KOSOVNICA - MATERIAL

Poz.	Kosov	Naziv	Dolžina	Material	Teža/ kos	Teža skupaj	Opombe
					Σ =	55368,7 kg	

GRAD-ART d.o.o.

Premostitev – BRV SUHA HOSTA

Jeklena brv

2.6 Risbe - Izvedbeni načrti

2.6.1. Situacijski prikaz objekta
2.6.2. Situacijski prikaz – Prometna ureditev
2.6.3. Situacijski prikaz - Zbirnik vodov
2.6.4. Načrt zunanjih ureditev
2.6.5. Opažni načrti
2.6.6. Armaturni načrti
2.6.7. Načrti jeklene konstrukcije
2.6.8. Načrti ograje

GRAD-ART d.o.o.
Podmilščakova ulica 11, 1000 Ljubljana
t: 031/441–544, 041/268-446
e: info@grad-art.si
i: grad-art.si

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.

tlak.
bet.
tlak.
18
vhod
vhod
vhod
asf.
bet.
tlak.
bet.
tlak. uvoz
asf. uvoz
A drog
asf. pot
P0.1
tlak. dovaz
kolovoz
asf.
kolovoz
P6
P3 P4 P5
P2
P1
Suha
Sora
k.o. 2030 Suha
k.o. 2034 Puštal
skalomet
STENA ST4
STENA ST3
mak. pot
asf. cesta
mulda
mulda
asf. dv.
P7 P7.1 P8
P9
P10
P11
P12
P13
tlak.
TP
pločnik
Hosta
Območje obdelave

Datum:	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig	G-4005	
Projektiral:			
Risal:			
Kontroliral:			

Objekt: Premostitev Suha - Hosta

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

Risba: Situacijska umestitev objekta - SITUACIJA

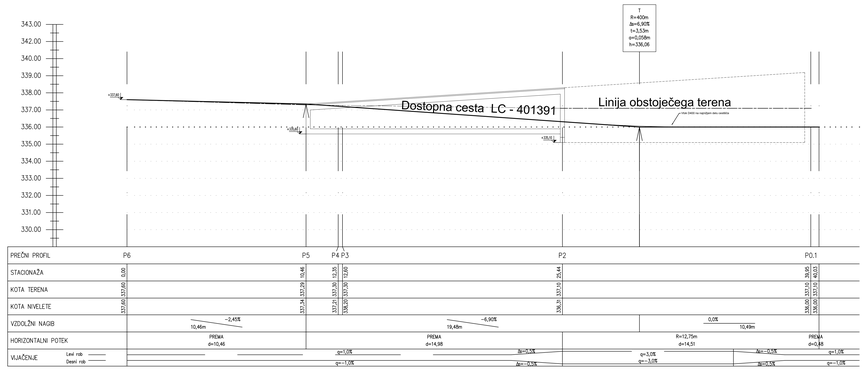
Št. risbe: S1

Merilo: 1 : 150

Datum: marec 2026

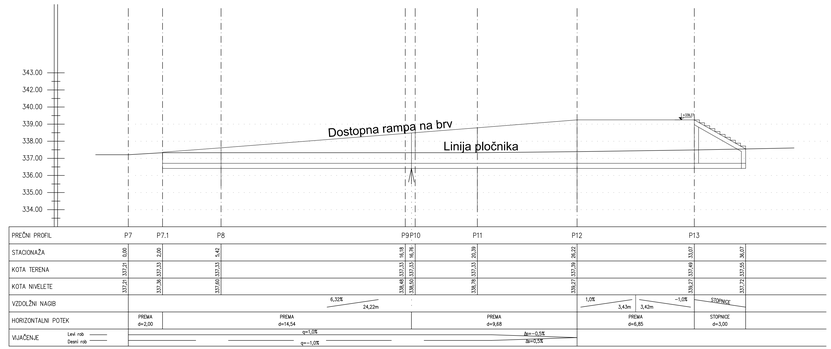
Vzdolžni profil levobrežne dostopne ceste LC - 401391

SUHA



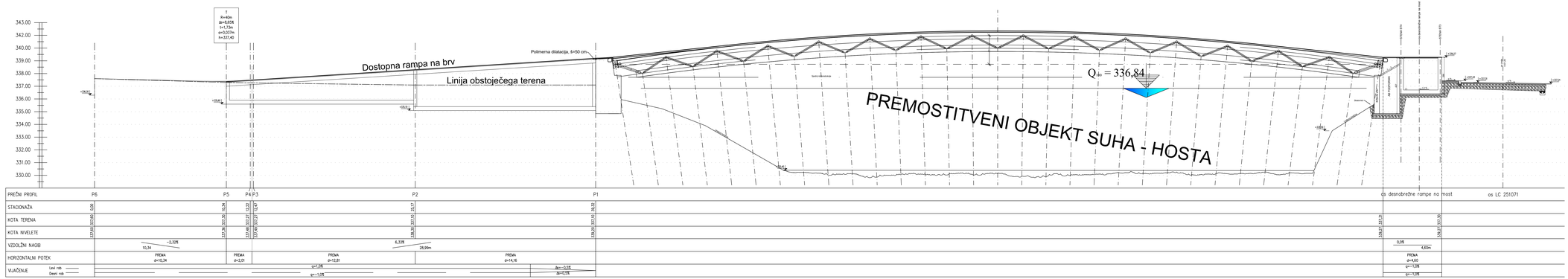
Vzdolžni profil desnobrežne dostopne rampe na most

HOSTA



Vzdolžni profil levobrežne dostopne rampe na most

SUHA



HOSTA

NAVODILA ZA VGRADNJO:

1. Vertikalni vtoki se vgrajujejo na levobrežni dostopni rampi in sicer na najnižjih delih prečnega prereza. Vgrajujejo se vtoki z litoželezno rešetko kategorije C250.
2. Na cestišču se vgradi ena vtok z litoželezo rešetko kategorije D400.
3. Upoštevajo se navodila in količine iz popisov.
4. Upošteva se zahteve tehničnega poročila.
5. Načrti elektro inštalacij, telekomunikacij, vodovoda in kanalizacije so obdelani v ločenih načrtih.

VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE ! MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTI KOMUNALNIH VODOV!

beton :	C30/37, XC4; XD3; XF4
armatura :	B500B
jeklo :	S 355 J2
vijaki :	M16 8.8, M20 8.8

Zaščitni sloji betona:

temelji :	5,0 cm
stebri, stene :	5,0 cm
stopnice :	5,0 cm
plošče :	5,0 cm

Dolžine preklopov arm. palic (ali kot je kotirano):

Ø 8 : 35 cm	Ø 16: 65 cm
Ø 10: 40 cm	Ø 18: 81 cm
Ø 12: 50 cm	Ø 20: 81 cm
Ø 14: 55 cm	Ø 22: 89 cm

Datum:	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
OBČINA ŠKOFJA LOKA
Mestni trg 12
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:	N. Remic, udig	G-4005	
Odgovorni projektant:	N. Remic, udig	G-4005	
Projektiral:	N. Remic, udig	G-4223	
Projektiral:			
Risal:			
Kontroliral:	D. Remic, udig	G-0857	

Objekt: BRV Suha Hosta

Faza: PZI

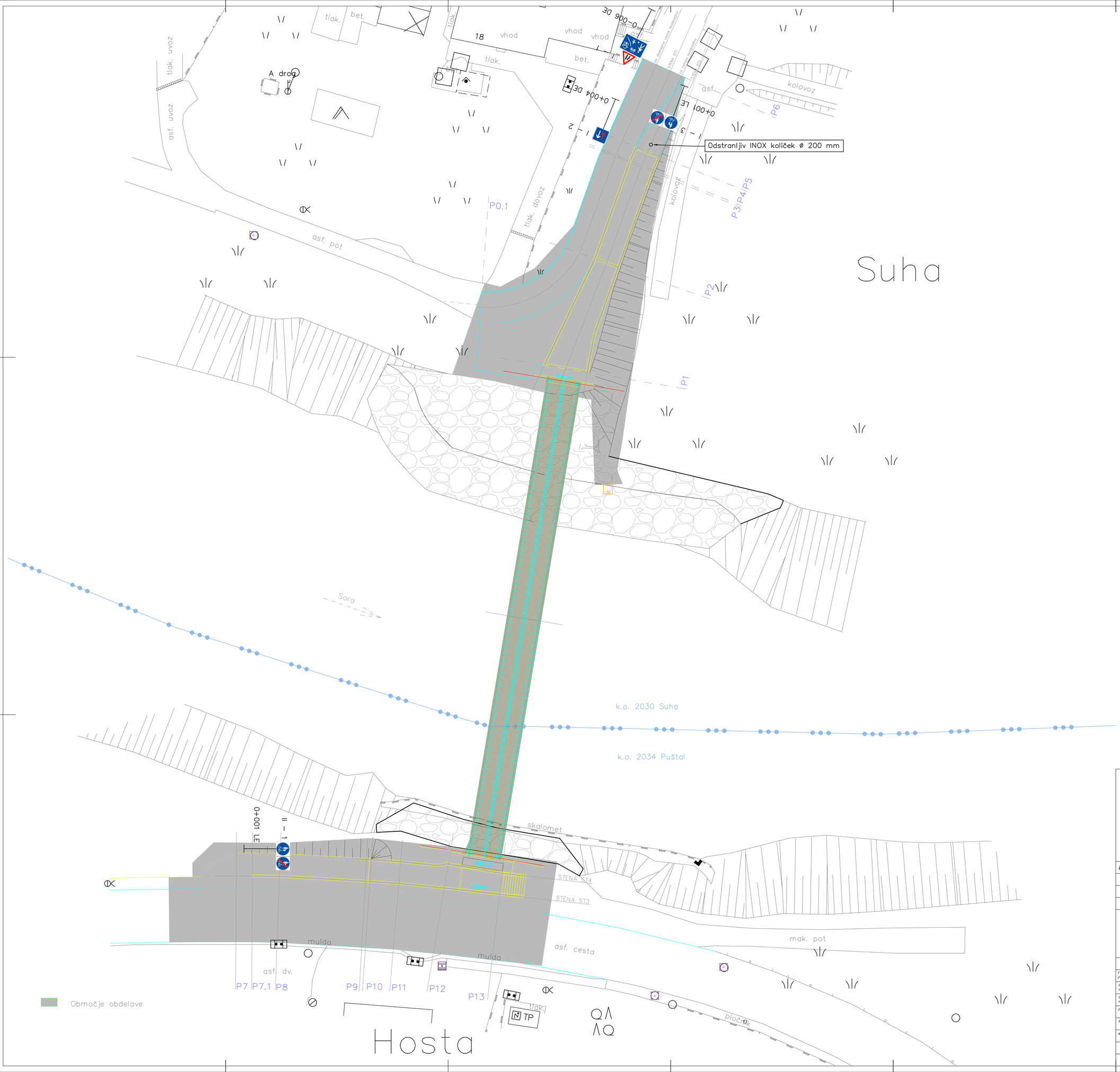
Št. proj.: DIN-727/24

Risba: Načrt prometne ureditve - Vzdolžni Profili

Št. risbe: S3

Merilo: 1 : 100

Datum: April 2026



PROMETNA UREDITEV LEVOBREŽNEGA DOSTOPA NA BRV

OZNAKA	STACIONAŽA	ŠIFRA	DIMENZIJA [cm]	RAZRED SVETLOBNE ODBOJNOSTI	SKICA	VIŠINA OD TAL [cm]	OPOMBA
I - 1	0+006 DE	1109-2 2427	60x60 100x60	RA2		150	
I - 2	0+004 DE	2106	40x40	RA2		150	
I - 3	0+001 LE	2315 2316	40 + 40	RA2		200	DVO-STRANSKI ZNAK
I - 4	0+030 DE	2105	40	RA2		150	

PROMETNA UREDITEV DESNOBREŽNEGA DOSTOPA NA BRV

OZNAKA	STACIONAŽA	ŠIFRA	DIMENZIJA [cm]	RAZRED SVETLOBNE ODBOJNOSTI	SKICA	VIŠINA OD TAL [cm]	OPOMBA
II - 1	0+001 LE P7 + 001	2315 2316	40 + 40	RA2		200	DVO-STRANSKI ZNAK

Datum:	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

Objekt:
Premostitev Suha - Hosta

	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig	G-4005	
Projektiral:			
Risal:			
Kontroliral:			

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

Risba: Situacijska umestitev objekta - PROMETNA UREDITEV

Št. risbe: S2

Merilo: 1 : 150

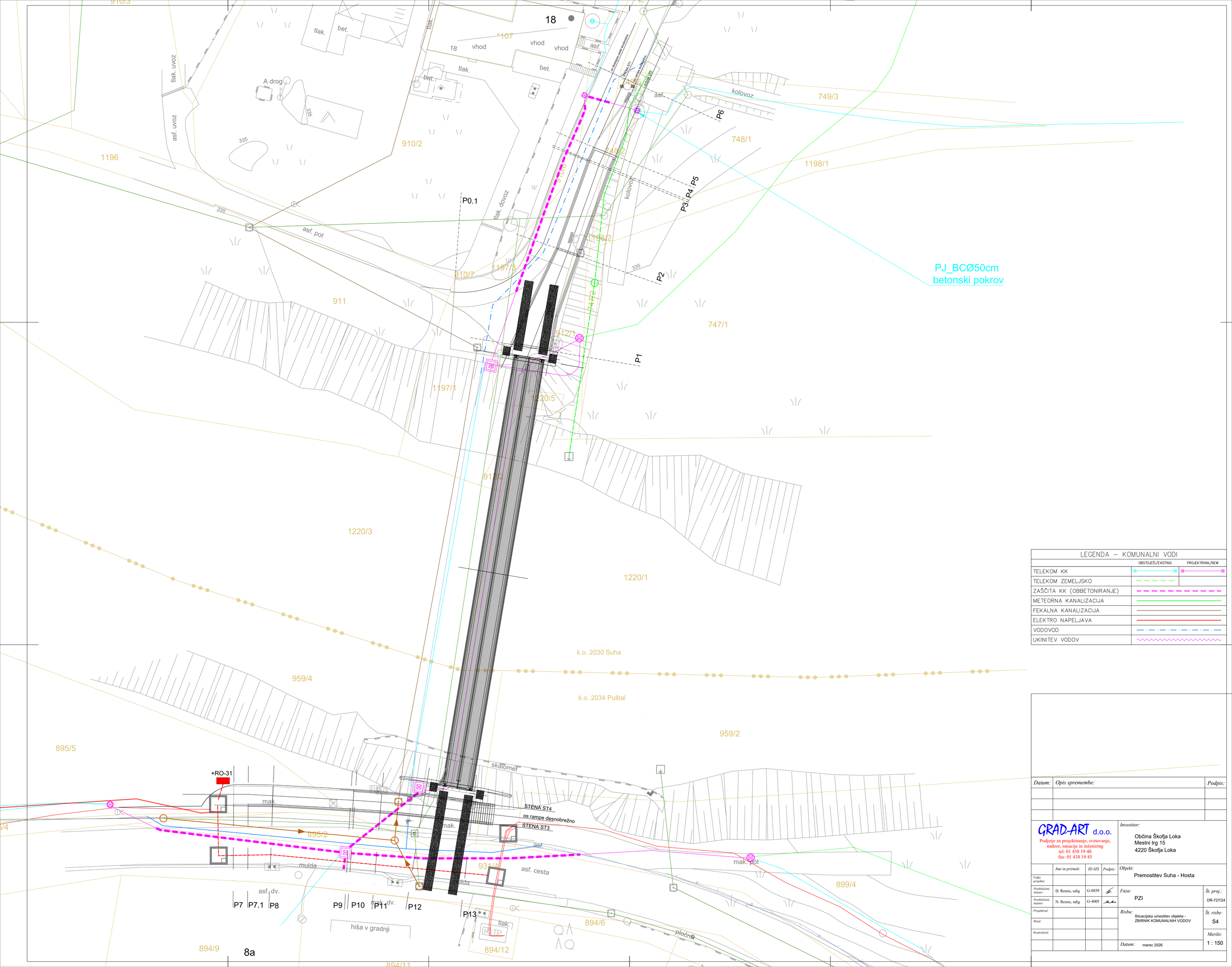
Datum: april 2026

PROMETNA UREDITEV LEVOBREŽNEGA DOSTOPA NA BRV

OZNAKA	STACIONAŽA	ŠIFRA	DIMENZIJA [cm]	RAZRED SVETLOBNE ODBOJNOSTI	SKICA	VIŠINA OD TAL [cm]	OPOMBA
I - 1	0-006 DE	1109-2 2427	60x60 100x60	RA2		150	
I -2	0+004 DE	2106	40x40	RA2		150	
I - 3	0+001 LE	2315 2316	40 + 4 0	RA2		200	DVO-STRANSKI ZNAK
I - 4	0+030 DE	2105	40	RA2		150	

PROMETNA UREDITEV DESNOBREŽNEGA DOSTOPA NA BRV

OZNAKA	STACIONAŽA	ŠIFRA	DIMENZIJA [cm]	RAZRED SVETLOBNE ODBOJNOSTI	SKICA	VIŠINA OD TAL [cm]	OPOMBA
II - 1	0+001 LE P7 + 001	2315 2316	40 + 4 0	RA2		200	DVO-STRANSKI ZNAK



LEGENDA – KOMUNALNI VODI

	OBSTOJEČI/EXISTING	PROJEKTIRANI/NEW
TELEKOM KK	⊠——⊠	⊠——⊠
TELEKOM ZEMELJSKO	— — — —	
ZAŠČITA KK (OBBETONIRANJE)	- - - - - - - - - -	
METEORNA KANALIZACIJA	———	———
FEKALNA KANALIZACIJA	———	———
ELEKTRO NAPELJAVA	———	———
VODOVOD	-·-·-·-·-·-	-·-·-·-·-·-
UKINITEV VODOV	~~~~~~~~~~	~~~~~~~~~~

Datum:	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig	G-4005	
Projektiral:			
Risal:			
Kontroliral:			

Objekt: Premostitev Suha - Hosta

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

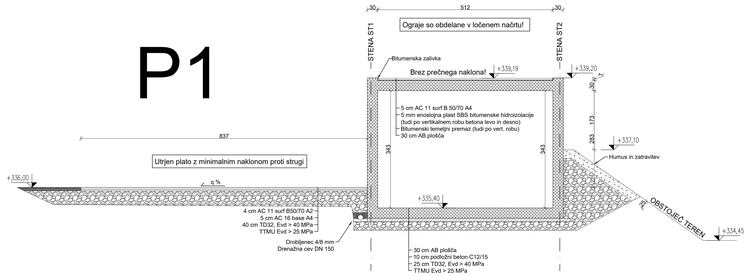
Risba: Situacijska umestitev objekta - ZBIRNIK KOMUNALNIH VODOV

Št. risbe: S4

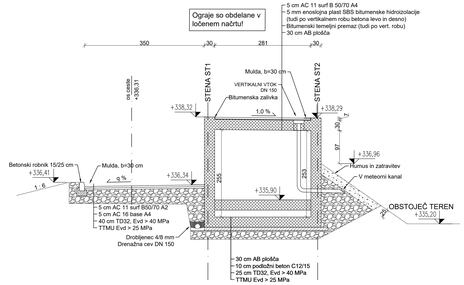
Merilo: 1 : 150

Datum: marec 2026

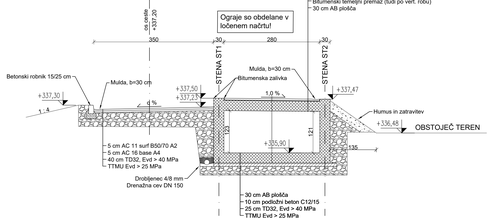
P1



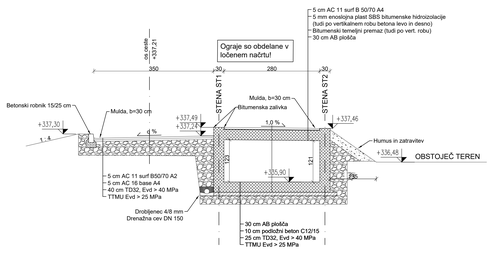
P2



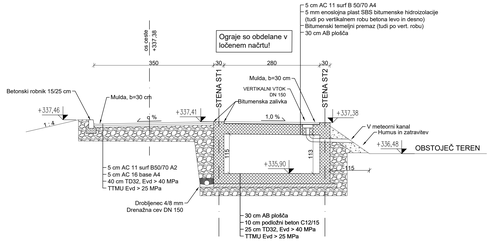
P3



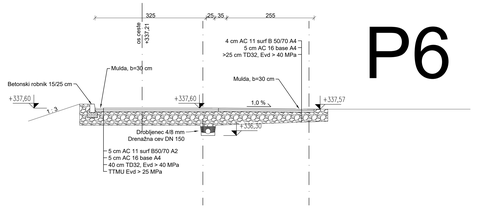
P4



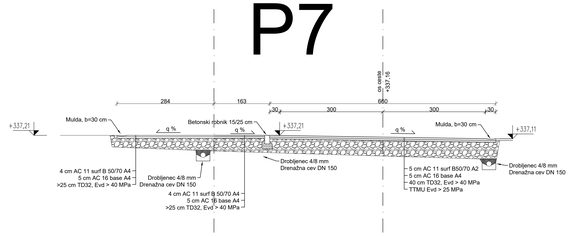
P5



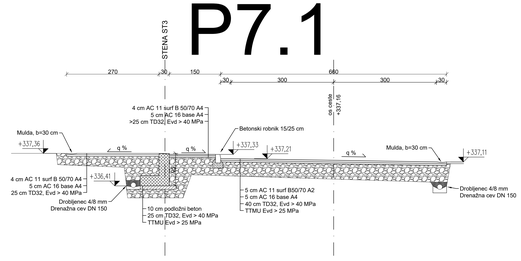
P6



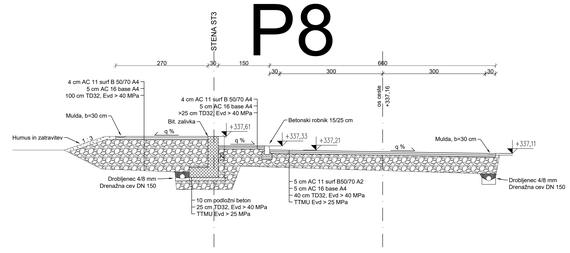
P7



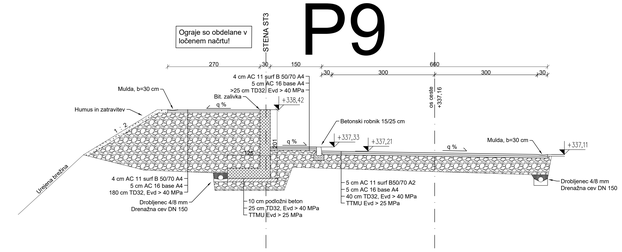
P7.1



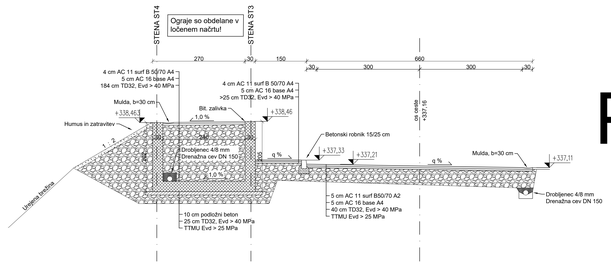
P8



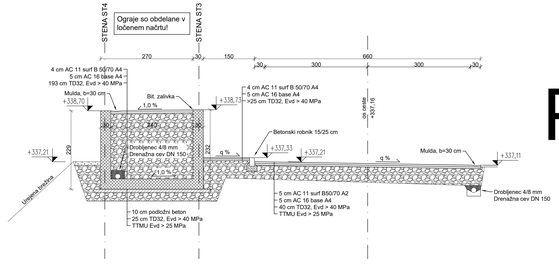
P9



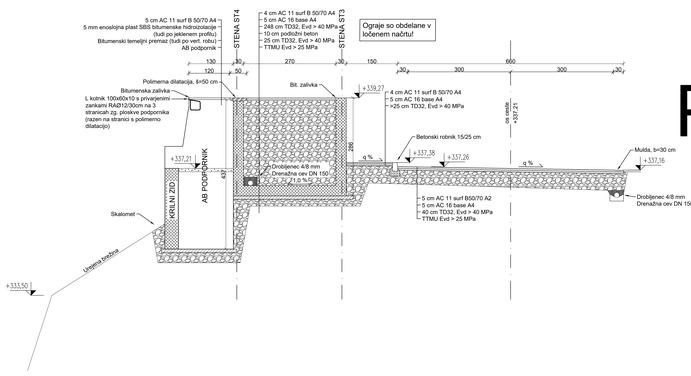
P10



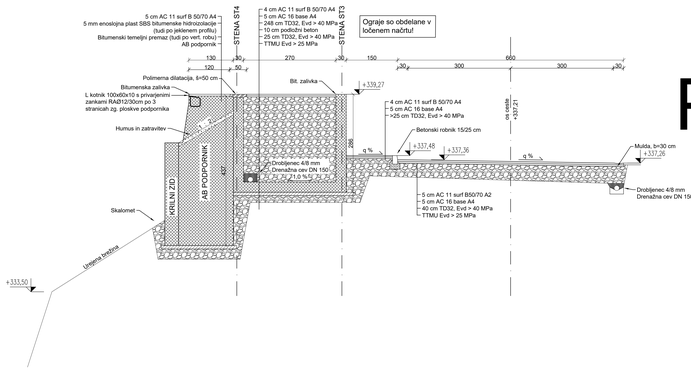
P11



P12



P13



VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE !
MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTI KOMUNALNIH VODOV!

beton :	C30/37, XC4; XD3; XF4
armatura :	B500B
jeklo :	S 355 J2
vijaki :	M16 8.8, M20 8.8

Zaščitni sloji betona:

temelji :	5,0 cm
stebri, stene :	5,0 cm
stopnice :	5,0 cm
plošče :	5,0 cm

Dolžine preklopov arm. palic (ali kot je kotirano):

Ø 8 : 35 cm	Ø 16: 65 cm
Ø 10: 40 cm	Ø 18: 81 cm
Ø 12: 50 cm	Ø 20: 81 cm
Ø 14: 55 cm	Ø 22: 89 cm

Datum:	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:	N. Remic, udig	G-4005	
Odgovorni projektant:	N. Remic, udig	G-4005	
Projektant:	N. Remic, udig	G-4223	
Projektant:			
Risal:			
Kontrolral:	D. Remic, udig	G-0857	

Investitor:
OBČINA ŠKOFJA LOKA
Mesti trg 12
4220 Škofja Loka

Objekt:
BRV Suha Hosta

Faza:
PZI

Št. proj.:
DR-727/24

Risba:
Načrt zunanje ureditve - Prečni Profili

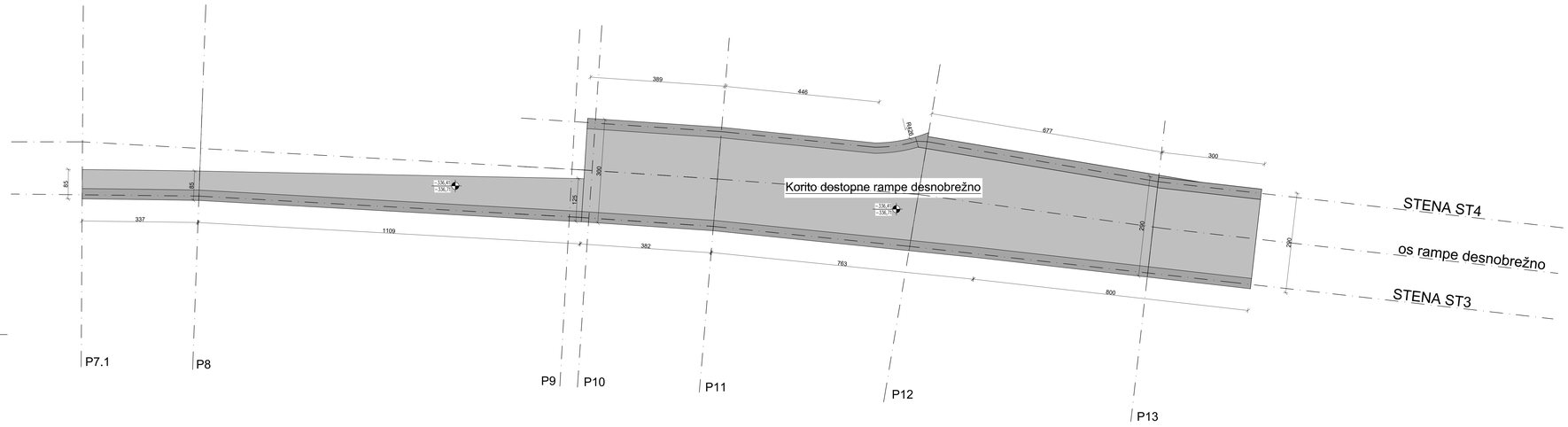
Št. risbe:
U1

Merilo:
1 : 50

Datum: April 2026

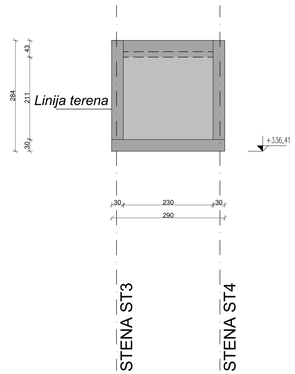
NAČRT LEVOBREŽNE DOSTOPNE RAMPE

Temeljna plošča korita rampe desnobrežno - kota temeljenja +336,41 m
d= 30,0 cm

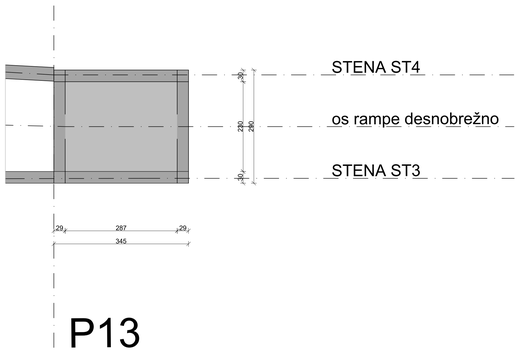


STENA ST5
d= 25,0 cm

Korito dostopne rampe desnobrežno

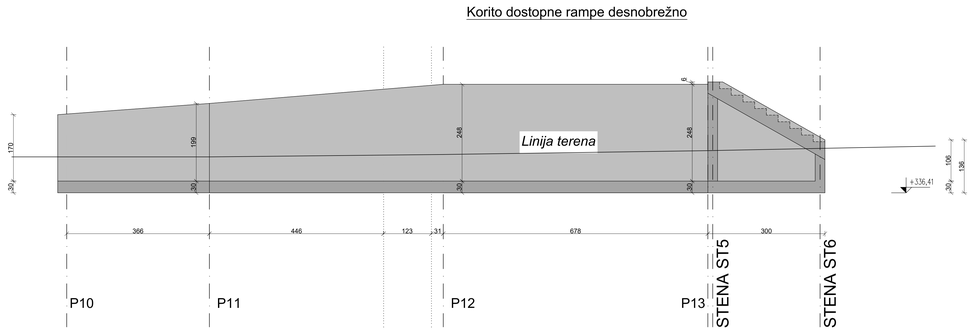


Stopniščna rama - razvita dolžina
d= 25,0 cm + stopniščne ploskve



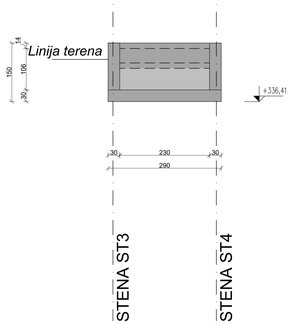
STENA ST4 - razvita dolžina
d= 30,0 cm

Korito dostopne rampe desnobrežno



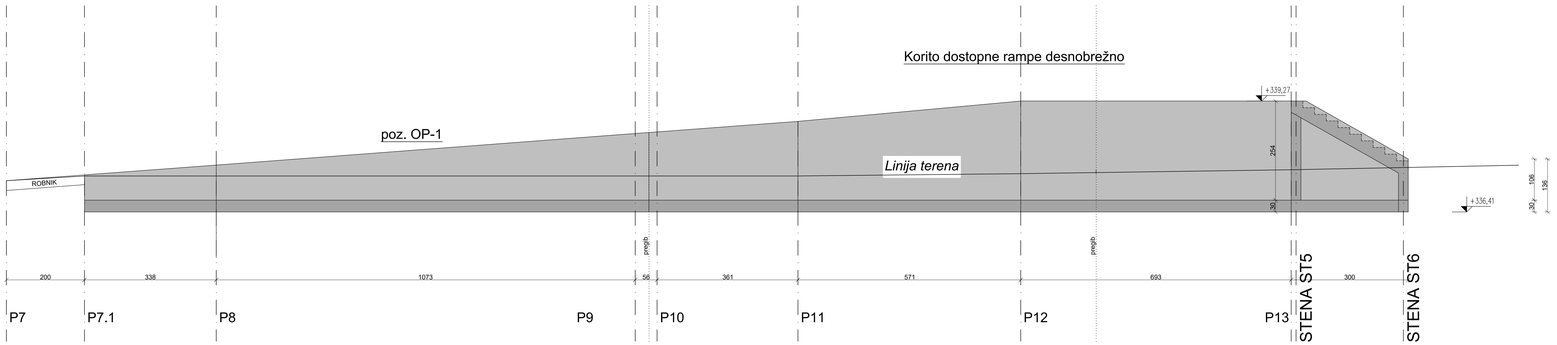
STENA ST6
d= 25,0 cm

Korito dostopne rampe desnobrežno



STENA ST3 - razvita dolžina
d = 30,0 cm

Korito dostopne rampe desnobrežno



NAVODILA ZA VGRADNJO:

1. Armaturne palice morajo biti krivljene skladno s SIST EN 1992-1-1, poglavje 8.3
2. Preklopne dolžine armature morajo biti skladne s SIST ENM 1992-1-1, poglavje 8.4, oz. skladno z navodili na risbi.
3. Dilatacije se pripravijo z vgradnjo dveh trikotnih letev na obeh straneh v opažu. Letve naj imajo krajšo stranico trikotnika a = 3 cm.
4. Dilatacije se vgrajujejo na vidnih stenah dostopnih ramp.
5. V desnobrežni dostopni rampi se vgrajujejo pocinkana jeklena vratca 100x100 cm z možnostjo zaklepanja.

VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE !
MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTI KOMUNALNIH VODOV!

beton :	C30/37, XC4; XD3; XF4
armatura :	B500B
jeklo :	S 355 J2
vijaki :	M16 8.8, M20 8.8

Zaščitni sloji betona:

temelji :	5,0 cm
stebri, stene :	5,0 cm
stopnice :	5,0 cm
plošče :	5,0 cm

Dolžine preklopov arm. palic (ali kot je kotirano):

Ø 8 : 35 cm	Ø 16: 65 cm
Ø 10: 40 cm	Ø 18: 81 cm
Ø 12: 50 cm	Ø 20: 81 cm
Ø 14: 55 cm	Ø 22: 89 cm

Datum:	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
OBČINA ŠKOFJA LOKA
Mestni trg 12
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:	N. Remic, udig	G-4005	
Odgovorni projektant:	N. Remic, udig	G-4005	
Projektiral:	N. Remic, udig	G-4223	
Projektiral:			
Risal:			
Kontroliral:	D. Remic, udig	G-0857	

Objekt: BRV Suha Hosta

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

Risba: Opažni načrt - AB konstrukcije

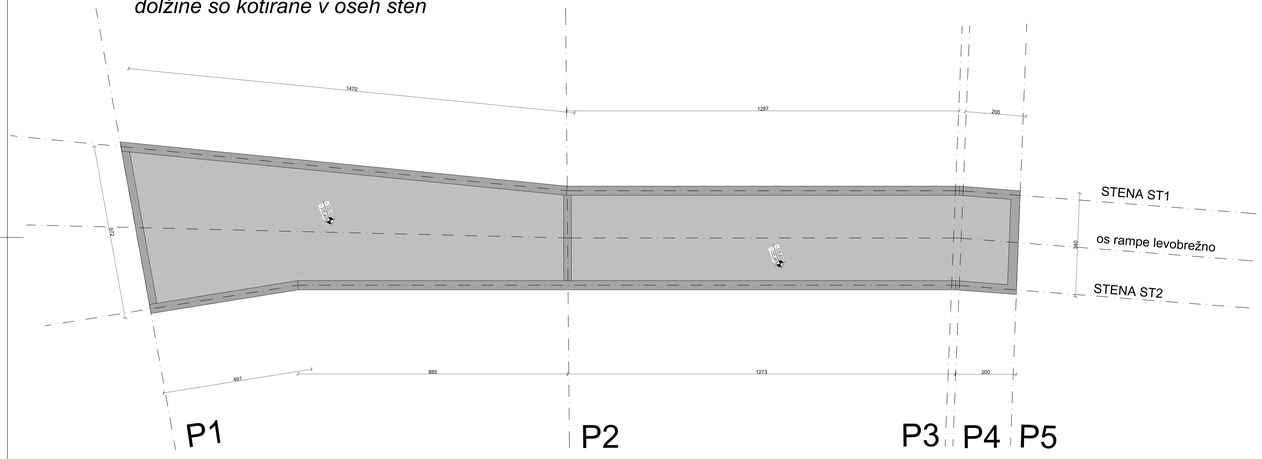
Št. risbe: O1

Merilo: 1 : 50

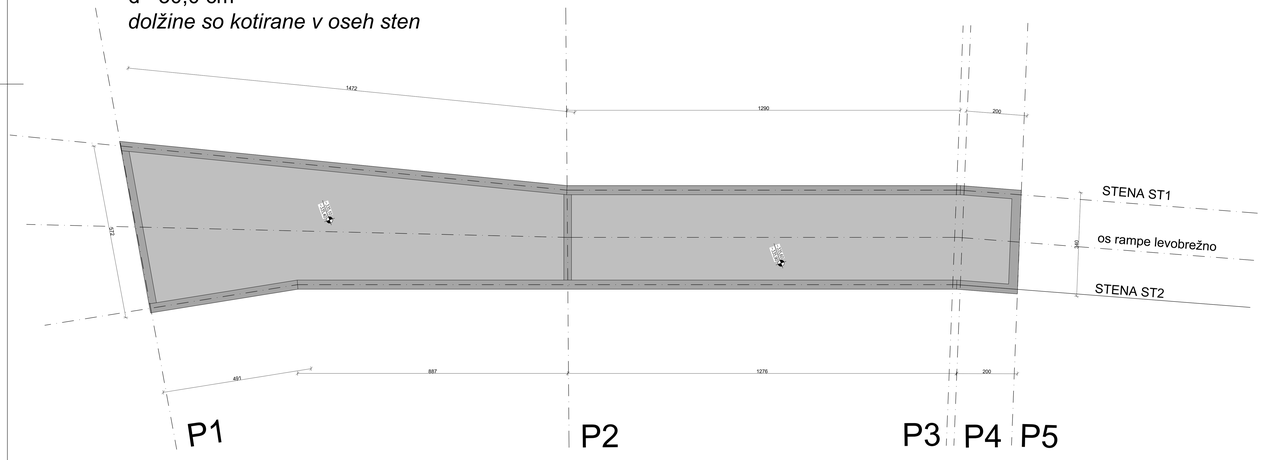
Datum: April 2026

NAČRT LEVOBREŽNE DOSTOPNE RAMPE

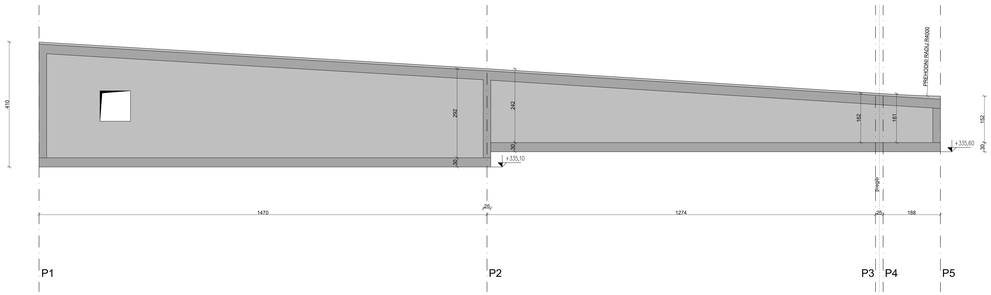
Temeljna plošča škatlaste konstrukcije rampe levobrežno - koti temeljenja
+335,10 m
+355,60 m
d= 30,0 cm
dolžine so kotirane v oseh sten



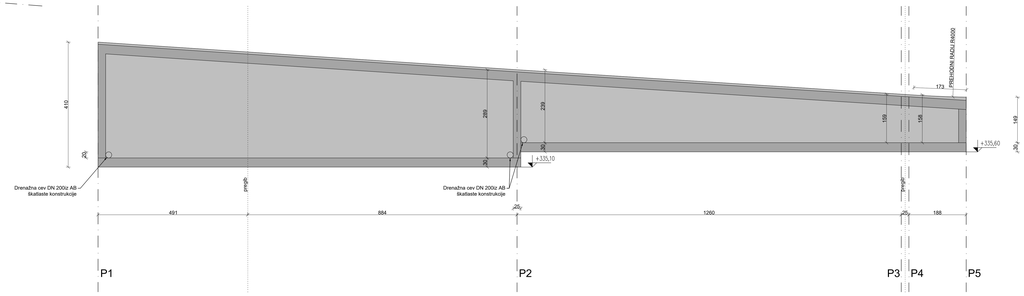
Prekladna plošča škatlaste konstrukcije rampe levobrežno -
razvita dolžina v poševnem pogledu
d= 30,0 cm
dolžine so kotirane v oseh sten



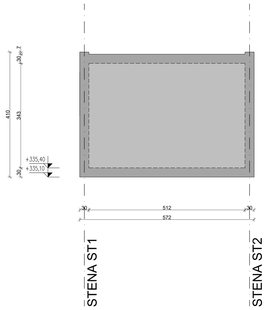
STENA ST1 - razvita dolžina



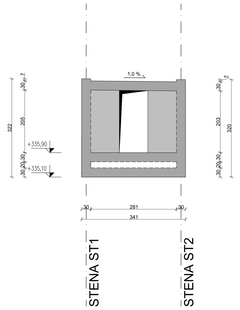
STENA ST2 - razvita dolžina



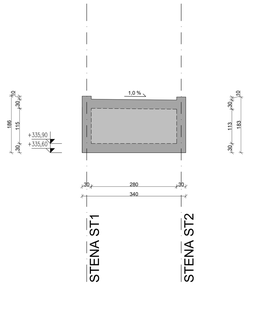
STENA ST7 (os P1)
d= 25,0 cm



STENA ST8 (os P2)
d= 25,0 cm



STENA ST9 (os P5)
d= 25,0 cm



VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE !
MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTI KOMUNALNIH VODOV!

beton :	C30/37, XC4; XD3; XF4
armatura :	B500B
jeklo :	S 355 J2
vijaki :	M16 8.8, M20 8.8

Zaščitni sloji betona:

temelji :	5,0 cm
stebri, stene :	5,0 cm
stopnice :	5,0 cm
plošče :	5,0 cm

Dolžine preklopov arm. palic (ali kot je kotirano):

Ø 8 : 35 cm	Ø 16: 65 cm
Ø 10: 40 cm	Ø 18: 81 cm
Ø 12: 50 cm	Ø 20: 81 cm
Ø 14: 55 cm	Ø 22: 89 cm

Datum:	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
OBČINA ŠKOFJA LOKA
Mestni trg 12
4220 Škofja Loka

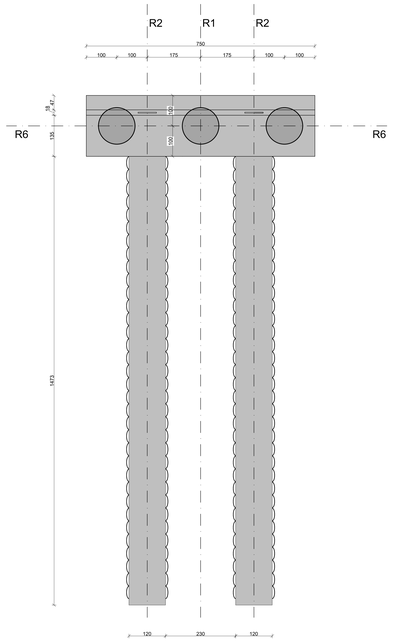
Objekt:
BRV Suha Hosta

	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:	N. Remic, udig	G-4005	
Odgovorni projektant:	N. Remic, udig	G-4005	
Projektant:	N. Remic, udig	G-4223	
Projektant:			
Risal:			
Konstruktor:	D. Remic, udig	G-0857	

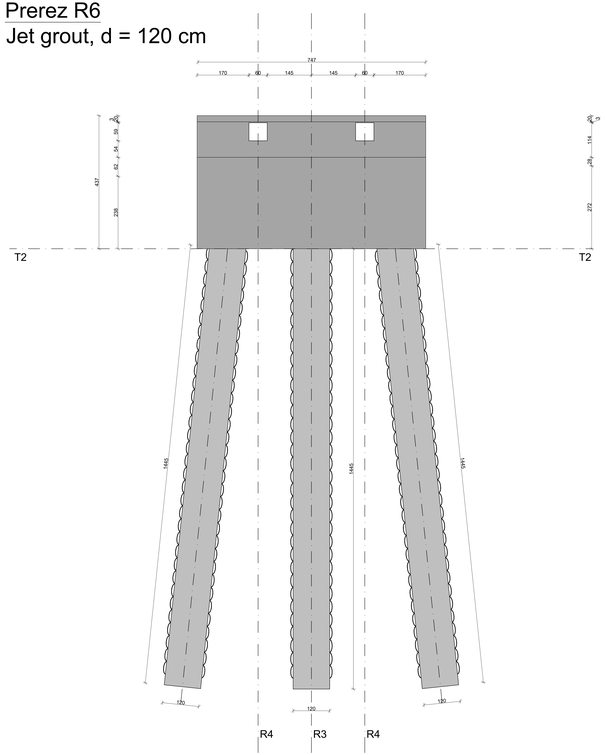
Faza: PZI
Št. proj.: DR-727/24
Risba: Opažni načrt - AB konstrukcije
Št. risbe: O2
Merilo: 1 : 50
Datum: April 2026

NAČRT LEVOBREŽNEGA PODPORNIKA

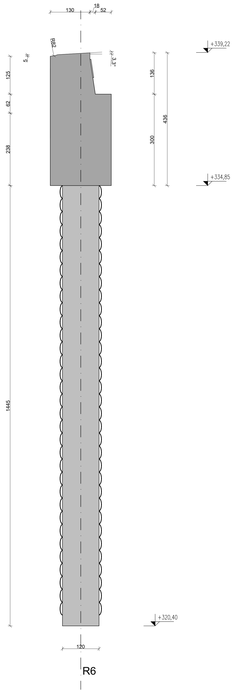
Prerez R5
Jet grout, d = 120 cm



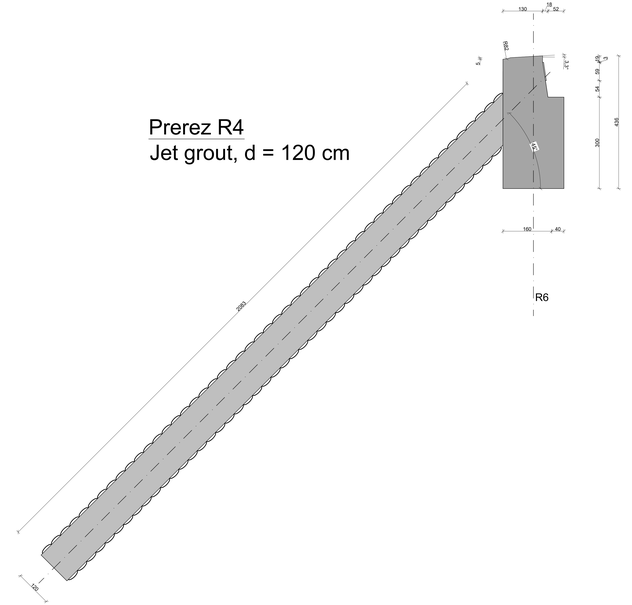
Prerez R6
Jet grout, d = 120 cm



Prerez R3
Jet grout, d = 120 cm



Prerez R4
Jet grout, d = 120 cm



VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE !
MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTI KOMUNALNIH VODOV!

beton :	C30/37, XC4; XD3; XF4
armatura :	B500B
jeklo :	S 355 J2
vijaki :	M16 8.8, M20 8.8

Zaščitni sloji betona:

temelji :	5,0 cm
stebri, stene :	5,0 cm
stopnice :	5,0 cm
plošče :	5,0 cm

Dolžine preklopov arm. palic (ali kot je kotirano):

Ø 8 : 35 cm	Ø 16: 65 cm
Ø 10: 40 cm	Ø 18: 81 cm
Ø 12: 50 cm	Ø 20: 81 cm
Ø 14: 55 cm	Ø 22: 89 cm

Datum:	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
OBČINA ŠKOFJA LOKA
Mestli trg 12
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:	N. Remic, udig	G-4065	
Odgovorni projektant:	N. Remic, udig	G-4065	
Projektiral:	N. Remic, udig	G-4223	
Projektiral:			
Risal:			
Konstruiral:	D. Remic, udig	G-0857	

Objekt: BRV Suha Hosta

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

Risba: Opažni načrt - AB konstrukcije

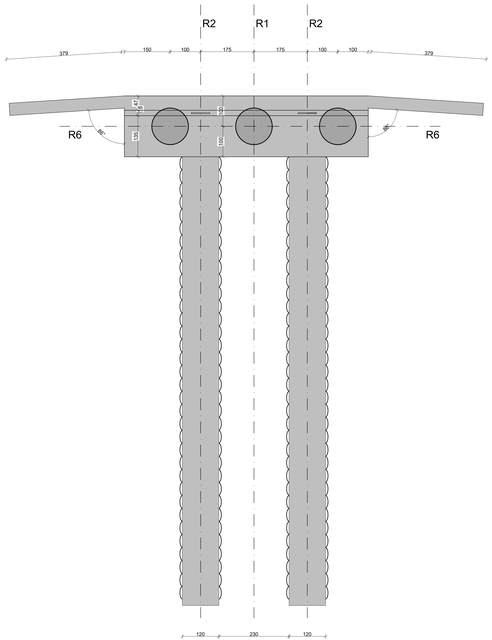
Št. risbe: O3

Merilo: 1 : 50

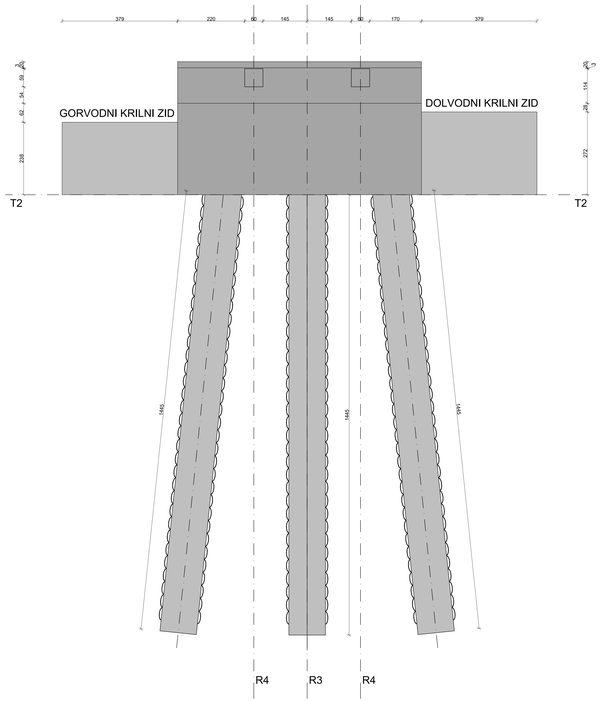
Datum: April 2026

NAČRT DESNOBREŽNEGA PODPORNIKA

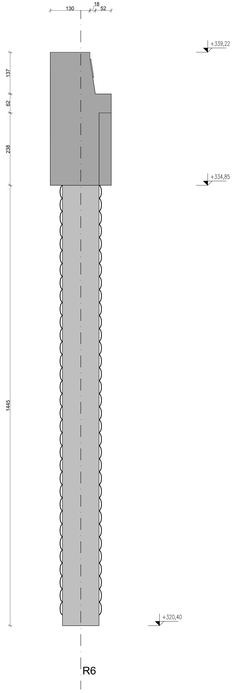
Tloris T2
Jet grout, d = 120 cm



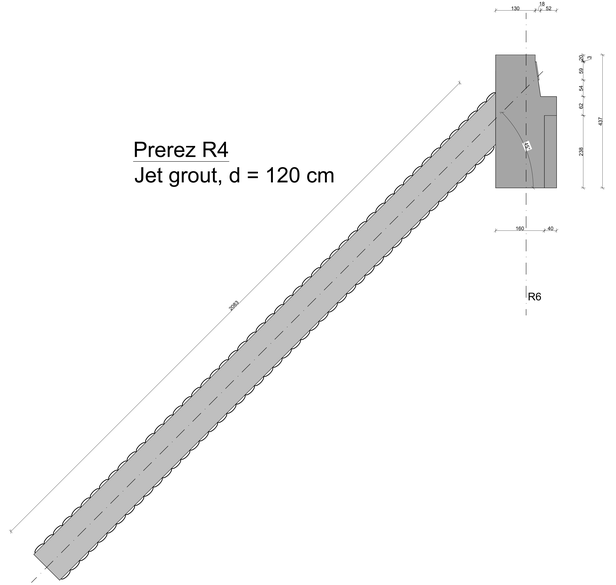
Prerez R6
Jet grout, d = 120 cm



Prerez R3
Jet grout, d = 120 cm



Prerez R4
Jet grout, d = 120 cm



VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE !
MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTI KOMUNALNIH VODOV!

beton :	C30/37, XC4; XD3; XF4
armatura :	B500B
jeklo :	S 355 J2
vijaki :	M16 8.8, M20 8.8

Zaščitni sloji betona:

temelji :	5,0 cm
stebri, stene :	5,0 cm
stopnice :	5,0 cm
plošče :	5,0 cm

Dolžine preklopov arm. palic (ali kot je kotirano):

Ø 8 : 35 cm	Ø 16: 65 cm
Ø 10: 40 cm	Ø 18: 81 cm
Ø 12: 50 cm	Ø 20: 81 cm
Ø 14: 55 cm	Ø 22: 89 cm

Datum:	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
OBČINA ŠKOFJA LOKA
Mestli trg 12
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:	N. Remic, udig	G-4065	
Odgovorni projektant:	N. Remic, udig	G-4065	
Projektiral:	N. Remic, udig	G-4223	
Projektiral:			
Risal:			
Kontroliral:	D. Remic, udig	G-0857	

Objekt:
BRV Suha Hosta

Faza:
PZI

Št. proj.:
DR-727/24

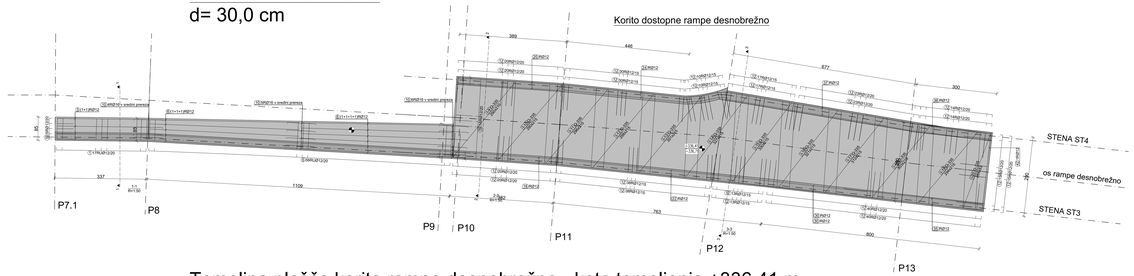
Risba:
Opažni načrt - AB konstrukcije

Št. risbe:
O4

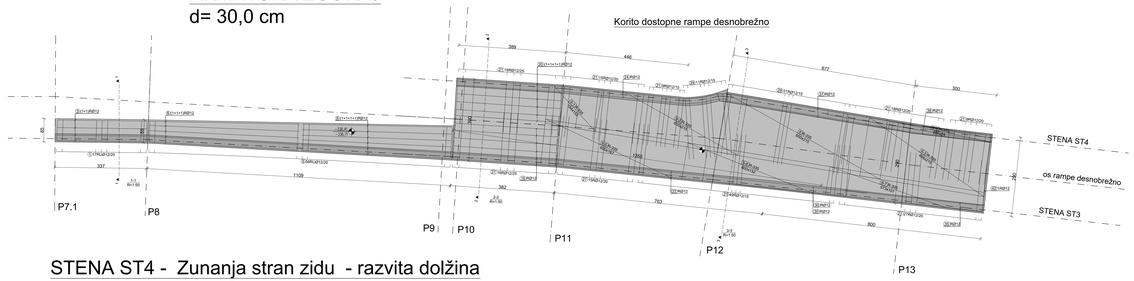
Merilo:
1 : 50

Datum: April 2026

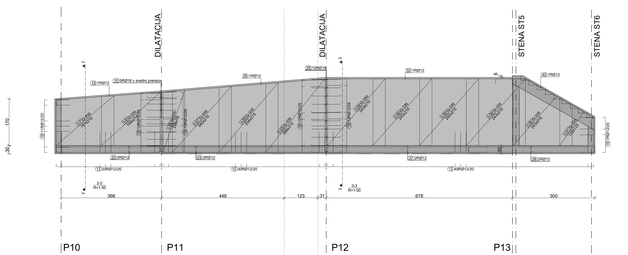
Temeljna plošča korita rampe desnobrežno - kota temeljenja +336,41 m
ARMATURA SPODAJ
d= 30,0 cm



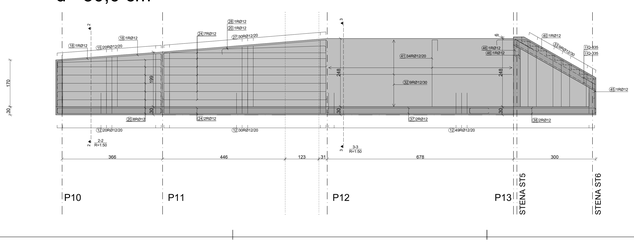
Temeljna plošča korita rampe desnobrežno - kota temeljenja +336,41 m
ARMATURA ZGORAJ
d= 30,0 cm



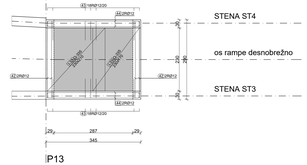
STENA ST4 - Zunanja stran zidu - razvita dolžina
d= 30,0 cm



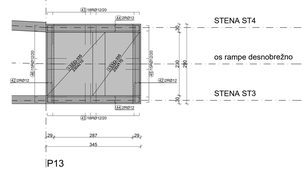
STENA ST4 - Notranja zasuta stran zidu razvita dolžina
d= 30,0 cm



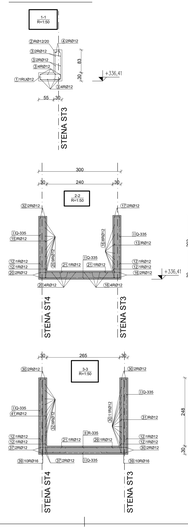
Stopniščna rama - razvita dolžina
ARMATURA SPODAJ
d= 25,0 cm + stopniščne ploskve



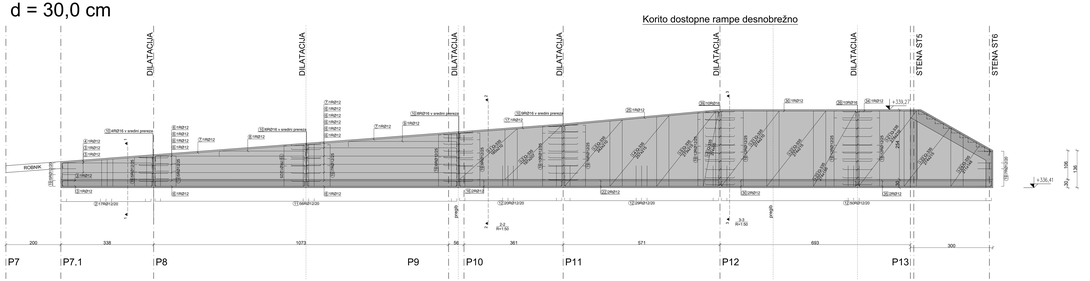
Stopniščna rama - razvita dolžina
ARMATURA ZGORAJ
d= 25,0 cm + stopniščne ploskve



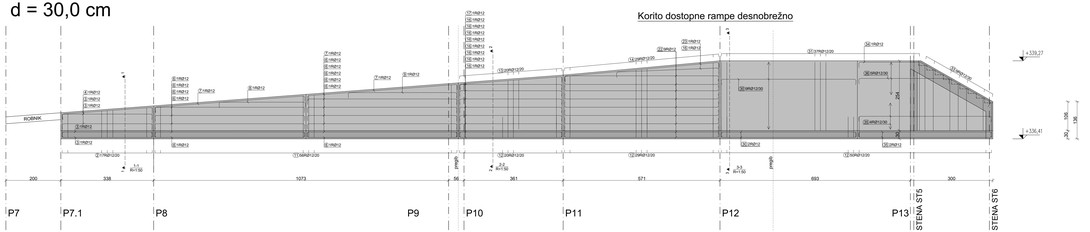
PREREZI



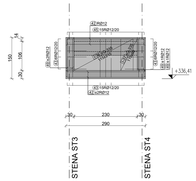
STENA ST3 - Zunanja stran zidu - razvita dolžina
d = 30,0 cm



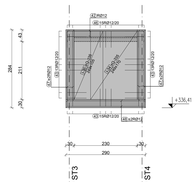
STENA ST3 - Notranja zasuta stran zidu - razvita dolžina
d = 30,0 cm

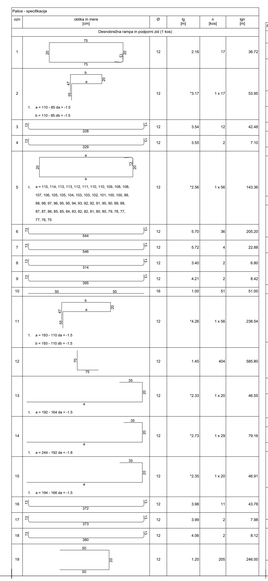


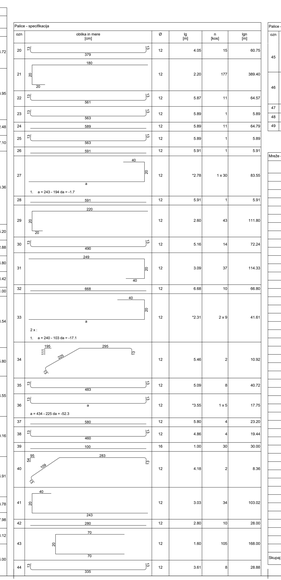
STENA ST6
d= 25,0 cm

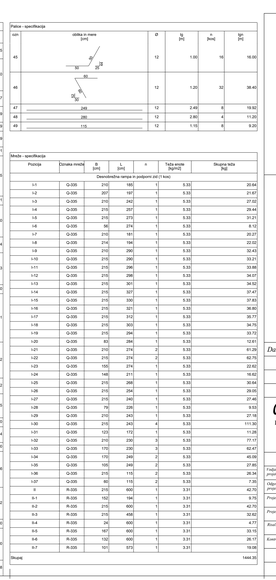


STENA ST5
d= 25,0 cm









NAVODILA ZA VGRADNJO:

1. Armaturne palice morajo biti kriviljene skladno s SIST EN 1992-1-1, poglavje 8.3
2. Preklopne dolžine armature morajo biti skladne s SIST ENM 1992-1-1, poglavje 8.4, oz. skladno z navodili na risbi.
3. Dilatacije se pripravijo z vgradnjo dveh trikotnih letev na obeh straneh v opažu. Letve naj imajo krajšo stranico trikotnika a = 3 cm.
4. Dilatacije se vgrajujejo na vidnih stenah dostopnih ramp.
5. V desnobrežni dostopni rampi se vgrajujejo pocinkana jeklena vratca 100x100 cm z možnostjo zaklepanja.

VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE ! MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTOM ARHITEKTURE IN INŠTALACIJ!

beton :	C30/37, XC4; XD3; XF4
armatura :	B500B
jekla :	S 355 J2
vijaki :	M16 8.8, M20 8.8

Zaščitni sloji betona:		Dolžine preklopov arm. palic (ali kot je kotirano):	
temelji :	5,0 cm		
stebri, stene :	5,0 cm	Ø 8 : 35 cm	Ø 16: 65 cm
stopnice :	5,0 cm	Ø 10: 40 cm	Ø 18: 81 cm
plošče :	5,0 cm	Ø 12: 50 cm	Ø 20: 81 cm
		Ø 14: 55 cm	Ø 22: 89 cm

Datum:	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, vodenje in inženiring
tel: 01 438 19 45
fax: 01 438 19 45

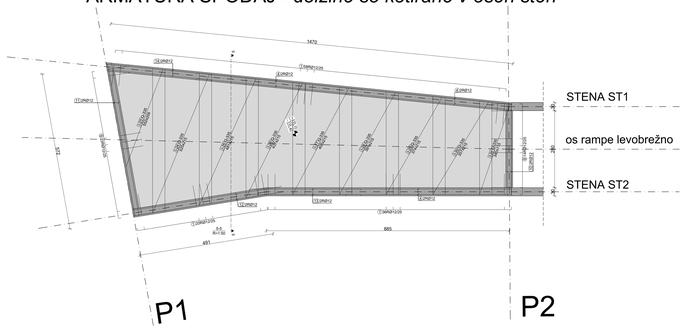
Investitor:
OBČINA ŠKOFJA LOKA
Mestni trg 12
4220 Škofja Loka

Objekt:
BRV Suha Hosta

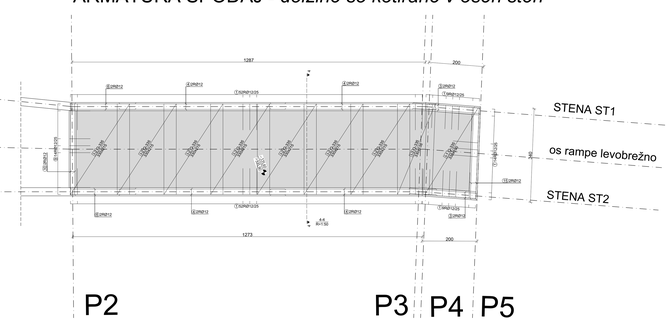
	Ime in priimek:	ID-ZIS	Podpis:
Vodja projekta:	N. Remic, mlg	G-4905	
Odgovorni projektant:	N. Remic, mlg	G-4905	
Projektiral:	N. Remic, mlg	G-4223	
Projektiral:			
Risal:			
Kontroliral:	D. Remic, mlg	G-6857	

Faza: PZI
Št. proj.: DR-72/24
Risba: Armaturni načrt - Armatura AB konstrukcijah
Št. risbe: A1
Merilo: 1 : 50
Datum: April 2026

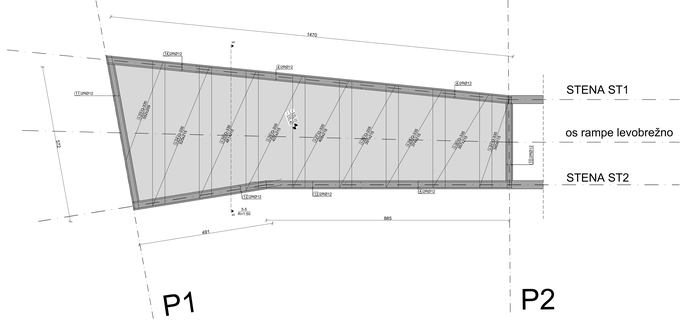
Temeljna plošča škatlaste konstrukcije rampe levobrežno - koti temeljenja
+335,10 m
d= 30,0 cm
ARMATURA SPODAJ - *dolžine so kotirane v oseh sten*



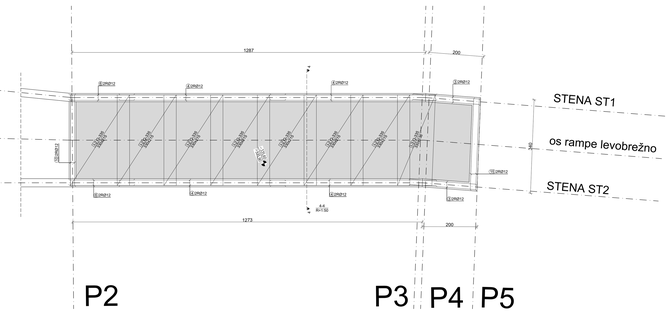
Temeljna plošča škatlaste konstrukcije rampe levobrežno - koti temeljenja
+355,60 m
d= 30,0 cm
ARMATURA SPODAJ - *dolžine so kotirane v oseh sten*



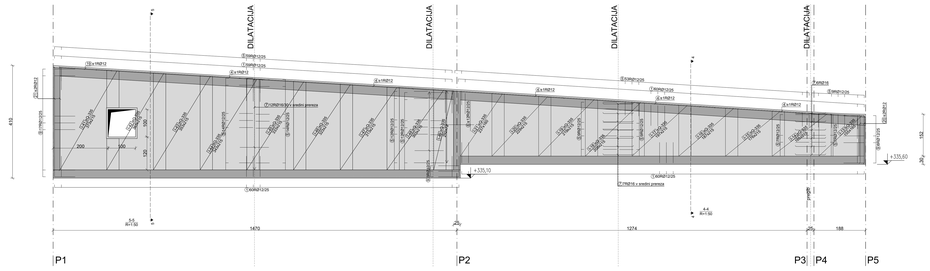
Temeljna plošča škatlaste konstrukcije rampe levobrežno - koti temeljenja
+335,10 m
d= 30,0 cm
ARMATURA ZGORAJ - dolžine so kotirane v oseh sten



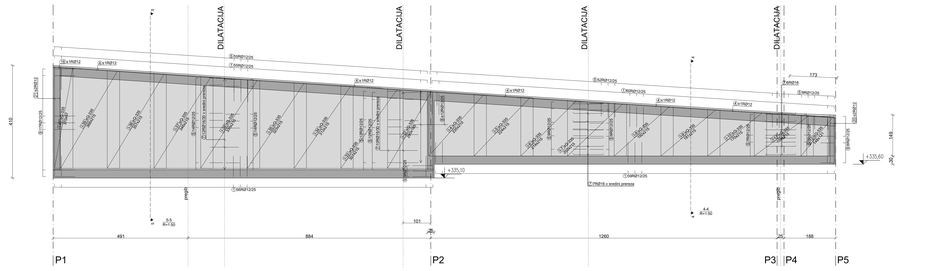
Temeljna plošča škatlaste konstrukcije rampe levobrežno - koti temeljenja
+355,60 m
d= 30,0 cm
ARMATURA ZGORAJ - dolžine so kotirane v oseh sten



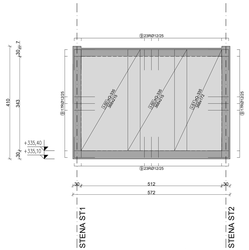
STENA ST1 - razvita dolžina



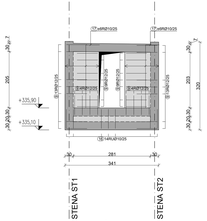
STENA ST2 - razvita dolžina



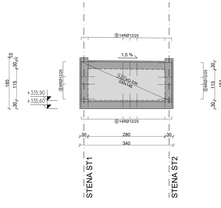
STENA ST7 (os P1)
d= 25,0 cm



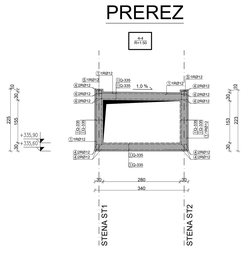
STENA ST8 (os P2)
d= 25,0 cm



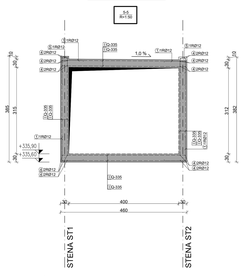
STENA ST9 (os P5)
d= 25,0 cm



PREREZ



PREREZ



Palice - specifikacija

ozn.	oblika in mere [cm]	ID	fi [fi]	n [kos]	tgt [m]
	Levobrežna rampa (1 kos)				
1	85 / 75	12	1.80	326	644.80
3	240	12	2.40	15	36.00
4	600	12	6.00	84	504.00
5	50 / 50	12	1.20	410	492.00
6	220	12	2.20	8	19.84
7	105	16	1.05	70	73.50
8	125	12	1.25	48	60.00
9	75 / 70 / 20	12	1.70	280	476.00
10	330	12	3.30	8	26.40
11	560	12	5.60	4	22.40
12	540	12	5.40	4	21.60
13	401	12	4.01	4	16.04
14	377	12	3.77	4	15.08
15	330	12	3.30	8	26.40
16	75 / 70 / 20	10	2.22	14	31.08
17	75 / 70 / 20 / 229	10	2.79	24	66.96
18	94	12	0.94	2	1.88
19	180	12	1.80	2	3.70
20	170	12	1.70	8	13.60
21	373	12	3.73	8	29.84
22	278	12	2.78	4	11.12
23	419	12	4.19	4	16.76
24	561	12	5.61	4	22.44
25	301	12	3.01	4	13.24

Mreže - specifikacija

Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Teža enote [kg/kos]	Skupna teža [kg]
Levobrežna rampa (1 kos)						
1-1	Q-335	190	338	1	5.33	34.16
1-2	Q-335	215	330	20	5.33	759.78
1-3	Q-335	136	330	2	5.33	48.51
1-4	Q-335	215	236	2	5.33	53.51
1-5	Q-335	215	234	2	5.33	51.38
1-6	Q-335	215	214	2	5.33	48.90
1-7	Q-335	215	202	2	5.33	46.43
1-8	Q-335	215	192	2	5.33	43.95
1-9	Q-335	215	181	2	5.33	41.47
1-10	Q-335	215	170	2	5.33	39.00
1-11	Q-335	215	158	2	5.33	36.52
1-12	Q-335	121	148	2	5.33	19.08
1-13	Q-335	165	155	2	5.33	27.24
1-14	Q-335	215	165	2	5.33	37.80
1-15	Q-335	215	176	2	5.33	40.27
1-16	Q-335	215	187	2	5.33	42.75
1-17	Q-335	215	197	2	5.33	45.17
1-18	Q-335	215	208	2	5.33	47.61
1-19	Q-335	215	219	2	5.33	50.08
1-20	Q-335	215	229	2	5.33	52.51
1-21	Q-335	160	237	2	5.33	45.20
1-22	Q-335	146	330	2	5.33	51.23
1-23	Q-335	209	552	2	5.33	122.75
1-24	Q-335	215	525	2	5.33	120.24
1-25	Q-335	215	491	2	5.33	110.13
1-26	Q-335	215	437	2	5.33	100.01
1-27	Q-335	215	406	2	5.33	93.41
1-28	Q-335	215	391	2	5.33	89.55
1-29	Q-335	215	374	2	5.33	85.68
1-30	Q-335	215	357	2	5.33	81.83
1-31	Q-335	115	340	2	5.33	41.96
1-32	Q-335	165	290	2	5.33	50.93
1-33	Q-335	215	301	2	5.33	68.93
1-34	Q-335	215	312	2	5.33	71.45
1-35	Q-335	215	323	2	5.33	74.06
1-36	Q-335	215	335	2	5.33	76.63
1-37	Q-335	215	346	2	5.33	79.19
1-38	Q-335	215	357	2	5.33	81.70
1-39	Q-335	215	368	2	5.33	84.33
1-40	Q-335	97	370	2	5.33	26.38
1-41	Q-335	215	372	2	5.33	85.54
1-42	Q-335	215	383	2	5.33	83.22
1-43	Q-335	215	392	2	5.33	89.86
1-44	Q-335	215	343	2	5.33	78.57
1-45	Q-335	215	333	2	5.33	76.26
1-46	Q-335	215	323	2	5.33	73.93
1-47	Q-335	215	313	2	5.33	71.61
1-48	Q-335	215	303	2	5.33	69.28
1-49	Q-335	72	292	2	5.33	22.42
1-50	Q-335	215	366	4	5.33	156.56
1-51	Q-335	172	366	2	5.33	67.42
1-52	Q-335	176	344	1	5.33	32.56
1-53	Q-335	215	336	1	5.33	38.40
1-54	Q-335	215	335	1	5.33	38.38
1-55	Q-335	215	302	2	5.33	42.31
1-56	Q-335	215	306	1	5.33	42.24

Mreže - specifikacija

Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Teža enote [kg/kos]	Skupna teža [kg]
1-57	Q-335	215	386	1	5.33	44.16
1-58	Q-335	215	402	1	5.33	46.00
1-59	Q-335	215	422	1	5.33	48.26
1-60	Q-335	215	467	1	5.33	53.43
1-61	Q-335	215	311	1	5.33	35.62
1-62	Q-335	215	347	1	5.33	82.61
1-63	Q-335	94	521	1	5.33	26.05
5-1	Q-385	188	345	1	8.04	39.71
5-2	Q-385	215	334	1	8.04	43.09
5-3	Q-385	215	330	6	8.04	257.52
5-4	Q-385	215	344	1	8.04	44.67
5-5	Q-385	215	362	1	8.04	46.98
5-6	Q-385	215	380	1	8.04	49.30
5-7	Q-385	215	398	1	8.04	51.61
5-8	Q-385	215	415	1	8.04	53.92
5-9	Q-385	215	459	1	8.04	59.56
5-10	Q-385	215	506	1	8.04	65.65
5-11	Q-385	215	586	1	8.04	75.95
5-12	Q-385	94	521	1	8.04	29.55
Skupaj						5332 kg

NAVODILA ZA VGRADNJO:

1. Armaturne palice morajo biti kriviljene skladno s SIST EN 1992-1-1, poglavje 8.3
2. Preklopne dolžine armature morajo biti skladne s SIST ENM 1992-1-1, poglavje 8.4, oz. skladno z navodili na risbi.
3. Dilatacije se pripravijo z vgradnjo dveh trikotnih letev na obeh straneh v opažu. Letve naj imajo krajšo stranico trikotnika a = 3 cm.
4. Dilatacije se vgrajujejo na vzhnih stenah dostopnih ramp.
5. V desnobrežni dostopni rampi se vgrajujejo pocinkana jeklena vratca 100x100 cm z možnostjo zaklepanja.

VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE !
MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTOM ARHITEKTURE IN INŠTALACIJ!

beton :	C30/37, XC4; XD3; XF4
armatura :	B500B
jekla :	S 355 J2
vijaki :	M16 8.8, M20 8.8

Zaščitni sloji betona:

temelji :	5,0 cm
stebri, stene :	5,0 cm
stopnice :	5,0 cm
plošče :	5,0 cm

Dolžine preklopov arm. palic (ali kot je kotirano):

Ø 8 : 35 cm	Ø 16: 65 cm
Ø 10: 40 cm	Ø 18: 81 cm
Ø 12: 50 cm	Ø 20: 81 cm
Ø 14: 55 cm	Ø 22: 89 cm

Datum:	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 45
fax: 01 438 19 45

Investitor:
OBČINA ŠKOFJA LOKA
Mestni trg 12
4220 Škofja Loka

Objekt:
BRV Suha Hosta

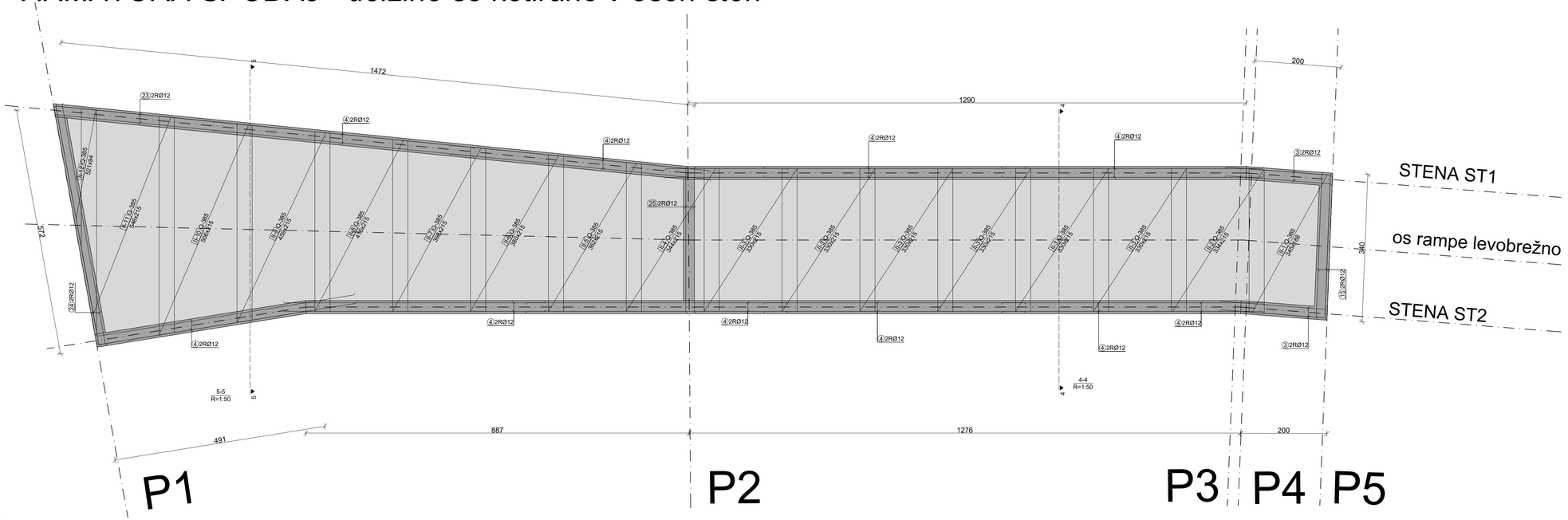
	Ime in priimek:	IZ-ZZS	Podpis:
Vodja projekta:	N. Rossi, udig	G-4005	
Odgovorni projektant:	N. Rossi, udig	G-4005	
Projektiral:	N. Rossi, udig	G-4223	
Projektiral:			
Risal:			
Kontroliral:	D. Rossi, udig	G-0857	

Faza: PZI
Št. proj.: DR-72/24
Risba: Armaturni načrt - Armatura AB konstrukcijah
Št. risbe: A2
Merilo: 1 : 50
Datum: April 2026

Prekladna plošča škatlaste konstrukcije rampe levobrežno - razvita dolžina v poševnem pogledu

d= 30,0 cm

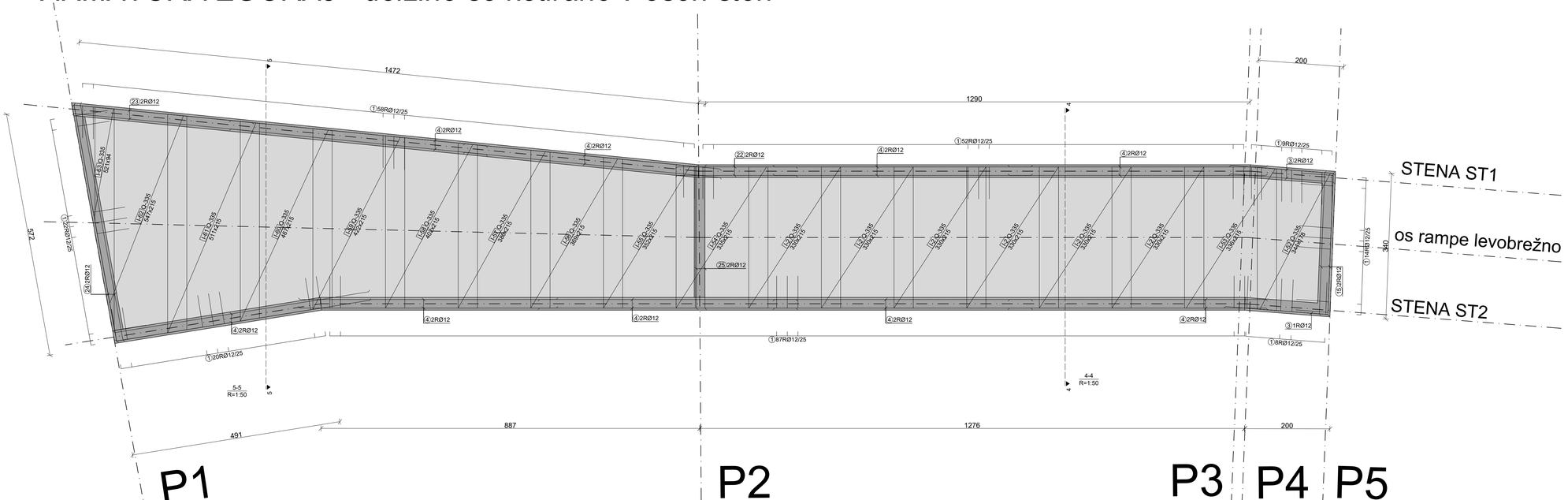
ARMATURA SPODAJ - dolžine so kotirane v oseh sten



Prekladna plošča škatlaste konstrukcije rampe levobrežno - razvita dolžina v poševnem pogledu

d= 30,0 cm

ARMATURA ZGORAJ - dolžine so kotirane v oseh sten



Palice - izvleček

Ø [mm]	lgn [m]	Teža enote [kg/m']	Teža [kg]
RA1			
10	98.04	0.65	63.63
12	6138.15	0.92	5647.10
16	845.66	1.62	1370.81
20	3517.68	2.48	8706.25
36	0.00	8.20	0.00
40	105.44	10.12	1066.74
Skupaj			16854.53

Mreže - izvleček

Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Teža enote [kg/m2]	Skupna teža [kg]
Q-335	215	600	110	5.33	7557.59
R-335	215	600	7	3.31	298.89
Q-385	215	600	17	6.04	1324.13
Skupaj					9180.62

NAVODILA ZA VGRADNJO:

1. Armaturne palice morajo biti krivljene skladno s SIST EN 1992-1-1, poglavje 8.3
2. Preklopne dolžine armature morajo biti skladne s SIST ENM 1992-1-1, poglavje 8.4, oz. skladno z navodili na risbi.
3. Dilatacije se pripravijo z vgradnjo dveh trikotnih letev na obeh straneh v opažu. Letve naj imajo krajšo stranico trikotnika a = 3 cm.
4. Dilatacije se vgrajujejo na vidnih stenah dostopnih ramp.
5. V desnobrežni dostopni rampi se vgrajujejo pocinkana jeklena vratca 100x100 cm z možnostjo zaklepanja.

VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE !
MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTOM ARHITEKTURE IN INŠTALACIJ!

beton :	C30/37, XC4; XD3; XF4
armatura :	B500B
jeklo :	S 355 J2
vijaki :	M16 8.8, M20 8.8

Zaščitni sloji betona:

temelji :	5,0 cm
stebri, stene :	5,0 cm
stopnice :	5,0 cm
plošče :	5,0 cm

Dolžine preklopov arm. palic (ali kot je kotirano):

Ø 8 : 35 cm	Ø 16: 65 cm
Ø 10: 40 cm	Ø 18: 81 cm
Ø 12: 50 cm	Ø 20: 81 cm
Ø 14: 55 cm	Ø 22: 89 cm

Datum:	*Opis spremembe:*	*Podpis:*

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
OBČINA ŠKOFJA LOKA
Mesti trg 12
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	*ID IZS*	*Podpis:*
Vodja projekta:	N. Remic, udig	G-4005	
Odgovorni projektant:	N. Remic, udig	G-4005	
Projektiral:	N. Remic, udig	G-4223	
Projektiral:			
Risal:			
Kontroliral:	D. Remic, udig	G-0857	

Objekt: BRV Suha Hosta

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

Risba: Armaturni načrt - Armatura AB konstrukcijah

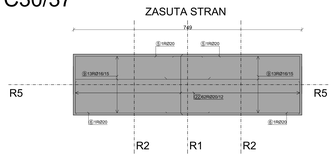
Št. risbe: A3

Merilo: 1 : 50

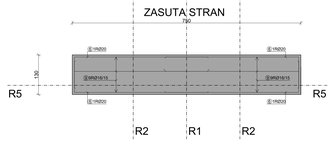
Datum: April 2026

ARMATURNI NAČRT
LEVOBREŽNI PODPORNIK

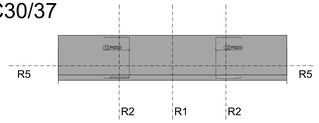
Tloris: Armatura spodnja ploskev
C30/37



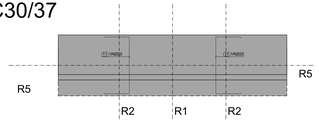
Tloris: Armatura zgornja ploskev
C30/37



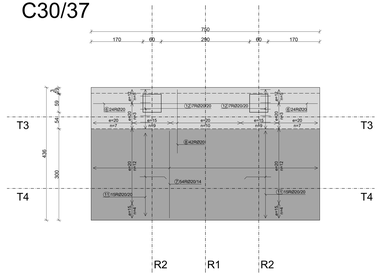
Tloris T3
C30/37



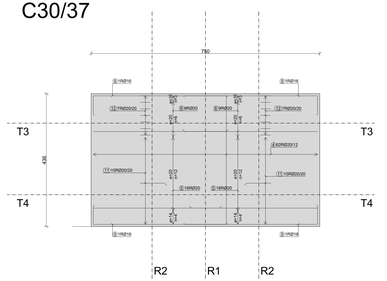
Tloris T4
C30/37



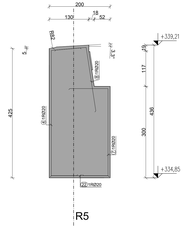
Vzdolžni rez - zračni del podpornika
C30/37



Vzdolžni rez - zasuta stran podpornika
C30/37

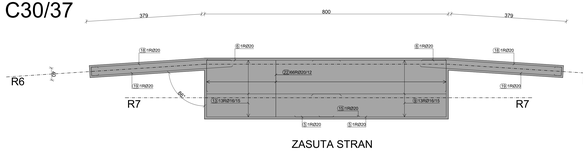


Prerez R2
C30/37

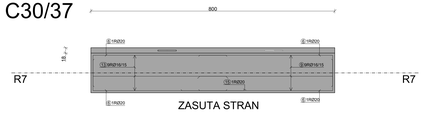


ARMATURNI NAČRT
DESNOBREŽNI PODPORNIK

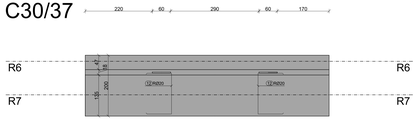
Tloris: Armatura spodnja ploskev
C30/37



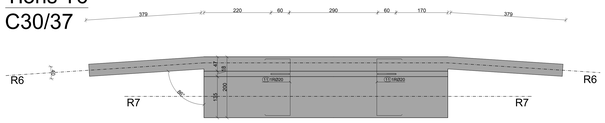
Tloris: Armatura zgornja ploskev
C30/37



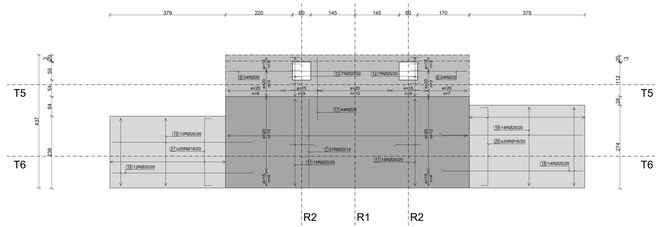
Tloris T5
C30/37



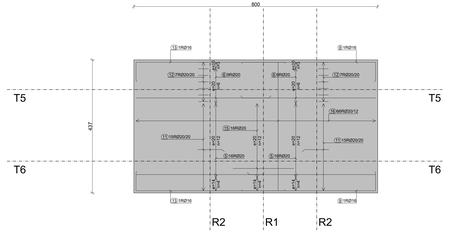
Tloris T6
C30/37



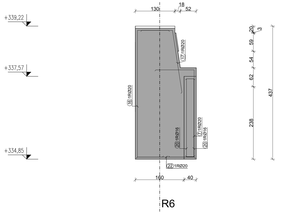
Vzdolžni rez - zračna stran podpornika - razvita dolžina
C30/37



Vzdolžni rez - zasuta stran podpornika
C30/37



Prerez R2
C30/37



NAVODILA ZA VGRADNJO:

1. Armaturne palice morajo biti krivljene skladno s SIST EN 1992-1-1, poglavje 8.3
2. Preklopne dolžine armature morajo biti skladne s SIST ENM 1992-1-1, poglavje 8.4, oz. skladno z navodili na risbi.
3. Dilatacije se pripravijo z vgradnjo dveh trikotnih letev na obeh straneh v opažu. Letve naj imajo krajšo stranico trikotnika a = 3 cm.
4. Dilatacije se vgrajujejo na vidnih stenah dostopnih ramp.
5. V desnobrežni dostopni rampi se vgrajujejo pocinkana jeklena vratca 100x100 cm z možnostjo zaklepanja.

VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE ! MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTOM ARHITEKTURE IN INŠTALACIJ!

beton :	C30/37, XC4; XD3; XF4
armatura :	B500B
jeklo :	S 355 J2
vijaki :	M16 8.8, M20 8.8

Zaščitni sloji betona:

temelji :	5,0 cm
stebri, stene :	5,0 cm
stopnice :	5,0 cm
plošče :	5,0 cm

Dolžine preklopov arm. palic (ali kot je kotirano):

Ø 8 : 55 cm	Ø 16: 65 cm
Ø 10: 40 cm	Ø 18: 81 cm
Ø 12: 50 cm	Ø 20: 81 cm
Ø 14: 55 cm	Ø 22: 89 cm

Palice - specifikacija

kom	oblika in mere [cm]	Ø	ℓ [m]	n [kos]	tež [kg]
	Podpornik LB + OB (1 kos)				
4	411	20	5.89	62	365.18
5	414	20	6.00	64	384.00
6	436	20	5.36	132	707.52
7	286	20	4.81	113	564.83
8	211	20	3.11	42	130.62
9	436	16	4.96	69	342.24
11	166	20	3.46	64	221.44
12	a = 114, 117, 120, 123, 126, 130, 133	20	12.83	4 x 7	79.37
13	496	16	5.46	22	120.12
15	202	20	2.02	18	36.36
16	416	20	6.00	67	402.00
17	305	20	3.06	44	134.64
18	373	20	5.06	26	131.56
19	490	20	5.06	26	132.08
20	296	16	3.04	40	121.60
21	220	16	2.66	40	107.20
22	186	20	1.86	128	238.08

Datum:	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:	N. Remic, udig	G-4065	
Odgovorni projektant:	N. Remic, udig	G-4065	
Projektiral:	N. Remic, udig	G-4223	
Projektiral:			
Risal:			
Kontroliral:	D. Remic, udig	G-0857	

Investitor:
OBČINA ŠKOFJA LOKA
Mestni trg 12
4220 Škofja Loka

Objekt:
BRV Suha Hosta

Faza:
PZI

Št. proj.:
DR-727/24

Risba:
Armaturni načrt - Armatura AB konstrukcijah

Št. risbe:
A4

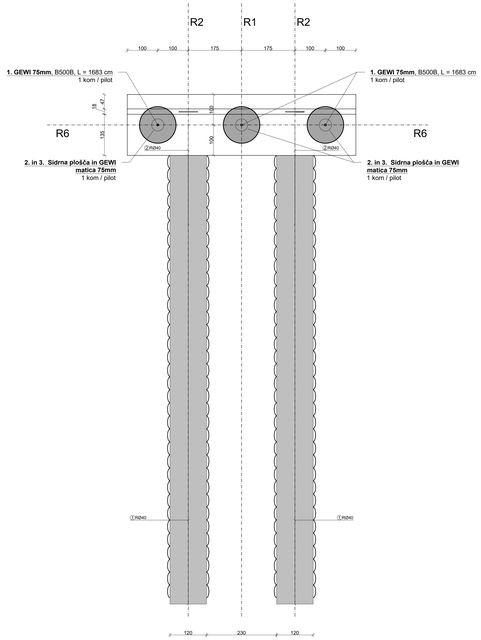
Merilo:
1 : 50

Datum:
April 2026

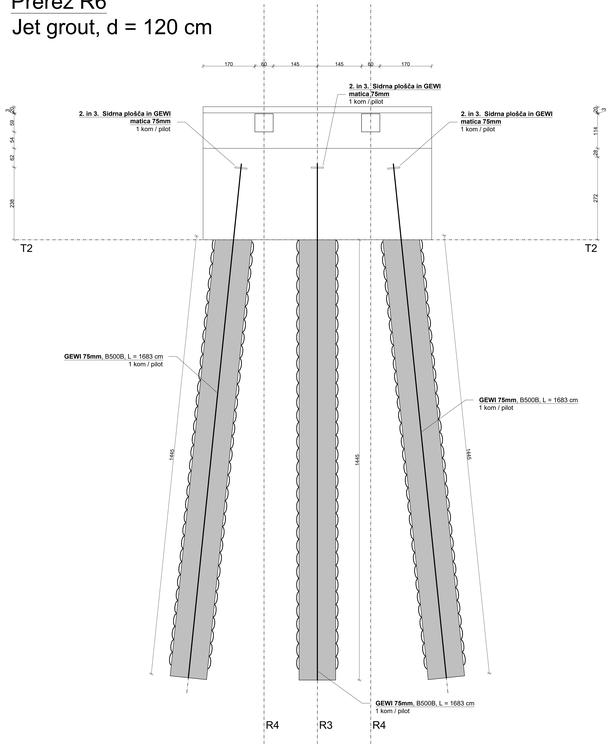
NAČRT GLOBOKEGA TEMELJENJA

LEVOBREŽNI PODPORNIK

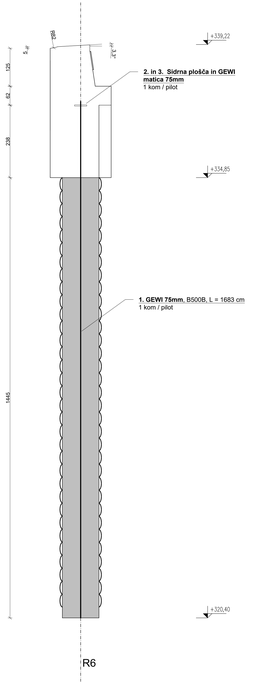
Prerez R5
Jet grout, d = 120 cm



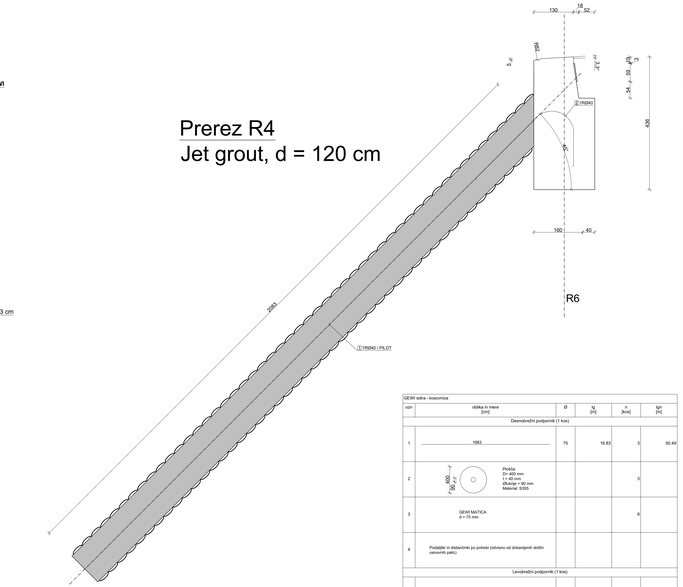
Prerez R6
Jet grout, d = 120 cm



Prerez R3
Jet grout, d = 120 cm



Prerez R4
Jet grout, d = 120 cm



GEWI sidra - kosovnica

opn	oblika in mera [mm]	Ø	ℓ [m]	n [kos]	tpk [m]
	Desnobrežni podpornik (1 kos)				
1	1683	75	16.83	3	50.49
2	Plošča: D= 400 mm t = 40 mm Matica = 80 mm Material: S355			3	
3	GEWI MATICA d = 75 mm			6	
4	Podaljški in distančniki po potrebi izdvinino od dobavljenih dolžin razvrstiti palici)				
	Levobrežni podpornik (1 kos)				
1	1683	75	16.83	3	50.49
2	Plošča: D= 400 mm t = 40 mm Matica = 80 mm Material: S355			3	
3	GEWI MATICA d = 75 mm			6	
4	Podaljški in distančniki po potrebi izdvinino od dobavljenih dolžin razvrstiti palici)				

Palice - specifikacija

opn	oblika in mera [mm]	Ø	ℓ [m]	n [kos]	tpk [m]
	Pilot DB (1 kos)				
1	2078	40	20.78	2	41.56
2	270 / 1808 / 30 / 72 / 60	40	9.56	2	11.16
	Pilot LB (1 kos)				
1	2078	40	20.78	2	41.56
2	+ 339,22 / 270 / 1808 / 30 / 72 / 60	40	9.56	2	11.16

NAVODILA ZA VGRADNJO:

1. Armaturne palice morajo biti krivljene skladno s SIST EN 1992-1-1, poglavje 8.3
2. Preklopne dolžine armature morajo biti skladne s SIST ENM 1992-1-1, poglavje 8.4, oz. skladno z navodili na risbi.
3. Dilatacije se pripravijo z vgradnjo dveh trikotnih letev na obeh straneh v opažu. Letve naj imajo krajšo stranico trikotnika a = 3 cm.
4. Dilatacije se vgrajujejo na vidnih stenah dostopnih ramp.
5. V desnobrežni dostopni rampi se vgrajujejo pocinkana jeklena vratca 100x100 cm z možnostjo zaklepanja.

VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE ! MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTOM ARHITEKTURE IN INŠTALACIJ!

beton :	C30/37, XC4; XD3; XF4
armatura :	B500B
jeklo :	S 355 J2
vijaki :	M16 8.8, M20 8.8

Zaščitni sloji betona:

temelji :	5,0 cm
stebri, stene :	5,0 cm
stopnice :	5,0 cm
plošče :	5,0 cm

Dolžine preklopov arm. palic (ali kot je kotirano):

Ø 8 : 55 cm	Ø 16: 65 cm
Ø 10: 40 cm	Ø 18: 81 cm
Ø 12: 50 cm	Ø 20: 81 cm
Ø 14: 55 cm	Ø 22: 89 cm

Datum:	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
OBČINA ŠKOFJA LOKA
Mestli trg 12
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:	N. Remic, udig	G-4065	
Odgovorni projektant:	N. Remic, udig	G-4065	
Projektiral:	N. Remic, udig	G-4223	
Projektiral:			
Risal:			
Kontroliral:	D. Remic, udig	G-0857	

Objekt: BRV Suha Hosta

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

Risba: Armaturni načrt - Armatura AB konstrukcijah

Št. risbe: A5

Merilo: 1 : 50

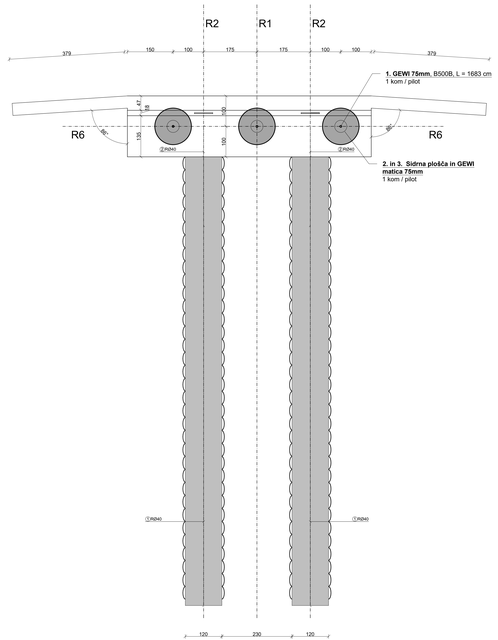
Datum: April 2026

NAČRT GLOBOKEGA TEMELJENJA

DESNOBREŽNI PODPORNIK

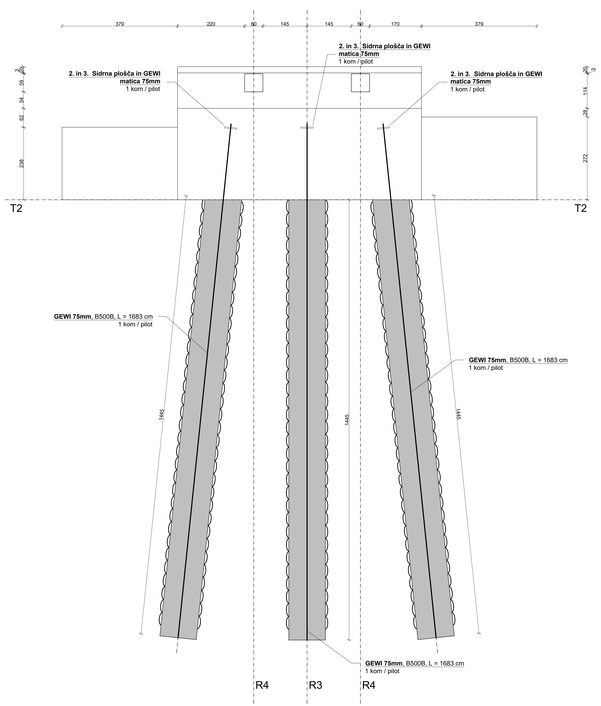
Tloris T2

Jet grout, d = 120 cm



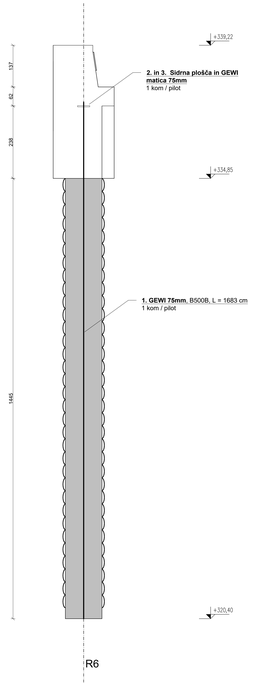
Prerez R6

Jet grout, d = 120 cm



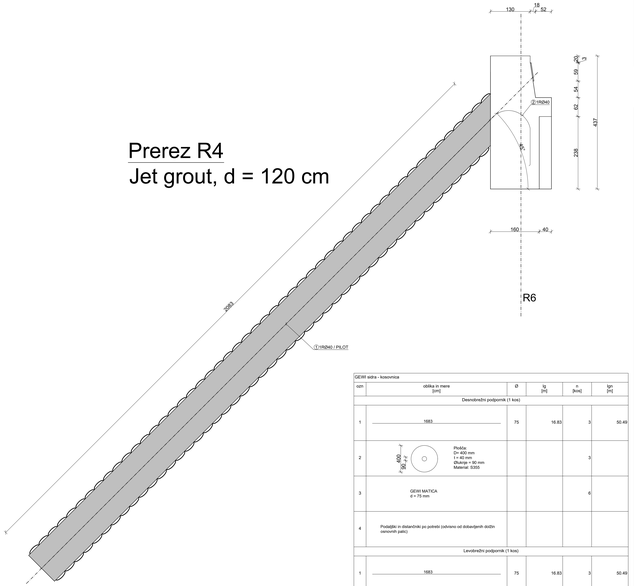
Prerez R3

Jet grout, d = 120 cm



Prerez R4

Jet grout, d = 120 cm



GEWI sidra - kosovnica

opn	oblika in mera [mm]	Ø	ℓ [m]	n [kos]	tpk [m]
	Desnobrežni podpornik (1 kos)				
1	1683	75	16.83	3	50.49
2	Plošča: D= 400 mm t = 40 mm Sluknja = 80 mm Material: S355			3	
3	GEWI MATICA d = 75 mm			6	
4	Podaljški in distančniki po potrebi (odvisno od dolbardjenih dolžin razvrstnih palic)				
	Levobrežni podpornik (1 kos)				
1	1683	75	16.83	3	50.49
2	Plošča: D= 400 mm t = 40 mm Sluknja = 80 mm Material: S355			3	
3	GEWI MATICA d = 75 mm			6	
4	Podaljški in distančniki po potrebi (odvisno od dolbardjenih dolžin razvrstnih palic)				

Palice - specifikacija

opn	oblika in mera [mm]	Ø	ℓ [m]	n [kos]	tpk [m]
	Pilot DB (1 kos)				
1	2078	40	20.78	2	41.56
2	270 R=1000 R=1000 20 72 60	40	5.58	2	11.16
	Pilot LB (1 kos)				
1	2078	40	20.78	2	41.56
2	+339,22 270 R=1000 R=1000 20 72 60	40	5.58	2	11.16

NAVODILA ZA VGRADNJO:

1. Armaturne palice morajo biti krivljene skladno s SIST EN 1992-1-1, poglavje 8.3
2. Preklopne dolžine armature morajo biti skladne s SIST ENM 1992-1-1, poglavje 8.4, oz. skladno z navodili na risbi.
3. Dilatacije se pripravijo z vgradnjo dveh trikotnih letev na obeh straneh v opažu. Letve naj imajo krajšo stranico trikotnika a = 3 cm.
4. Dilatacije se vgrajujejo na vidnih stenah dostopnih ramp.
5. V desnobrežni dostopni rampi se vgrajujejo pocinkana jeklena vratca 100x100 cm z možnostjo zaklepanja.

VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE ! MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTOM ARHITEKTURE IN INŠTALACIJ!

beton :	C30/37, XC4; XD3; XF4
armatura :	B500B
jeklo :	S 355 J2
vijaki :	M16 8.8, M20 8.8

Zaščitni sloji betona:

temelji :	5,0 cm
stebri, stene :	5,0 cm
stopnice :	5,0 cm
plošče :	5,0 cm

Dolžine preklopov arm. palic (ali kot je kotirano):

Ø 8 : 55 cm	Ø 16: 65 cm
Ø 10: 40 cm	Ø 18: 81 cm
Ø 12: 50 cm	Ø 20: 81 cm
Ø 14: 55 cm	Ø 22: 89 cm

Datum:	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
OBČINA ŠKOFJA LOKA
Mestni trg 12
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:	N. Remic, udig	G-4065	
Odgovorni projektant:	N. Remic, udig	G-4065	
Projektiral:	N. Remic, udig	G-4223	
Projektiral:			
Risal:			
Kontroliral:	D. Remic, udig	G-0857	

Objekt: BRV Suha Hosta

Faza: PZI

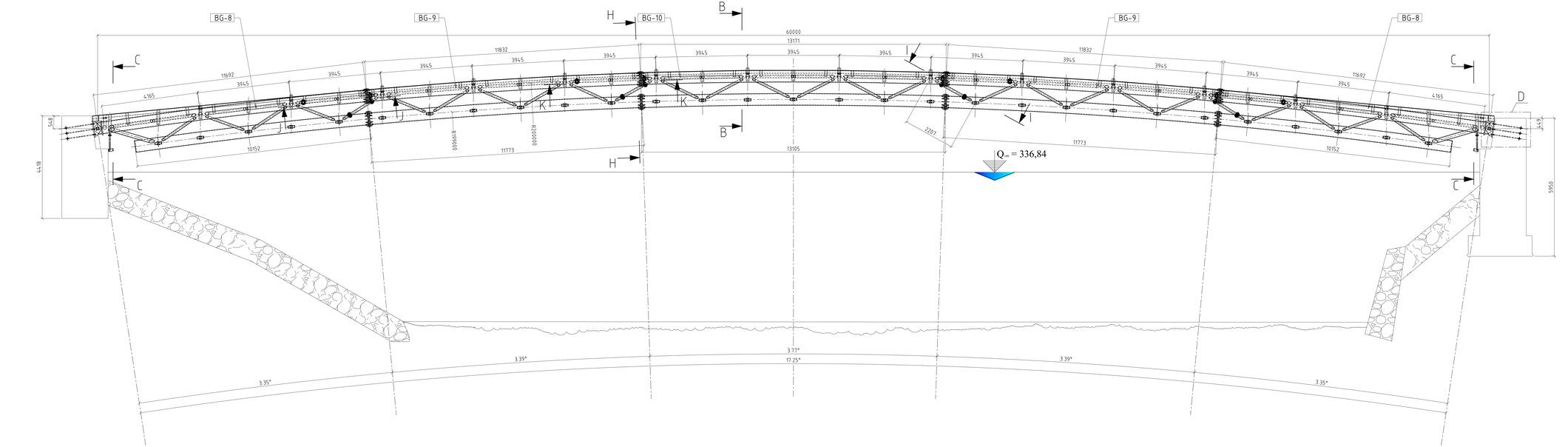
Št. proj.: DR-727/24

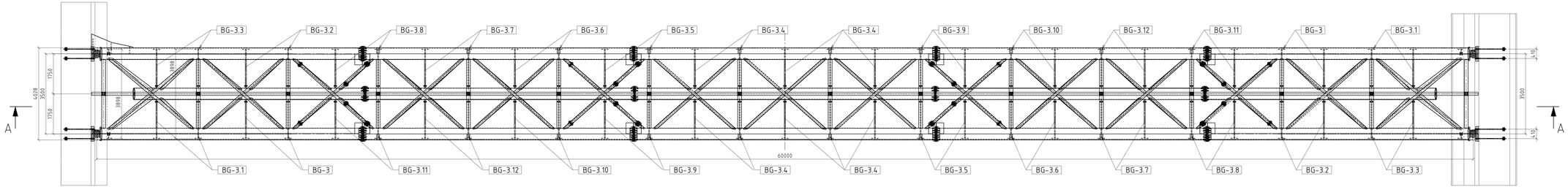
Risba: Armaturni načrt - Armatura AB konstrukcijah

Št. risbe: A6

Merilo: 1 : 50

Datum: April 2026





OPOMBE:

VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE !

MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTOM ARHITEKTURE !

Izdelavo in montažo jeklene konstrukcije je potrebno opraviti v skladu s projektno dokumentacijo in SIST EN 1090-2 (izvedbeni razred EXC3).

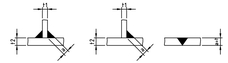
MATERIALI:

1. Osnovni material: S355 J2
2. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 15048: SB 8'8
3. Kemijska vgradna sidra: HIT RE 500 V4 + HAS-U 5'8 M20

ZAHTEVE ZA ZVARE:

Vsi zvari morajo biti polnonosilni. Vse varjenje se izvajaja v delavnici.

1. Debelina obojestranskih kotnih zvarov mora znašati 0,57 x debeline tanjše pločevine v stiku.
2. Debelina enostranskih kotnih zvarov mora znašati 1,14 x debelina tanjše stikovane pločevine.
3. Čelni zvari morajo biti polnonosilni izvedeni s celotno prevaritvijo korena zvara.
4. Zvari morajo izvedeni biti po celotnem obodu stikovanih elementov, razen če ni napisano drugače.
5. Zvari morajo ustrezati razredu B skladno s SIST EN ISO 5817.
6. Plamensko rezanje mora biti izvedeno skladno s standardom SIST EN ISO 9013, razred 4.
7. Tolerance za varjene konstrukcije SIST EN ISO 13920: BF.
8. Minimalna debelina kotnega zvara mora znašati a = 3 mm.



VRTANJE LUKENJ:

1. Lukenje morajo biti izvedene skladno s točko 6.6 standarda SIST EN 1090-2.
2. Tolerance lukenj morajo ustrezati vsaj toleranci ±0,5 mm.
3. Lukenje za čepe morajo biti povrtane skladno s tolerančnim razredom H11, SIST EN ISO 286-2.

PROTIKOROZIJSKA ZAŠČITA JEKLENE KONSTRUKCIJE:

1. razred atmosferske korozivnosti: C5
2. trajnostni razred : VH
3. vročecinkano v skladu s standardoma SIST EN ISO 14713-1, SIST EN ISO 1461
4. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 10684.

ZAHTEVE ZA KONTROLO KONSTRUKCIJE:

1. Zahtevana je geometrijska kontrola konstrukcije - ISO 2768: razred C
2. VT - 100% vizualna kontrola zvarov - EN 970
3. MT ali UT ali RT - 20% kontrola čelnih zvarov
4. MT ali UT ali RT - 10% kontrola prečnih kotnih zvarov (a > 12 mm, sicer 5%)
5. Zahtevana je kontrola debelin antikorozijske zaščite/debeline vročega pocinkanja

	Opis spremembe:	*Podpis:*

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

Objekt:
Premostitev Suha - Hosta

	Ime in priimek:	*ID IZS*	*Podpis:*
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig.	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig.	G-4005	
Projektiral:	T. Horvat, is.		
Risal:	T. Horvat, is.		
Kontroliral:			

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

Risba: Jeklena konstrukcija brvi Sestavnica - pogled

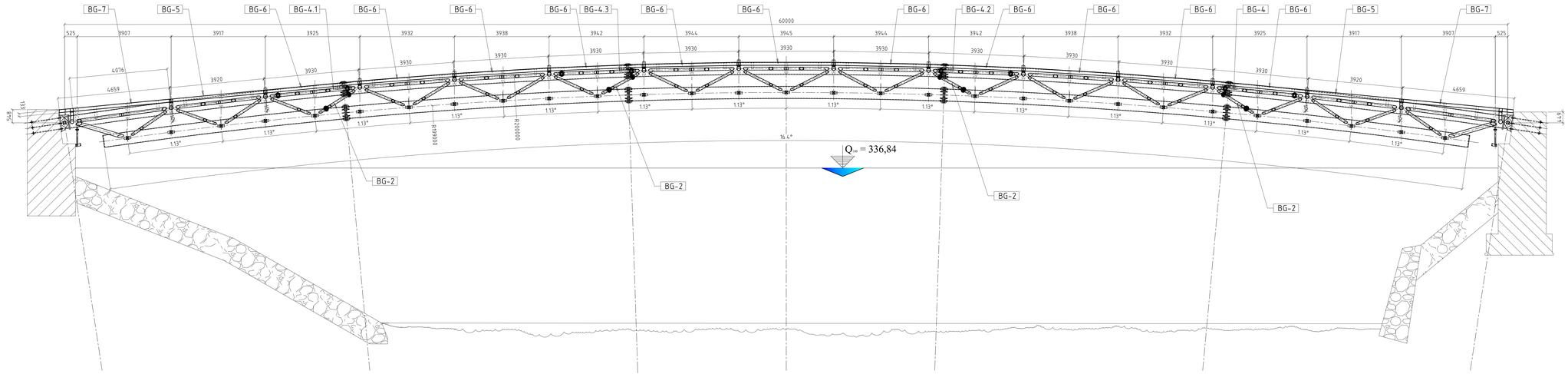
Št. risbe: 1/4

Merilo: 1 : 60

Datum: januar 2026

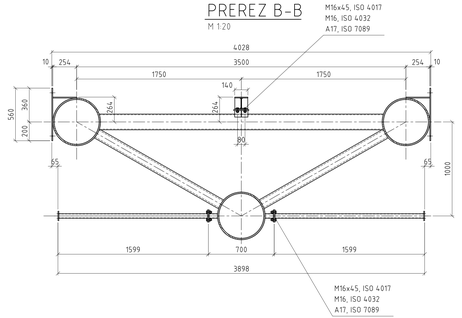
Št. načrt: PTH-0078/25-100

PREREZ A-A



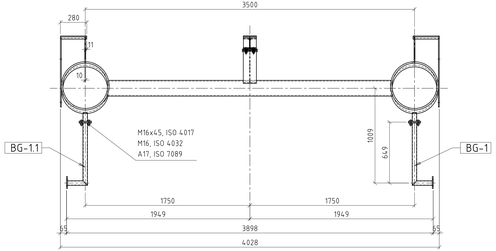
PREREZ B-B

M 1:20



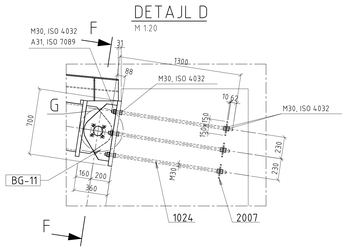
PREREZ C-C

M 1:20



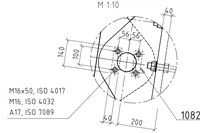
DETAJL D

M 1:20



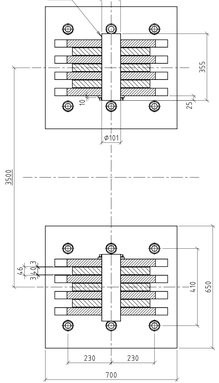
DETAJL G

M 1:10



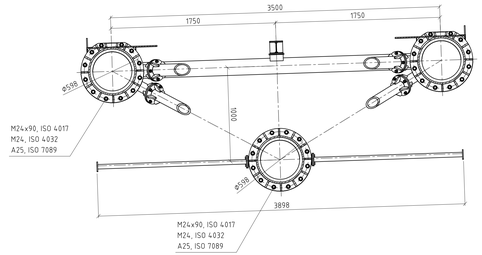
PREREZ F-F

M 1:10



PREREZ H-H

M 1:20



OPOMBE:

VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE !

MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTOM ARHITEKTURE !

Izdelavo in montažo jeklene konstrukcije je potrebno opraviti v skladu s projektno dokumentacijo in SIST EN 1090-2 (izvedbeni razred EXC3).

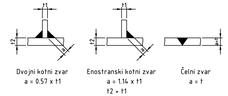
MATERIALI:

1. Osnovni material: S355 J2
2. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 15048: SB 8'8
3. Kemijska vgradna sidra: HIT RE 500 V4 + HAS-U 5'8 M20

ZAHTEVE ZA ZVARE:

Vsi zvari morajo biti polnonosilni. Vse varjenje se izvajaja v delavnici.

1. Debelina obojestranskih kotnih zvarov mora znašati 0,57 x debeline tanjše pločevine v stiku.
2. Debelina enostranskih kotnih zvarov mora znašati 1,14 x debelina tanjše stikovane pločevine.
3. Čelni zvari morajo biti polnonosilni izvedeni s celotno prevaritvijo korena zvara.
4. Zvari morajo izvedeni biti po celotnem obodu stikovanih elementov, razen če ni napisano drugače.
5. Zvari morajo ustrezati razredu B skladno s SIST EN ISO 5817.
6. Plamensko rezanje mora biti izvedeno skladno s standardom SIST EN ISO 9013, razred 4.
7. Tolerance za varjene konstrukcije SIST EN ISO 13920: BF.
8. Minimalna debelina kotnega zvara mora znašati a = 3 mm.



VRTANJE LUKENJ:

1. Lukenje morajo biti izvedene skladno s točko 6.6 standarda SIST EN 1090-2.
2. Tolerance lukenj morajo ustrezati vsaj toleranci ±0,5 mm.
3. Lukenje za čepe morajo biti povrtane skladno s toleračnim razredom H11, SIST EN ISO 286-2.

PROTIKOROZIJSKA ZAŠČITA JEKLENE KONSTRUKCIJE:

1. razred atmosferske korozivnosti: C5
2. trajnostni razred : VH
3. vročecinkano v skladu s standardoma SIST EN ISO 14713-1, SIST EN ISO 1461
4. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 10684.

ZAHTEVE ZA KONTROLO KONSTRUKCIJE:

1. Zahtevana je geometrijska kontrola konstrukcije - ISO 2768: razred C
2. VT - 100% vizualna kontrola zvarov - EN 970
3. MT ali UT ali RT - 20% kontrola čelnih zvarov
4. MT ali UT ali RT - 10% kontrola prečnih kotnih zvarov (a > 12 mm, sicer 5%)
5. Zahtevana je kontrola debelin antikorozijske zaščite/debeline vročega pocinkanja

	Opis spremembe:	*Podpis:*

GRAD-ART d.o.o.

Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:

Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	*ID IZS*	*Podpis:*
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig.	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig.	G-4005	
Projektiral:	T. Horvat, is.		
Risal:	T. Horvat, is.		
Kontroliral:			

Objekt: Premostitev Suha - Hosta

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

Risba: Jeklena konstrukcija brvi Sestavnica - prerezi

Št. risbe: 2/4

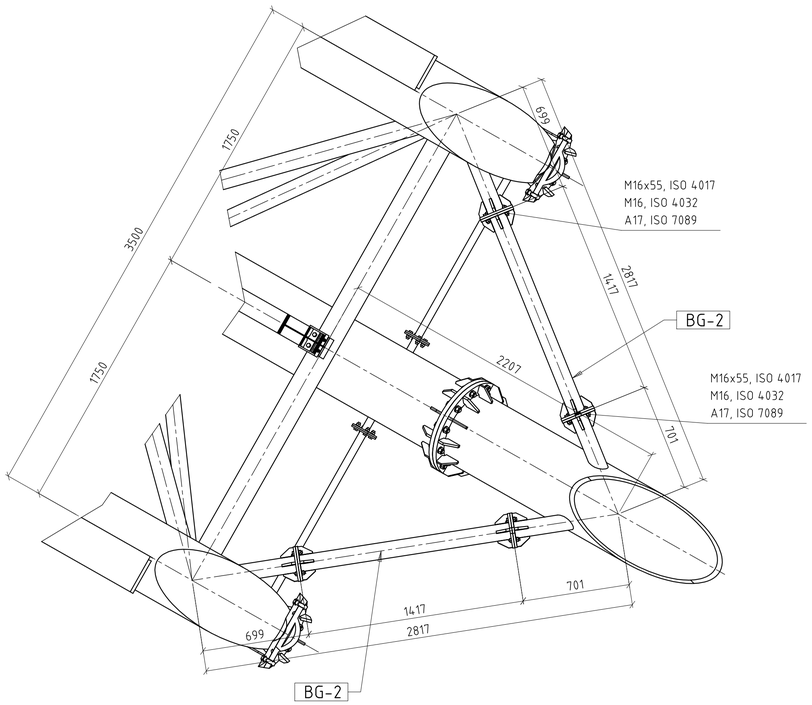
Merilo: 1 : 60

Datum: januar 2026

Št. načrt: PTH-0078/25-100

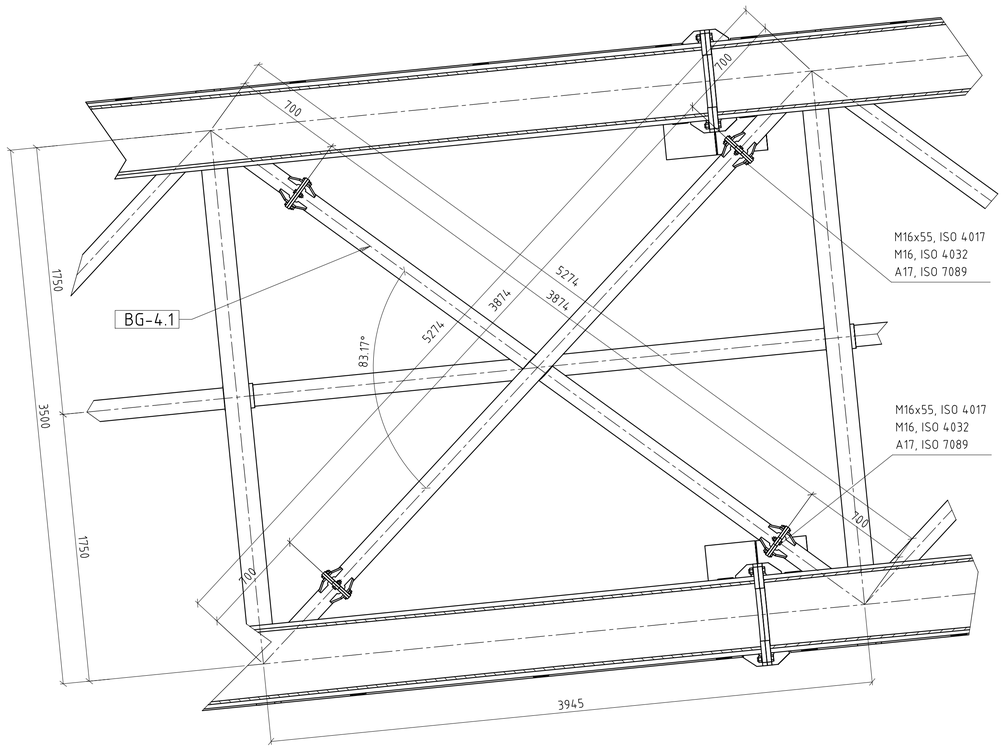
PREREZ I-I

M 1:20



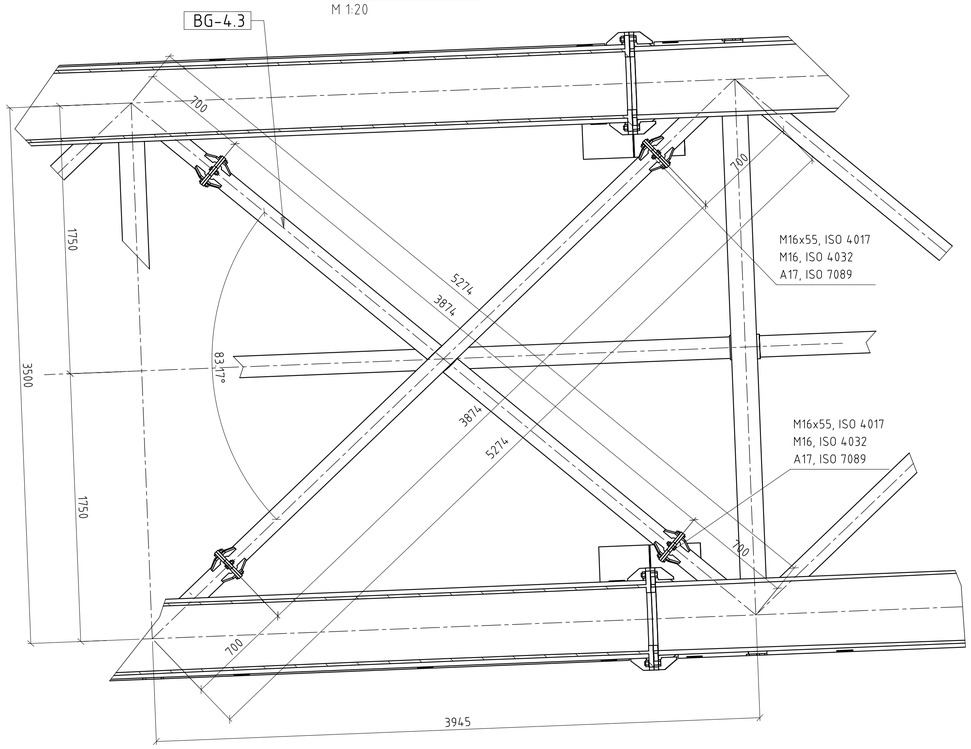
PREREZ J-J

M 1:20



PREREZ K-K

M 1:20



OPOMBE:

VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE !

MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTOM ARHITEKTURE !

Izdelavo in montažo jeklene konstrukcije je potrebno opraviti v skladu s projektno dokumentacijo in SIST EN 1090-2 (izvedbeni razred EXC3).

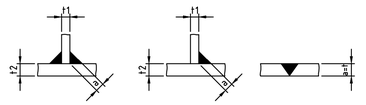
MATERIALI:

1. Osnovni material: S355 J2
2. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 15048: SB 8'8
3. Kemijska vgradna sidra: HIT RE 500 V4 + HAS-U 5'8 M20

ZAHTEVE ZA ZVARE:

Vsi zvari morajo biti polnonosilni. Vse varjenje se izvajaja v delavnici.

1. Debelina obojestranskih kotnih zvarov mora znašati 0,57 x debeline tanjše pločevine v stiku.
2. Debelina enostranskih kotnih zvarov mora znašati 1,14 x debelina tanjše stikovane pločevine.
3. Čelni zvari morajo biti polnonosilni izvedeni s celotno prevaritvijo korena zvara.
4. Zvari morajo izvedeni biti po celotnem obodu stikovanih elementov, razen če ni napisano drugače.
5. Zvari morajo ustrezati razredu B skladno s SIST EN ISO 5817.
6. Plamensko rezanje mora biti izvedeno skladno s standardom SIST EN ISO 9013, razred 4.
7. Tolerance za varjene konstrukcije SIST EN ISO 13920: BF.
8. Minimalna debelina kotnega zvara mora znašati a = 3 mm.



Dvojni kotni zvar
a = 0.57 x t1

Enostranski kotni zvar
a = 1.14 x t1
t2 > t1

Čelni zvar
a = t

VRTANJE LUKENJ:

1. Luknje morajo biti izvedene skladno s točko 6.6 standarda SIST EN 1090-2.
2. Tolerance lukenj morajo ustrezati vsaj toleranci ±0,5 mm.
3. Luknje za čepe morajo biti povrtane skladno s tolerančnim razredom H11, SIST EN ISO 286-2.

PROTIKOROZIJSKA ZAŠČITA JEKLENE KONSTRUKCIJE:

1. razred atmosferske korozivnosti: C5
2. trajnostni razred : VH
3. vročecinkano v skladu s standardoma SIST EN ISO 14713-1, SIST EN ISO 1461
4. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 10684.

ZAHTEVE ZA KONTROLO KONSTRUKCIJE:

1. Zahtevana je geometrijska kontrola konstrukcije - ISO 2768: razred C
2. VT - 100% vizualna kontrola zvarov - EN 970
3. MT ali UT ali RT - 20% kontrola čelnih zvarov
4. MT ali UT ali RT - 10% kontrola prečnih kotnih zvarov (a > 12 mm, sicer 5%)
5. Zahtevana je kontrola debelin antikorozijske zaščite/debeline vročega pocinkanja

	Opis spremembe:	*Podpis:*

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	*ID IZS*	*Podpis:*
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig.	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig.	G-4005	
Projektiral:	T. Horvat, is.		
Risal:	T. Horvat, is.		
Kontroliral:			

Objekt: Premostitev Suha - Hosta

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

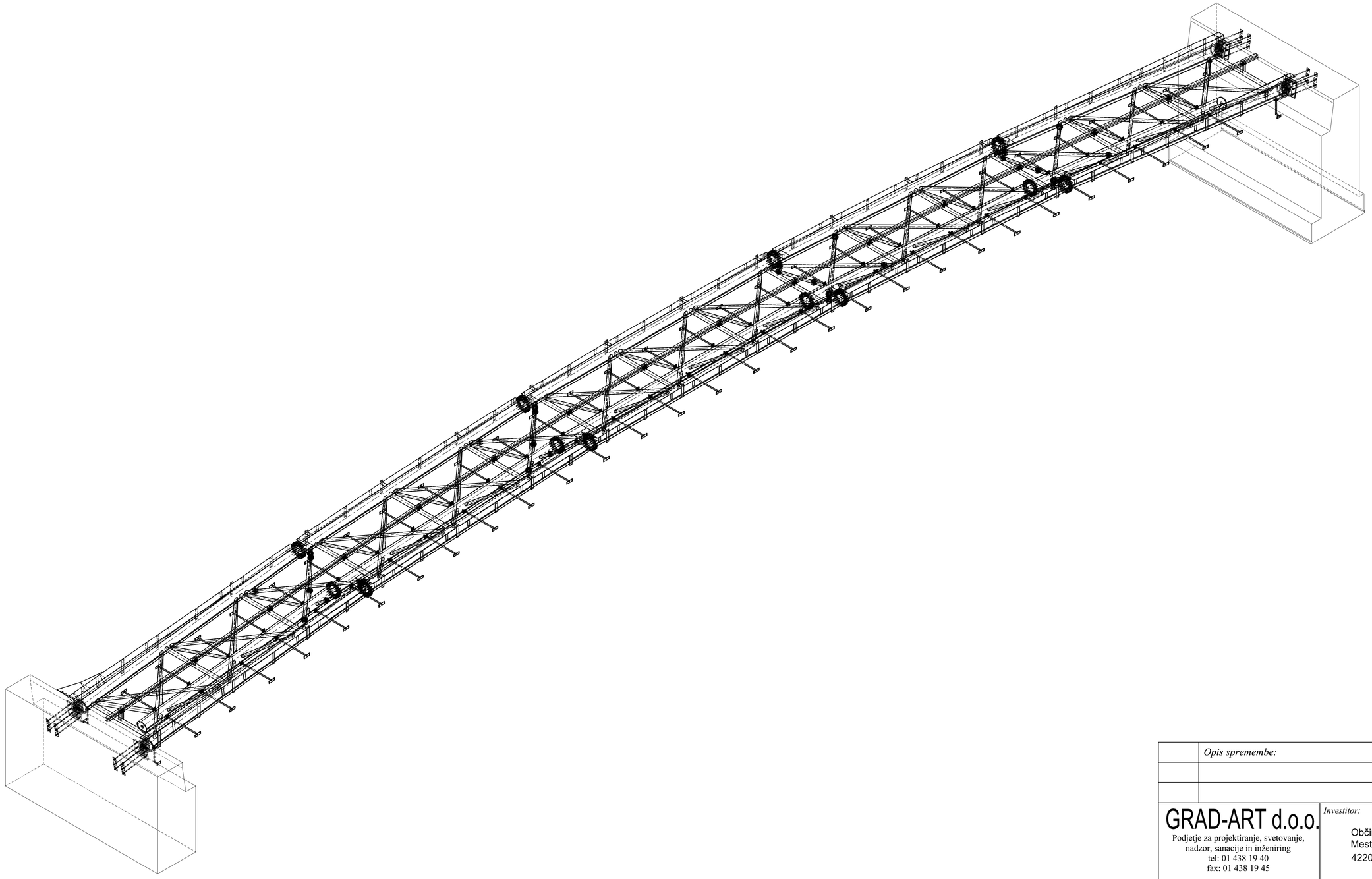
Risba: Jeklena konstrukcija brvi Sestavnica - prerezi

Št. risbe: 3/4

Merilo: 1 : 60

Datum: januar 2026

Št. načrt: PTH-0078/25-100



	Opis spremembe:			Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig.	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig.	G-4005	
Projektiral:	T. Horvat, is.		
Risal:	T. Horvat, is.		
Kontroliral:			

Objekt:
Premostitev Suha - Hosta

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

Risba:
Jeklena konstrukcija brvi
Sestavnica - 3d pogled

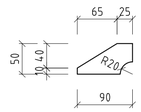
Št. risbe: 4/4

Merilo: 1 : 60

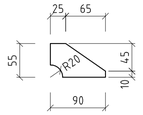
Datum: januar 2026

Št. načrt: PTH-0078/25-100

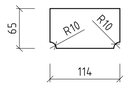
2001 128x PLATE 15x50 .. 90
S355J2



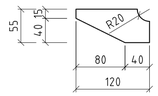
2002 128x PLATE 15x55 .. 90
S355J2



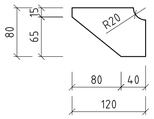
2003 64x PLATE 10x65 .. 114
S355J2



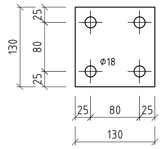
2004 32x PLATE 15x55 .. 120
S355J2



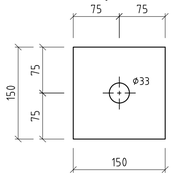
2005 272x PLATE 15x80 .. 120
S355J2



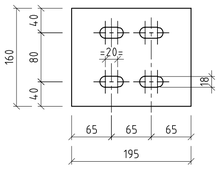
2006 124x PLATE 10x130 .. 130
S355J2



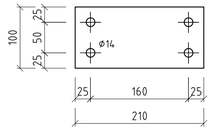
2007 24x PLATE 10x150 .. 150
S355J2
Za sidra temeljev



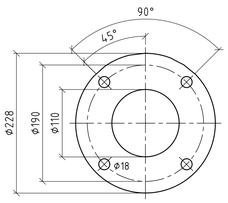
2008 16x PLATE 10x160 .. 195
S355J2



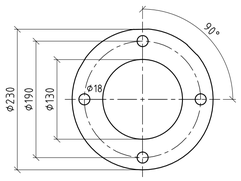
2009 4x PLATE 10x100 .. 210
S355J2



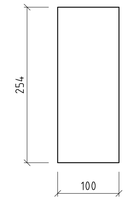
2010 32x PLATE 15x228 .. 228
S355J2



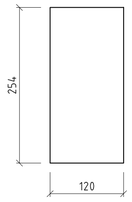
2011 32x PLATE 15x230 .. 230
S355J2



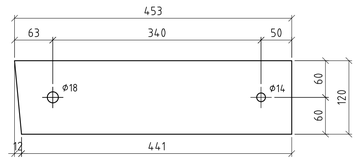
64x PLATE 5x100 .. 254 2012
S355J2



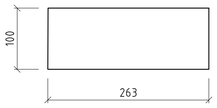
20x PLATE 10x120 .. 254 2013
S355J2



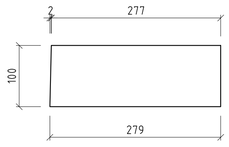
2014 16x PLATE 10x120 .. 453
S355J2



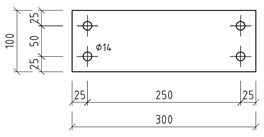
2015 4x PLATE 5x100 .. 263
S355J2



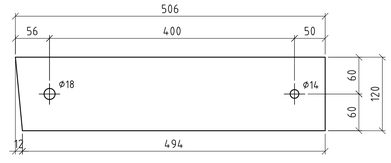
4x PLATE 5x100 .. 279 2016
S355J2



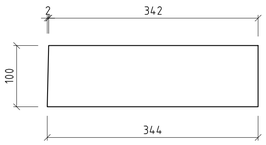
2017 58x PLATE 10x100 .. 300
S355J2



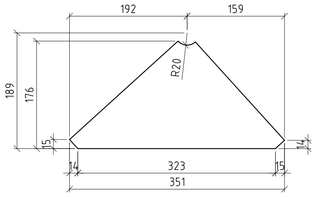
2018 4x PLATE 10x120 .. 506
S355J2



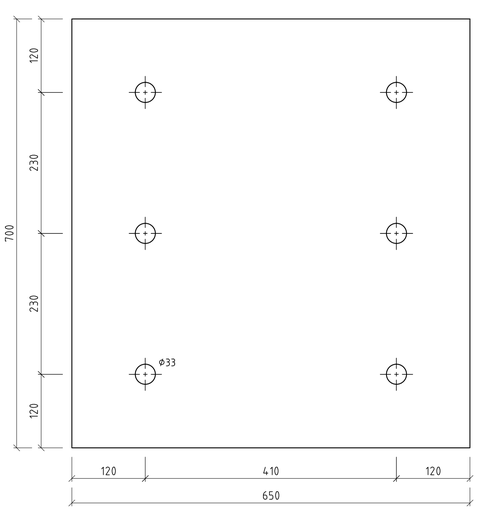
2019 4x PLATE 5x100 .. 344
S355J2



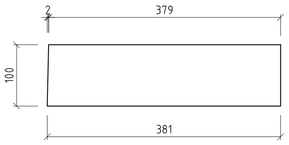
2020 4x PLATE 10x175 .. 351
S355J2



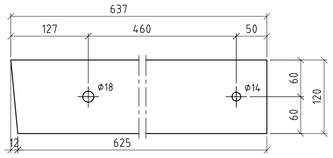
2021 4x PLATE 40x650 .. 700
S355J2



2022 4x PLATE 5x100 .. 381
S355J2



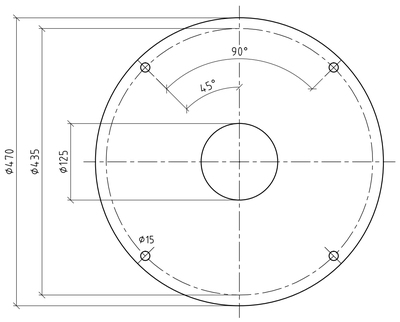
2023 4x PLATE 10x120 .. 637
S355J2



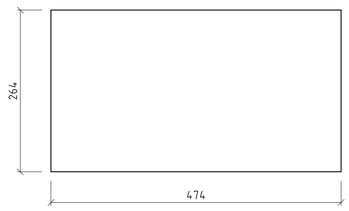
2024 4x PLATE 10x264 .. 459
S355J2



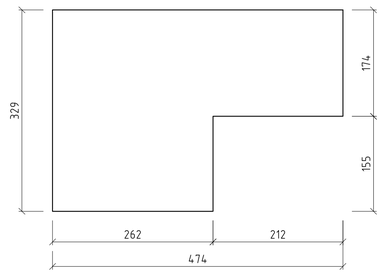
2025 2x PLATE 10x470 .. 470
S355J2
Luknje ø15 in ø125 so zaradi cinkanja



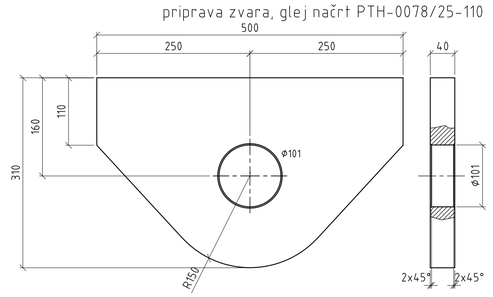
2026 4x PLATE 10x264 .. 474
S355J2



2027 16x PLATE 10x329 .. 474
S355J2



2028 12x PLATE 40x310 .. 500
S355J2
priprava zvara, glej načrt PTH-0078/25-110



	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig.	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig.	G-4005	
Projektiral:	T. Horvat, is.		
Risal:	T. Horvat, is.		
Kontroliral:			

Objekt: Premostitev Suha - Hosta

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

Risba: Jeklena konstrukcija brvi Pločevine

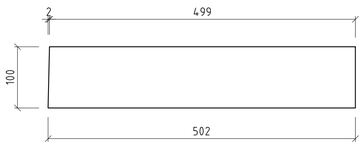
Št. risbe: 1/3

Merilo: 1 : 5

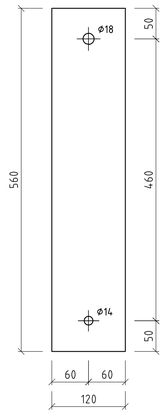
Datum: december 2025

Št. načrt: PTH-0078/25-101

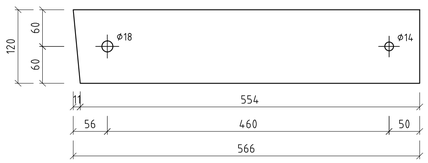
2029 4x PLATE 5x100 .. 502
S355J2



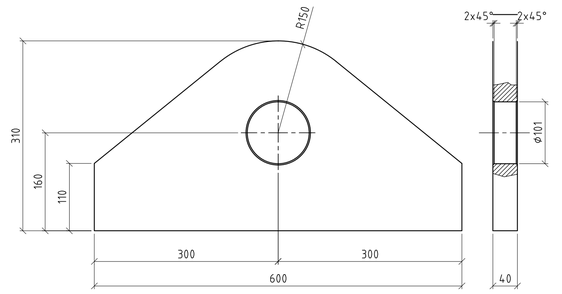
24x PLATE 10x120 .. 560 2030
S355J2



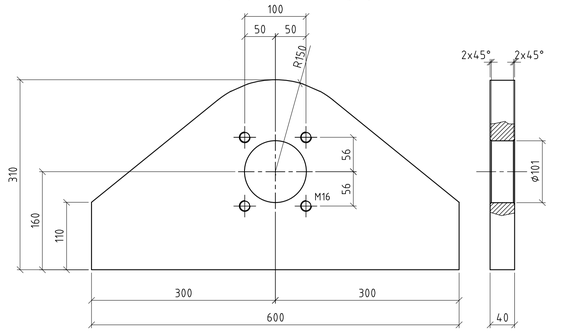
2032 4x PLATE 10x120 .. 566
S355J2



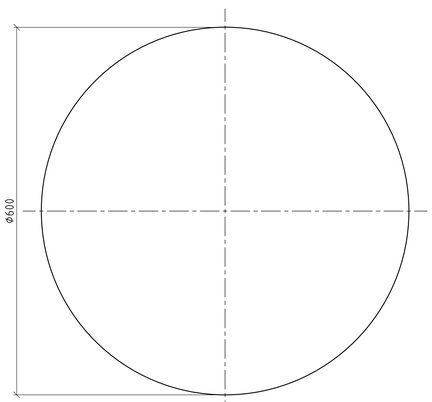
2033 12x PLATE 40x310 .. 600
S355J2
priprava zvara, glej načrt PTH-0078/25-110



