



INVESTITOR:

"CRTA" DOO PODGORICA

INVESTITOR:

MINISTARSTVO PROSVJETE, NAUKE I INOVACIJA
CRNE GORE

OBJEKAT:

REKONSTRUKCIJA I DOGRAJA
JU OŠ "DONJA LOVNICA"

OBRAZAC 2

Elektronski potpis projekta	Elektronski potpis revidenta	Elektronski potpis nadležnog organa za izdavanje građevinske dozvole

INVESTITOR¹: **Ministarstvo prosvjete, nauke i inovacija Crne Gore**

OBJEKAT²: **Rekonstrukcija i dogradnja JU OŠ „Donja Lovnica”**

LOKACIJA³: **Kat.par.br. 506, u zahvatu PUP-a Opštine Rožaje**

VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE⁴: **GLAVNI PROJEKAT**

AUTOR PROJEKTA⁵: **„KONTRAST STUDIO” DOO Podgorica**
Bulevar Sv. Petra Cetinjskog 13, Podgorica
br. licence UPI 12-332/22-990/2

PROJEKTANT⁶: **„KONTRAST STUDIO” DOO Podgorica**
Bulevar Sv. Petra Cetinjskog 13, Podgorica
br. licence UPI 12-332/22-990/2

ODGOVORNO LICE⁷: **Luka Vujović**

GLAVNI INŽENJER⁸: **Luka Vujović, spec.sci.arh.**
br. licence: UPI 12-332/22-989/2

¹Naziv/ime investitora

²Naziv objekta koji se gradi

³Mjesto gradnje, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska opština, katastarska parcela

⁴Idejno rješenje, idejni projekat, glavni projekat, projekat izvedenog stanja, projekat održavanja

⁵Ime i prezime autora projekta

⁶Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju, adresa

⁷Ime i prezime odgovornog lica u privrednom društvu ili pravnom licu ili ime i prezime preduzetnika

⁸Ime i prezime vodećeg projektanta

OBRAZAC 1

Elektronski potpis projekta	Elektronski potpis revidenta	Elektronski potpis nadležnog organa za izdavanje građevinske dozvole
-----------------------------	------------------------------	--

INVESTITOR¹: **Ministarstvo prosvjete, nauke i inovacija Crne Gore**

OBJEKAT²: **Rekonstrukcija i dogradnja JU OŠ „Donja Lovnica“**

LOKACIJA³: **Kat.par.br. 506, u zahvatu PUP-a Opštine Rožaje**

DIO TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE⁴: **GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKAT KONSTRUKCIJE**

AUTOR PROJEKTA⁵: **„KONTRAST STUDIO“ DOO Podgorica**
Bulevar Sv. Petra Cetinjskog 13, Podgorica
br. licence UPI 12-332/22-990/2

PROJEKTANT⁶: **“CRTA” DOO Podgorica**
Sima Barovića br. 20, Podgorica
br. licence UPI 16-332/24-1954/2

ODGOVORNO LICE⁷: **Mladen Anđelić**

VODEĆI PROJEKTANT⁸: **Luka Vujović, spec.sci.arh.**
br. licence: UPI 12-332/22-989/2

ODGOVORNI PROJEKTANT⁹: **Mladen Anđelić, spec.sci.građ.**
br. licence UPI UPI 12-332/22-1848/2

SARADNICI NA PROJEKTU¹⁰: **Maida Kujović, BSc građ.**

¹Naziv/ime investitora

²Naziv objekta koji se gradi

³Mjesto gradnje, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska opština, katastarska parcela

⁴Idejno rješenje, idejni projekat, glavni projekat, projekat izvedenog stanja, projekat održavanja

⁵Ime i prezime autora projekta

⁶Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju, adresa

⁷Ime i prezime odgovornog lica u privrednom društvu ili pravnom licu ili ime i prezime preduzetnika

⁸Ime i prezime vodećeg projektanta

⁹Ime i prezime odgovornog projektanta

¹⁰Ime i prezime saradnika na izradi dijela tehničke dokumentacije

S A D R Ź A J :

0. OPŠTA DOKUMENTACIJA

- Rješenje o registraciji preduzeća
- Licenca pravnog lica
- Polise osiguranja od opšte odgovornosti
- Rješenje o određivanju odgovornog projektanta
- Licenca odgovornog projektanta
- Potvrda IKCG za odgovornog projektanta
- Izjava odgovornog projektanta

1. PROJEKTNI ZADATAK

- 1.1. Projektni zadatak

2. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

- 2.1. Tehnički opis
- 2.2. Tehnologija izvođenja radova
- 2.3. Program za održavanje objekta
- 2.4. Uputstvo za upravljanje građevinskim otpadom, odnosno opasnim otpadom koji nastaje tokom građenja, korišćenja odnosno uklanjanja objekta, u skladu sa posebnim propisom
- 2.5. Mjere zaštite na radu

3. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

- 3.1. Analiza opterećenja
- 3.2. Proračun konstrukcije

4. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

- 4.1. Plan pozicija
- 4.2. Plan armature

5. SPECIFIKACIJA I REKAPITULACIJA ARMATURE

- 5.1. Specifikacija armature konstrukcije

0. OPŠTA DOKUMENTACIJA



IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH SUBJEKATA PORESKE UPRAVE

Registarski broj 5 - 0923429 / 004

Datum registracije: 03.03.2020.

PIB: 03304272

Datum promjene podataka: 11.06.2024.

DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU "CRTA" PODGORICA

Broj važeće registracije: /004

Skraćeni naziv: CRTA
Telefon: +38267024777
eMail: crta.doo24@gmail.com
Web adresa:
Datum zaključivanja ugovora: 02.03.2020.
Datum donošenja Statuta: 02.03.2020. Datum promjene Statuta: 10.05.2024.
Adresa glavnog mjesta poslovanja: SIMA BAROVIĆA BR.20 PODGORICA
Adresa za prijem službene pošte: SIMA BAROVIĆA BR.20 PODGORICA
Adresa sjedišta: SIMA BAROVIĆA BR.20 PODGORICA
Pretežna djelatnost: 7112 Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje
Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: DA
Oblik svojine: Privatna
Porijeklo kapitala: Domaći
Upisani kapital: 1,00Euro (Novčani 1,00Euro, nenovčani 0,00Euro)

OSNIVAČI:

MLADEN ANĐELIĆ 2404967290018 CRNA GORA

Uloga: Osnivač

Udio: 100% Adresa: VASA RAIČKOVIĆA BR. 48 PODGORICA CRNA GORA

LICA U DRUŠTVU:

MLADEN ANĐELIĆ 2404967290018 CRNA GORA

Adresa: VASA RAIČKOVIĆA BR. 48 PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Izvršni direktor

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

Izdato: 25.12.2024 godine u 09:49h



Podgorica

Načelnica

Sanja Bojanić



Generali osiguranje Montenegro AD Podgorica
Kralja Nikole 27a / VI
81000 Podgorica / Crna Gora
T +382.20.444.800
F +382.20.444.810
generali@generali.me
generali.me

POLISA OSIGURANJE OD ODGOVORNOST

No: 7767334

Preuzimač IVAN DAMJANOVIĆ
Zamjena polise Nova
Zamjena LP br:

Ugovornik osiguranja: CRTA

SIMA BAROVIĆA BR.20

PODGORICA

5-0923429/003

Osiguranik

CRTA

SIMA BAROVIĆA BR.20

PODGORICA

5-0923429/003

Ugovor o osiguranju sa jednogodišnjim rokom trajanja, od 17.01.2025 do 17.01.2026

Uslovi osiguranja

Opšti uslovi osiguranja imovine. Uslovi za osiguranje profesionalne odgovornosti projekatanta, konsultanata i lica koja vrše nadzor. Klausula - Osiguranje profesionalne odgovornosti izvođača radova. Klausula LMA5396 - Isključenje zaraznih bolesti.

Osigurava se:

Profesionalna odgovornost privrednog društva za štetu koju može da pričini investitorima ili trećim licima u vezi sa obavljanjem djelatnosti.

Osigurana aktivnost: Projektovanje i izvođenje radova-izgradnja

Limit pokrivanja:

100,000.00 po štetnom događaju

100,000.00 za period trajanja osiguranja

Teritorijalno pokrivanje Crna Gora

Učešće osiguranika 10 %, min 1,000.00

u štetnom događaju:

Napomena:

Maksimalna obaveza osiguravača je definisana limitom po štetnom događaju i brojem agregata za period trajanja osiguranja. Sume osiguranja i premija dati su u EUR. Učešće osiguranika u štetnom događaju odnosi se na materijalne štete, tjelesne povrede i čisto finansijske štete. Osiguravač zadržava pravo ispravke računskih grešaka. Osiguranjem su pokrivene štete nastale usljed smrti, povrede tijela ili zdravlja Trećih lica, odnosno uništenja ili oštećenja stvari Trećih lica kao i usljed čisto finansijske štete nanijete Trećim licima u skladu sa Uslovima. Djelatnost osiguranika: izrada tehničke dokumentacije, izrada dijela tehničke dokumentacije, građenje ili izvođenje pojedinih radova na građenju objekta, izvođenje svih vrsta radova.

Period trajanja osiguranja: 17.01.2025 do 17.01.2026

Svojem potpisom potvrđujem da sam upoznat i saglasan sa činjenicom da će Društvo primijeniti posebne mjere opreza u pogledu obezbjeđivanja osiguravajućeg pokrivanja, kao i u pogledu isplata po ugovoru o osiguranju, ukoliko se utvrdi da je ugovarač, osiguranik ili oštećeno lice subjekt primjene međunarodnih sankcija u skladu sa lokalnim propisima, Rezolucijama Ujedinjenih nacija, propisa Evropske unije ili Sjedinjenih Američkih država.

Potpisom polise ugovarač/osiguranik potvrđuje da je primio uslove zaključenog osiguranja

OSIGURAVAC:

UGOVORNIK:

M.P.



OSIGURANJE OD ODGOVORNOST

Obračun premije osiguranja

Ukupne godišnje bruto zarade: 0.00
Ukupan prihod: 0.00
Prosječna neto mesečna zarada:

Klazole

Naziv

Limit

Franšiza

Premijska stopa: 0.0000

Godišnja premija:

763.30 EUR

Premija za period trajanja osiguranja:

763.30 EUR

Porez

68.70

Premija sa porezom

832.00

Plaćanje premije u cjelosti

Podgorica filijala 17.01.2025

Svojim potpisom potvrđujem da sam upoznat i saglasan sa činjenicom da će Društvo primijeniti posebne mjere opreza u pogledu obezbjeđivanja osiguravajućeg pokrivača, kao i u pogledu isplata po ugovoru o osiguranju, ukoliko se utvrdi da je ugovarač, osiguranik ili oštećeno lice subjekt primjene međunarodnih sankcija u skladu sa lokalnim propisima, Rezolucijama Ujedinjenih nacija, propisa Evropske unije ili Sjedinjenih Američkih država.

Potpisom polise ugovarač/osiguranik potvrđuje da je primio uslove zaključenog osiguranja

OSIGURAVAC:

UGOVORNIK:

M.P.



PRILOG POLISI BROJ 7767334

Opšta sankcijska klauzula

Osiguravač nije u obavezi da pruži osiguravajuće pokriće niti da plati bilo kakav odštetni zahtjev ili isplati bilo kakvu naknadu na osnovu ovog ugovora o osiguranju u onoj mjeri u kojoj bi ga pružanje takvog pokrića, plaćanje takvog odštetnog zahtjeva ili omogućavanje takve naknade izložilo bilo kakvoj sankciji, zabrani ili ograničenju na osnovu rezolucija Ujedinjenih nacija ili trgovinskih ili ekonomskih sankcija, zakona ili propisa Evropske unije, Sjedinjenih Američkih Država ili Crne Gore.