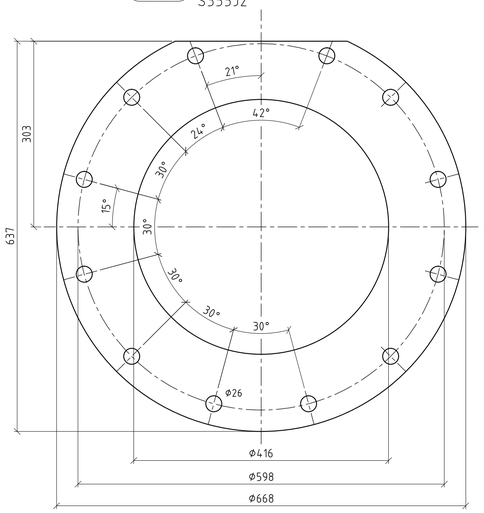
2034 4x PLATE 40x310 .. 600
S355J2
priprava zvara, glej načrt PTH-0078/25-110



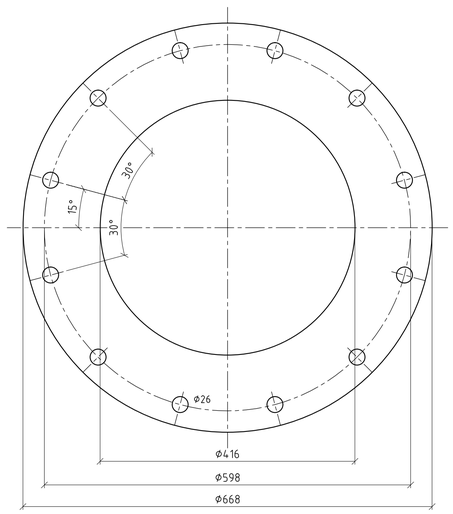
2035 4x PLATE 40x600 .. 600
S355J2



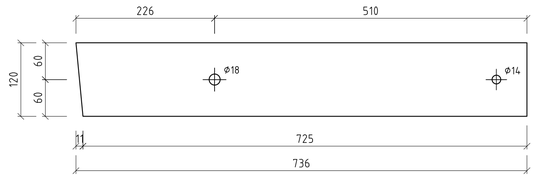
2036 16x PLATE 30x637 .. 668
S355J2



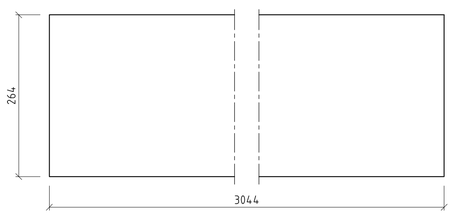
2037 8x PLATE 30x668 .. 668
S355J2



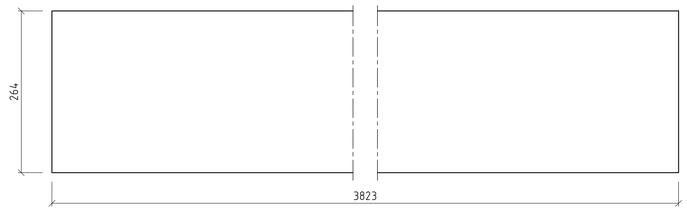
2038 4x PLATE 10x120 .. 736
S355J2



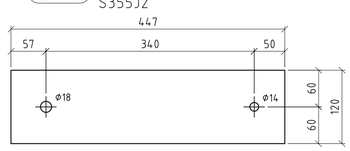
2039 4x PLATE 10x264 .. 3044
S355J2



2040 14x PLATE 10x264 .. 3823
S355J2



2043 6x PLATE 10x120 .. 447
S355J2



	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig.	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig.	G-4005	
Projektiral:	T. Horvat, is.		
Risal:	T. Horvat, is.		
Kontroliral:			

Objekt: Premostitev Suha - Hosta

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

Risba: Jeklena konstrukcija brvi Pločevine

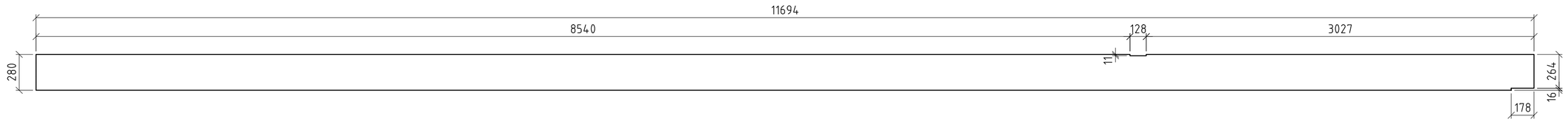
Št. risbe: 2/3

Merilo: 1 : 5

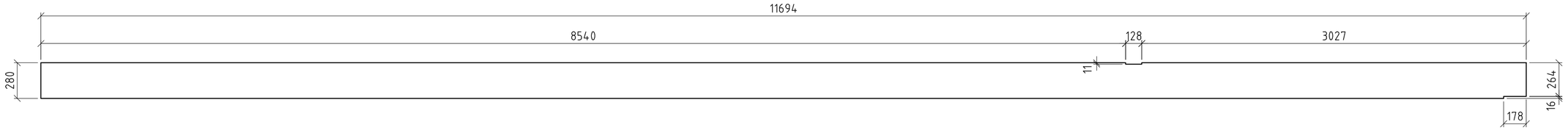
Datum: december 2025

Št. načrt: PTH-0078/25-101

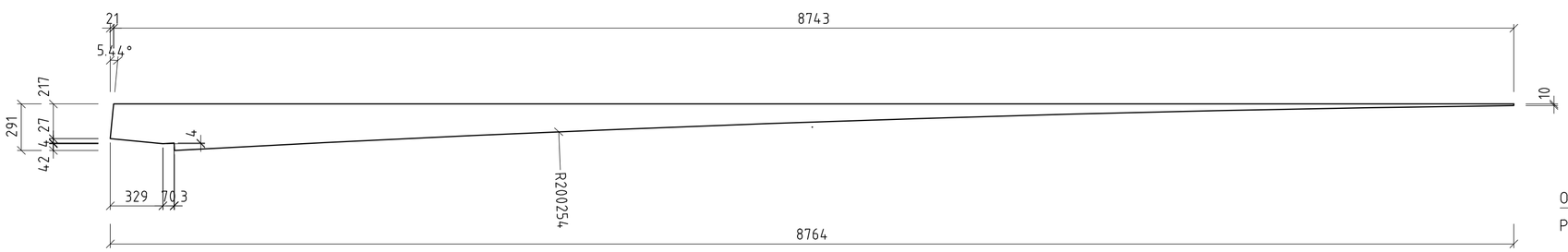
2031 2x PLATE 10x280 .. 11694
S355J2



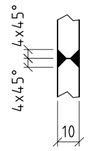
2041 2x PLATE 10x280 .. 11694
S355J2



2042 4x PLATE 10x291 .. 8764
S355J2



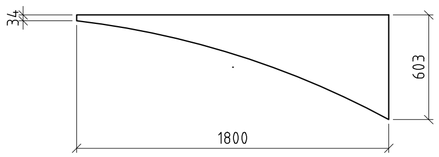
Primer podaljševanja pločevine:
M 1:2



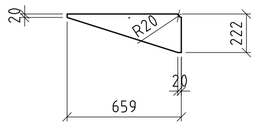
Opomba:

Pločevine poz. 2031, 2041 in 2042 lahko izdelamo iz več kosov.

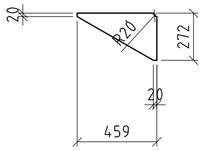
1x PLATE 10x603 .. 1800 2044
S355J2



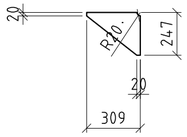
1x PLATE 10x212 .. 695 2045
S355J2



1x PLATE 10x236 .. 533 2046
S355J2



1x PLATE 10x194 .. 395 2047
S355J2



	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig.	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig.	G-4005	
Projektiral:	T. Horvat, is.		
Risal:	T. Horvat, is.		
Kontroliral:			

Objekt: Premostitev Suha - Hosta

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

Risba: Jeklena konstrukcija brvi
Pločevine

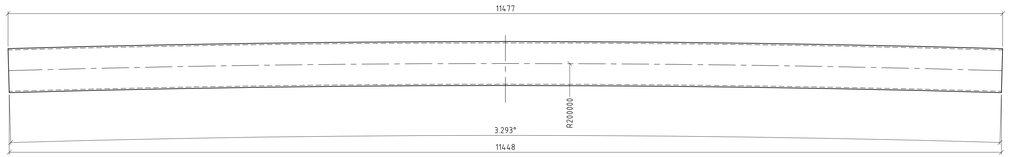
Št. risbe: 3/3

Merilo: 1 : 25

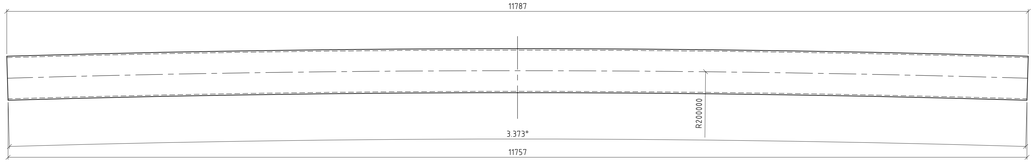
Datum: december 2025

Št. načrt: PTH-0078/25-101

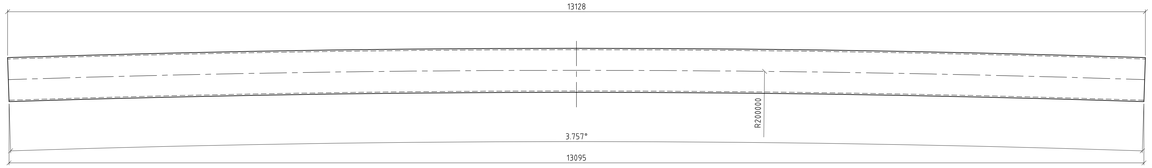
8 2x RO 508x16 .. 11464
S355J2
R=200000.0 Arc Angle= 3.284



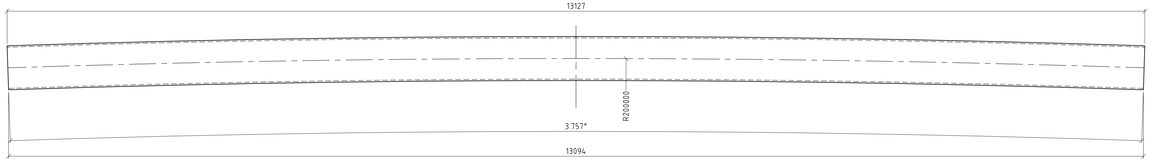
9 2x RO 508x16 .. 11773
S355J2
R=200000.0 Arc Angle= 3.373



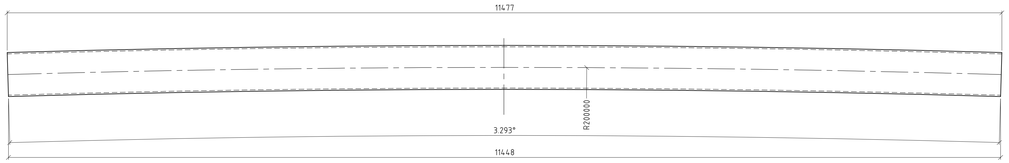
10 1x RO 508x16 .. 13114
S355J2
R=200000.0 Arc Angle= 3.757



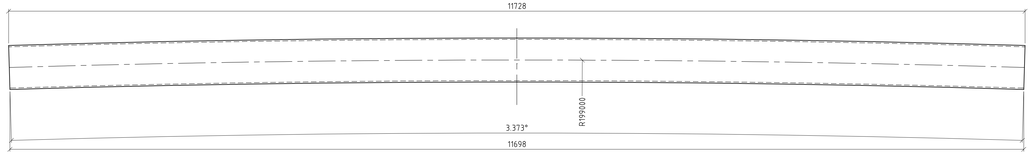
1081 1x RO 508x16 .. 13113
S355J2
R=200000.0 Arc Angle= 3.757



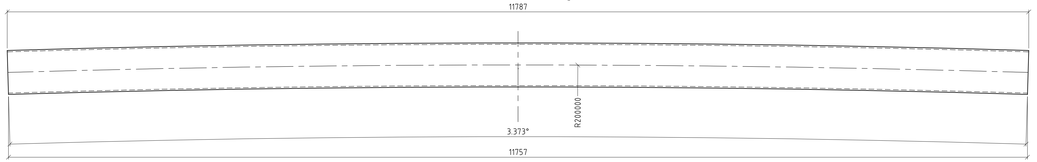
1077 2x RO 508x16 .. 11464
S355J2
R=200000.0 Arc Angle= 3.284



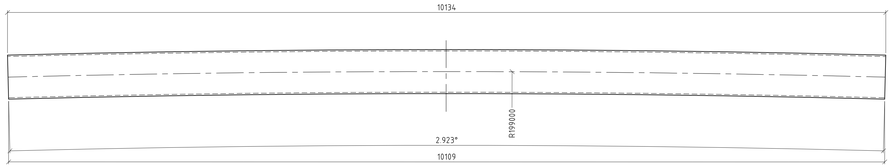
1078 2x RO 508x16 .. 11714
S355J2
R=199000.0 Arc Angle= 3.373



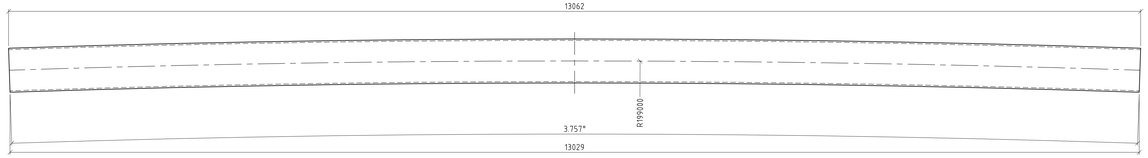
1079 2x RO 508x16 .. 11773
S355J2
R=200000.0 Arc Angle= 3.373



1076 2x RO 508x16 .. 10122
S355J2
R=199000.0 Arc Angle= 2.914



1080 1x RO 508x16 .. 13048
S355J2
R=199000.0 Arc Angle= 3.757



	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig.	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig.	G-4005	
Projektiral:	T. Horvat, is.		
Risal:	T. Horvat, is.		
Kontroliral:			

Objekt: Premostitev Suha - Hosta

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

Risba: Jeklena konstrukcija brvi
Profili : Cev Ø508x16

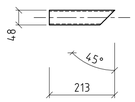
Št. risbe: 1/1

Merilo: 1 : 25

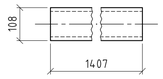
Datum: december 2025

Št. načrt: PTH-0078/25-102

1 4x RO 48,3x3,6 .. 213
S355J2



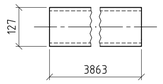
2 8x RO 108x12,5 .. 1407
S355J2



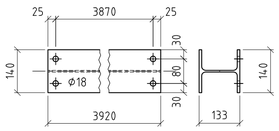
3 58x RO 48,3x3,6 .. 1579
S355J2



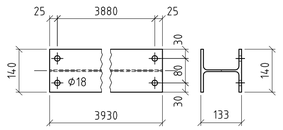
4 4x RO 127x11 .. 3863
S355J2



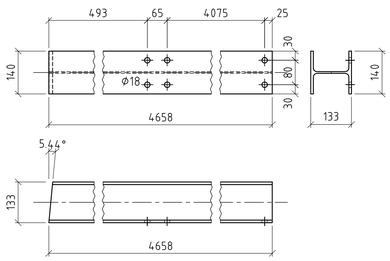
5 2x HE 140 A .. 3920
S355J2



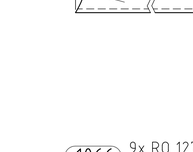
6 11x HE 140 A .. 3930
S355J2



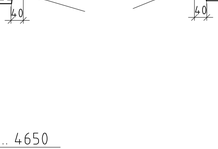
7 2x HE 140 A .. 4658
S355J2



1001 2x HE 140 A .. 69
S355J2



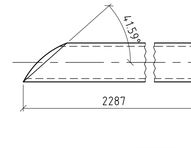
1002 2x HE 140 A .. 71
S355J2



1003 2x HE 140 A .. 72
S355J2



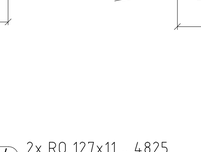
1004 2x HE 140 A .. 73
S355J2



1005 2x HE 140 A .. 75
S355J2



1007 2x HE 140 A .. 89
S355J2

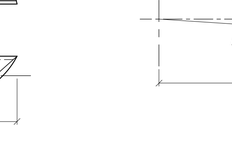


1008 4x RO 48,3x3,6 .. 97
S355J2

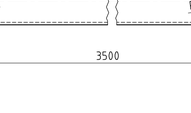


1009 58x RO 48,3x3,6 .. 87
S355J2

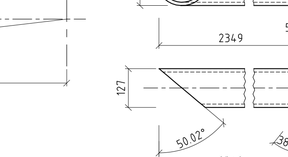
1013 2x HE 140 A .. 181
S355J2



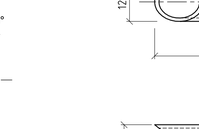
1014 8x RO 108x12,5 .. 339
S355J2



1015 2x HE 140 A .. 352
S355J2



1020 12x RO 127x11 .. 384
S355J2



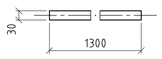
1022 8x RO 108x12,5 .. 384
S355J2



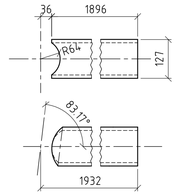
1023 4x RO 48,3x3,6 .. 662
S355J2

1024 24x Gewindestange-M30 .. 1300
S355J2

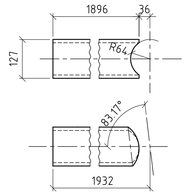
Za sidra temeljev



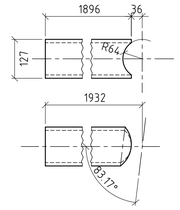
1025 2x RO 127x11 .. 1932
S355J2



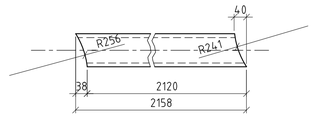
1026 2x RO 127x11 .. 1932
S355J2



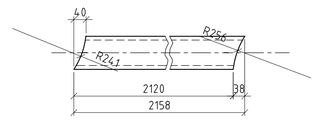
1027 4x RO 127x11 .. 1932
S355J2



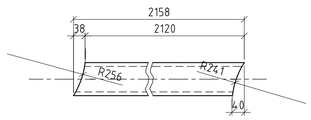
1028 12x RO 108x12,5 .. 2158
S355J2



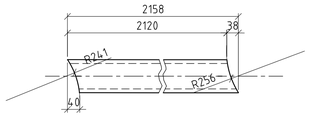
1029 12x RO 108x12,5 .. 2158
S355J2



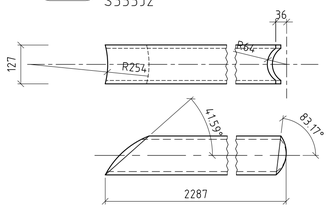
1030 12x RO 108x12,5 .. 2158
S355J2



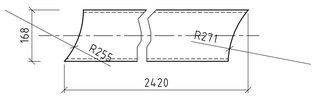
1031 12x RO 108x12,5 .. 2158
S355J2



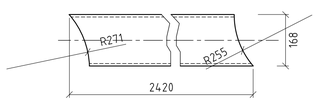
1033 18x RO 127x11 .. 2287
S355J2



1038 2x RO 168,3x8 .. 2420
S355J2

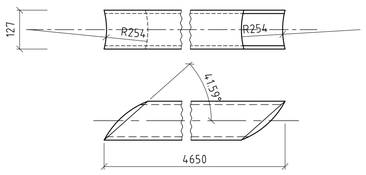


1039 2x RO 168,3x8 .. 2421
S355J2

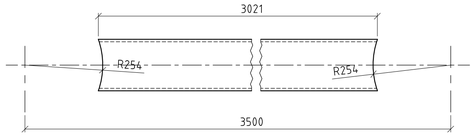


Opomba:
Cevi za povezave rezati pri sestavi !

1066 9x RO 127x11 .. 4650
S355J2

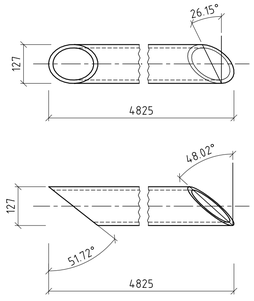


1055 16x RO 168,3x8 .. 3021
S355J2



1083 4x RO 127x11 .. 2349
S355J2

1084 2x RO 127x11 .. 4825
S355J2



	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig.	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig.	G-4005	
Projektiral:	T. Horvat, is.		
Risal:	T. Horvat, is.		
Kontroliral:			

Objekt: Premostitev Suha - Hosta

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

Risba: Jeklena konstrukcija brvi
Profili: Ostali profili

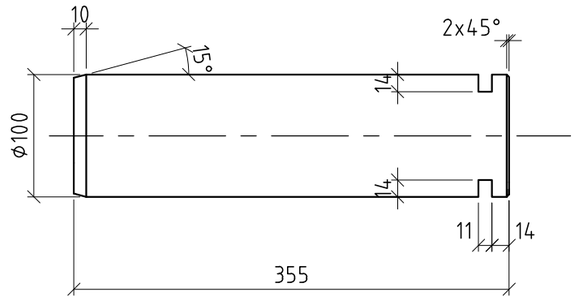
Št. risbe: 1/1

Merilo: 1 : 10

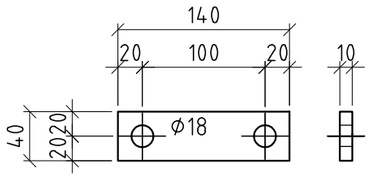
Datum: december 2025

Št. načrt: PTH-0078/25-103

1016 4x RD 100 .. 355
42CrMo4+QT



1082 8x FL 40x10 .. 140
S355J2



	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	*ID IZS*	*Podpis:*
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig.	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig.	G-4005	
Projektiral:	T. Horvat, is.		
Risal:	T. Horvat, is.		
Kontroliral:			

Objekt: Premostitev Suha - Hosta

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

Risba: Jeklena konstrukcija brvi
Profili: RD 100 & FL 40x10

Št. risbe: 1/1

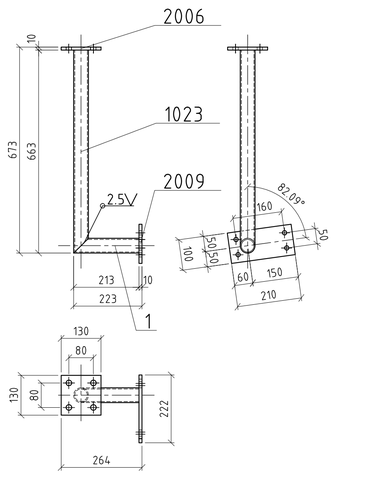
Merilo: 1 : 5

Datum: december 2025

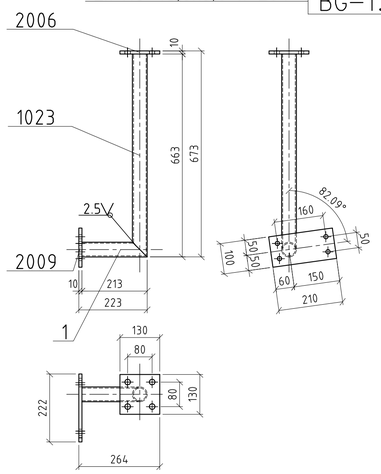
Št. načrt: PTH-0078/25-104

A3

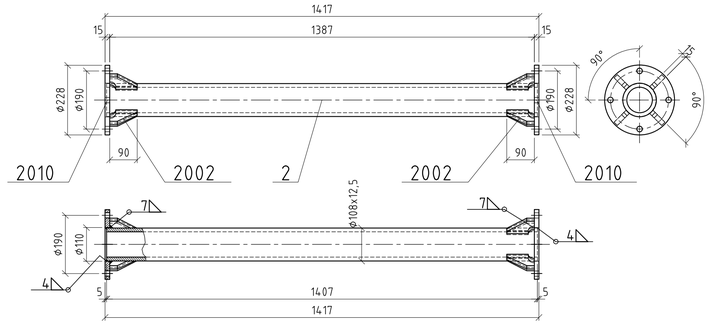
BG–1 2x RO 48,3x3,6 .. 264



BG–1.1 2x RO 48,3x3,6 .. 264

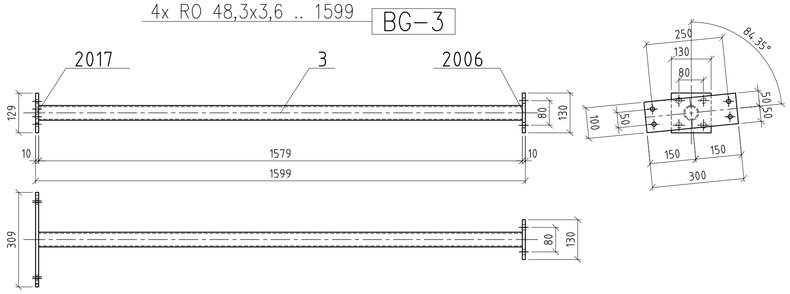


BG–2 8x RO 108x12,5 .. 1417

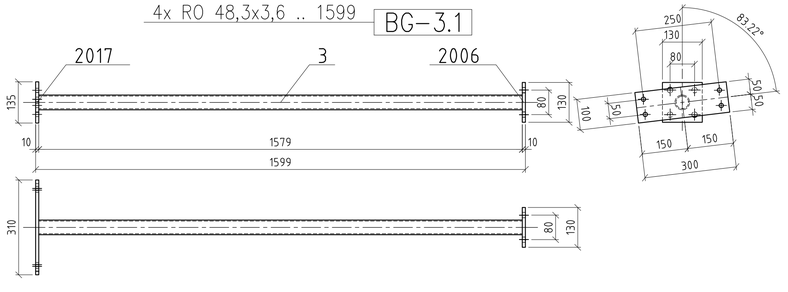


Opomba:
Poz. 2010 priheftati oz. variti pri sestavi.

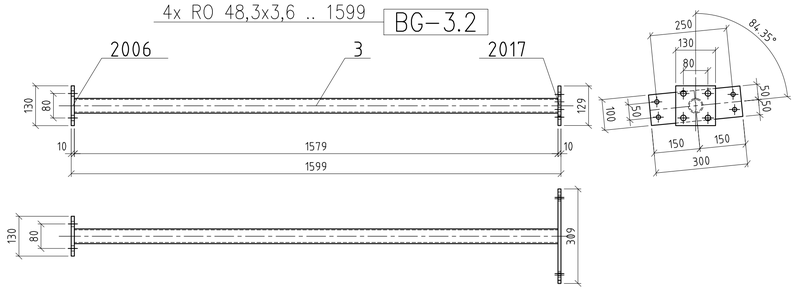
BG–3 4x RO 48,3x3,6 .. 1599



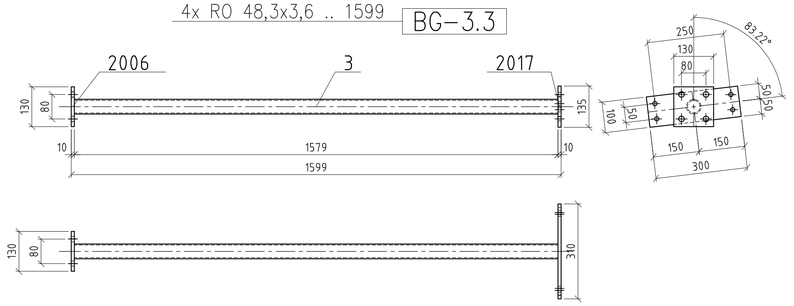
BG–3.1 4x RO 48,3x3,6 .. 1599



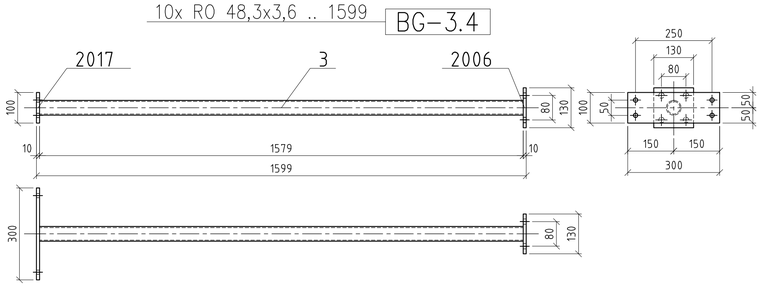
BG–3.2 4x RO 48,3x3,6 .. 1599



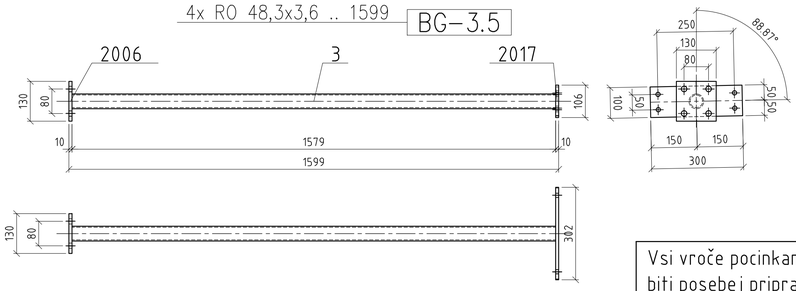
BG–3.3 4x RO 48,3x3,6 .. 1599



BG–3.4 10x RO 48,3x3,6 .. 1599



BG–3.5 4x RO 48,3x3,6 .. 1599



Vsi jekleni deli so vroče cinkani !

Vsi vroče pocinkani deli morajo biti posebej pripravljeni !!!

Navodilo : Pri vseh zaprtih profilih je potrebnom narediti luknje zaradi preprečitve eksplozije.

OPOMBE:

VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE !

MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTOM ARHITEKTURE !

Izdelavo in montažo jeklene konstrukcije je potrebno opraviti v skladu s projektno dokumentacijo in SIST EN 1090-2 (izvedbeni razred EXC3).

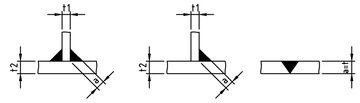
MATERIALI:

1. Osnovni material: S355 J2
2. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 15048: SB 8'8
3. Kemijska vgradna sidra: HIT RE 500 V4 + HAS-U 5'8 M20

ZAHTEVE ZA ZVARE:

Vsi zvari morajo biti polnonosilni. Vse varjenje se izvajaja v delavnici.

1. Debelina obojestranskih kotnih zvarov mora znašati 0,57 x debeline tanjše pločevine v stiku.
2. Debelina enostranskih kotnih zvarov mora znašati 1,14 x debelina tanjše stikovane pločevine.
3. Čelni zvari morajo biti polnonosilni izvedeni s celotno prevaritvijo korena zvara.
4. Zvari morajo izvedeni biti po celotnem obodu stikovanih elementov, razen če ni napisano drugače.
5. Zvari morajo ustrezati razredu B skladno s SIST EN ISO 5817.
6. Plamensko rezanje mora biti izvedeno skladno s standardom SIST EN ISO 9013, razred 4.
7. Tolerance za varjene konstrukcije SIST EN ISO 13920: BF.
8. Minimalna debelina kotnega zvara mora znašati a = 3 mm.



VRTANJE LUKENJ:

1. Luknje morajo biti izvedene skladno s točko 6.6 standarda SIST EN 1090-2.
2. Tolerance lukenj morajo ustrezati vsaj toleranci ±0,5 mm.
3. Luknje za čepe morajo biti povrtane skladno s tolerančnim razredom H11, SIST EN ISO 286-2.

PROTIKOROZIJSKA ZAŠČITA JEKLENE KONSTRUKCIJE:

1. razred atmosferske korozivnosti: C5
2. trajnostni razred : VH
3. vročecinkano v skladu s standardoma SIST EN ISO 14713-1, SIST EN ISO 1461
4. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 10684.

ZAHTEVE ZA KONTROLO KONSTRUKCIJE:

1. Zahtevana je geometrijska kontrola konstrukcije - ISO 2768: razred C
2. VT - 100% vizualna kontrola zvarov - EN 970
3. MT ali UT ali RT - 20% kontrola čelnih zvarov
4. MT ali UT ali RT - 10% kontrola prečnih kotnih zvarov (a > 12 mm, sicer 5%)
5. Zahtevana je kontrola debelin antikorozijske zaščite/debeline vročega pocinkanja

	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig.	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig.	G-4005	
Projektiral:	T. Horvat, is.		
Risal:	T. Horvat, is.		
Kontroliral:			

Objekt: Premostitev Suha - Hosta

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

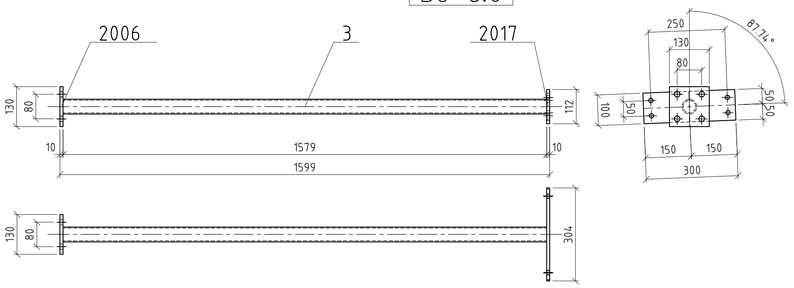
Risba: Jeklena konstrukcija brvi
Zvarjenci: BG-1 ... BG-3.5

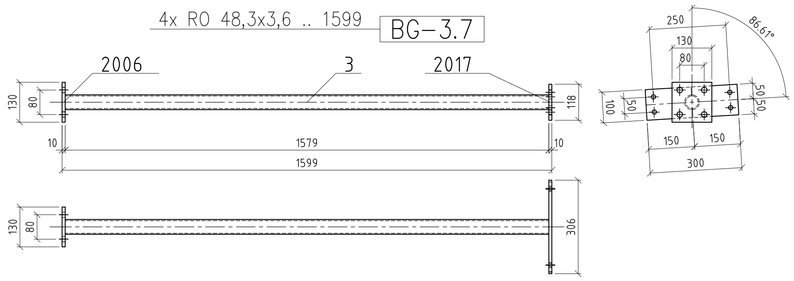
Št. risbe: 1/1

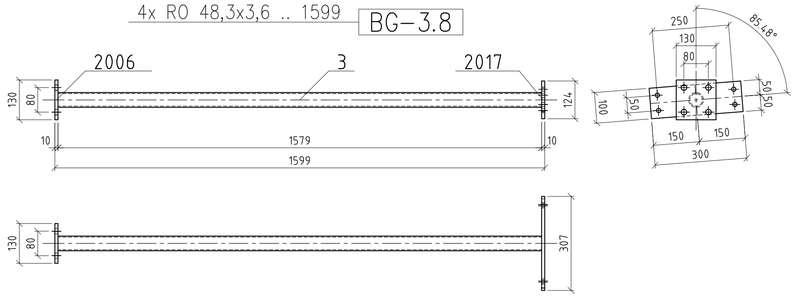
Merilo: 1 : 10

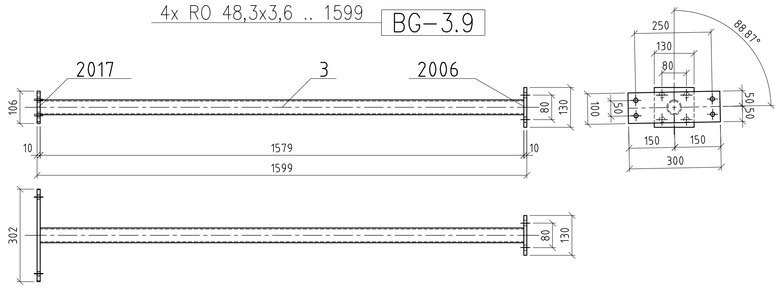
Datum: december 2025

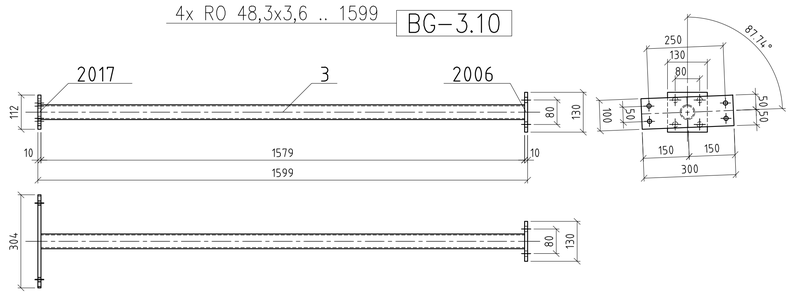
Št. načrt: PTH-0078/25-105

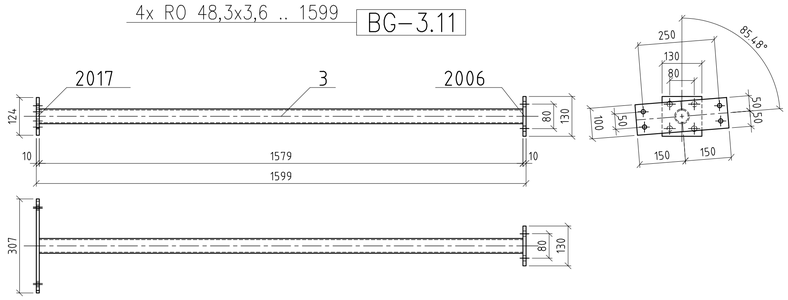


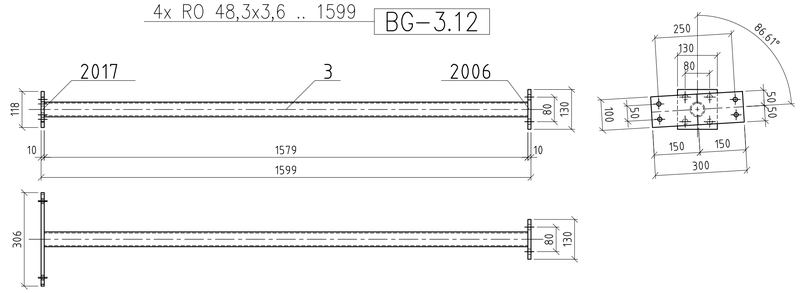












OPOMBE:

VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE !

MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTOM ARHITEKTURE !

Izdelavo in montažo jeklene konstrukcije je potrebno opraviti v skladu s projektno dokumentacijo in SIST EN 1090-2 (izvedbeni razred EXC3).

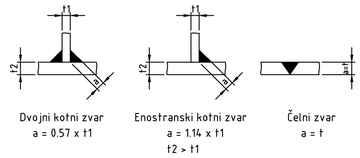
MATERIALI:

1. Osnovni material: S355 J2
2. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 15048: SB 8'8
3. Kemijska vgradna sidra: HIT RE 500 V4 + HAS-U 5'8 M20

ZAHTEVE ZA ZVARE:

Vsi zvari morajo biti polnonosilni. Vse varjenje se izvajaja v delavnici.

1. Debelina obojestranskih kotnih zvarov mora znašati 0,57 x debeline tanjše pločevine v stiku.
2. Debelina enostranskih kotnih zvarov mora znašati 1,14 x debelina tanjše stikovane pločevine.
3. Čelni zvari morajo biti polnonosilni izvedeni s celotno prevaritvijo korena zvara.
4. Zvari morajo izvedeni biti po celotnem obodu stikovanih elementov, razen če ni napisano drugače.
5. Zvari morajo ustrezati razredu B skladno s SIST EN ISO 5817.
6. Plamensko rezanje mora biti izvedeno skladno s standardom SIST EN ISO 9013, razred 4.
7. Tolerance za varjene konstrukcije SIST EN ISO 13920: BF.
8. Minimalna debelina kotnega zvara mora znašati a = 3 mm.



VRTANJE LUKENJ:

1. Luknje morajo biti izvedene skladno s točko 6.6 standarda SIST EN 1090-2.
2. Tolerance lukenj morajo ustrezati vsaj toleranci ±0,5 mm.
3. Luknje za čepe morajo biti povrtane skladno s tolerančnim razredom H11, SIST EN ISO 286-2.

PROTIKOROZIJSKA ZAŠČITA JEKLENE KONSTRUKCIJE:

1. razred atmosferske korozivnosti: C5
2. trajnostni razred : VH
3. vročecinkano v skladu s standardoma SIST EN ISO 14713-1, SIST EN ISO 1461
4. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 10684.

ZAHTEVE ZA KONTROLO KONSTRUKCIJE:

1. Zahtevana je geometrijska kontrola konstrukcije - ISO 2768: razred C
2. VT - 100% vizualna kontrola zvarov - EN 970
3. MT ali UT ali RT - 20% kontrola čelnih zvarov
4. MT ali UT ali RT - 10% kontrola prečnih kotnih zvarov (a > 12 mm, sicer 5%)
5. Zahtevana je kontrola debelin antikorozijske zaščite/debeline vročega pocinkanja

	Opis spremembe:	*Podpis:*

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	*ID IZS*	*Podpis:*
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig.	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig.	G-4005	
Projektiral:	T. Horvat, is.		
Risal:	T. Horvat, is.		
Kontroliral:			

Objekt: Premostitev Suha - Hosta

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

Risba: Jeklena konstrukcija brvi
Zvarjenci: BG-3.6 ... BG-3.12

Št. risbe: 1/1

Merilo: 1 : 10

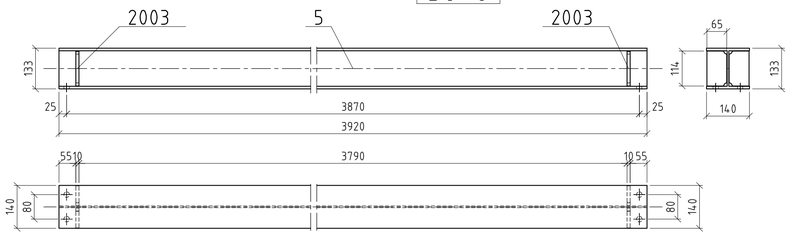
Datum: december 2025

Št. načrt: PTH-0078/25-106

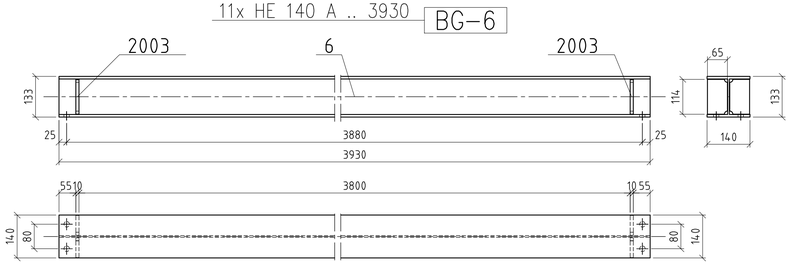
Vsi jekleni deli so vroče cinkani !

Vsi vroče pocinkani deli morajo biti posebej pripravljeni !!!
Navodilo : Pri vseh zaprtih profilih je potrebnom narediti luknje zaradi preprečitve eksplozije.

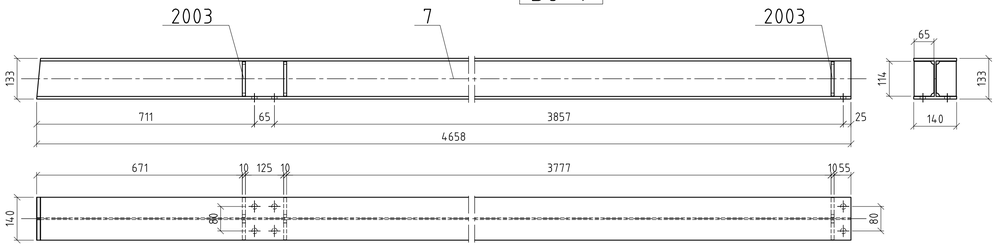
2x HE 140 A .. 3920 BG-5



11x HE 140 A .. 3930 BG-6



2x HE 140 A .. 4658 BG-7



Vsi jekleni deli so vroče cinkani !

Vsi vroče pocinkani deli morajo biti posebej pripravljeni !!!

Navodilo : Pri vseh zaprtih profilih je potrebnom narediti luknje zaradi preprečitve eksplozije.

OPOMBE:

VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE !

MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTOM ARHITEKTURE !

Izdelavo in montažo jeklene konstrukcije je potrebno opraviti v skladu s projektno dokumentacijo in SIST EN 1090-2 (izvedbeni razred EXC3).

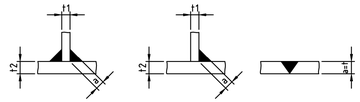
MATERIALI:

1. Osnovni material: S355 J2
2. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 15048: SB 8'8
3. Kemijska vgradna sidra: HIT RE 500 V4 + HAS-U 5'8 M20

ZAHTEVE ZA ZVARE:

Vsi zvari morajo biti polnonosilni. Vse varjenje se izvajaja v delavnici.

1. Debelina obojestranskih kotnih zvarov mora znašati 0,57 x debeline tanjše pločevine v stiku.
2. Debelina enostranskih kotnih zvarov mora znašati 1,14 x debelina tanjše stikovane pločevine.
3. Čelni zvari morajo biti polnonosilni izvedeni s celotno prevaritvijo korena zvara.
4. Zvari morajo izvedeni biti po celotnem obodu stikovanih elementov, razen če ni napisano drugače.
5. Zvari morajo ustrezati razredu B skladno s SIST EN ISO 5817.
6. Plamensko rezanje mora biti izvedeno skladno s standardom SIST EN ISO 9013, razred 4.
7. Tolerance za varjene konstrukcije SIST EN ISO 13920: BF.
8. Minimalna debelina kotnega zvara mora znašati a = 3 mm.



VRTANJE LUKENJ:

1. Luknje morajo biti izvedene skladno s točko 6.6 standarda SIST EN 1090-2.
2. Tolerance lukenj morajo ustrezati vsaj toleranci ±0,5 mm.
3. Luknje za čepe morajo biti povrtane skladno s tolerančnim razredom H11, SIST EN ISO 286-2.

PROTIKOROZIJSKA ZAŠČITA JEKLENE KONSTRUKCIJE:

1. razred atmosferske korozivnosti: C5
2. trajnostni razred : VH
3. vročecinkano v skladu s standardoma SIST EN ISO 14713-1, SIST EN ISO 1461
4. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 10684.

ZAHTEVE ZA KONTROLO KONSTRUKCIJE:

1. Zahtevana je geometrijska kontrola konstrukcije - ISO 2768: razred C
2. VT - 100% vizualna kontrola zvarov - EN 970
3. MT ali UT ali RT - 20% kontrola čelnih zvarov
4. MT ali UT ali RT - 10% kontrola prečnih kotnih zvarov (a > 12 mm, sicer 5%)
5. Zahtevana je kontrola debelin antikorozijske zaščite/debeline vročega pocinkanja

	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.

Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:

Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig.	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig.	G-4005	
Projektiral:	T. Horvat, is.		
Risal:	T. Horvat, is.		
Kontroliral:			

Objekt: Premostitev Suha - Hosta

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

Risba: Jeklena konstrukcija brvi
Zvarjenci: BG-5 ... BG-7

Št. risbe: 1/1

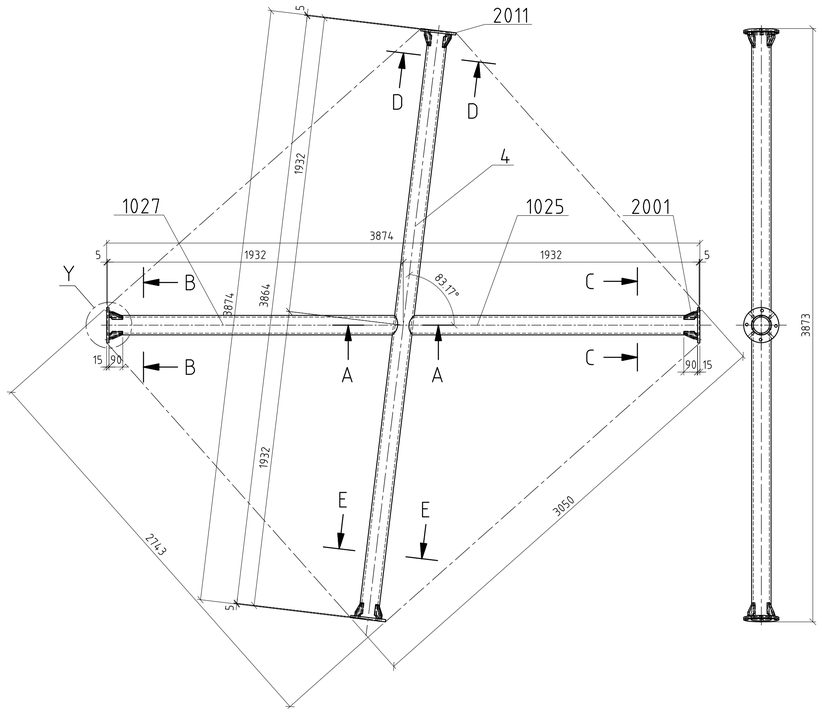
Merilo: 1 : 10

Datum: december 2025

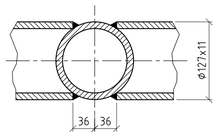
Št. načrt: PTH-0078/25-107

A2.1

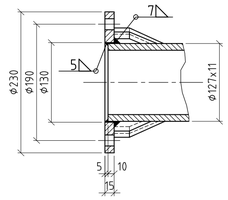
1x RO 127x11 .. 3873 BG-4



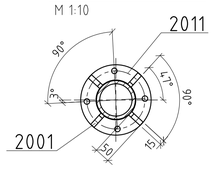
PREREZ A-A
M 1:5



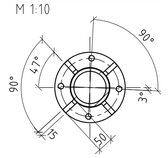
DETAJL Y
M 1:5



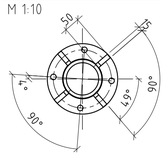
PREREZ B-B
M 1:10



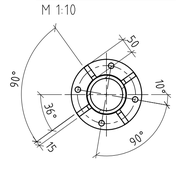
PREREZ C-C
M 1:10



PREREZ D-D
M 1:10



PREREZ E-E
M 1:10



Opomba:
Poz. 2011 priheftati oz. variti pri sestavi.

OPOMBE:

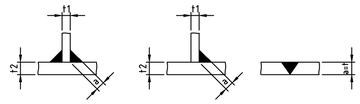
VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE !

MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTOM ARHITEKTURE !

Izdelavo in montažo jeklene konstrukcije je potrebno opraviti v skladu s projektno dokumentacijo in SIST EN 1090-2 (izvedbeni razred EXC3).

MATERIALI:
1. Osnovni material: S355 J2
2. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 15048: SB 8'8
3. Kemijska vgradna sidra: HIT RE 500 V4 + HAS-U 5'8 M20

ZAHTEVE ZA ZVARE:
Vsi zvari morajo biti polnonosilni. Vse varjenje se izvajaja v delavnici.
1. Debelina obojestranskih kotnih zvarov mora znašati 0,57 x debeline tanjše pločevine v stiku.
2. Debelina enostranskih kotnih zvarov mora znašati 1,14 x debelina tanjše stikovane pločevine.
3. Čelni zvari morajo biti polnonosilni izvedeni s celotno prevaritvijo korena zvara.
4. Zvari morajo izvedeni biti po celotnem obodu stikovanih elementov, razen če ni napisano drugače.
5. Zvari morajo ustrezati razredu B skladno s SIST EN ISO 5817.
6. Plamensko rezanje mora biti izvedeno skladno s standardom SIST EN ISO 9013, razred 4.
7. Tolerance za varjene konstrukcije SIST EN ISO 13920: BF.
8. Minimalna debelina kotnega zvara mora znašati a = 3 mm.

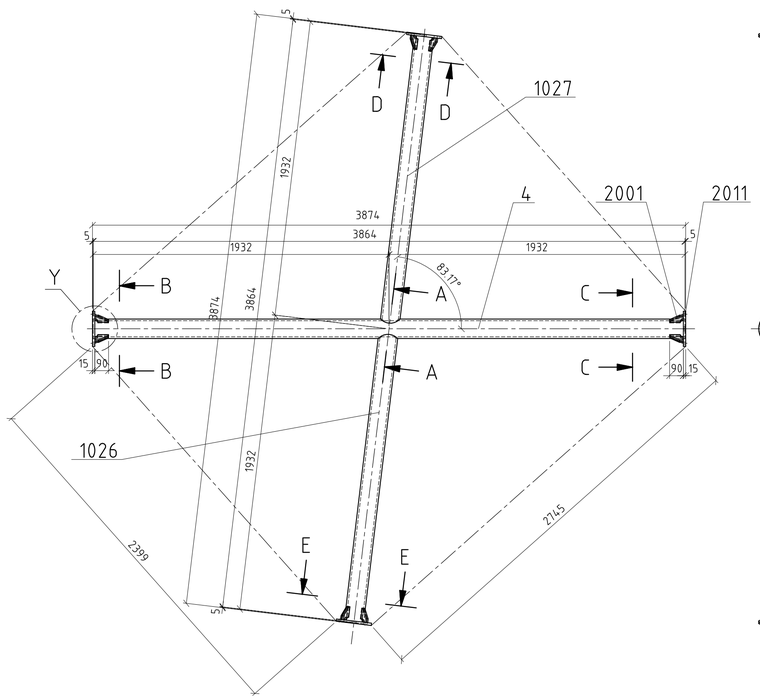


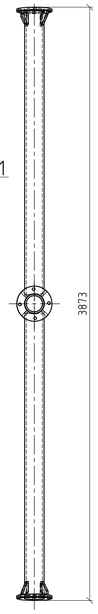
VRTANJE LUKENJ:
1. Luknje morajo biti izvedene skladno s točko 6.6 standarda SIST EN 1090-2.
2. Tolerance lukenj morajo ustrezati vsaj toleranci ±0,5 mm.
3. Luknje za čepe morajo biti povrtane skladno s tolerančnim razredom H11, SIST EN ISO 286-2.

PROTIKOROZIJSKA ZAŠČITA JEKLENE KONSTRUKCIJE:
1. razred atmosferske korozivnosti: C5
2. trajnostni razred : VH
3. vročecinkano v skladu s standardoma SIST EN ISO 14713-1, SIST EN ISO 1461
4. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 10684.

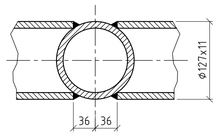
ZAHTEVE ZA KONTROLO KONSTRUKCIJE:
1. Zahtevana je geometrijska kontrola konstrukcije - ISO 2768: razred C
2. VT - 100% vizualna kontrola zvarov - EN 970
3. MT ali UT ali RT - 20% kontrola čelnih zvarov
4. MT ali UT ali RT - 10% kontrola prečnih kotnih zvarov (a > 12 mm, sicer 5%)
5. Zahtevana je kontrola debelin antikorozijske zaščite/debeline vročega pocinkanja

1x RO 127x11 .. 3873 BG-4.1

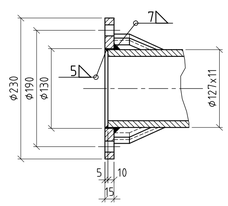




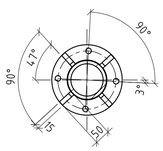
PREREZ A-A
M 1:5



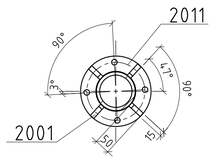
DETAJL Y
M 1:5



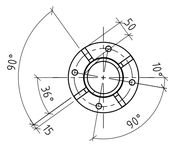
PREREZ B-B
M 1:10



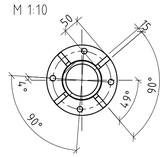
PREREZ C-C
M 1:10



PREREZ D-D
M 1:10



PREREZ E-E
M 1:10



Opomba:
Poz. 2011 priheftati oz. variti pri sestavi.

Vsi jekleni deli so vroče cinkani !

Vsi vroče pocinkani deli morajo biti posebej pripravljeni !!!
Navodilo : Pri vseh zaprtih profilih je potrebnom narediti luknje zaradi preprečitve eksplozije.

	Opis spremembe:	*Podpis:*

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	*ID IZS*	*Podpis:*
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig.	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig.	G-4005	
Projektiral:	T. Horvat, is.		
Risal:	T. Horvat, is.		
Kontroliral:			

Objekt: Premostitev Suha - Hosta

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

Risba: Jeklena konstrukcija brvi
Zvarjenci: BG-4 ... BG-4.1

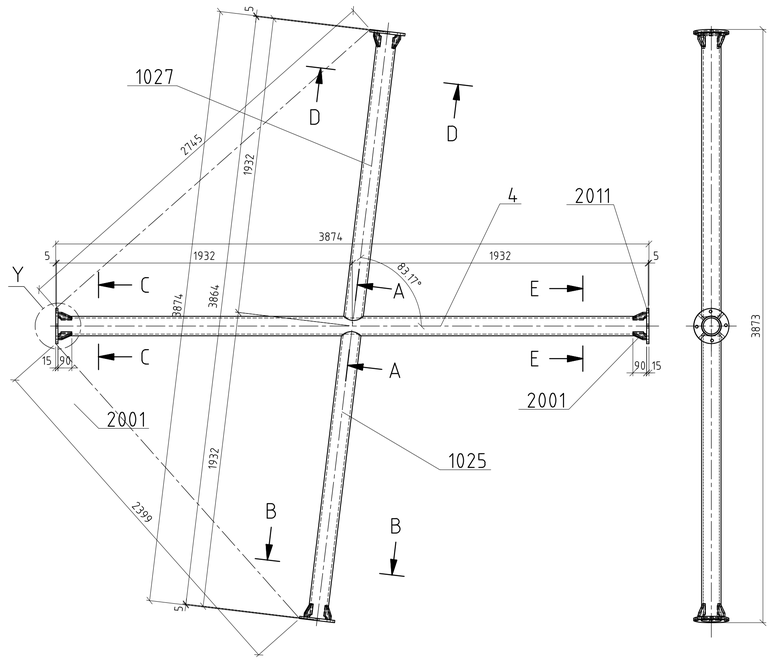
Št. risbe: 1/1

Merilo: 1 : 20

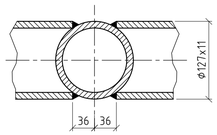
Datum: december 2025

Št. načrt: PTH-0078/25-108

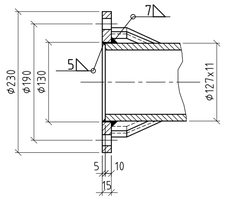
1x RO 127x11 .. 3873 BG-4.2



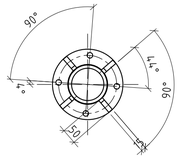
PREREZ A-A
M 1:5



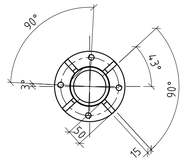
DETAJL Y
M 1:5



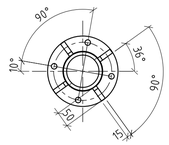
PREREZ B-B
M 1:10



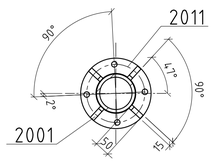
PREREZ C-C
M 1:10



PREREZ D-D
M 1:10



PREREZ E-E
M 1:10



Opomba:
Poz. 2011 priheftati oz. variti pri sestavi.

OPOMBE:

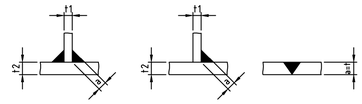
VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE !

MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTOM ARHITEKTURE !

Izdelavo in montažo jeklene konstrukcije je potrebno opraviti v skladu s projektno dokumentacijo in SIST EN 1090-2 (izvedbeni razred EXC3).

MATERIALI:
1. Osnovni material: S355 J2
2. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 15048: SB 8'8
3. Kemijska vgradna sidra: HIT RE 500 V4 + HAS-U 5'8 M20

ZAHTEVE ZA ZVARE:
Vsi zvari morajo biti polnonosilni. Vse varjenje se izvajaja v delavnici.
1. Debelina obojestranskih kotnih zvarov mora znašati 0,57 x debeline tanjše pločevine v stiku.
2. Debelina enostranskih kotnih zvarov mora znašati 1,14 x debelina tanjše stikovane pločevine.
3. Čelni zvari morajo biti polnonosilni izvedeni s celotno prevaritvijo korena zvara.
4. Zvari morajo izvedeni biti po celotnem obodu stikovanih elementov, razen če ni napisano drugače.
5. Zvari morajo ustrezati razredu B skladno s SIST EN ISO 5817.
6. Plamensko rezanje mora biti izvedeno skladno s standardom SIST EN ISO 9013, razred 4.
7. Tolerance za varjene konstrukcije SIST EN ISO 13920: BF.
8. Minimalna debelina kotnega zvara mora znašati a = 3 mm.

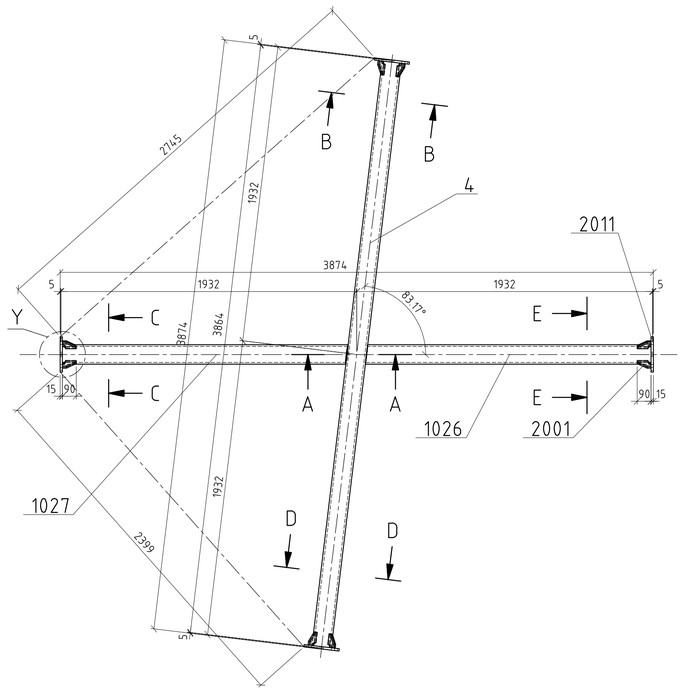


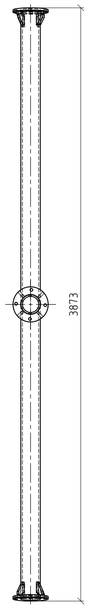
VRTANJE LUKENJ:
1. Luknje morajo biti izvedene skladno s točko 6.6 standarda SIST EN 1090-2.
2. Tolerance lukenj morajo ustrezati vsaj toleranci ±0,5 mm.
3. Luknje za čepe morajo biti povrtane skladno s tolerančnim razredom H11, SIST EN ISO 286-2.

PROTIKOROZIJSKA ZAŠČITA JEKLENE KONSTRUKCIJE:
1. razred atmosferske korozivnosti: C5
2. trajnostni razred : VH
3. vročecinkano v skladu s standardoma SIST EN ISO 14713-1, SIST EN ISO 1461
4. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 10684.

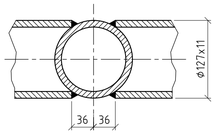
ZAHTEVE ZA KONTROLO KONSTRUKCIJE:
1. Zahtevana je geometrijska kontrola konstrukcije - ISO 2768: razred C
2. VT - 100% vizualna kontrola zvarov - EN 970
3. MT ali UT ali RT - 20% kontrola čelnih zvarov
4. MT ali UT ali RT - 10% kontrola prečnih kotnih zvarov (a > 12 mm, sicer 5%)
5. Zahtevana je kontrola debelin antikorozijske zaščite/debeline vročega pocinkanja

1x RO 127x11 .. 3873 BG-4.3

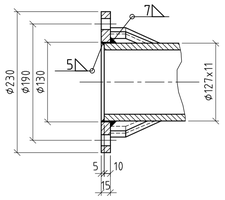




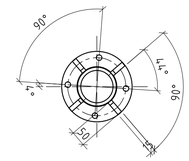
PREREZ A-A
M 1:5



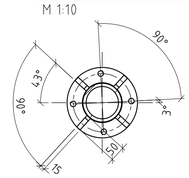
DETAJL Y
M 1:5



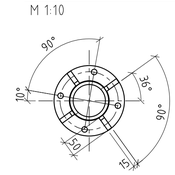
PREREZ B-B
M 1:10



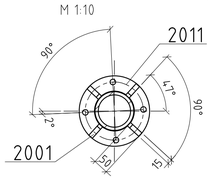
PREREZ C-C
M 1:10



PREREZ D-D
M 1:10



PREREZ E-E
M 1:10



Opomba:
Poz. 2011 priheftati oz. variti pri sestavi.

Vsi jekleni deli so vroče cinkani !

Vsi vroče pocinkani deli morajo biti posebej pripravljeni !!!
Navodilo : Pri vseh zaprtih profilih je potrebnom narediti luknje zaradi preprečitve eksplozije.

	Opis spremembe:	*Podpis:*

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	*ID IZS*	*Podpis:*
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig.	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig.	G-4005	
Projektiral:	T. Horvat, is.		
Risal:	T. Horvat, is.		
Kontroliral:			

Objekt: Premostitev Suha - Hosta

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

Risba: Jeklena konstrukcija brvi
Zvarjenci: BG-4.2 ... BG-4.3

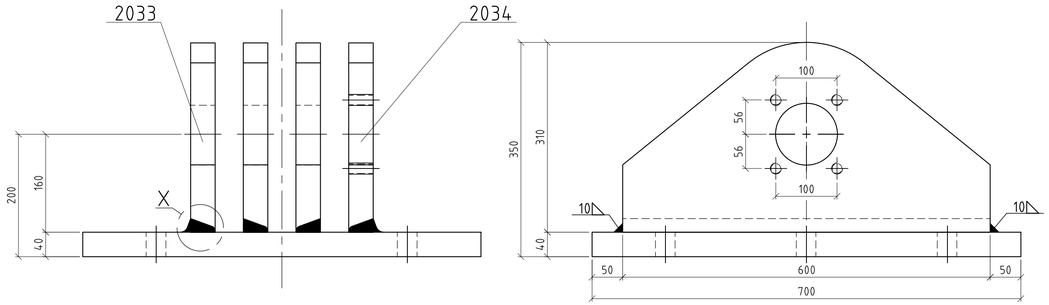
Št. risbe: 1/1

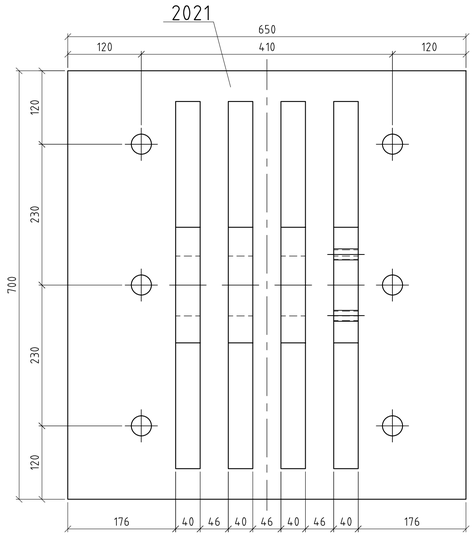
Merilo: 1 : 20

Datum: december 2025

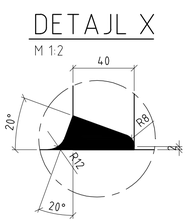
Št. načrt: PTH-0078/25-109

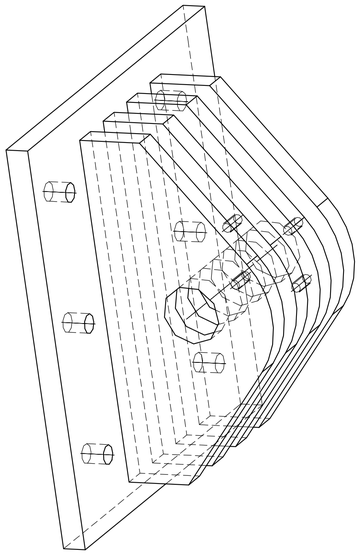
BG–11 4x PLATE 700x650x40 .. 650





DETAJL X
M 1:2





Vsi jekleni deli so vroče cinkani !

Vsi vroče pocinkani deli morajo biti posebej pripravljeni !!!

Navodilo : Pri vseh zaprtih profilih je potrebnom narediti luknje zaradi preprečitve eksplozije.

OPOMBE:

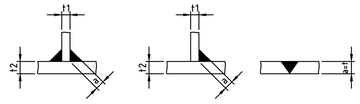
VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE !

MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTOM ARHITEKTURE !

Izdelavo in montažo jeklene konstrukcije je potrebno opraviti v skladu s projektno dokumentacijo in SIST EN 1090-2 (izvedbeni razred EXC3).

MATERIALI:
1. Osnovni material: S355 J2
2. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 15048: SB 8'8
3. Kemijska vgradna sidra: HIT RE 500 V4 + HAS-U 5'8 M20

ZAHTEVE ZA ZVARE:
Vsi zvari morajo biti polnonosilni. Vse varjenje se izvajaja v delavnici.
1. Debelina obojestranskih kotnih zvarov mora znašati 0,57 x debeline tanjše pločevine v stiku.
2. Debelina enostranskih kotnih zvarov mora znašati 1,14 x debelina tanjše stikovane pločevine.
3. Čelni zvari morajo biti polnonosilni izvedeni s celotno prevaritvijo korena zvara.
4. Zvari morajo izvedeni biti po celotnem obodu stikovanih elementov, razen če ni napisano drugače.
5. Zvari morajo ustrezati razredu B skladno s SIST EN ISO 5817.
6. Plamensko rezanje mora biti izvedeno skladno s standardom SIST EN ISO 9013, razred 4.
7. Tolerance za varjene konstrukcije SIST EN ISO 13920: BF.
8. Minimalna debelina kotnega zvara mora znašati a = 3 mm.



VRTANJE LUKENJ:
1. Luknje morajo biti izvedene skladno s točko 6.6 standarda SIST EN 1090-2.
2. Tolerance lukenj morajo ustrezati vsaj toleranci ±0,5 mm.
3. Luknje za čepe morajo biti povrtane skladno s tolerančnim razredom H11, SIST EN ISO 286-2.

PROTIKOROZIJSKA ZAŠČITA JEKLENE KONSTRUKCIJE:
1. razred atmosferske korozivnosti: C5
2. trajnostni razred : VH
3. vročecinkano v skladu s standardoma SIST EN ISO 14713-1, SIST EN ISO 1461
4. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 10684.