Klauzula za polise osiguranja od odgovornosti

Osiguravač neće obeštetiti Osiguranika za bilo kakvu odgovornost:

- (i) u vezi sa bilo kojom presudom, odlukom, plaćanjem, pravnim troškovima ili troškovima ili poravnanjem, isporučenim, izvršenim ili nastalim u slučaju pokretanja sudskih postupaka u državama u kojima se primjenjuju zakoni potpuno embargovanih i sveobuhvatno sankcionisanih zemalja / teritorija, ili bilo koje naredbe donete bilo gdje u svijetu da se izvrši takva presuda, odluka, plaćanje, pravni troškovi ili troškovi ili namirenje bilo u cjelosti ili djelimično;
- (ii) nastale od vlade potpuno embargovanih i sveobuhvatno sankcionisanih zemalja / teritorija ili proistekle iz aktivnosti od koje imaju koristi vlade potpuno embargovanih i sveobuhvatnih sankcionisanih zemalja / teritorija, ili tamo gdje bi plaćanje odštete od strane osiguravača imalo koristi za vladu potpuno embargovanih i sveobuhvatno sankcionisanih zemalja / teritorija;
- (iii) u vezi sa bilo kojim poravnanjem dogovorenim ili nastalim mimo suda, prije bilo kakvih pravnih radnji koje su preduzela ili su u korist lica ili entiteta sa prebivalištem u potpuno embargovanim i sveobuhvatnim sankcionisanim zemljama / teritorijama; Entiteti uključuju bilo koju matičnu kompaniju, direktno ili indirektno holding društvo u vlasništvu ili pod kontrolom vlade potpuno embargovanih i sveobuhvatno sankcionisanih zemalja / teritorija, lica ili entiteti koji žive u potpuno embargovanim i sveobuhvatnim sankcionisanim zemljama / teritorijama.

Teritorije pod potpunim embargom su Iran, Sirija, Demokratska Narodna Republika Koreja, regije Krima, Zaporožja, Hersona, Donjecka i Luganska, Venecuela, Ruska Federacija, Avganistan, Mjanmar (Burma), Bjelorusija i Kuba (za lica povezana sa SAD-om), s tim da ova lista može biti izmijenjena u svakom trenutku. Ažurirana lista zemalja nalazi se na sajtu Društva www.generali.me.





Crna Gora
Ministarstvo prostornog planiranja,
urbanizma i državne imovine

Adresa: IV proleterske brigade broj 19
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 446 200
fax: +382 20 446 215

Broj: UPI 16-332/24-1954/2
Veza: UPI 072/7-595/5 od 09.03.2023.godine
Podgorica, 30.12.2024.godine

D.O.O. „CRTA“

PODGORICA
Sima Barovića broj 20

U prilogu ovog akta, dostavljamo vam rješenje, broj i datum gornji.

SAGLASNA:

Majda Adžović: Državna sekretarka

OBRADIO:

Petar Vučinić, ovlašteno službeno lice

MINISTAR

Slaven Radunović





Crna Gora
Ministarstvo prostornog planiranja
urbanizma i državne imovine

Adresa: IV proleterske brigade broj 19
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 446 200
fax: +382 20 446 215

Broj: UPI 16-332/24-1954/2
Veza: UPI 072/7-595/5 od 09.03.2023.godine
Podgorica, 30.12.2024.godine

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, postupajući po zahtjevu privrednog društva DOO "CRTA" PODGORICA, broj UPI 16-332/24-1954/1 od 20.12.2024. godine, za izmjenu licence za projektanta i izvođača radova, na osnovu člana 135 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19 i 82/20 i 04/23), člana 13 Uredbe o organizaciji i načinu rada državne uprave ("Službeni list CG", br. 098/23 i 102/23) i čl. 18 i 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donijelo je

R J E Š E N J E

Privrednom društvu **DOO "CRTA" PODGORICA**, izdaje se

LICENCA

projektanta i izvođača radova

na period od **pet godina**.

Ovo rješenje zamjenjuje rješenje broj **UPI 072/7-595/2** od 11.01.2021.godine.

O b r a z l o ž e n j e

Aktom broj UPI 16-332/24-1954/1 od 20.12.2024.godine, ovom Ministarstvu obratilo se privredno društvo DOO "CRTA" PODGORICA, pretežna djelatnost - 7112 – Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje, zahtjevom za izmjenu licence broj UPI 072/7-595/5 od 09.03.2023.godine, za projektanta i izvođača radova. Uz zahtjev, privredno društvo je priložilo sljedeće dokaze:

- 1) rješenje broj UPI 107/7-1457/2 od 15.03.2018.godine, kojim je **Mladenu Kovačeviću, diplomiranom inženjeru arhitekture**, izdata licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta, donijeto od strane Ministarstva održivog razvoja i turizma;
- 2) potvrda poslodavcu o zaposlenima, u kojoj se konstatuje zaposlenje korisnika starosne penzije Mladena Kovačevića, od 23.12.2020.godine, izdata od strane Poreske uprave Crne Gore, Područna jedinica Podgorica;

- 3) rješenje broj UPI 072/7-179/2 od 24.03.2020.godine, kojim je **Mariji Božović, diplomiranom inženjeru elektrotehnike, Stepen specijaliste (Spec.Sci.) Elektronika, Telekomunikacije i računari**, izdata licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta, donijeto od strane Ministarstva održivog razvoja i turizma;
- 4) ugovor o radu sa Marijom Božović, od 01.08.2024.godine;
- 5) rješenje broj UPI 16-332/24-1848/2 od 04.12.2024.godine, kojim je **Mladenu Anđeliću, Spec.Sci građevinarstva**, izdata licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta, donijeto od strane Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine;
- 6) ugovor o radu sa Mladenom Anđelićem, od 15.12.2020.godine, na neodređeno vrijeme;
- 7) sporazum o prestanku radnog odnosa, zaključen između Miodraga Pejovića i D.O.O. „CRTA“ Podgorica, od 31.12.2023.godine;
- 8) izjava o otkazu ugovora o radu između Mladena Raičkovića i D.O.O. „CRTA“ Podgorica od 31.12.2023.godine;
- 9) izvod iz Centralnog registra privrednih subjekata, registarski broj 5 - 0923429 /004.

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, razmotrilo je podnijeti zahtjev sa priloženom dokumentacijom i odlučilo kao u dispozitivu rješenja a ovo iz sljedećih razloga:

Odredbom člana 122 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata propisano je, u bitnom, da je privredno društvo koje izrađuje tehničku dokumentaciju (projektant), odnosno privredno društvo koje gradi objekat (izvođač radova), dužno da za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije, dijela tehničke dokumentacije odnosno građenje ili izvođenje pojedinih vrsta radova na građenju objekata, ima najmanje jednog zaposlenog ovlašćenog inženjera po vrsti projekta koji izrađuje i to za: arhitektonski, građevinski, elektrotehnički i mašinski projekat, odnosno vrsti radova koje izvodi na osnovu tih projekata. Stavom 2 prethodno navedenog člana propisano je da obavljanje pojedinih poslova iz prethodnog stava projektant, odnosno izvođač radova može da obezbijedi na osnovu zaključenog ugovora sa drugim privrednim društvom koje ima zaposlenog ovlašćenog inženjera za određenu vrstu projekta odnosno radova.

Dalje, članom 137 stav 2 prethodno navedenog zakona propisuje se da se licenca za privredno društvo izdaje za period od pet godina.

Prema članu 5 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", br. 79/17, 78/21 i 102/21), propisano je da se u postupku izdavanja licence projektanta i izvođača radova provjerava: 1) da li podnosilac zahtjeva u radnom odnosu ima zaposlenog ovlašćenog inženjera; i 2) licenca ovlašćenog inženjera.

Odredbom člana 136 stav 4 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata propisano je da je imalac licence dužan da obavijesti ministarstvo o svim promjenama uslova na osnovu kojih je izdata licenca za obavljanje djelatnosti, u roku od 15 dana od dana nastanka promjene.

Postupajući po predmetnom zahtjevu, ministarstvo je, na osnovu raspoloživih dokaza, utvrdilo da su ispunjeni uslovi propisani zakonom i pravilnikom, i odlučilo kao u dispozitivu rješenja.

UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda, u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE:



Petar Vučinić



Crna Gora
Ministarstvo prostornog planiranja,
urbanizma i državne imovine

Adresa: IV proleterske brigade broj 19
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 446 200
fax: +382 20 446 215

Broj: UPI 16-332/24-1848/2

Podgorica, 04.12.2024.godine

MLADEN ANĐELIĆ

PODGORICA
Vasa Raičkovića broj 48

U prilogu ovog akta, dostavljamo vam rješenje, broj i datum gornji.

SAGLASNA:

Marina Izgarević Pavićević: Državna sekretarka

OBRADIO:

Petar Vučinić, načelnik odeljenja



MINISTAR
Slaven Radunović



Crna Gora
Ministarstvo prostornog planiranja,
urbanizma i državne imovine

Adresa: IV proleterske brigade broj 19
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 446 200
fax: +382 20 446 215

Broj: UPI 16-332/24-1848/2

Podgorica, 04.12.2024.godine

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, postupajući po zahtjevu Mlađena Anđelića, broj UPI 16-332/24-1848/1 od 02.12.2024.godine, za izdavanje licence za ovlašćenog inženjera, na osnovu člana 135 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19, 82/20, 086/22 i 04/23), člana 15 Uredbe o organizaciji i načinu rada državne uprave ("Službeni list CG", br. 098/23, 102/23, 071/24 i 072/24) i čl. 18 i 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donijelo je

R J E Š E N J E

Mlađenu Anđeliću, Spec. Sci građevinarstva, iz Podgorice, izdaje se

LICENCA

**ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i
građenje objekta**

na neodređeni period.

O b r a z l o ž e n j e

Aktom broj UPI 16-332/24-1848/1 od 02.12.2024. godine, ovom ministarstvu, obratio se Mlađen Anđelić, zahtjevom za izdavanje licence za ovlašćenog inženjera. Uz zahtjev su dostavljeni sljedeći dokazi: ovjerena kopija lične karte; ovjerena kopija radne knjižice; diploma osnovnih akademskih studija – stepen bachelor (BSc) građevinarstvo, izdata od strane Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, br. B-46 od 10.12.2010.godine; diplomu postdiplomskih specijalističkih akademskih studija – stepen specijaliste (Spec.Sci) građevinarstvo, izdata od strane Građevinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, br. 1274 od 06.12.2021.godine, (datum završetka studija 15.07.2021.godine); potvrda o članstvu u Inženjerskoj komori Crne Gore, broj 05 - 3176 od 26.11.2024.godine; uvjerenje o položenom stručnom ispitu broj G 0610 472 od 18.11.2024.godine, izdato od strane Inženjerske komore Crne Gore; potvrda o radnom iskustvu i referenc lista, izdata od strane „SEDAM-ING“ D.O.O. Podgorica.

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, razmotrilo je podnijeti zahtjev sa priloženom dokumentacijom i odlučilo kao u dispozitivu rješenja a ovo iz sljedećih razloga:

Odredbom člana 123 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata propisano je da ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenja objekta, odgovarajuće struke, sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacijom VII-1 podnivoa okvira kvalifikacija i najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i/ili građenja objekata, položen stručni ispit i da je član Inženjerske komore Crne Gore.

Dalje, članom 137 stav 1 prethodno navedenog zakona propisuje se da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

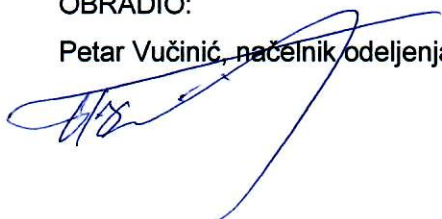
Prema članu 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", br. 79/17, 78/21 i 102/21), propisano je, u bitnom, da se u postupku izdavanja licence ovlašćenog inženjera provjerava: 1) identitet podnosioca zahtjeva; 2) da li podnosilac zahtjeva posjeduje visoko obrazovanje, odnosno najmanje stepen VII-1 podnivoa okvira kvalifikacija, odnosno da li je izvršeno priznavanje inostrane obrazovne isprave najmanje kvalifikacije VII-1 podnivoa okvira kvalifikacija; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenju objekta sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacije VII-1 podnivoa okvira kvalifikacija i 4) da li podnosilac zahtjeva ima položen stručni ispit i da li je član Inženjerske komore Crne Gore.

Postupajući po predmetnom zahtjevu, ministarstvo je, na osnovu raspoloživih dokaza, utvrdilo da su ispunjeni uslovi propisani zakonom i pravilnikom, i odlučilo kao u dispozitivu rješenja.

UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda, u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OBRADIO:

Petar Vučinić, načelnik odeljenja



DRŽAVNA SEKRETARKA

Marina Izgarević Pavićević





INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE

Broj:05-3176

Podgorica, 26.11.2024. godine

Na osnovu čl. 143, čl. 146 stav 1 tačka 2 i čl. 149 stav 1 tačka 1
Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata
(„Službeni list Crne Gore“, br. 64/17, 44/18, 63/18, 11/19, 82/20, 86/22, 004/23)
i evidencije Registra članova Inženjerske komore Crne Gore, izdaje se

POTVRDA

o članstvu u Inženjerskoj komori Crne Gore

MLAĐEN R. ANĐELIĆ, Spec.Sci građevinarstva, prebivalište PODGORICA,
član je Inženjerske komore Crne Gore do 31.12.2025. godine.

Reg.br. 5560



OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Ljiljana Vulić, dipl.pravnica

Na osnovu odredbi Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (Sl. list CG br. 64/17 od 06.10.2017) i Pravilnika o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekata (Sl. list CG br.44/18 od od 06.07.2018.) donosim sljedeće:

RJEŠENJE

o imenovanju Odgovornog inženjera za izradu tehničke dokumentacije Glavnog projekta

Objekat: Rekonstrukcija i dogradnja JU OŠ „Donja Lovnica“

Vrsta projekta: GLAVNI PROJEKAT

Lokacija: Kat.par.br. 506, u zahvatu PUP-a Opštine Rožaje

Investitor: Ministarstvo prosvjete, nauke i inovacija Crne Gore

Odgovorni inženjer: Mladen Anđelić, spec.sci.građ.

Imenovani je u stalnom radnom odnosu u preduzeću „CRTA“ DOO iz Podgorice i ispunjava propisane uslove u pogledu stručne spreme, prakse i licencu br. UPI 16-332/24-1848/2 od 04.12.2024. godine, da može kao Odgovorni inženjer izrađivati tehničku dokumentaciju, odnosno djelove tehničke dokumentacije. Imenovani je dužan, da se pri izradi predmetne investiciono-tehničke dokumentacije pridržava važećih zakonskih odredbi, tehničkih propisa, normativa i standarda.



(potpis glavnog inženjera)

“CRTA” DOO Podgorica
Mladen Anđelić, izvršni direktor

Podgorica, Avgust 2025. godine
(mjesto i datum)



(potpis odgovornog lica)



IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA DA JE TEHNIČKA DOKUMENTACIJA IZRAĐENA U SKLADU SA VAŽEĆIM
PROPISIMA

OBJEKAT ¹	Rekonstrukcija i dogradnja JU OŠ „Donja Lovnica“
LOKACIJA ²	Kat.par.br. 506, u zahvatu PUP-a Opštine Rožaje
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE ³	GLAVNI PROJEKAT
ODGOVORNI PROJEKTANT ⁴	Mladen Anđelić, spec.sci.građ.

IZJAVLJUJEM

Da je dio tehničke dokumentacije: GRAĐEVINSKI PROJEKAT KONSTRUKCIJE urađen u skladu sa: Zakonom o izgradnji objekata i podzakonskim aktima donesenim na osnovu navedenog zakona; urbanističko-tehničkim uslovima; posebnim propisima koji direktno ili na drugi način utiču na osnovne uslove za objekte; pravilima struke.

Pod krivičnom i materijalnom odgovornošću izjavljujemo da su svi podaci navedeni u ovoj izjavi istiniti.

(elektronski potpis odgovornog projektanta)

Mladen Anđelić, spec.sci.građ.
za projektanta odgovorno lice (ime)

(elektronski potpis odgovornog lica)

U Podgorici, Avgust 2025. godine
(mjesto i datum)

1 Naziv projektovanog objekta

2 Mjesto gradnje, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska opština, katastarska parcela

3 Idejno rješenje, idejni projekat, glavni projekat, projekat izvedenog stanja, projekat održavanja

4 Ime i prezime odgovornog projektanta

1. PROJEKTNİ ZADATAK

1.1. Projektni zadatak

Projektni zadatak za izradu tehničke dokumentacije Glavnog projekta konstrukcije za objekat:
Rekonstrukcija i dogradnja JU OŠ „Donja Lovnca“

PREDMET PROJEKTOG ZADATAKA:

Na zahtjev Investitora **Ministarstvo prosvjete, nauke i inovacija Crne Gore** izraditi GLAVNI
GRAĐEVINSKI PROJEKAT KONSTRUKCIJE.

PROJEKTNI ZADATAK:

- Uraditi analizu opterećenja i proračun konstrukcije uz poštovanje i primjenu važećih zakona, tehničkih propisa, standarda i normativa.

Investitor:

2. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

2.1. Tehnički opis

2.1.1. OPŠTI PODACI O OBJEKTU

Objekat je namjene škola, spratnosti P ukupne BGRP 156,00m². Nalazi se na katastarskoj parceli broj 506, u zahvatu PUP-a Opštine Rožaje.

OPIS KONSTRUKTIVNOG SISTEMA

Izbor konstruktivnog sistema i upotreba osnovnih materijala za konstrukciju, usvojeni su u skladu sa projektnim zadatkom, funkcijom objekta, lokalnim uslovima, projektom arhitekture kao i preliminarim rezultatima proračuna konstrukcije objekta.

Konstrukciju objekta čine ab stubovi različitih dimenzija, ab platna debljine 30cm (20cm) i grede obrazovane u dva upravna pravca dimenzija b/d=30/40cm, b/d=20/70cm, b/d=20/50cm, b/d=20/30cm, b/d=20/60cm.

Krovnna konstrukcija je projektovana kao drvena konstrukcija sa stolicom, dok je nagib krovnih ravni 40°.

Međuspratna tavanica je projektovana kao puna AB ploča debljine 16cm.

Grede u konstrukciji su projektovane tako da ne dolazi do loma po betonu, što je povoljno u seizmičkim područjima i odgovara usvojenim pretpostavkama duktilnosti presjeka na osnovu kojih su dobijene veličine seizmičkog opterećenja. Armirano betonski stubovi su projektovani različitih dimenzija. Svi stubovi zadovoljavaju uslove tražene propisima za obezbjeđenje potrebne duktilnosti presjeka. Fundiranje je izvršeno na ab temeljnoj ploči debljine dp=60cm, dok je temeljna ploča za jezgro lifta debljine dp=40cm.

NAPOMENE ZA IZVOĐENJE ZEMLJANIH RADOVA

Građevinske (zemljane) radove izvoditi u sušnom periodu godine kako bi se izbjegla neželjena dejstva vode po konstrukciju i kako bi se olakšala izgradnja.

Sve radove na izvođenju zemljanih radova obavezno treba pratiti stalni geotehnički nadzor. Njegova uloga bi bila višestruka, a prije svega da prati saglasnost između stvarnog stanja u terenu i onog u projektu, kao i da učestvuje u usmjeravanju izvođenja zemljanih radova ukoliko dođe do izvjesnih odstupanja od projektnih rješenja.

2.1.2. OPIS MODELIRANJA I PRORAČUNA KONSTRUKCIJE

Proračunski model je urađen kao 3D model pomoću programskog paketa "Tower 8.64 3D model builder" programa za dinamičku analizu konstrukcije.

Modelirana je realna konstrukcija, sa adekvatno unesenim dimenzijama presjeka i gabaritima.

Unesene su proračunske vrijednosti fizičkih karakteristika materijala – beton C25/30.

Grede i stubovi modelovani su pomoću »linijskih« elemenata. Zidna platna i međuspratne tavanice modelovane su kao »pločasti« elementi.

Opterećenje je uneseno kao površinsko (linijsko), shodno analizi opterećenja.

Pri modeliranju je uzeta u obzir interakcija tla. Vrijednost zamjenjujuće krutosti tla dobijena je po izrazu Bowels-a:

$$k_{tla} = 40 \times F_s \times s_{dop} = 40 \times 3 \times 250 = 30\,000 \text{ kN/m/m}^2$$

Seizmički proračun je sproveden upotrebom multimodalne seizmičke analize, po pravilniku EC8. Klase značaja se karakterišu različitim faktorima značaja γ_1 . EC 8 4.2.5(4)

Razmatrana konstrukcija spada u konstrukcije II klase važnosti. U II klasu se svrstavaju sve obične zgrade koje ne pripadaju drugim klasama. Za II klasu važnosti koeficijent značaja je

$$\gamma_i = 1,0$$

Prema EC8 dozvoljene su tri klase duktilnosti: niska (DCL), srednja (DCM) i visoka (DCH), svaka sa odgovarajućim vrijednostima faktora ponašanja. Dvije više klase duktilnosti, DCM i DCH, predstavljaju dvije moguće kombinacije nosivosti i duktilnosti.

Konstrukcija se proračunava klasom duktilnosti DCM.

Vrijednost faktora ponašanja zavisi od tipa konstrukcije i od klase duktilnosti konstrukcije. Faktor ponašanja se računa prema izrazu:

$$q = q_0 \times k_w \geq 1,5$$

gdje su:

q_0 – osnovna vrijednost faktora ponašanja, zavisna od tipa konstrukcijskog sistema;

k_w – faktor koji uzima u obzir preovlađujuću vrstu loma konstrukcijskih sistema sa zidovima.

EC 8 5.2.2.2.(1)

$$0.5 \leq k_w = (1 + \alpha_0) / 3 \leq 1.0$$

$\alpha_0 = \sum h_{wi} / \sum l_{wi}$ gdje je:

α_0 – preovlađujući odnos dimenzija zidova konstruktivnog sistema

h_{wi} – visina zida i

l_{wi} – dužina poprečnog presjeka zida i

Ako analiziramo izraz za proračun k_w može se zaključiti da za vrijednost $\alpha_0 \geq 0$, dobijamo da je $k_w = 1,0$. Kako na objektu imamo značajno velike visine zidova u odnosu na njihovu dužinu u osnovi reda veličine 3, može se pretpostaviti duktilno ponašanje takvog zida, odnosno da će se formirati plastični zglobovi iznad temelja. Stoga se može doći do zaključka da je opravdano usvojiti vrijednost faktora $k_w = 1,0$.

Usvojeni faktor ponašanja:

$q_{DCM} = 3,0$ za oba pravca objekta.

(EC 8 5.2.2.2).

Posmatrana konstrukcija se nalazi u seizmičkoj zoni kojoj odgovara vrijednost maksimalnog horizontalnog ubrzanja tla na nivou osnovne stijene **$agr = 0,096g$** . Za usvojeni povratni period referentnog zemljotresa od 475 godina projektno ubrzanje tla na nivou osnovne stijene je

$$ag = agr \times \gamma_i = 0,104g = 0,104 \times 9,81 = 1,020 \text{ m/s}^2$$

Zanemarena je vertikalna komponenta ubrzanja tla kako predviđeni objekat ne pripada nijednom od navedenih slučajeva u okviru člana EC 8 4.3.3.5.2.(1)

U opštem slučaju, smatra se da horizontalne komponente seizmičkog dejstva djeluju istovremeno, pa je osim analize dejstva zemljotresa posebno u X i posebno u Y pravcu razmatran i slučaj istovremenog dejstva u dva ortogonalna pravca gdje su uticaji izračunati kombinovanjem uticaja:

$$E_{Edx} + 0.3 E_{Edy}$$

EC 8 4.3.3.3.2.(2)

U proračunske modele su unešena sljedeća opterećenja:

Stalno – sopstvena težina konstruktivnih elemenata sistema i sva ostala opterećenja stalnog karaktera

Korisno – korisna –povremena opterećenja (prema analizi opterećenja)

S – snijeg

S_x – opterećenja od zemljotresa u X pravcu

S_y – opterećenja od zemljotresa u Y pravcu

Ukupna težina objekta u EC 8 data je sa:

$$W = \sum G_{kj} + \sum \Psi_{E,i} \times Q_{k,i} \quad \text{gdje su:}$$

G_{kj} – karakteristična vrijednost stalnog dejstva j ,

$Q_{k,i}$ – karakteristične vrijednosti promjenljivih dejstava i ,

$\Psi_{E,i}$ – koeficijent kombinacije promjenljivog dejstva i (uzima u obzir vjerovatnoću da opterećenja $Q_{k,i}$ nisu prisutna na cijeloj konstrukciji tokom zemljotresa), izraz:

$$\Psi_{E,i} = \phi \times \Psi_{2,i}$$

$\Psi_{2,i}$ – koeficijent za kvazi – stalnu vrijednost promjenljivog dejstva i .