ZAHTEVE ZA KONTROLO KONSTRUKCIJE:
1. Zahtevana je geometrijska kontrola konstrukcije - ISO 2768: razred C
2. VT - 100% vizualna kontrola zvarov - EN 970
3. MT ali UT ali RT - 20% kontrola čelnih zvarov
4. MT ali UT ali RT - 10% kontrola prečnih kotnih zvarov (a > 12 mm, sicer 5%)
5. Zahtevana je kontrola debelin antikorozijske zaščite/debeline vročega pocinkanja

	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig.	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig.	G-4005	
Projektiral:	T. Horvat, is.		
Risal:	T. Horvat, is.		
Kontroliral:			

Objekt: Premostitev Suha - Hosta

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

Risba: Jeklena konstrukcija brvi
Zvarjenci: BG-11

Št. risbe: 1/1

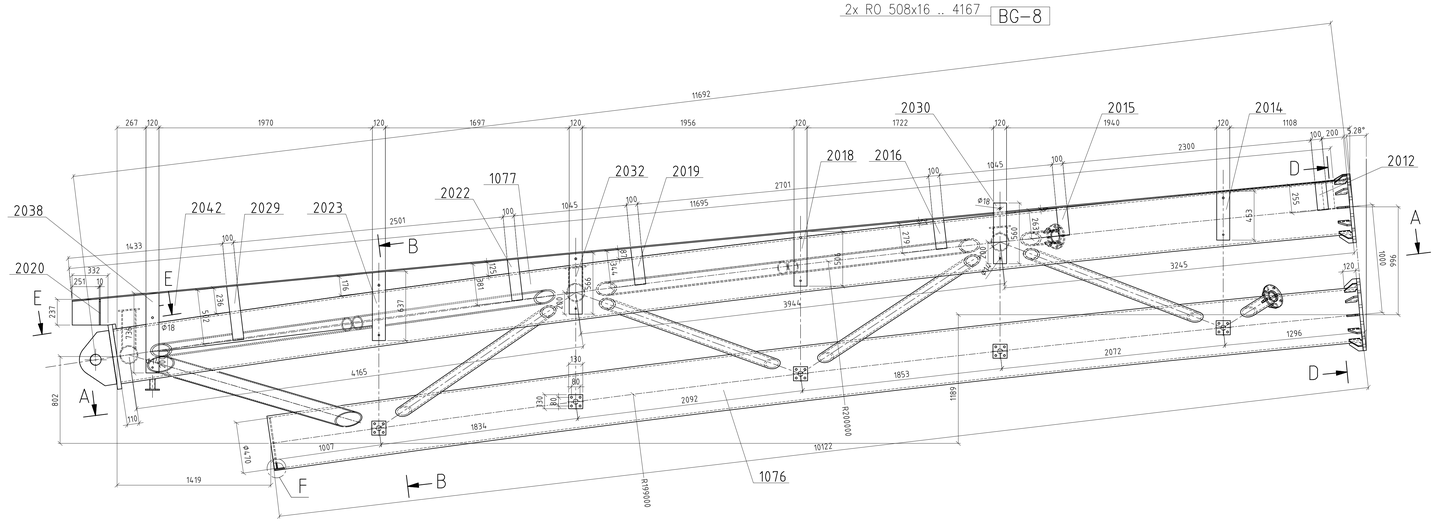
Merilo: 1 : 5

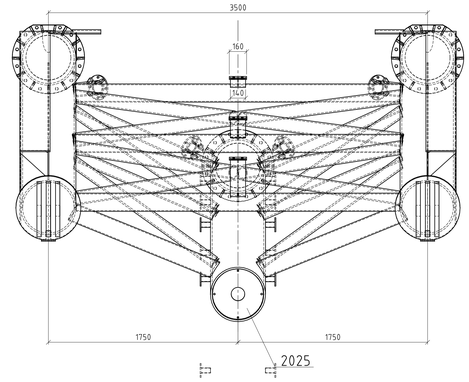
Datum: december 2025

Št. načrt: PTH-0078/25-110

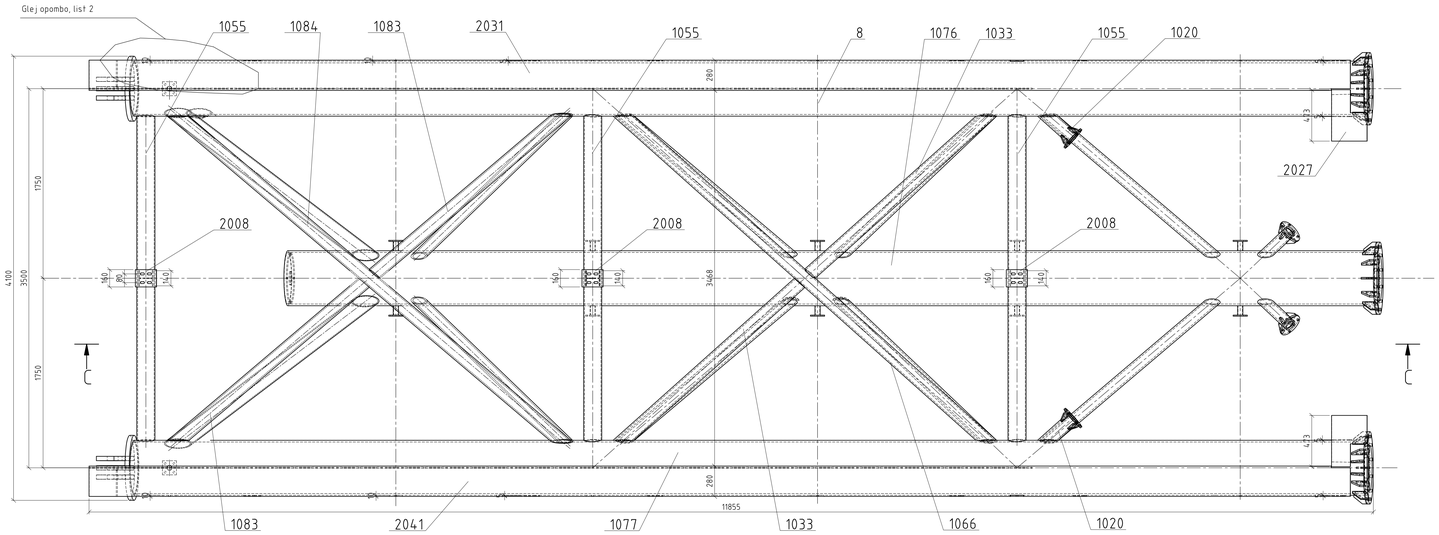
A2.1

2x RO 508x16 .. 4167 BG-8

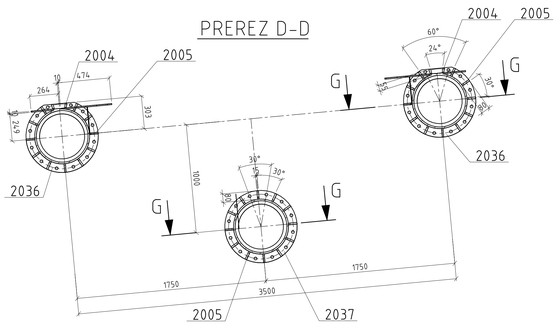




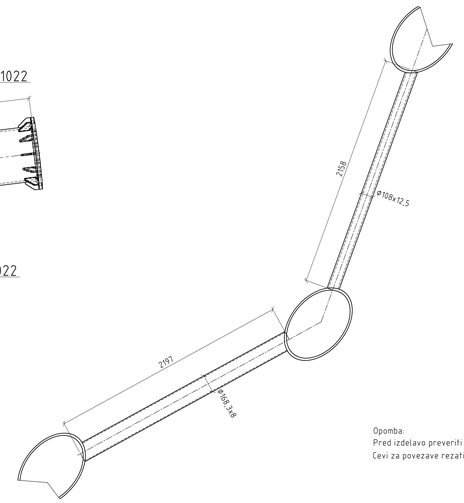
Glej opombo, list 2



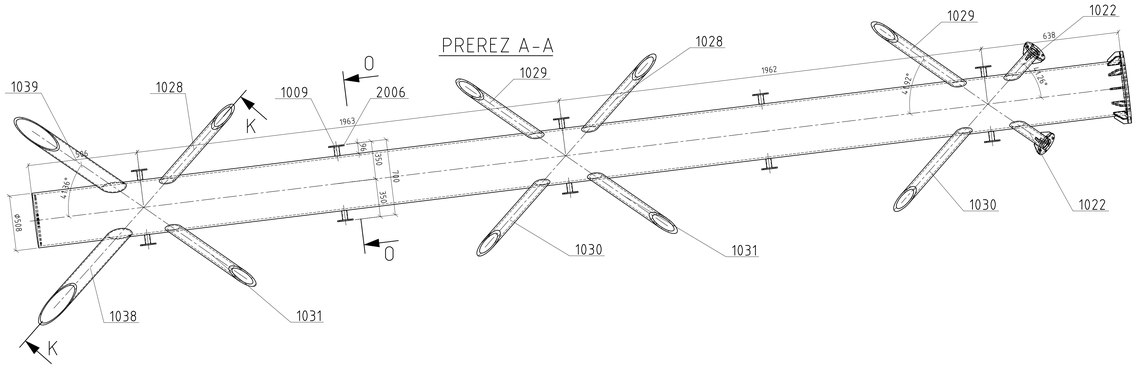
PREREZ D-D



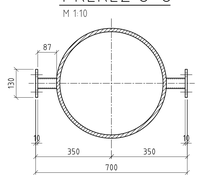
PREREZ K-K



PREREZ A-A



PREREZ 0-0
M 1:10



OPOMBE:

VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE !

MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTOM ARHITEKTURE !

Izdelavo in montažo jeklene konstrukcije je potrebno opraviti v skladu s projektno dokumentacijo in SIST EN 1090-2 (izvedbeni razred EXC3).

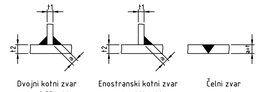
MATERIALI:

1. Osnovni material: S355 J2
2. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 15048: SB 8'8
3. Kemijska vgradna sidra: HIT RE 500 V4 + HAS-U 5'8 M20

ZAHTEVE ZA ZVARE:

Vsi zvari morajo biti polnonosilni. Vse varjenje se izvajaja v delavnici.

1. Debelina obojestranskih kotnih zvarov mora znašati 0,57 x debeline tanjše pločevine v stiku.
2. Debelina enostranskih kotnih zvarov mora znašati 1,14 x debelina tanjše stikovane pločevine.
3. Čelni zvari morajo biti polnonosilni izvedeni s celotno prevaritvijo korena zvara.
4. Zvari morajo izvedeni biti po celotnem obodu stikovanih elementov, razen če ni napisano drugače.
5. Zvari morajo ustrezati razredu B skladno s SIST EN ISO 5817.
6. Plamensko rezanje mora biti izvedeno skladno s standardom SIST EN ISO 9013, razred 4.
7. Tolerance za varjene konstrukcije SIST EN ISO 13920: BF.
8. Minimalna debelina kotnega zvara mora znašati a = 3 mm.



VRTANJE LUKENJ:

1. Luknje morajo biti izvedene skladno s točko 6.6 standarda SIST EN 1090-2.
2. Tolerance lukenj morajo ustrezati vsaj toleranci ±0,5 mm.
3. Luknje za čepe morajo biti povrtane skladno s tolerančnim razredom H11, SIST EN ISO 286-2.

PROTIKOROZIJSKA ZAŠČITA JEKLENE KONSTRUKCIJE:

1. razred atmosferske korozivnosti: C5
2. trajnostni razred : VH
3. vročecinkano v skladu s standardoma SIST EN ISO 14713-1, SIST EN ISO 1461
4. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 10684.

ZAHTEVE ZA KONTROLO KONSTRUKCIJE:

1. Zahtevana je geometrijska kontrola konstrukcije - ISO 2768: razred C
2. VT - 100% vizualna kontrola zvarov - EN 970
3. MT ali UT ali RT - 20% kontrola čelnih zvarov
4. MT ali UT ali RT - 10% kontrola prečnih kotnih zvarov (a > 12 mm, sicer 5%)
5. Zahtevana je kontrola debelin antikorozijske zaščite/debeline vročega pocinkanja

Opomba:
Pred izdelavo preveriti mere.
Cevi za povezave rezati pri sestavi !

Vsi jekleni deli so vroče cinkani !

Vsi vroče pocinkani deli morajo biti posebej pripravljeni !!!
Navodilo : Pri vseh zaprtih profilih je potrebnom narediti luknje zaradi preprečitve eksplozije.

	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

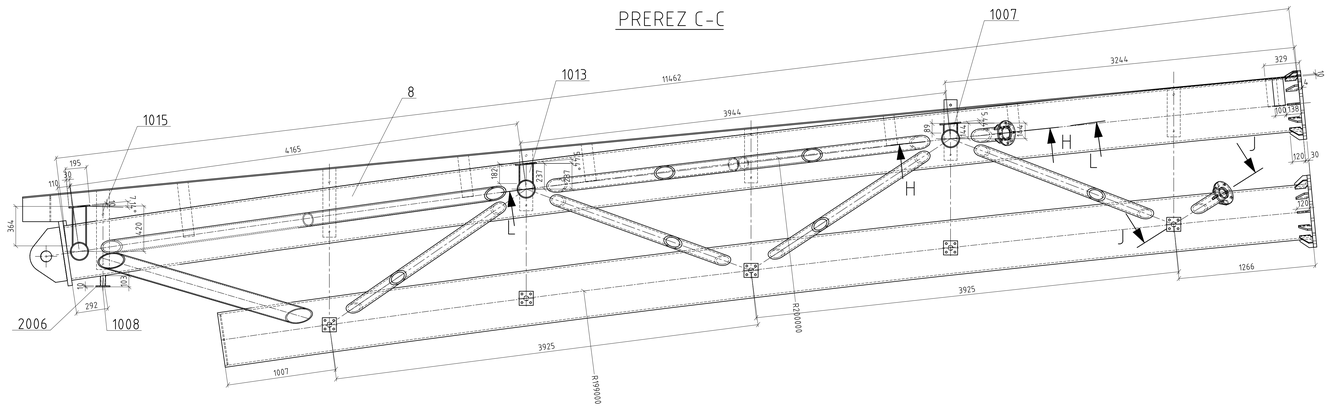
Investitor:
Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

Objekt:
Premostitev Suha - Hosta

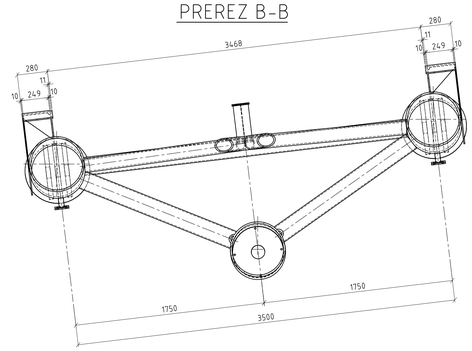
	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig.	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig.	G-4005	
Projektiral:	T. Horvat, is.		
Risal:	T. Horvat, is.		
Kontroliral:			

Faza: PZI
Št. proj.: DR-727/24
Risba: Jeklena konstrukcija brvi
Zvarjenci: BG-8
Št. risbe: 1/2
Merilo: 1 : 20
Datum: december 2025
Št. načrt: PTH-0078/25-111

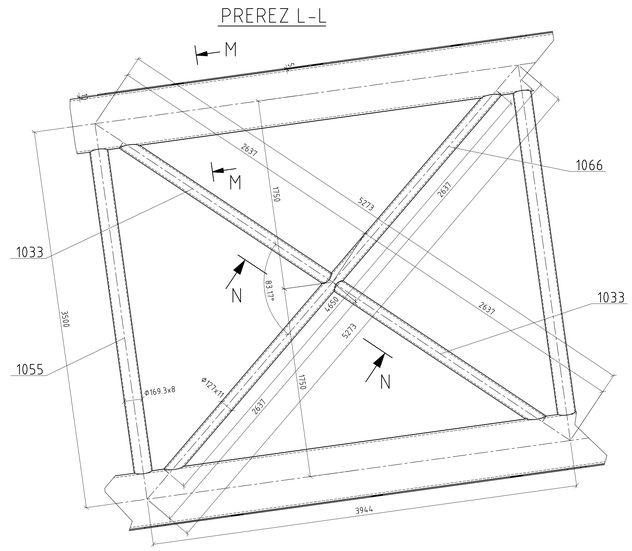
PREREZ C-C



PREREZ B-B

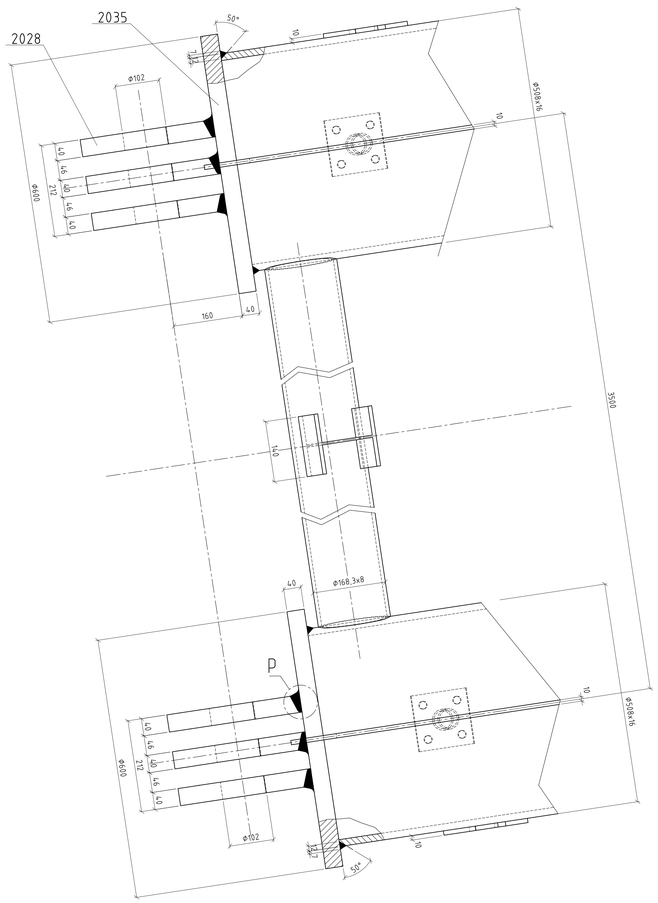


PREREZ L-L

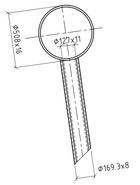


PREREZ E-E

M 1:5

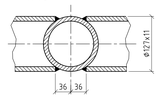


PREREZ M-M



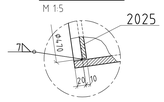
PREREZ N-N

M 1:5



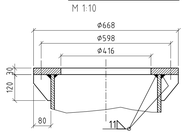
DETAJL F

M 1:5



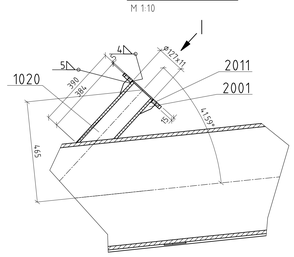
PREREZ G-G

M 1:10



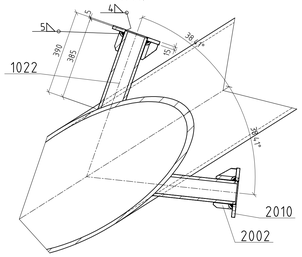
PREREZ H-H

M 1:10



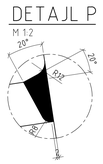
PREREZ J-J

M 1:10



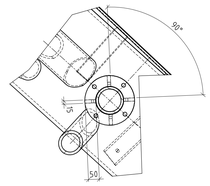
DETAJL P

M 1:2

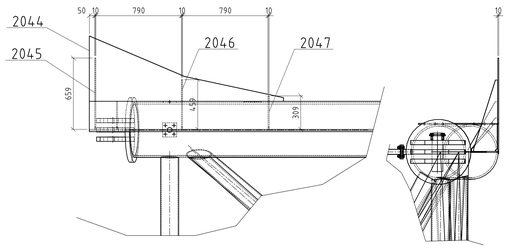


POGLED I

M 1:10



Opomba:
Poz. 2044, 2045, 2046 in 2047 zavariti samo na en zvarjenec.
Glej označeno.



OPOMBE:

VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE !

MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTOM ARHITEKTURE !

Izdelavo in montažo jeklene konstrukcije je potrebno opraviti v skladu s projektno dokumentacijo in SIST EN 1090-2 (izvedbeni razred EXC3).

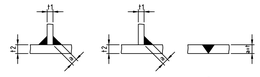
MATERIALI:

1. Osnovni material: S355 J2
2. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 15048: SB 8'8
3. Kemijska vgradna sidra: HIT RE 500 V4 + HAS-U 5'8 M20

ZAHTEVE ZA ZVARE:

Vsi zvari morajo biti polnonosilni. Vse varjenje se izvajaja v delavnici.

1. Debelina obojestranskih kotnih zvarov mora znašati 0,57 x debeline tanjše pločevine v stiku.
2. Debelina enostranskih kotnih zvarov mora znašati 1,14 x debelina tanjše stikovane pločevine.
3. Čelni zvari morajo biti polnonosilni izvedeni s celotno prevaritvijo korena zvara.
4. Zvari morajo izvedeni biti po celotnem obodu stikovanih elementov, razen če ni napisano drugače.
5. Zvari morajo ustrezati razredu B skladno s SIST EN ISO 5817.
6. Plamensko rezanje mora biti izvedeno skladno s standardom SIST EN ISO 9013, razred 4.
7. Tolerance za varjene konstrukcije SIST EN ISO 13920: BF.
8. Minimalna debelina kotnega zvara mora znašati a = 3 mm.



VRTANJE LUKENJ:

1. Luknje morajo biti izvedene skladno s točko 6.6 standarda SIST EN 1090-2.
2. Tolerance lukenj morajo ustrezati vsaj toleranci ±0,5 mm.
3. Luknje za čepe morajo biti povrtane skladno s toleračnim razredom H11, SIST EN ISO 286-2.

PROTIKOROZIJSKA ZAŠČITA JEKLENE KONSTRUKCIJE:

1. razred atmosferske korozivnosti: C5
2. trajnostni razred : VH
3. vročecinkano v skladu s standardoma SIST EN ISO 14713-1, SIST EN ISO 1461
4. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 10684.

ZAHTEVE ZA KONTROLO KONSTRUKCIJE:

1. Zahtevana je geometrijska kontrola konstrukcije - ISO 2768: razred C
2. VT - 100% vizualna kontrola zvarov - EN 970
3. MT ali UT ali RT - 20% kontrola čelnih zvarov
4. MT ali UT ali RT - 10% kontrola prečnih kotnih zvarov (a > 12 mm, sicer 5%)
5. Zahtevana je kontrola debelin antikorozijske zaščite/debeline vročega pocinkanja

Vsi jekleni deli so vroče cinkani !

Vsi vroče pocinkani deli morajo biti posebej pripravljeni !!!
Navodilo : Pri vseh zaprtih profilih je potrebnom narediti luknje zaradi preprečitve eksplozije.

	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

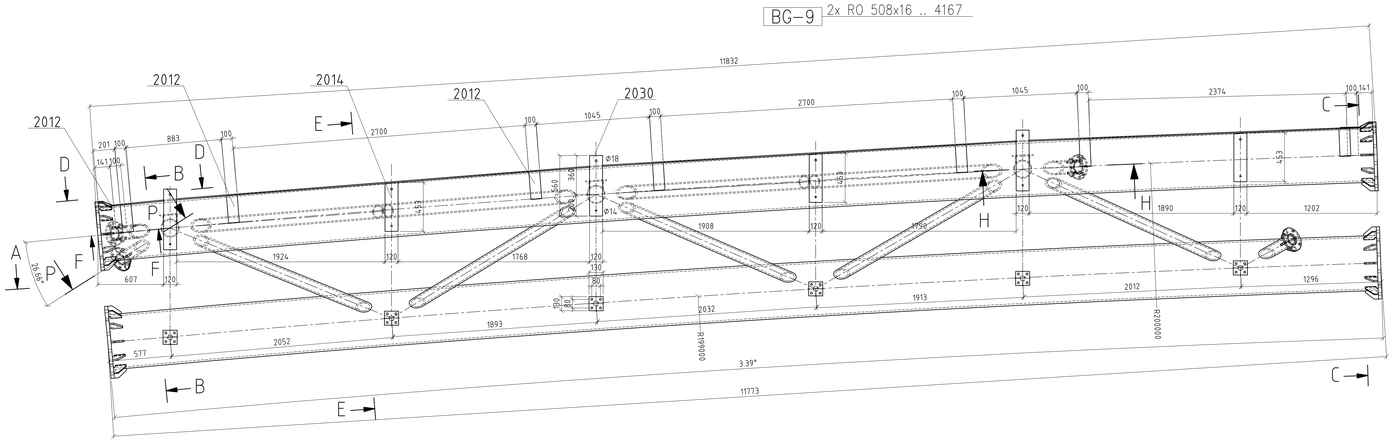
Investitor:
Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

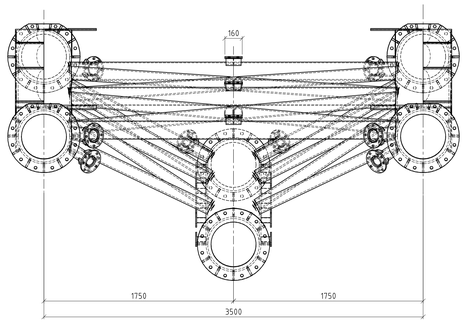
Objekt:
Premostitev Suha - Hosta

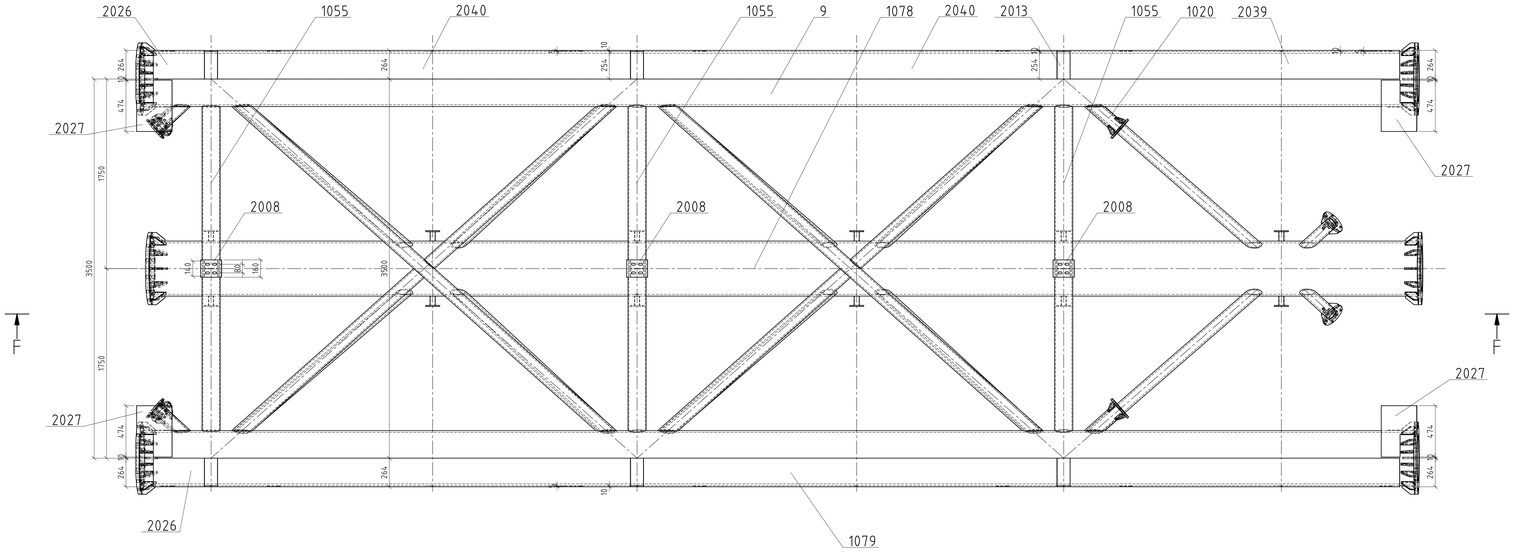
	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig.	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig.	G-4005	
Projektiral:	T. Horvat, is.		
Risal:	T. Horvat, is.		
Kontroliral:			

Faza: PZI
Št. proj.: DR-727/24
Risba: Jeklena konstrukcija brvi
Zvarjenci: BG-8
Št. risbe: 2/2
Merilo: 1 : 20
Datum: december 2025
Št. načrt: PTH-0078/25-111

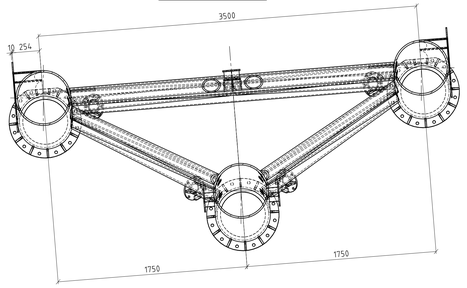
BG-9 2x RO 508x16 .. 4167



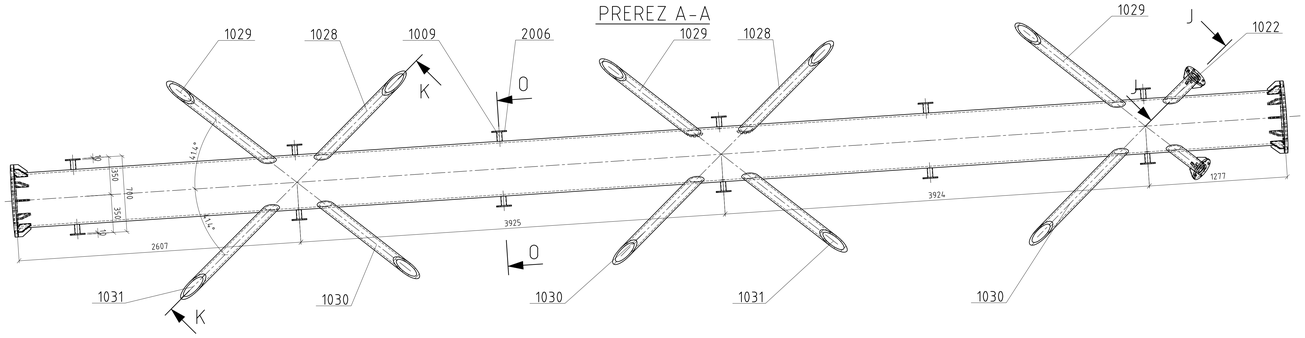




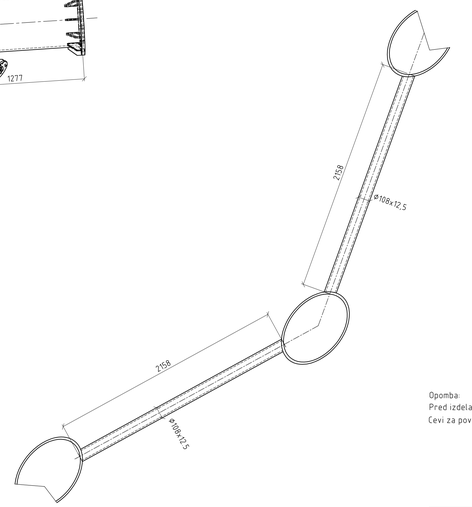
PREREZ E-E



PREREZ A-A



PREREZ K-K



Opomba:
Pred izdelavo preveriti mere.
Cevi za povezave rezati pri sestavi !

OPOMBE:

VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE !

MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTOM ARHITEKTURE !

Izdelavo in montažo jeklene konstrukcije je potrebno opraviti v skladu s projektno dokumentacijo in SIST EN 1090-2 (izvedbeni razred EXC3).

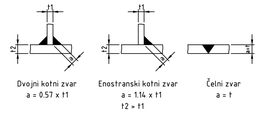
MATERIALI:

1. Osnovni material: S355 J2
2. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 15048: SB 8'8
3. Kemijska vgradna sidra: HIT RE 500 V4 + HAS-U 5'8 M20

ZAHTEVE ZA ZVARE:

Vsi zvari morajo biti polnonosilni. Vse varjenje se izvajaja v delavnici.

1. Debelina obojestranskih kotnih zvarov mora znašati 0,57 x debeline tanjše pločevine v stiku.
2. Debelina enostranskih kotnih zvarov mora znašati 1,14 x debelina tanjše stikovane pločevine.
3. Čelni zvari morajo biti polnonosilni izvedeni s celotno prevaritvijo korena zvara.
4. Zvari morajo izvedeni biti po celotnem obodu stikovanih elementov, razen če ni napisano drugače.
5. Zvari morajo ustrezati razredu B skladno s SIST EN ISO 5817.
6. Plamensko rezanje mora biti izvedeno skladno s standardom SIST EN ISO 9013, razred 4.
7. Tolerance za varjene konstrukcije SIST EN ISO 13920: BF.
8. Minimalna debelina kotnega zvara mora znašati a = 3 mm.



VRTANJE LUKENJ:

1. Luknje morajo biti izvedene skladno s točko 6.6 standarda SIST EN 1090-2.
2. Tolerance lukenj morajo ustrezati vsaj toleranci ±0,5 mm.
3. Luknje za čepe morajo biti povrtane skladno s tolerančnim razredom H11, SIST EN ISO 286-2.

PROTIKOROZIJSKA ZAŠČITA JEKLENE KONSTRUKCIJE:

1. razred atmosferske korozivnosti: C5
2. trajnostni razred : VH
3. vročecinkano v skladu s standardoma SIST EN ISO 14713-1, SIST EN ISO 1461
4. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 10684.

ZAHTEVE ZA KONTROLO KONSTRUKCIJE:

1. Zahtevana je geometrijska kontrola konstrukcije - ISO 2768: razred C
2. VT - 100% vizualna kontrola zvarov - EN 970
3. MT ali UT ali RT - 20% kontrola čelnih zvarov
4. MT ali UT ali RT - 10% kontrola prečnih kotnih zvarov (a > 12 mm, sicer 5%)
5. Zahtevana je kontrola debelin antikorozijske zaščite/debeline vročega pocinkanja

Vsi jekleni deli so vroče cinkani !

Vsi vroče pocinkani deli morajo biti posebej pripravljeni !!!
Navodilo : Pri vseh zaprtih profilih je potrebnom narediti luknje zaradi preprečitve eksplozije.

	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

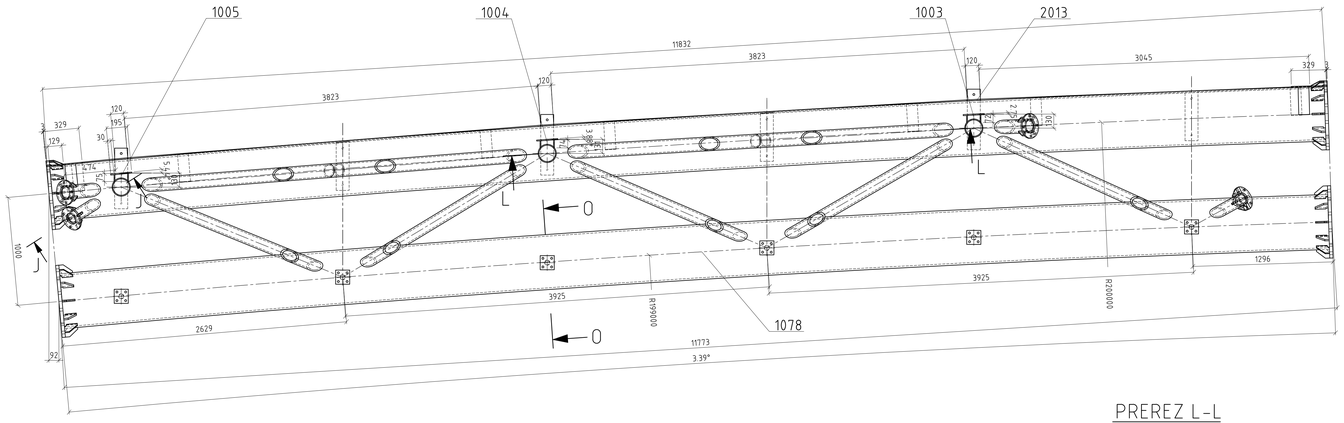
Investitor:
Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

Objekt:
Premostitev Suha - Hosta

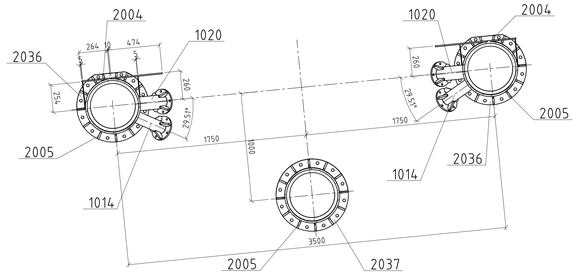
	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig.	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig.	G-4005	
Projektiral:	T. Horvat, is.		
Risal:	T. Horvat, is.		
Kontroliral:			

Faza: PZI
Št. proj.: DR-727/24
Risba: Jeklena konstrukcija brvi Zvarjenci: BG-9
Št. risbe: 1/2
Merilo: 1 : 20
Datum: december 2025
Št. načrt: PTH-0078/25-112

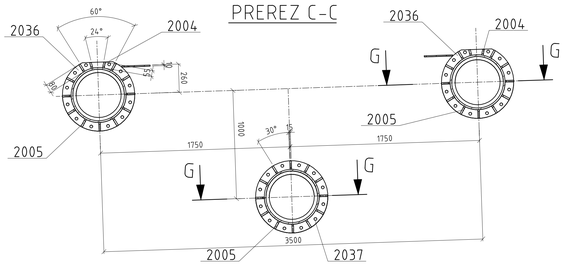
PREREZ F-F



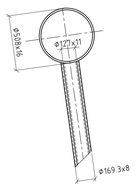
PREREZ B-B



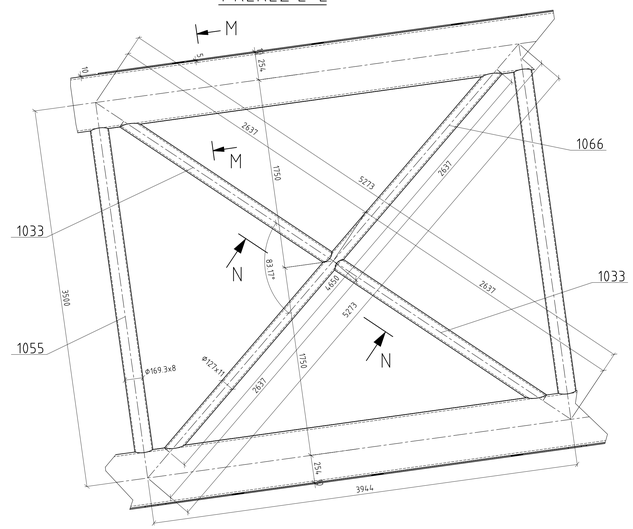
PREREZ C-C



PREREZ M-M

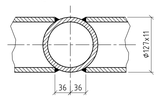


PREREZ L-L



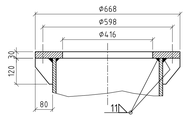
PREREZ N-N

M 1:5



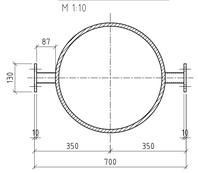
PREREZ G-G

M 1:10



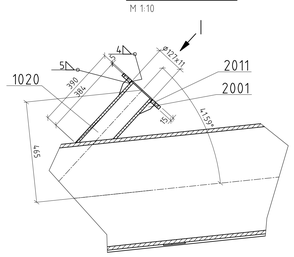
PREREZ O-O

M 1:10



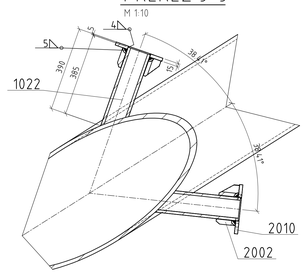
PREREZ H-H

M 1:10



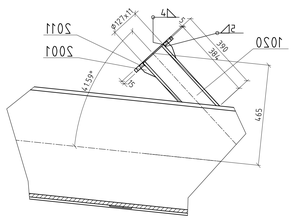
PREREZ J-J

M 1:10

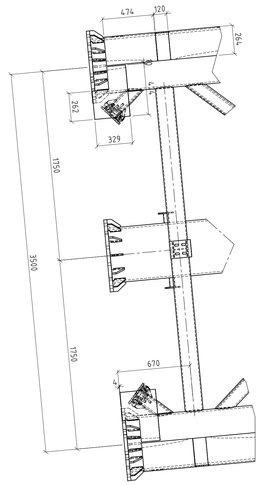


PREREZ F-F

M 1:10

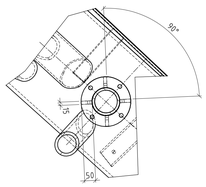


PREREZ D-D



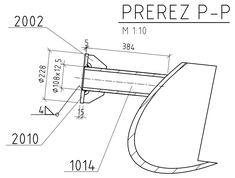
POGLED I

M 1:10



PREREZ P-P

M 1:10



OPOMBE:

VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE !

MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTOM ARHITEKTURE !

Izdelavo in montažo jeklene konstrukcije je potrebno opraviti v skladu s projektno dokumentacijo in SIST EN 1090-2 (izvedbeni razred EXC3).

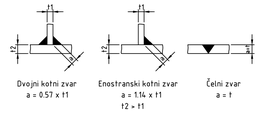
MATERIALI:

1. Osnovni material: S355 J2
2. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 15048: SB 8'8
3. Kemijska vgradna sidra: HIT RE 500 V4 + HAS-U 5'8 M20

ZAHTEVE ZA ZVARE:

Vsi zvari morajo biti polnonosilni. Vse varjenje se izvajaja v delavnici.

1. Debelina obojestranskih kotnih zvarov mora znašati 0,57 x debeline tanjše pločevine v stiku.
2. Debelina enostranskih kotnih zvarov mora znašati 1,14 x debelina tanjše stikovane pločevine.
3. Čelni zvari morajo biti polnonosilni izvedeni s celotno prevaritvijo korena zvara.
4. Zvari morajo izvedeni biti po celotnem obodu stikovanih elementov, razen če ni napisano drugače.
5. Zvari morajo ustrezati razredu B skladno s SIST EN ISO 5817.
6. Plamensko rezanje mora biti izvedeno skladno s standardom SIST EN ISO 9013, razred 4.
7. Tolerance za varjene konstrukcije SIST EN ISO 13920: BF.
8. Minimalna debelina kotnega zvara mora znašati a = 3 mm.



VRTANJE LUKENJ:

1. Luknje morajo biti izvedene skladno s točko 6.6 standarda SIST EN 1090-2.
2. Tolerance lukenj morajo ustrezati vsaj toleranci ±0,5 mm.
3. Luknje za čepe morajo biti povrtane skladno s tolerančnim razredom H11, SIST EN ISO 286-2.

PROTIKOROZIJSKA ZAŠČITA JEKLENE KONSTRUKCIJE:

1. razred atmosferske korozivnosti: C5
2. trajnostni razred : VH
3. vročecinkano v skladu s standardoma SIST EN ISO 14713-1, SIST EN ISO 1461
4. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 10684.

ZAHTEVE ZA KONTROLO KONSTRUKCIJE:

1. Zahtevana je geometrijska kontrola konstrukcije - ISO 2768: razred C
2. VT - 100% vizualna kontrola zvarov - EN 970
3. MT ali UT ali RT - 20% kontrola čelnih zvarov
4. MT ali UT ali RT - 10% kontrola prečnih kotnih zvarov (a > 12 mm, sicer 5%)
5. Zahtevana je kontrola debelin antikorozijske zaščite/debeline vročega pocinkanja

Vsi jekleni deli so vroče cinkani !

Vsi vroče pocinkani deli morajo biti posebej pripravljeni !!!

Navodilo : Pri vseh zaprtih profilih je potrebnom narediti luknje zaradi preprečitve eksplozije.

	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

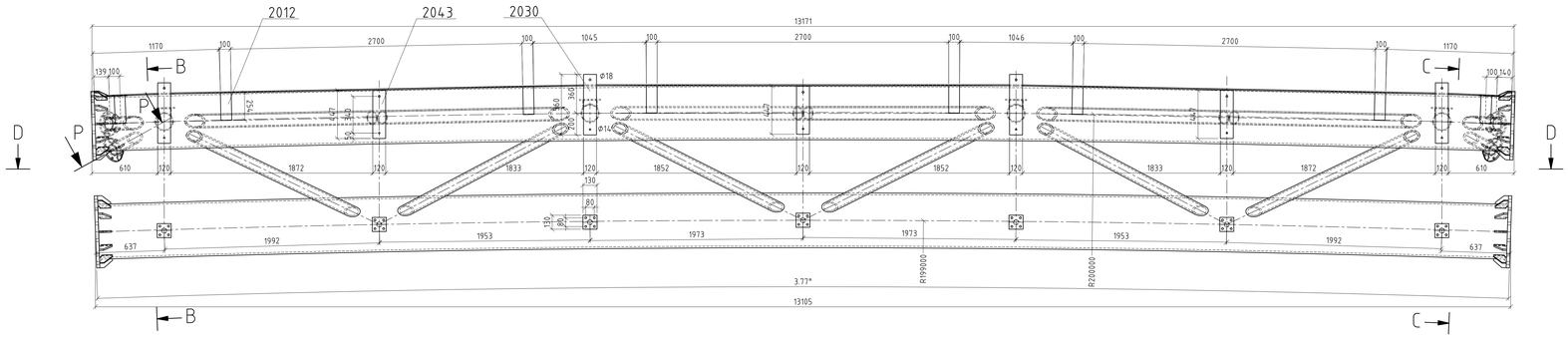
Investitor:
Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

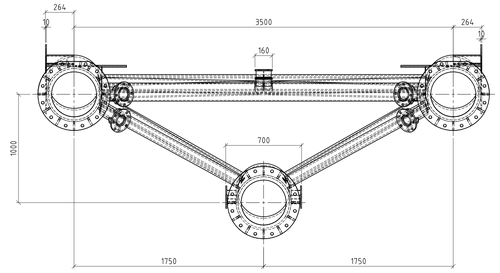
Objekt:
Premostitev Suha - Hosta

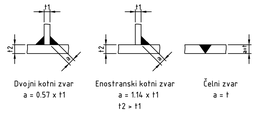
	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig.	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig.	G-4005	
Projektiral:	T. Horvat, is.		
Risal:	T. Horvat, is.		
Kontroliral:			

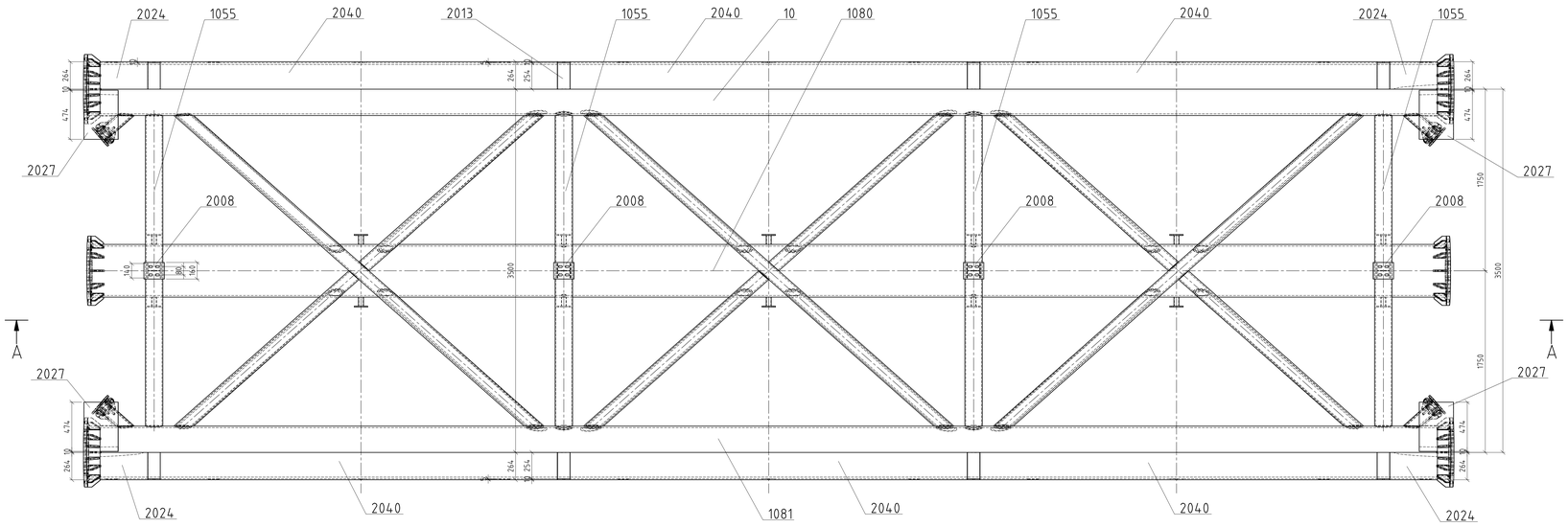
Faza: PZI
Št. proj.: DR-727/24
Risba: Jeklena konstrukcija brvi Zvarjenci: BG-9
Št. risbe: 2/2
Merilo: 1 : 20
Datum: december 2025
Št. načrt: PTH-0078/25-112

1x RO 508x16 .. 4167 **BG-10**

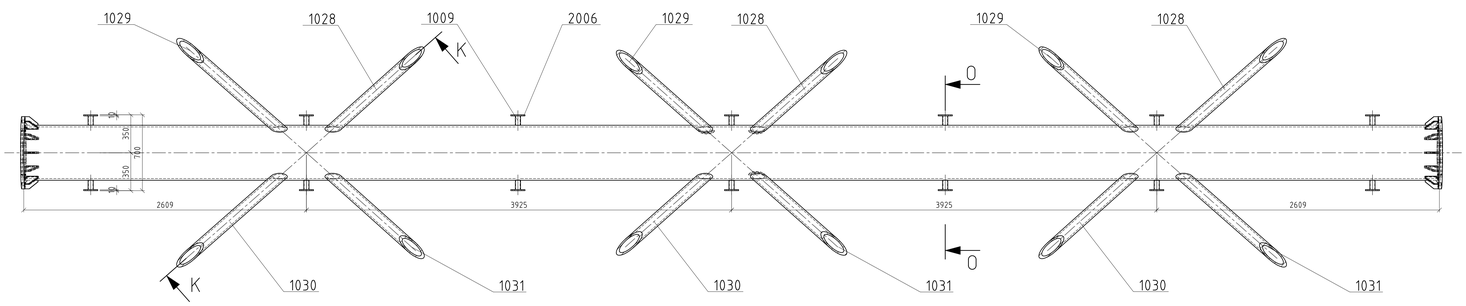








PREREZ D-D



OPOMBE:

VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE !

MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTOM ARHITEKTURE !

Izdelavo in montažo jeklene konstrukcije je potrebno opraviti v skladu s projektno dokumentacijo in SIST EN 1090-2 (izvedbeni razred EXC3).

MATERIALI:

1. Osnovni material: S355 J2
2. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 15048: SB 8'8
3. Kemijska vgradna sidra: HIT RE 500 V4 + HAS-U 5'8 M20

ZAHTEVE ZA ZVARE:

Vsi zvari morajo biti polnonosilni. Vse varjenje se izvajaja v delavnici.

1. Debelina obojestranskih kotnih zvarov mora znašati 0,57 x debeline tanjše pločevine v stiku.
2. Debelina enostranskih kotnih zvarov mora znašati 1,14 x debelina tanjše stikovane pločevine.
3. Čelni zvari morajo biti polnonosilni izvedeni s celotno prevaritvijo korena zvara.
4. Zvari morajo izvedeni biti po celotnem obodu stikovanih elementov, razen če ni napisano drugače.
5. Zvari morajo ustrezati razredu B skladno s SIST EN ISO 5817.
6. Plamensko rezanje mora biti izvedeno skladno s standardom SIST EN ISO 9013, razred 4.
7. Tolerance za varjene konstrukcije SIST EN ISO 13920: BF.
8. Minimalna debelina kotnega zvara mora znašati a = 3 mm.

VRTANJE LUKENJ:

1. Luknje morajo biti izvedene skladno s točko 6.6 standarda SIST EN 1090-2.
2. Tolerance lukenj morajo ustrezati vsaj toleranci ±0,5 mm.
3. Luknje za čepe morajo biti povrtane skladno s tolerančnim razredom H11, SIST EN ISO 286-2.

PROTIKOROZIJSKA ZAŠČITA JEKLENE KONSTRUKCIJE:

1. razred atmosferske korozivnosti: C5
2. trajnostni razred : VH
3. vročecinkano v skladu s standardoma SIST EN ISO 14713-1, SIST EN ISO 1461
4. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 10684.

ZAHTEVE ZA KONTROLO KONSTRUKCIJE:

1. Zahtevana je geometrijska kontrola konstrukcije - ISO 2768: razred C
2. VT - 100% vizualna kontrola zvarov - EN 970
3. MT ali UT ali RT - 20% kontrola čelnih zvarov
4. MT ali UT ali RT - 10% kontrola prečnih kotnih zvarov (a > 12 mm, sicer 5%)
5. Zahtevana je kontrola debelin antikorozijske zaščite/debeline vročega pocinkanja

Opomba:
Pred izdelavo preveriti mere.
Cevi za povezave rezati pri sestavi !

Vsi vroče pocinkani deli morajo biti posebej pripravljeni !!!
Navodilo : Pri vseh zaprtih profilih je potrebnom narediti luknje zaradi preprečitve eksplozije.

Vsi jekleni deli so vroče cinkani !

	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

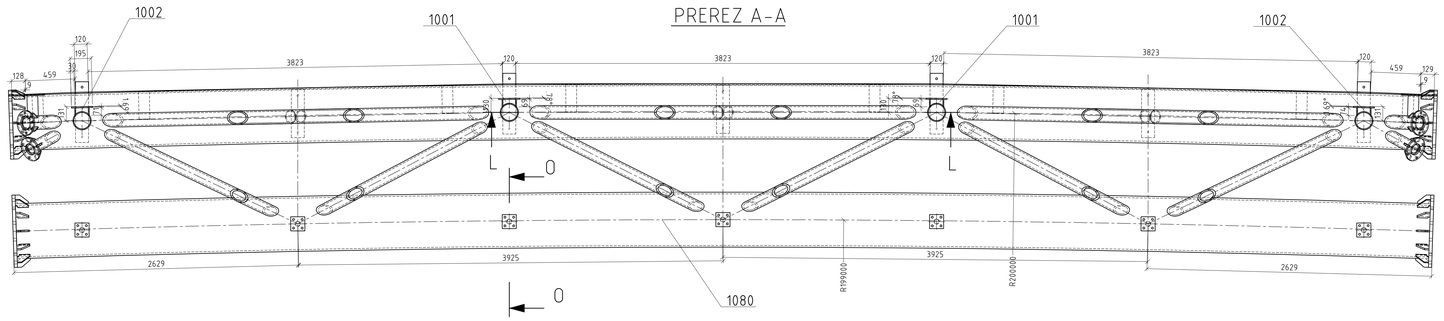
Investitor:
Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

Objekt: Premostitev Suha - Hosta

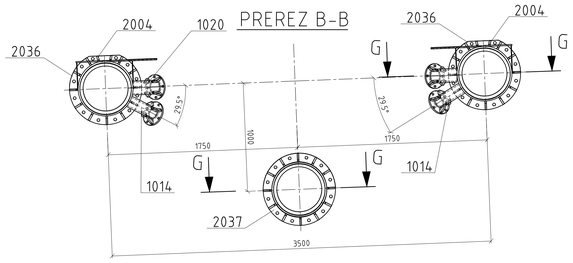
	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig.	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig.	G-4005	
Projektiral:	T. Horvat, is.		
Risal:	T. Horvat, is.		
Kontroliral:			

Faza: PZI
Št. proj.: DR-727/24
Risba: Jeklena konstrukcija brvi Zvarjenci: BG-10
Št. risbe: 1/2
Merilo: 1 : 20
Datum: december 2025
Št. načrt: PTH-0078/25-113

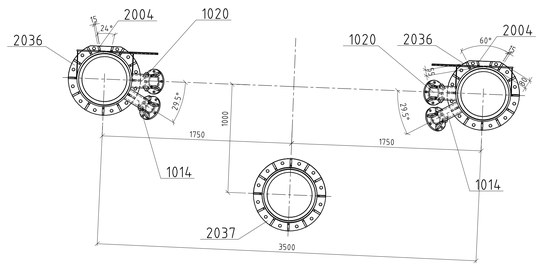
PREREZ A-A



PREREZ B-B

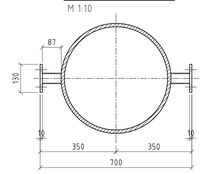


PREREZ C-C

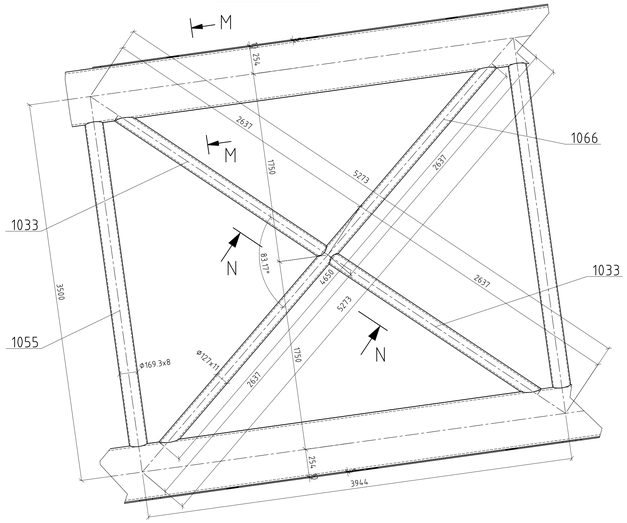


PREREZ O-O

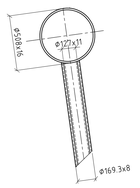
M 1:10



PREREZ L-L

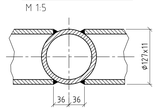


PREREZ M-M



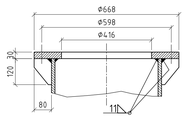
PREREZ N-N

M 1:5

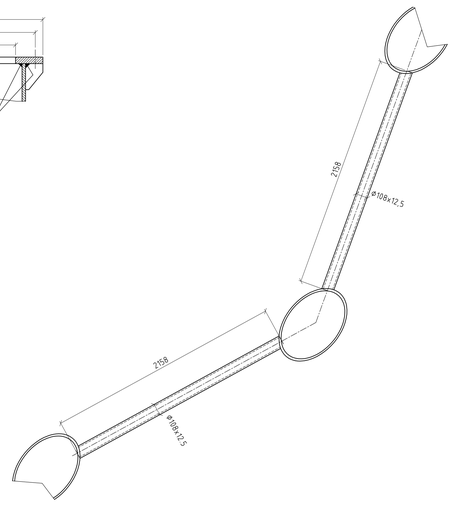


PREREZ G-G

M 1:10

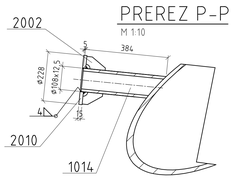


PREREZ K-K



PREREZ P-P

M 1:10



OPOMBE:

VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE !

MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTOM ARHITEKTURE !

Izdelavo in montažo jeklene konstrukcije je potrebno opraviti v skladu s projektno dokumentacijo in SIST EN 1090-2 (izvedbeni razred EXC3).

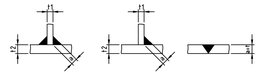
MATERIALI:

1. Osnovni material: S355 J2
2. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 15048: SB 8'8
3. Kemijska vgradna sidra: HIT RE 500 V4 + HAS-U 5'8 M20

ZAHTEVE ZA ZVARE:

Vsi zvari morajo biti polnonosilni. Vse varjenje se izvajaja v delavnici.

1. Debelina obojestranskih kotnih zvarov mora znašati 0,57 x debeline tanjše pločevine v stiku.
2. Debelina enostranskih kotnih zvarov mora znašati 1,14 x debelina tanjše stikovane pločevine.
3. Čelni zvari morajo biti polnonosilni izvedeni s celotno prevaritvijo korena zvara.
4. Zvari morajo izvedeni biti po celotnem obodu stikovanih elementov, razen če ni napisano drugače.
5. Zvari morajo ustrezati razredu B skladno s SIST EN ISO 5817.
6. Plamensko rezanje mora biti izvedeno skladno s standardom SIST EN ISO 9013, razred 4.
7. Tolerance za varjene konstrukcije SIST EN ISO 13920: BF.
8. Minimalna debelina kotnega zvara mora znašati a = 3 mm.



VRTANJE LUKENJ:

1. Luknje morajo biti izvedene skladno s točko 6.6 standarda SIST EN 1090-2.
2. Tolerance lukenj morajo ustrezati vsaj toleranci ±0,5 mm.
3. Luknje za čepe morajo biti povrtane skladno s tolerančnim razredom H11, SIST EN ISO 286-2.

PROTIKOROZIJSKA ZAŠČITA JEKLENE KONSTRUKCIJE:

1. razred atmosferske korozivnosti: C5
2. trajnostni razred : VH
3. vročecinkano v skladu s standardoma SIST EN ISO 14713-1, SIST EN ISO 1461
4. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 10684.

ZAHTEVE ZA KONTROLO KONSTRUKCIJE:

1. Zahtevana je geometrijska kontrola konstrukcije - ISO 2768: razred C
2. VT - 100% vizualna kontrola zvarov - EN 970
3. MT ali UT ali RT - 20% kontrola čelnih zvarov
4. MT ali UT ali RT - 10% kontrola prečnih kotnih zvarov (a > 12 mm, sicer 5%)
5. Zahtevana je kontrola debelin antikorozijske zaščite/debeline vročega pocinkanja

Vsi jekleni deli so vroče cinkani !

Vsi vroče pocinkani deli morajo biti posebej pripravljeni !!!

Navodilo : Pri vseh zaprtih profilih je potrebnom narediti luknje zaradi preprečitve eksplozije.

	Opis spremembe:	Podpis:

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:
Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

Objekt:
Premostitev Suha - Hosta

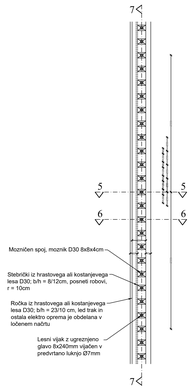
	Ime in priimek:	ID IZS	Podpis:
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig.	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig.	G-4005	
Projektiral:	T. Horvat, is.		
Risal:	T. Horvat, is.		
Kontroliral:			

Faza: PZI
Št. proj.: DR-727/24
Risba: Jeklena konstrukcija brvi Zvarjenci: BG-10
Št. risbe: 2/2
Merilo: 1 : 20
Datum: december 2025
Št. načrt: PTH-0078/25-113

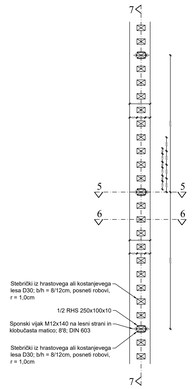
Načrt lesenih ograj pritrjenih na AB konstrukcije

M1:25

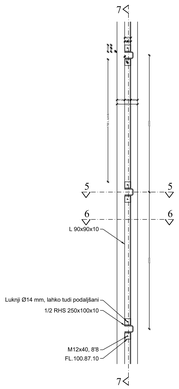
POGLED 4-4



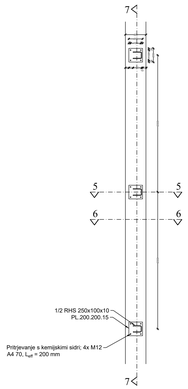
POGLED 3-3

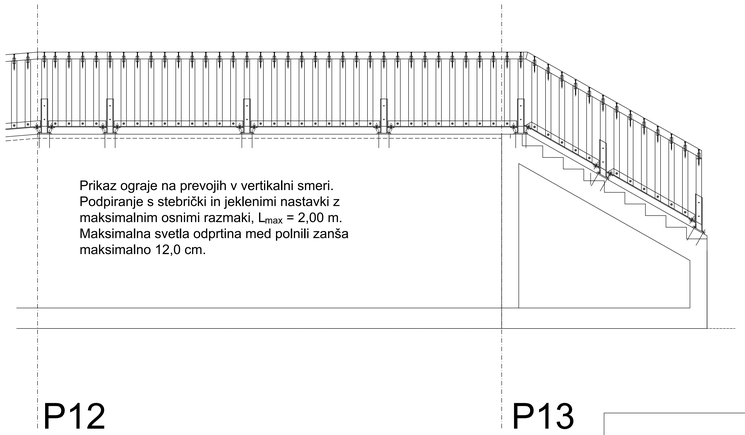


POGLED 2-2



POGLED 1-1



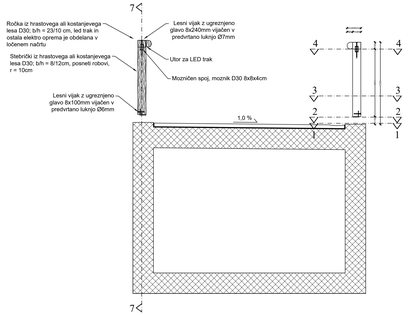


Prikaz ograje na prevojih v vertikalni smeri.
Podpiranje s stebrički in jeklenimi nastavki z maksimalnim osnimi razmaki, L_{max} = 2,00 m.
Maksimalna svetla odprtina med polnili zanša maksimalno 12,0 cm.

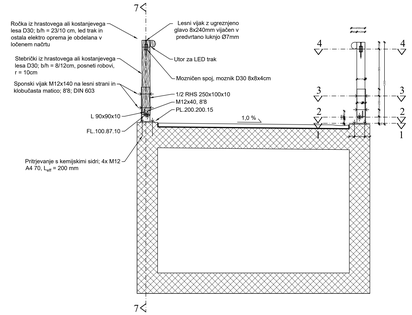
P12

P13

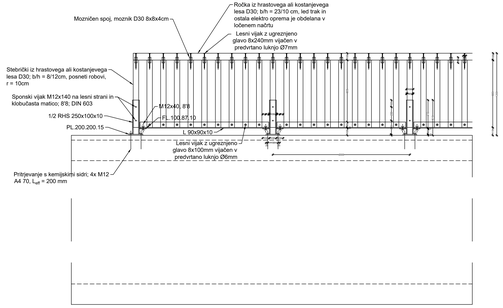
POGLED 6-6



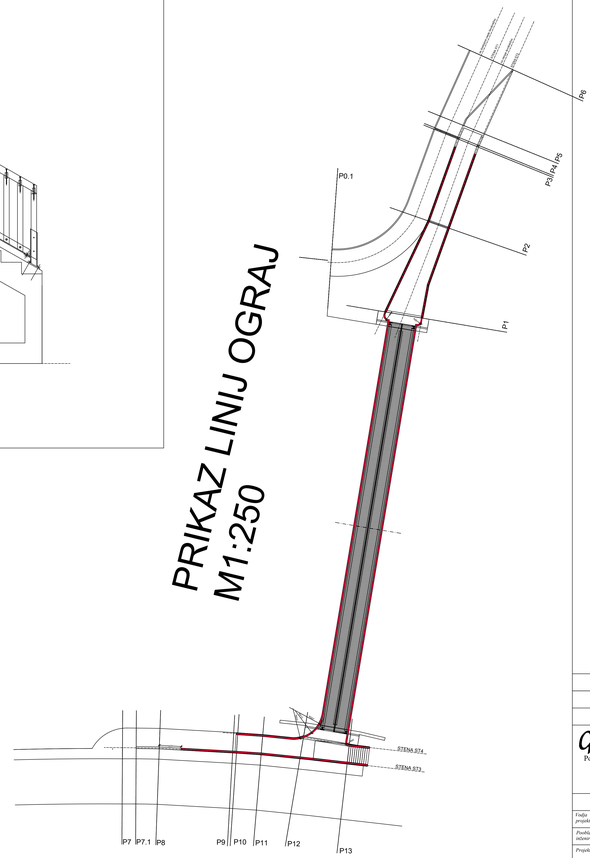
POGLED 5-5



POGLED 7-7



PRIKAZ LINIJ OGRAJ
M1:250



LOKACIJA VGRAJENE OGRAJE ZA PEŠCE IN KOLESARJE (h = 120 cm)
Vgrajuje se les hrasta ali kostanja D30

OPOMBE:

VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE !

MERE OBVEZNO KONTROLIRATI Z NAČRTOM AB KONSTRUKCIJE!

Izdelavo in montaža jeklene konstrukcije ograje je potrebno opraviti v skladu s projektno dokumentacijo in SIST EN 1090-2 (izvedbeni razred EXC1).

MATERIALI:
1. Osnovni material: S235 J2
2. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 15048: 8'8
3. Kemijska vgradna sidra: Navojne palice po načrtu (A4 70) in sidrna masa SIKA AnchorFix-2

ZAHTEVE ZA ZVARE:
Vsi zvari morajo biti polnonosilni. Vse varjenje se izvajaja v delavnici.
1. Debelina obojestranskih kotnih zvarov mora znašati 0,46 x debeline tanjše pločevine v stiku.
2. Debelina enostranskih kotnih zvarov mora znašati 0,92 x debelina tanjše stikovane pločevine.
3. Čelni zvari morajo biti polnonosilni izvedeni s celotno prevaritvijo korena zvara.
4. Zvari morajo biti izvedeni po celotnem obodu stikovanih elementov, razen če ni napisano drugače.
5. Zvari morajo ustrezati razredu D skladno s SIST EN ISO 5817.
6. Planensko rezanje mora biti izvedeno skladno s standardom SIST EN ISO 9013, razred 4.
7. Tolerance za varjene konstrukcije SIST EN ISO 13920: BF.



VRTANJE LUKENJ:
1. Luknje morajo biti izvedene skladno s točko 6.6 standarda SIST EN 1090-2
2. Tolerance lukenj morajo ustrezati vsaj toleranci ±0,5 mm.

PROTIKOROZIJSKA ZAŠČITA JEKLENE KONSTRUKCIJE:
1. razred atmosferske korozivnosti: C4
2. trajnostni razred : VH
3. vročecinkano v skladu s standardoma SIST EN ISO 14713-1, SIST EN ISO 1461
4. Vijaki + matice + podložke: SIST EN ISO 10684 (razen inox A2 ali A4)

ZAHTEVE ZA KONTROLO KONSTRUKCIJE:
1. Zahtevana je geometrijska kontrola konstrukcije - ISO 2768: razred C
2. VT - 100% vizualna kontrola zvarov
3. MT ali UT ali RT - ni nujno
4. Zahtevana je kontrola debelin in izgleda antikorozijske zaščite/debeline vročega pocinkanja

VSE MERE JE POTREBNO PREVERITI NA MESTU VGRADNJE !

	Opis spremembe:	*Podpis:*

GRAD-ART d.o.o.
Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 041 264 446
tel: 031 441 544

Investitor:
ZGNL - Zavod za gluhe in naglušne Ljubljana
Vojkova cesta 74
1000 Ljubljana

	Ime in priimek:	*ID IZS*	*Podpis:*
Vodja projekta:	M.Stanovnik, udia	A-2061	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig	G-4005	
Projektiral:			
Projektiral:			
Risal:	N. Remic, udig	G-4005	
Kontroliral:	D. Remic, udig	G-0859	

Objekt:
Zavod za gluhe in naglušne Ljubljana

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

Risba: OBJEKT A1 Zavetrovanje ostrešja in zatrepnih sten

Št. risbe: Og1

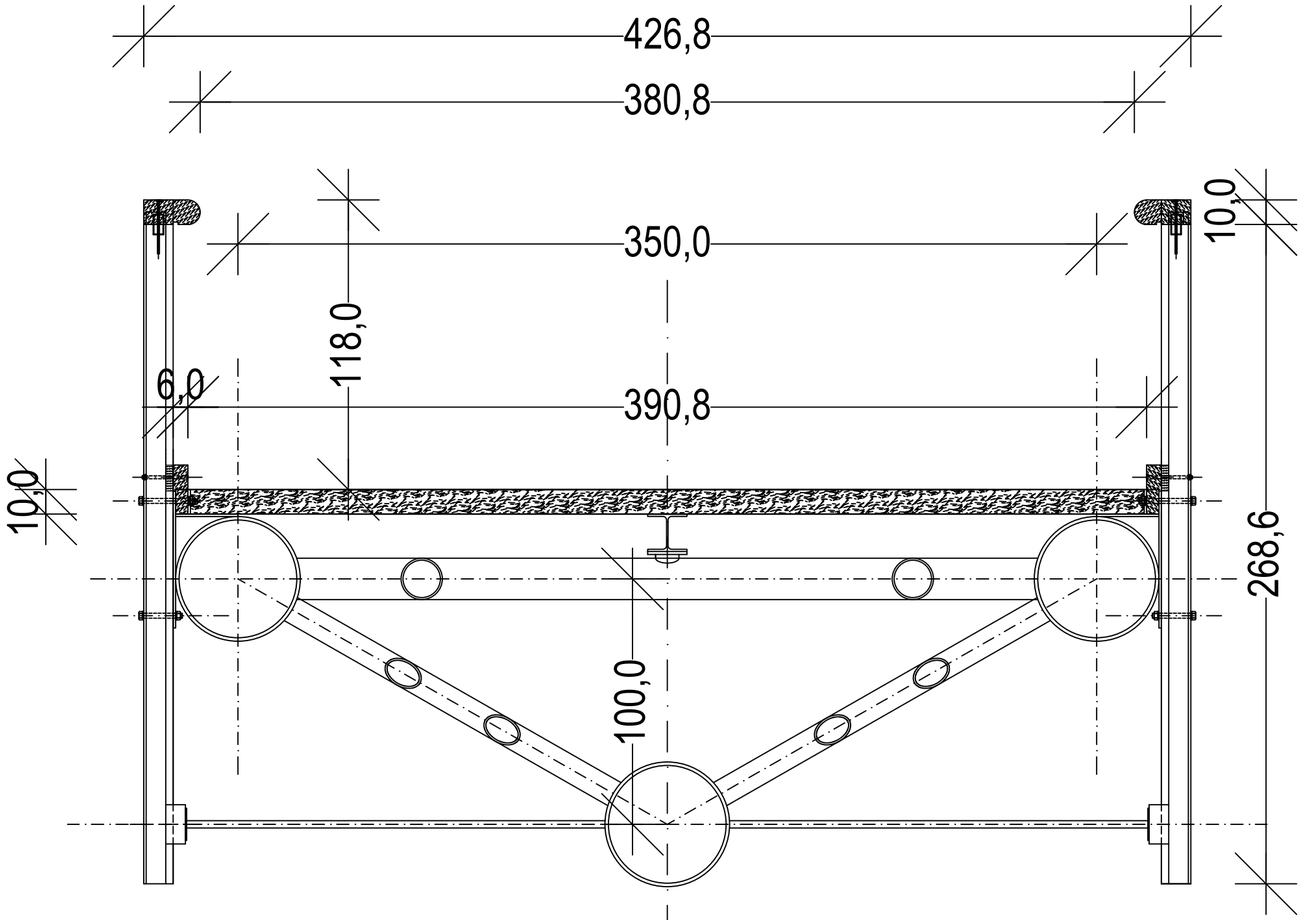
Datum: oktober 2025

Merilo: 1 : 25

Št. načrt: NRnr: 013-25

LESENA KONSTRUKCIJA

PODNICE IN OGRAJE



Za podnice so uporabljeni samovrtani vijaki 8x140 z lečasto glavo (npr.:T-STAR plus). Lesene podnice morajo na spojih s cevjo 508/1,6 imeti podaljšane luknje (4D), ki omogočajo osni reztezek podnic ob sušenju in navlaževanju lesa.
Ograjni elementi polnila: Ob podnicah pa z pocnikanimi vijaki M12 s polkrožno glavo.
Ograjni stebrički so v jekleno konstrukcijo pritrjeni z vijaki M20, v ročaj pa z lesnim vijakom z ugreznjeno glavo 8x240mm vijačenim v predvrtano luknjo Ø7mm in lesenim moznikom

Datum:	*Opis spremembe:*	*Podpis:*

GRAD-ART d.o.o.

Podjetje za projektiranje, svetovanje, nadzor, sanacije in inženiring
tel: 01 438 19 40
fax: 01 438 19 45

Investitor:

Občina Škofja Loka
Mestni trg 15
4220 Škofja Loka

	Ime in priimek:	*ID IZS*	*Podpis:*
Vodja projekta:			
Pooblaščeni inženir:	D. Remic, udig.	G-0859	
Pooblaščeni inženir:	N. Remic, udig.	G-4005	
Projektiral:			
Risal:			
Kontroliral:			

Objekt:

Brv preko Sore Suha - Hosta

Faza: PZI

Št. proj.: DR-727/24

Risba: TIPIČEN PREČNI PREREZ BRVI

Št. risbe: Og2

Merilo: 1 : 20

Datum: maj 2026

GRAD-ART d.o.o.

Premostitev – BRV SUHA HOSTA

Jeklena brv

2.8 Popisi del so priloženi kot aktivna datoteka .XLSX

GRAD-ART d.o.o.

Podmilščakova ulica 11, 1000 Ljubljana

t: 031/441–544, 041/268-446

e: info@grad-art.si

i: grad-art.si

Vse avtorske pravice, si s pogodbo niso izrecno prenesene na naročnika, so pridržane. Poročilo se lahko reproducira samo v celoti.