Napomena: Vrijednosti koje se dodjeljuju parametru ϕ mogu da se nadju u Nacionalnom aneksu, dok EC 8 preporučuje sljedeće vrijednosti:

Vrsta promjenljivog dejstva	Sprat	ϕ
Kategorije A–C	Krov	1.0
	Spratovi sa sadržajima u korelaciji	0.8
	Spratovi sa nezavisnim sadržajem	0.5
Kategorije D–F		1.0

Podjela objekata na kategorije data je u EC 1. Razmatrana zgrada ima stambenu namjenu i svrstava se u kategoriju A. Vrijednost koeficijenta $\Psi_{2,i}$ je 0,3 (EC 0 Aneks A1, tabela A1.1)

U skladu sa gore navedenim, gravitaciona opterećenja se uvode u proračun masa sa sljedećim koeficijentima:

Opterećenje	Koeficijent
stalno	1.00
korisno	$0.8 \times 0.3 = 0.24$
Korisno H –nepristupačni krovovi	0
Korisno I –pristupačni krovovi	$1.0 \times 0.3 = 0.30$
Snijeg <1000m _{nv}	$1.0 \times 0.3 = 0.30$

Za sve elemente konstruktivnog sistema statički uticaji, za sve vrste opterećenja, sračunati su primjenom softverskog paketa TOWER.

Prilikom dimenzionisanja, koje je vršeno po teoriji graničnih stanja, za konstruktivne elemente usvojena je mjerodavna kombinacija stalnog (sop.težina + ostalo stalno) i korisnog opterećenja, odnosno stalnog, korisnog, snijega i opterećenja od seizmike, uz usvajanje adekvatnih koeficijenata sigurnosti.

Kao opšti zaključak se može se konstatovati da usvojene dimenzije glavnih konstruktivnih elemenata kao i usvojena armatura obezbjeđuju potrebnu sigurnost, duktilnost, stabilnost, upotrebljivost i trajnost konstrukcije.

2.1.3. IZBOR MATERIJALA ZA KONSTRUKCIJU

- za beton: C25/30,
- za armaturu: B 500B; MA 500/560
- za drvo: četinari klase C27

2.1.4. FUNDIRANJE OBJEKTA

Elaborat o rezultatima detaljnih geotehničkih istraživanja terena nije od strane Investitora dostavljen projektantu na uvid.

2.1.5. ZAVRŠNE NAPOMENE

Sve radove potrebno je izvesti prema ovom projektu i važećim propisima za ovu vrstu radova uz stalni stručni nadzor prije početka betoniranja svakog elementa. Nadzor, na osnovu prethodno izvršene geodetske kontrole i kontrole geometrije elemenata koji se betonira mora zapisnički utvrditi da li izgrađena oplata zadovoljava u pogledu: situacionog položaja elementa i visinskih kota, dimenzija elemenata datih u projektu, učvršćenja i utezanja optate, čistoće optate.

Sa betoniranjem se može započeti po odobrenju Nadzora, ali tek po prijemu konstrukcija skela od strane posebno formirane komisije Izvođača radova, koja je dužna da provjeri dimenzije ugrađenih elemenata, kvalitet izrade, kao i preduzete mjere zaštite na radu. Za praćenje slijeganja objekta u toku gradnje i eksploatacije potrebno je postaviti min. četiri reperana na spoljnim stranama objekta u nivou prizemlja. Očitati nulto mjerenje i nakon toga periodično, a obavezno nakon izrade novog nivoa međuspratne konstrukcije vršiti očitavanje. Voditi zapisnik o sprovedenim mjerenjima i u okviru primo predaje objekta dati rezultate mjerenja Investitoru na dalje staranje. Mjerenje treba nastaviti minimum jednu godinu nakon izgradnje objekta. Predmjer i predračun radova je dat u arhitektonskom dijelu projekta.

2.1.6. PRIMIJENJENI PROPISI

- EN 1991-1-1, EN 1991-1-3
- EN 1992-1-1
- EN 1998-1
- EN 1995-1-1

Projektant:



Mladen Anđelić, spec.sci.građ.

2.2. Tehnologija izvođenja radova

2.2.1. NAČIN IZVOĐENJA

Ovim tehničkim opisom dati su opšti uslovi i način izvođenja osnovnih pozicija radova koji se odnose na konstruktivni dio projekta.

Izvođenje svih radova mora biti stručno i precizno, prema planovima, opisima i detaljima projekta, po tehničkim propisima, primjenom Eurocode-a i po potrebnim upustvima projektanta.

Radove mogu izvoditi samo stručna lica sa potrebnom spremom i atestima, kao i preduzeća registrovana za te vrste radova i sa odgovarajućim licencama. Svi materijali moraju odgovarati propisima Eurocode-a. Svi materijali za koje po Eurocode-u mora da se garantuje kvalitet, moraju biti atestirani ili ispitani, da bi se dokazao potreban kvalitet. Ukoliko je izvođač ugradio materijal koji nema odgovarajući atest, ili se ispitivanjem dokaže kvalitet niži od potrebnog, izvođač je dužan da ga ukloni i zamijeni odgovarajućim, na svoju štetu. Svu odgovornost za kvalitet materijala, u skladištima, na objektu i u toku ugradnje, pa sve do predaje objekta na korišćenje investitoru, snosi izvođač. U izvođenju radova izvođač je dužan da sprovodi higijensko tehničke mjere zaštite u skladu sa važećim propisima. Ove mjere moraju biti obuhvaćene cijenom radova. Nakon izvršenih radova izvođač je dužan da ukloni sve otpadne materijale i viškove materijala. Uklanjanje i odvoženje otpadnog materijala mora biti obuhvaćeno ponudom i ugovorom. Obračun izvršenih i primljenih radova obavlja se prema ugovoru uz odobrenje nadzornog organa. Ukoliko izvođač odstupa od ugovorenih radova bez saglasnosti projektanta, sam snosi sve posledice koje iz toga proizilaze.

Opšti uslovi važe za sve radove koji su navedeni u predmjeru radova, kao i za radove koji se urade na predlog i uz saglasnost nadzornog organa i projektanta.

2.2.1. Zemljani radovi

Iskop zemljanog materijala za temeljnu konstrukciju treba vršiti prema projektu koristeći pogodnu mehanizaciju.

Dno iskopane površine treba da je ravno i horizontalno, a ivice oštre i vertikalne. Izvođač je dužan da okopane površine zaštititi od eventualnog odronjavanja i obezbijedi odvodnjavanje oborinskih voda, a vodu sa iskopanih površina odstrani što prije. Svi radovi su uračunati u jediničnu cijenu i neće se posebno plaćati, a eventualne štete snosi Izvođač.

Svi iskopi, nasipanje i odvoz obračunavaju se u zbijenom stanju.

2.2.2. Betonski radovi

Betonski radovi se izvode prema projektu konstrukcije i projektu betona. U sastavu projekta betona se nalaze sl. uputstva, potvrde i dokaznice:

- Sastav betonskih mješavina, količine i tehničke uslove za projektovanje klase betona
- Plan betoniranja, organizacije i opreme
- Način transporta i ugrađivanja betonske mješavine
- Način njegovanja ugrađenog betona
- Program kontrolnih ispitivanja sastojaka betona
- Program kontrole betona, uzimanja uzoraka i ispitivanje betonske mješavine po partijama
- Plan montaže elemenata, projekat skele i projekat oplata (kod složene oplata).
- Sa betoniranjem se može odpočeti, tek kada je izvršen pregled preduzetih mjera iz projekta
- betona, kada su pregledane i primljene podloge, skele, oplata i armature.

Oplate

Oplate moraju biti izvedene tako da preuzmu opterećenje i uticaje u toku izvođenja radova, bez štetnih slijeganja i deformacija, sa obezbjeđenjem tačnosti predviđene projektom konstrukcije.

Oplata mora biti takva da ne dozvoljava gubitak sastojaka betona za vrijeme betoniranja i sazrijevanja betona. Ona mora biti lako demontažna. Unutrašnje stranice moraju biti čiste i ravne, premazane sredstvima za onemogućavanje prijanjanja betona. Premaz za oplatu ne smije biti štetan za beton, armaturu i vezu betona sa armaturom, kao i za materijale koji se naknadno nanose na beton. Ne smije da mijenja boju površine betona koja je vidna.

Oplata se skida bez potresa i udara, kada je beton dovoljno očvrstnuo.

Armatura

Transport, skladištenje i ugradnja armature mora biti takva, da ne dolazi do oštećenja, zamašćenja, zaprljavanja i dodatne korozije armaturnih profila. Takođe, se moraju sačuvati oznake za način ugradnje.

Armatura se savija u hladnom stanju a nastavlja na način predviđen projektom. Ukoliko je nastavljanje zavarivanjem, ono se sprovodi u svemu prema Eurocode-u. Zavarivanje gorionikom i kovanjem je zabranjeno. Provjera zavarljivosti se sprovodi na epruvetama.

Radi osiguranja projektovanog položaja, armatura se fiksira potrebnim brojem podmetača i graničnika odgovarajućeg tipa.

Prije i u toku betoniranja moraju se obezbjediti propisane mjere zaštitnih slojeva betona.

Prije početka betoniranja mora se izvršiti pregled armature i zapisnički utvrditi:

- Prečnici, broj komada i geometrija ugrađene armature
- Učvršćenost armature u oplati
- Atestirane mehaničke karakteristike armature

Ugrađivanje betona

Beton se ugrađuje prema projektu betona.

Ako se betoniranje prekida usred nepredviđenih okolnosti, moraju se preduzeti mjere za otklanjanje štetnosti nastavka betoniranja. Na mjestu prekida se mora odgovarajućim sredstvima obezbjediti prionjivost novog betona.

Temperatura betona za ugrađivanje mora da se održi u intervalu od + 5°C, i do 30°C, bez obzira na meteorološke uslove.

Beton se transportuje i ugrađuje u oplatu na način koji sprečava segregaciju i promjene u sastavu i svojstvima betona. Svježem betonu se ne smije dodavati voda.

Dužina razastiranja betona ne smije biti veća od 1.5m. Beton se ugrađuje u slojevima ne višim od 7cm. Naredni sloj se ugrađuje u vremenu koje obezbjeđuje spajanje sa prethodnim. Donji sloj se djelimično revibrira, prilikom ugradnje i vibriranja gornjeg sloja.

Njega ugrađenog betona

Nakon betoniranja beton mora biti zaštićen od:

- Prebrzog isušivanja
- Brze izmjene toplote sa okolnim vazduhom

- Padavina i tekuće vode
- Visokih i niskih temperatura
- Vibracija i drugih mehaničkih uticaja kojim mogu poremetiti prionjivost betona za armaturu, ili na drugi način da utiču na oštećenja betona u fazi očvršćavanja.

Ocjena kvaliteta betona u konstrukciji

Za beton mora se dati završna ocjena kvaliteta betona koja obuhvata :

- Dokumentaciju o preuzimanju betona po partijama
- Mišljenje o kvalitetu ugrađenog betona na osnovu pregleda i dokumentacije.
- Na osnovu završene ocjene kvaliteta betona, dokazuje se sigurnost i trajnost konstrukcije, ili se traži naknadni dokaz kvaliteta betona. Ukoliko se naknadnim ispitivanjem kvaliteta betona dokaže manja čvrstoća od propisane klase betona preduzima se, prema mogućnostima :
 - Naknadni proračun konstrukcije sa postignutim kvalitetom betona
 - Smanjenje dopuštenog opterećenja, ako je moguće
 - Sanacija konstrukcije

2.3. Program za održavanje objekta

Za ovu vrstu objekata predviđene su posebne mjere za održavanje objekta. Da bi se obezbijedilo dugotrajno i bezbjedno korišćenje objekta potrebno je da se vrše redovni pregledi i potrebni zahvati na održavanju objekta. Prema propisima za ove vrste objekata, potrebno je voditi knjigu eksploatacije i održavanja. Ona mora biti na raspolaganju nadležnim organima koji vode brigu o ovakvim objektima. Sastvni dio ove dokumentacije je i projekat. Ovu dokumentaciju vodi korisnik objekta.

Poslije tehničkog pregleda nije dozvoljena nikakva dopuna ili promjena konstrukcije bez saglasnosti nadležnih organa. Sve promjene u opremi moraju biti unijete u knjigu eksploatacije i održavanja. Korisnik mora obezbijediti pristupačnost svim djelovima konstrukcije, kako bi se obezbijedio nesmetani pregled i potrebne intervencije. U cilju bezbjednosti i funkcionalnosti konstrukcije objekta vrše se redovni, glavni, vanredni i dopunski pregledi.

Redovni pregledi

Namjena ovih pregleda je utvrđivanje stanja konstrukcije u cjelini i otklanjanje svih postojećih nedostataka. Nadležni organ određuje koji elementi konstrukcije treba da se pregledaju. Ovdje se navodi šta, prema propisima, treba obuhvatiti redovnim pregledima :

Temeljna konstrukcija – pomjeranja, nagibi i prsline

Geometrija konstrukcije – geodetska provjera vrha i podnožja konstrukcije Redovni pregledi se moraju obavljati najkasnije svakih 5 godina.

Glavni pregledi

Glavni pregled obuhvata sve što se radi u redovnom pregledu, samo se pregled vrši detaljnije, u cilju zamjene oštećenih dijelova, remonta i sanacija.

Vanredni pregled

Vandredni pregledi se obavljaju nakon elementarnih nepogoda i po obimu su isti kao i redovni pregledi. Naročito se mora izvršiti pažljiv pregled nakon neobično jakih vjetrova, izuzetni niskih temperatura, pojave velikih naslaga leda i sl.

Dopunski pregledi

Vrše se tri mjeseca nakon tehničkog prijema i nakon prve zime.

2.4.Uputstvo za upravljanje građevinskim otpadom, odnosno opasnim otpadom koji nastaje tokom građenja, korišćenja odnosno uklanjanja objekta, u skladu sa posebnim propisom

2.4.1. Plan upravljanja građevinskim otpadom

Nosiva konstrukcija građevina izvedena je od armiranog betona, čelika, drvenih profila, svi prirodni elementi nezavisno u kojem su obliku zastupljeni ne zagađuju zemlju, vodu i vazduh. Nakon izgradnje građevine i uklanjanja eventualnih nedostataka, potrebno je izvršiti sanaciju gradilišta kako bi se građevina uklopila u postojeću okolinu, te u što većoj mjeri udovolji ekološkim zahtjevima.

Svi ekološki i pješački prilazi gradilištu će se organizovati prema potrebama i zahtjevima za nesmetano korištenje, a prema kriterijima za normalno odvijanje saobraćaja u zavisnosti od frekvencnosti. Sve privremene građevine koje su u okviru privremenih radova, oprema gradilišta, neutrošeni materijal, otpad i slično, treba ukloniti sa predmetne parcele i prilazima gradilištu. Prostor koji je služio kao skladište alata i mehanizacije, ukloniti, a prostor dovesti u stanje prije formiranja gradilišta.

Usled nepažnje radnika ili kvarova na građevinskoj mehanizaciji i mašinama moguće je izlivanje naftnih derivata u tlo. U ovakvim slučajevima potrebno je sanirati mjesto izlivanja upotrebom sredstva za upijanje (npr. Piljevine ili pijeska) kako bi se spriječio ili umanjio negativan uticaj na podzemne vode i tlo. Nastali građevinski otpad sakuplja se u kontejnere postavljene na gradilištu.

U postupku izgradnje ovog objekta nema opasnosti ili postupaka koji bi mogli uticati na zagađenje vazduha, okoline i vode, te nije potrebno sprovoditi posebne mjere zaštite okoline i propisivati posebne tehničke uslove upravljanja opasnim otpadom.

Građevinski otpad na gradilištu skladišti se odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina. Odlaganje građevinskog otpada koji se privremeno ne skladišti na gradilištu ili u objektu u kojem se izvode građevinski radovi može se vršiti u kontejnere postavljene na gradilištu, uz gradilište ili uz objekat na kojem se izvode građevinski radovi. Kontejneri moraju biti izrađeni na način kojim se omogućava odvoženje otpada u postrojenje za dalju obradu bez pretovara.

Investitor mora obezbijediti da se iz objekta izdvoji opasan građevinski materijal, radi sprječavanja miješanja opasnog građevinskog materijala sa neopasnim građevinskim otpadom, ukoliko je to tehnički izvodljivo. Građevinski otpad može se privremeno skladištiti na drugom gradilištu investitora ili drugom mjestu koje je uređeno za privremeno skladištenje građevinskog otpada.

2.4.2. Predaja građevinskog otpada

Građevinski otpad investitor odnosno izvođač građevinskih radova koji je ovlašćen od strane investitora, predaje sakupljaču građevinskog otpada ili neposredno postrojenju za obradu građevinskog otpada.

2.4.3. Sakupljanje građevinskog otpada

Sakupljač građevinskog otpada može građevinski otpad skladištiti, najduže godinu dana u postrojenju za preradu građevinskog otpada.

2.4.4. Prerada građevinskog otpada

Prerada građevinskog otpada vrši se u postrojenjima za preradu građevinskog otpada u skladu sa zakonom. Postrojenje za preradu građevinskog otpada mora biti ograđeno ogradom visine najmanje dvametra radi sprječavanja pristupa neovlašćenim licima.

U postrojenju za preradu građevinskog otpada moraju se preduzimati mjere sprječavanja emisije prašine, raznošenja sitnog građevinskog materijala vjetrom, radi zaštite životne sredine. Postrojenje za preradu građevinskog otpada mora biti opremljeno opremom za pranje točkova vozila prije izlaska na javnu saobraćajnicu. U procesu prerade otpada mora se obezbijediti ti recikliranje više od 70% građevinskog otpada, isključujući riječne nanose i drugi prirodni material koji su svrstani u grupu otpada sa kataloškim brojem 17 05 04.

Postrojenje za preradu građevinskog otpada mora obezbijediti dalju preradu ili odstranjivanje ostataka građevinskog otpada koja nastaje kod recikliranja u postrojenju za preradu građevinskog otpada.

2.4.5. Postupanje sa cement azbestnim otpadom

Cement azbestni otpad mora se pakovati u zatvorene kese ili foliju, tako da se spriječi spuštanje azbestnih vlakana u životnu sredinu u toku utovara, prevoza i istovara na deponiju. Cement azbestni otpad može se pakovati u kese od platna, vještačke materije ili polietilensku foliju debljine najmanje 0.4 milimetra ili slojeve rastegljive folije ukupne debljine najmanje 0.6 milimetara.

Ukoliko je cement azbestni otpad namijenjen za odlaganje na deponiju pomiješan sa drugim otpadom, materijama ili predmetima, prije odlaganja na deponiju vrši se izdvajanje drugog otpada, materija ili predmeta, ukoliko je to neophodno radi zaštite ljudskog zdravlja ili životne sredine.

Prevoz cement azbestnog otpada na deponiju vrši se u pokrivenim vozilima za prevoz tereta, radi sprječavanja emisije azbestnih vlakana. Utovar i istovar cement azbestnog otpada mora biti izveden pažljivo na način da se cement azbestni otpad ne baca ili istresa. Ukoliko se cement azbestni otpad u toku prevoza raspe, mora se odmah ponovo upakovati i prevesti na deponiju. Cement azbestni otpad odlaže se na deponiju u skladu sa zakonom.

2.5. Mjere zaštite na radu

- Projektovanje i izvođenje objekta

Svi djelovi objekata: temelji, zidovi, pregrade, tavanice, krov, stepenice, ograde, prozori i vrata su projektovani od tradicionalnih i savremenih građevinskih materijala, tako da isti obezbjeđuju zaštitu od spoljašnjih i unutrašnjih atmosferskih uticaja, odstranjivanje štetnih materija, zaštitu od buke, vibracije i vlage, toplotnu i zvučnu izolaciju, zagrijavanje, provjetravanje i osvijetljenost prostora.

- Način evakuacije

Evakuacija i spašavanje u slučaju akcidentne situacije obezbjeđuje se preko projektovanih izlaznih otvora objekta.

- Visina i površina u pojedinim prostorima u objektu

Visina i površina prostorija u predmetnim objektima zadovoljava namjenu pojedinih prostorija i omogućava zadovoljavajući komfor njenih korisnika.

- Izbor građevinskog materijala za izgradnju objekta

Izbor građevinskog materijala je izvršen shodno potrebama i namjeni objekta.

- Skladištenje materijala

Skladištenje materijala treba vršiti tako da predstavlja opasnost za radnike, da se što više smanji unutrašnji gradilišni transport i da se uvijek omogući pravilan saobraćaj na gradilištu.

Za pojedine vrste materijala potrebno je ispuniti određene uslove skladištenja i to:

- konstruktivni elementi se ne odlažu na tlo bez podmetača
- konstruktivni elementi su razvrstani, pregledani i obilježeni
- cement moraju biti pod nadstrešnicama
- materijal koji se više koristi mora se deponovati bliže gradilištu

Rukovodilac gradilišta je dužan da se brine o načinu razmještanja materijala, njegovom pravilnom deponovanju, transportu u toku gradnje i samoj ugradnji.

- Način transporta

Materijal će se od mjesta proizvodnje do mjesta ugradnje na gradilištima isporučivati transportnim sredstvima u skladu s propisima o gabaritima i saobraćajnim uslovima transporta na putevima. Prilikom transporta, utovara i istovata ili montaže teških predmeta često se dešavaju povrede pri radu, čak i smrtni slučajevi zbog toga što nestručni i neobučeni radnici (monteri, vozači, dizaličari, NK radnici) učestvuju u ovim radovima.

Za transport, utovar i istovar motornim vozilima primjeniti odredbe propisa o zaštiti na radu pri prevozu, utovaru i istovaru tereta u motorna vozila.

Pri montaži teških i konstruktivnih elemenata potrebno je primjeniti posebne mjere zaštite na gradilištu i to:

- koristiti autodizalicu ili kran sa ispravnim sredstvima dizanja i poznatom maksimalnom nosivošću
- obavezno dizati teret u sadejstvu sa signalizacijom

Ako se utovar i istovar vrše ručno pojedinačno teret ne smije biti teži od 25 kg.

- Način obilježavanja odnosno obezbjeđenje opasnih mjesta ugroženih prostora na gradilištu (opasne zone)

Na ovom gradilištu, obzirom na vrstu objekta koji se rekonstruiše postoji niz opasnih mjesta tzv. OPASNIH ZONA.

Opasne zone na gradilištima su:

- rad prilikom iskopa (opasnost od odrona),
- rad na rušenju/demontaži,
- prostor u radnoj zoni građevinskih mašina ,

- manipulativni prostor dizalice i pumpe za beton – rad prilikom montaže čelične oplata,
- rad na visini ,
- rad na skeli.

Pošto se ne može očekivati da svaki radnik na gradilištu poznaje sve opasne zone, zato će se za sve opasnosti koje se mogu predvidjeti postaviti određena upozorenja, odnosno na bilo koji način obilježiti i obezbjediti opasne zone i mjesta na gradilištu.

Obilježavanje opasnih zona na gradilištu izvršiće se na slijedeći način:

- ograđivanjem opasnih prostora i postavljanjem tabli upozorenja – upoznavanjem radnika sa opasnim zonama ,
- obavezna upotreba šljema i zaštitne opreme ,
- zabranjen prolaz ispod visećeg tereta ,
- opasnost od električne struje,
- opasnost od pada sa visine ili u dubinu.

Radnici na kačenju, vezivanju i pridržavanju tereta i signalisti su posebno upoznati sa mjerama i obavezni su da nose zaštitne šljemove kao i svi drugi radnici na gradilištu.

U radu na većim visinama pored standardne zaštitne opreme i šljema obavezna je upotreba i sigurnosnog pojasa sa produženim konopcem.

- Način rada na mjestima gdje se pojavljuju štetni gasovi, prašine i pare

Rad na radnim mjestima gdje se pojavljuju štetni gasovi, prašine i pare odnosno na radnim mjestima na kojima postoji opasnost od profesionalnih oboljenja i oštećenja zdravlja potrebno je obavljati uz pune mjere zaštite i primjenu drugih raspoloživih sredstava uz puni nadzor rukovodećeg osoblja na gradilištu.

Na gradilištu se uglavnom pojavljuju :

- cementna prašina
- krečna prašina
- pare i gasovi kod rada sa bitumenom
- gasovi od autogenog i elektro zavarivanja

Za zaštitu radnika koji su izloženi ovim uticajima koristiće se respirator, maske i lična zaštitna sredstva.

- Uređenje električnih instalacija za pogon i osvjetljenje gradilišta

S obzirom da je električna struja danas glavna pogonska snaga skoro svih mašina i uređaja koji se koriste na gradilištu zato je zaštititi od električne struje potrebno posvetiti posebnu pažnju. Sva elektroenergetska instalacija na gradilištima mora se napajati sa razvodnog ormara gradilišta koji je smješten na bezbjedno mjesto sa pravilnom izvedbom.

Gradilišni razvodni ormar izrađen je od dekapiranog lima sa vratima i bravom za zaključavanje i isti je stalno zaključan, a ključ je nalazi kod električara ili rukovodioca gradilišta.

Za električne instalacije na gradilištu potrebno je izvršiti pregled i ispitivanje te mjerenje otpora uzemljivača u skladu sa važećim zakonskim propisima.

- Građevinske mašine na gradilištu

Sve građevinske mašine moraju biti postavljene na siguran način, pravilno priključene na elektroinstalacije i razmještene na gradilištu tako da imaju dovoljno manipulativnog prostora, a sve prema šemi organizacije gradilišta i odredbama ovog elaborata.

Sve građevinske mašine su snabdjeveni upustvom za rukovanje i održavanje te ispitane od strane stručne ustanove.

Radnici koji rade i rukuju sa građevinskim mašinama su upoznati sa opasnostima i mjerama za siguran rad te su kvalifikovani za rad na određenim mašinama i uređajima.

Mašine i uređaji koji se koriste na gradilištima, a koje su izloženi vremenskim uticajima na adekvatan način su zaštićeni od tih uticaja.

Sve mašine na gradilištu na elektromotorni pogon su zaštićene od udara električne struje uzemljenjem prema važećim propisima.

Svi lako dostupni rotirajući i pokretni dijelovi na mašinama i uređajima su zaštićeni na adekvatan način. Prije svakodnevnog početka rada na mašinama i uređajima potrebno je ispitati njihovu ispravnost.

- **Građevinske skele na gradilištu**

Na ovom gradilištu se koristi skela kao pomoćna građevinska konstrukcija. Kod montaže skele potrebno je preuzeti slijedeće:

- da se vertikalni stubovi skele oslanjaju na čvrstu i ravnu podlogu
- razmak vertikalnih stubova da ne bude veći od 2.5 m
- da je skela od objekta udaljena do 20 cm
- da je širina radnog poda najmanje 80 cm
- da je svaka etaža skele snadbjevena ogradom
- da je skela izvedena prema projektu
- da radovi na montaži i demontaži skele obavljaju za to kvalifikovani radnici

Poslije montaže skele, a prije početka radova mora se izvršiti komisijski pregled iste. Pregled treba obaviti slijedeći članovi komisije:

- rukovodilac gradilišta – poslovođa
- grupovođa montera

Ispravnost skele mora se provjeriti najmanje jedanput mjesečno, a posebno poslije vremenskih nepogoda, popravki i oštećenja skele.

- **Način zaštite od pada sa visine ili u dubinu**

Za zaštitu od pada sa visine ili u dubinu na gradilištu će se koristiti slijedeće zaštitna sredstva:

- zaštitna skela
- zaštitni opasači sa produžnim konopcem – zaštitne mreže

Zaštitne ograde se rade od zdravog drveta ili drugih prefabrikovanih elemenata s tim što razmak i dimenzije elemenata moraju odgovarati opterećenju na rukohvat od 30,0 KP/m². Visina ograde ne smije biti manja od 1. m.

Radnici će koristiti zaštitne opasače sa produžnim konopcem u slučajevima gdje nije moguće primjeniti zaštitno ograđivanje.

ORGANIZACIJA PRVE POMOĆI NA GRADILIŠTU

Opasnosti po život i zdravlje radnika na gradilištu prisutne su bez obzira na lokaciju gradilišta i primjenu mjera sigurnosti. Negdje su manjeg, a negdje većeg inteziteta. Zbog toga tehnološki proces građenja objekta neminovno prate povrede na radu, oboljenja i oštećenja zdravlja radnika. Ako se uzmu u obzir činjenice da uspjeh spasavanja povređenog radnika zavisi od brze i efikasne intervencije na mjestu nesreće onda je sasvim jasno da je potrebno organizovati pružanje prve pomoći i obezbjediti dovoljne količine sanitetskog materijala. Na gradilištima uz sanduče prve pomoći obezbjediti upustvo za iste te broj telefona hitne pomoći. Materijal i oprema za pružanje prve pomoći se nalaze u kontejneru rukovodioca gradilišta u ormariću obezbjeđenom sa bravom za zaključavanje. Na ormariću treba da postoji oznaka Crvenog krsta, a svaku povredu prijaviti u roku od 24 sata od momenta dešavanja. Na gradilištu treba obezbjediti osobu obučenu za pružanje prve medicinske pomoći.

3. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

3.1. Analiza opterećenja

S obzirom na zadatau zapreminsku težinu materijala – armiranog betona (25 kN/m^3) i zadate geometrije poprečnog presjeka pojedinih elemenata konstrukcije, program Tower sam izračunava njihovu sopstvenu težinu. U programski paket su unešene dimenzije konstruktivnih elementa shodno planu pozicija. Ostala stalna, kao i korisna opterećenja su sračunata:

Površinska opterećenja – dodatno stalno opterećenje g (kN/m^2)

– Pos 102:

– podna obloga	0.88 kN/m^2
– cementni estrih	$0.04 \cdot 21 = 0.84 \text{ kN/m}^2$
– hidroizolacija	$0.005 \cdot 20 = 0.10 \text{ kN/m}^2$
– termo izolacija	$0.03 \cdot 6 = 0.18 \text{ kN/m}^2$
	$\Delta g = 2.00 \text{ kN/m}^2$

– Pos 201:

– obrada plafona	0.88 kN/m^2
– cementni estrih	$0.04 \cdot 21 = 0.84 \text{ kN/m}^2$
– hidroizolacija	$0.005 \cdot 20 = 0.10 \text{ kN/m}^2$
– termo izolacija	$0.03 \cdot 6 = 0.18 \text{ kN/m}^2$
	$\Delta g = 2.00 \text{ kN/m}^2$

Površinska opterećenja – korisno opterećenje q (kN/m^2)

Kategorija H

– krov **$q = 1.00 \text{ kN/m}^2$**

Opterećenje od snijega:

Opterećenje snijega na krovu za stalne/prolazne proračunske situacije:

$s = \mu_i C_e C_t S_k$ gdje su:

μ_i – koeficijent oblika opterećenja od snijega

S_k karakteristična vrijednost opterećenja snijega na tlo

C_e koeficijent izloženosti; preporučena vrijednost je 1.00

C_t termički koeficijent; vrijednost je 1.00, osim za krovove sa visokom provodljivošću toplote, usljed koje dolazi do topljenja snijega $\mu_{i(2)}$ se računa prema formuli iz **tabele 5.2. EN 1991-1-3** i iznosi 0.8 za ravan krov.



Slika 1 Karta Crne Gore sa granicom zona 1 i 2

Tabela 4.1: Jednačine za karakteristično opterećenje od snijega

Jednačine za karakteristično opterećenje od snijega (s_k) u kN/m^2 u funkciji nadmorske visine u zoni 1 i zoni 2	
Jednačina promjene opterećenja od snijega sa visinom u zoni 1	$s_k = 0.376 + 0.1036 \cdot h + 0.00548 \cdot h^2$ (kN/m^2)
Jednačina promjene opterećenja od snijega sa visinom u zoni 2	$s_k = 1.803 + 0.1879 \cdot h + 0.00394 \cdot h^2$ (kN/m^2)
U graničnoj- kontaktnoj zoni između zone 1 i zone 2	$s_k = 0.546 + 0.1201 \cdot h + 0.00528 \cdot h^2$ (kN/m^2)
	$h = A/50$ (A je nadmorska visina u m)
Napomena:	Jednačine važe do 1500m nadmorske visine. Odnosno za A od 0 do 1500mnnv. Za visine preko 1500 m potrebno je da se obezbijedi procjena za s_k od nadležnog državnog organa za meteorološke poslove

Za zonu 2 kojoj pripada lokacija predmetnog objekta (Rožaje) jednačina za karakteristično opterećenje od snijega je:

$$s_k = 1.803 + 0.1879 \cdot h + 0.00397 \cdot h^2$$

MEST EN 1991-1-3:2003;2017/NA:2017

Gdje je: $h=A/50$, A–nadmorska visina lokacije iznad nivoa mora.

Kako je $A=1305m$, za lokaciju ovog objekta u Rožajama to je karakteristična vrijednost opterećenja od snijega:

$$s_k = 1.803 + 0.1879 \cdot 26.10 + 0.00394 \cdot 26.10^2 = \mathbf{9.39 \text{ kN/m}^2}$$

MEST EN 1991-1-3:2017

© ISME

Tabela 5.2 Koeficijenti oblika opterećenja od snijega

Ugao nagiba krova α	$0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	$30^\circ < \alpha < 60^\circ$	$\alpha \geq 60^\circ$
$\mu_1(\alpha)$	$\mu_1(0^\circ) \geq 0,8$	$\mu_1(0^\circ) \frac{(60^\circ - \alpha)}{30^\circ}$	0,0
$\mu_2(\alpha)$	0,8	$0,8 \frac{(60^\circ - \alpha)}{30^\circ}$	0,0
$\mu_3(\alpha)$	$0,8 + 0,8 \alpha / 30$	1,6	--

Opterećenje snijega na krovu iznosi:

$$s = 1 \times 1 \times 0.667 \times 9.39 = \mathbf{6.26 \text{ kN/m}^2}$$

Seizmičko opterećenje :

Seizmički proračun urađen je multimodalnom seizmičkom analizom. Seizmičke sile, koje bi se inače javile pri zemljotresima u elastičnom sistemu, redukovane su faktorom ponašanja q po evropskim propisima. Na taj način uzima se u obzir nelinearan odgovor konstrukcije. Prema klasi duktilnosti DCM i tipu konstrukcije usvojen je faktor ponašanja $q=3,0$

U proračunske modele su unešena sljedeća opterećenja:

1. **Stalno G_k** – sopstvena težina konstruktivnih elemenata sistema i sva ostala opterećenja stalnog karaktera
2. **Korisno $Q_{k,im}$** – korisna –povremena opterećenja (prema analizi opterećenja)
3. **E_{ex}** – opterećenja od zemljotresa u X pravcu ($T=495god$)
4. **E_{ey}** – opterećenja od zemljotresa u Y pravcu ($T=495god$)

Koeficijent Ψ_{Ei} (koeficijent kombinacije promjenljivog dejstva) se izračunava prema izrazu datom u EC8: 4.2.4 (2)P:

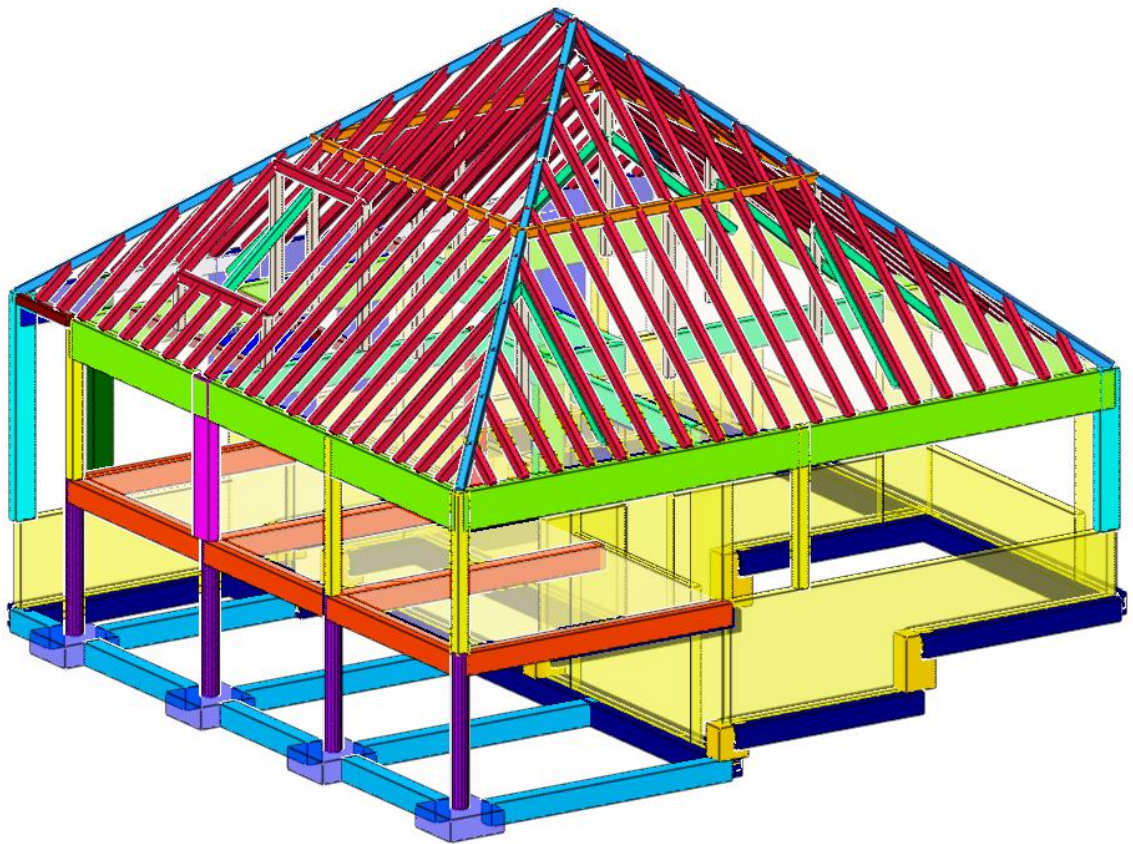
$\Psi_{Ei} = \phi \times \Psi_{2i}$ Preporučene vrijednosti parametra ϕ za kategorije A – C iznose:

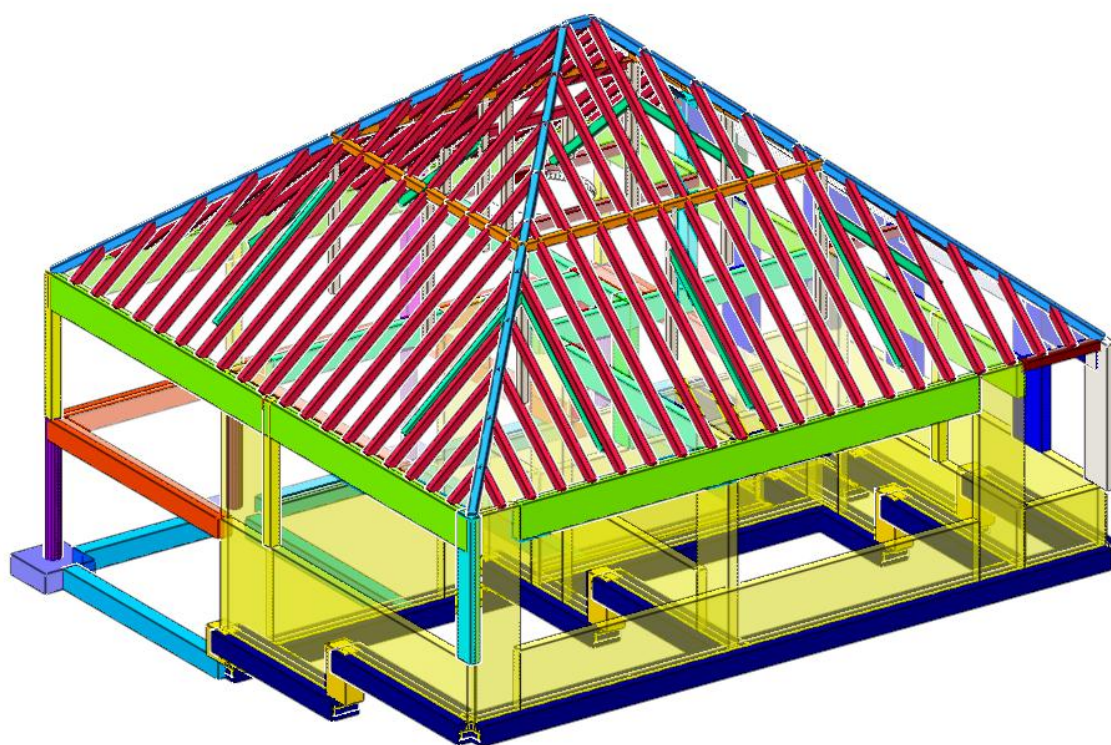
Krov..... $\phi = 1.0$

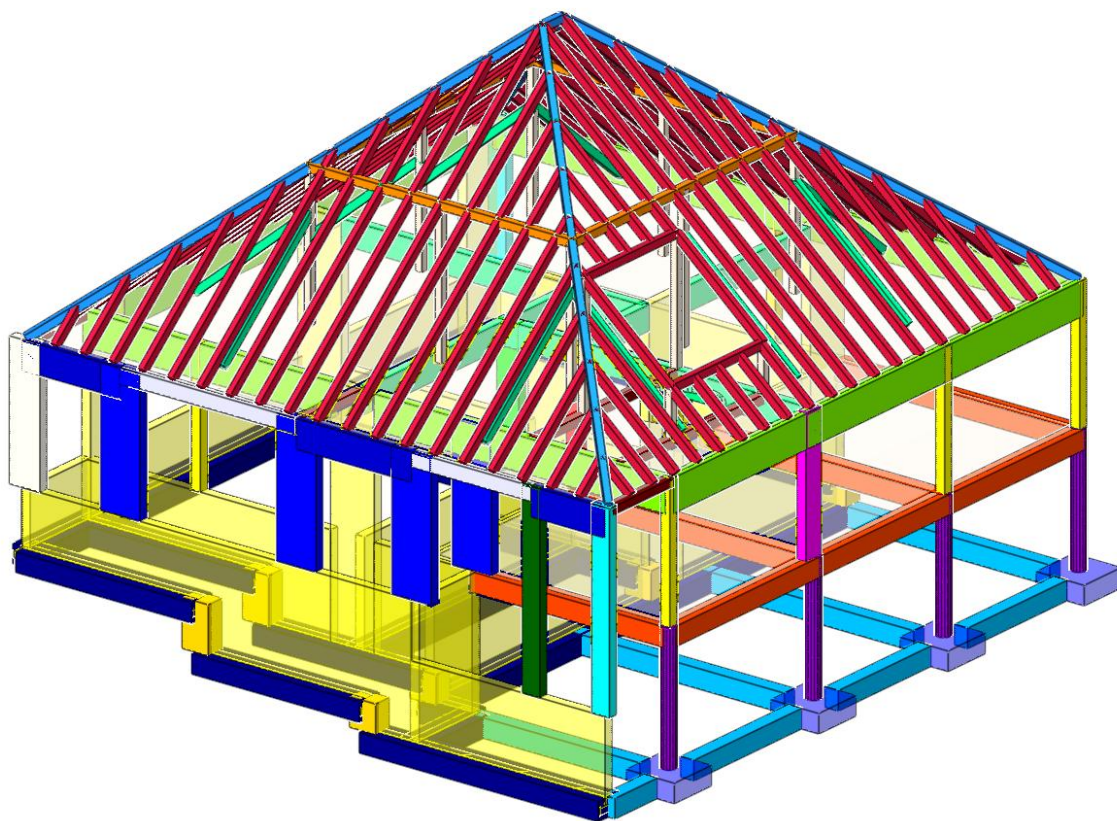
Spratovi sa sadržajem u korelaciji $\phi = 0.8$

Koeficijenti kombinacije Ψ_{2i} (za kvazi–stalne vrijednosti promjenljivog dejstva q_i) su dati pravilnikom EC0: Aneks A1 2.2, i za kategorije A i G ima vrijednost $\Psi_{2i} = 0.3$

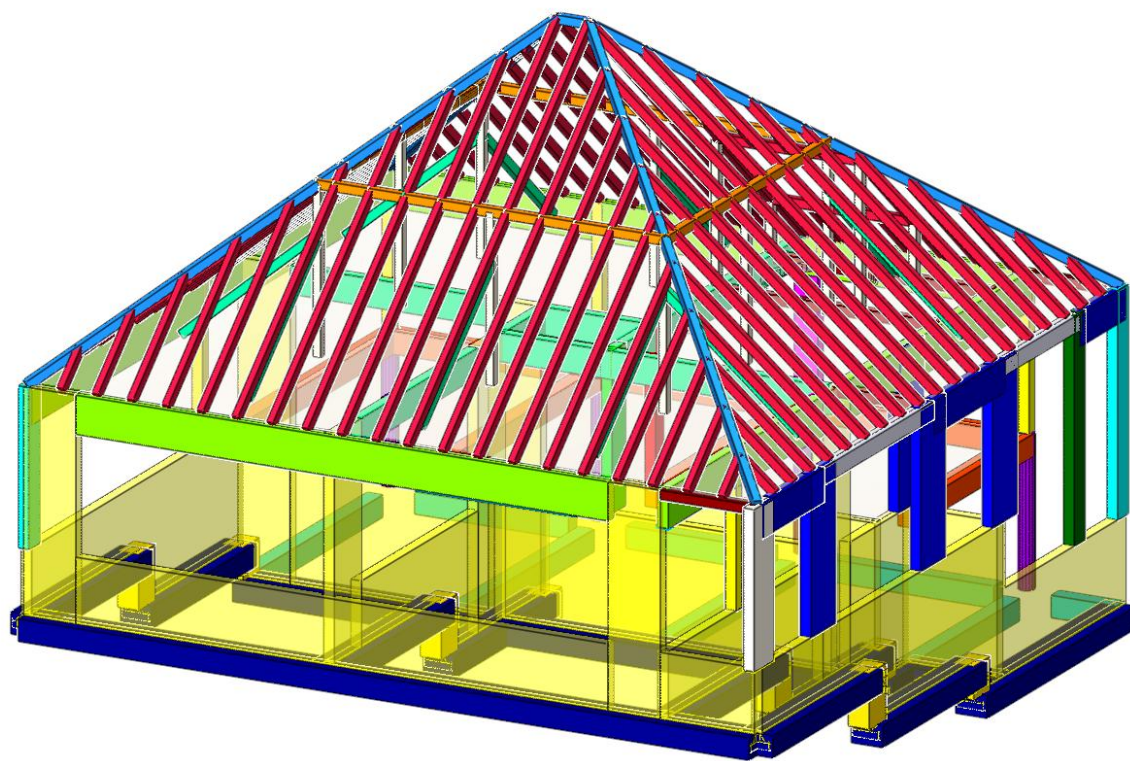
3.2. Proračun konstrukcije







Izometrija



Izometrija

Sema nivoa

Naziv	z [m]	h [m]
Pos 201	2.90	2.90
Pos 101, 102	0.00	1.20
Pos Tk 3	-1.20	1.00

Pos Tk 2	-2.20	0.60
Pos Tk 1	-2.80	

Tabela materijala

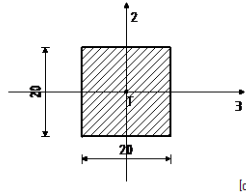
No	Naziv materijala	E[kN/m ²]	μ	χ [kN/m ³]	α [1/C]	E_m [kN/m ²]	μ_m
1	C 25/30	3.100e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.100e+7	0.20
2	Drvo – cetinari – masivno	1.000e+7	0.20	5.00	1.000e-5	1.000e+7	0.20

Setovi ploča

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m ²]	G[kN/m ²]	α
<1>	0.200	0.100	1	Tanka ploča	Izotropna			
<2>	0.400	0.000	1	Debela ploča	Izotropna			
<3>	0.160	0.000	1	Tanka ploča	Izotropna			

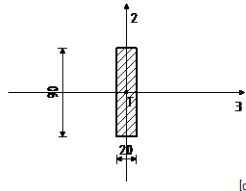
Setovi greda

Set: 1 Presek: b/d=20/20, Fiktivna ekscentričnost



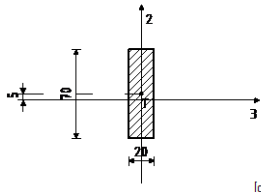
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	4.000e-2	3.333e-2	3.333e-2	2.253e-4	1.333e-4	1.333e-4

Set: 2 Presek: b/d=20/90, Fiktivna ekscentričnost



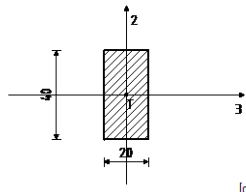
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	1.800e-1	1.500e-1	1.500e-1	2.064e-3	6.000e-4	1.215e-2

Set: 3 Presek: b/d=20/70, Fiktivna ekscentričnost



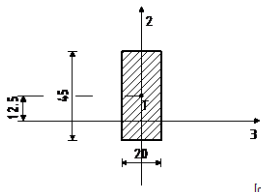
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	1.400e-1	1.167e-1	1.167e-1	1.531e-3	4.667e-4	5.717e-3

Set: 4 Presek: b/d=20/40, Fiktivna ekscentričnost



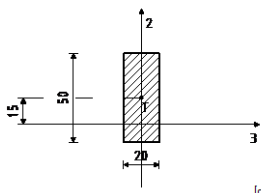
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	8.000e-2	6.667e-2	6.667e-2	7.324e-4	2.667e-4	1.067e-3

Set: 5 Presek: b/d=20/45, Fiktivna ekscentričnost



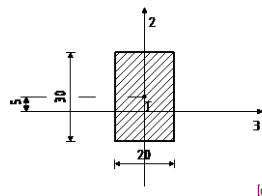
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	9.000e-2	7.500e-2	7.500e-2	8.651e-4	3.000e-4	1.519e-3

Set: 6 Presek: b/d=20/50, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	1.000e-1	8.333e-2	8.333e-2	9.981e-4	3.333e-4	2.083e-3

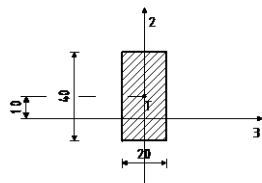
Set: 7 Presek: b/d=20/30, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	6.000e-2	5.000e-2	5.000e-2	4.695e-4	2.000e-4	4.500e-4

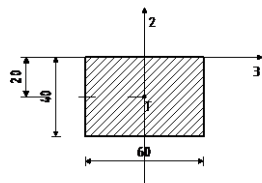
Set: 8 Presek: b/d=20/40, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	8.000e-2	6.667e-2	6.667e-2	7.324e-4	2.667e-4	1.067e-3

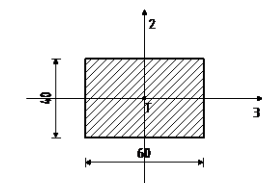
Set: 9 Presek: b/d=60/40, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	2.400e-1	2.000e-1	2.000e-1	7.512e-3	7.200e-3	3.200e-3

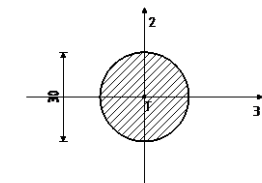
Set: 10 Presek: b/d=60/40, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	2.400e-1	2.000e-1	2.000e-1	7.512e-3	7.200e-3	3.200e-3

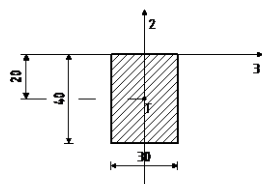
Set: 11 Presek: D=30, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	7.069e-2	6.362e-2	6.362e-2	7.952e-4	3.976e-4	3.976e-4

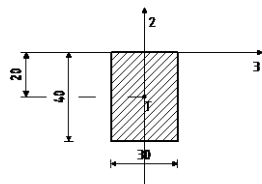
Set: 12 Presek: b/d=30/40, Prost štap, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	1.200e-1	1.000e-1	1.000e-1	1.944e-3	9.000e-4	1.600e-3

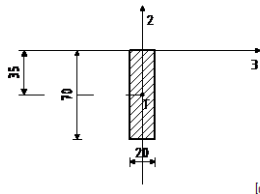
Set: 13 Presek: b/d=30/40, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

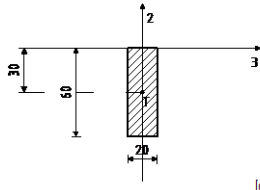
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - C 25/30	1.200e-1	1.000e-1	1.000e-1	1.944e-3	9.000e-4	1.600e-3

Set: 14 Presek: b/d=20/70, Fiktivna ekscentričnost							
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
1 - C 25/30	1.400e-1	1.167e-1	1.167e-1	1.531e-3	4.667e-4	5.717e-3	



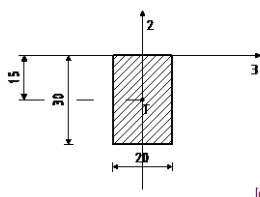
[cm]

Set: 15 Presek: b/d=20/60, Fiktivna ekscentričnost							
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
1 - C 25/30	1.200e-1	1.000e-1	1.000e-1	1.264e-3	4.000e-4	3.600e-3	



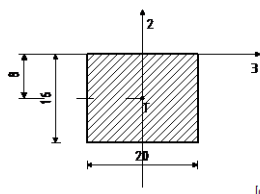
[cm]

Set: 16 Presek: b/d=20/30, Fiktivna ekscentričnost							
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
1 - C 25/30	6.000e-2	5.000e-2	5.000e-2	4.695e-4	2.000e-4	4.500e-4	



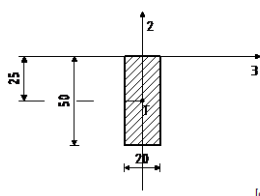
[cm]

Set: 17 Presek: b/d=20/16, Fiktivna ekscentričnost							
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
1 - C 25/30	3.200e-2	2.667e-2	2.667e-2	1.401e-4	1.067e-4	6.827e-5	



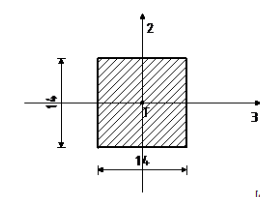
[cm]

Set: 18 Presek: b/d=20/50, Fiktivna ekscentričnost							
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
1 - C 25/30	1.000e-1	8.333e-2	8.333e-2	9.981e-4	3.333e-4	2.083e-3	



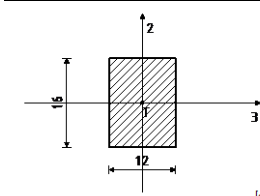
[cm]

Set: 19 Presek: b/d=14/14, Fiktivna ekscentričnost, s							
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
2 - Drvo - cetina...	1.960e-2	1.633e-2	1.633e-2	5.410e-5	3.201e-5	3.201e-5	



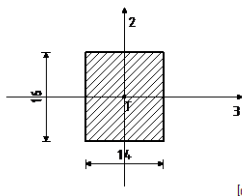
[cm]

Set: 20 Presek: b/d=12/16, Fiktivna ekscentričnost, r							
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
2 - Drvo - cetina...	1.920e-2	1.600e-2	1.600e-2	4.976e-5	2.304e-5	4.096e-5	



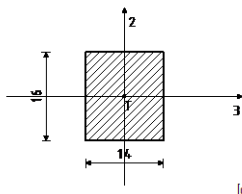
[cm]

Set: 21 Presek: b/d=14/16, Fiktivna ekscentričnost



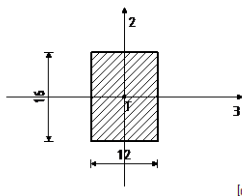
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Drvo - cetina...	2.240e-2	1.867e-2	1.867e-2	6.961e-5	3.659e-5	4.779e-5

Set: 22 Presek: b/d=14/16, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Drvo - cetina...	2.240e-2	1.867e-2	1.867e-2	6.961e-5	3.659e-5	4.779e-5

Set: 23 Presek: b/d=12/16, Fiktivna ekscentričnost, K



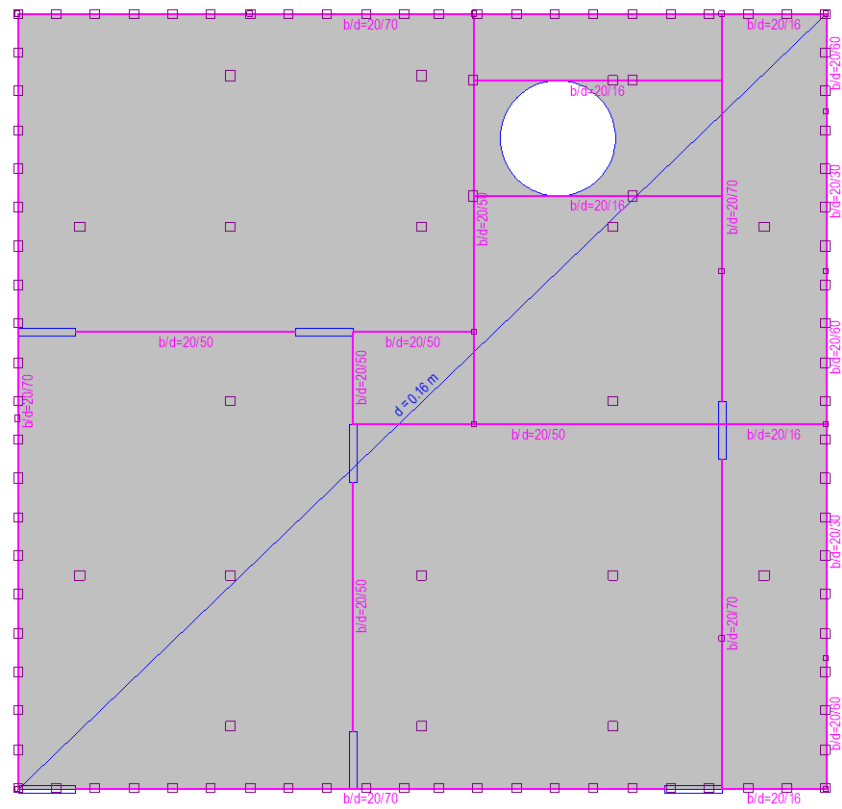
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Drvo - cetina...	1.920e-2	1.600e-2	1.600e-2	4.976e-5	2.304e-5	4.096e-5

Setovi površinskih oslonaca

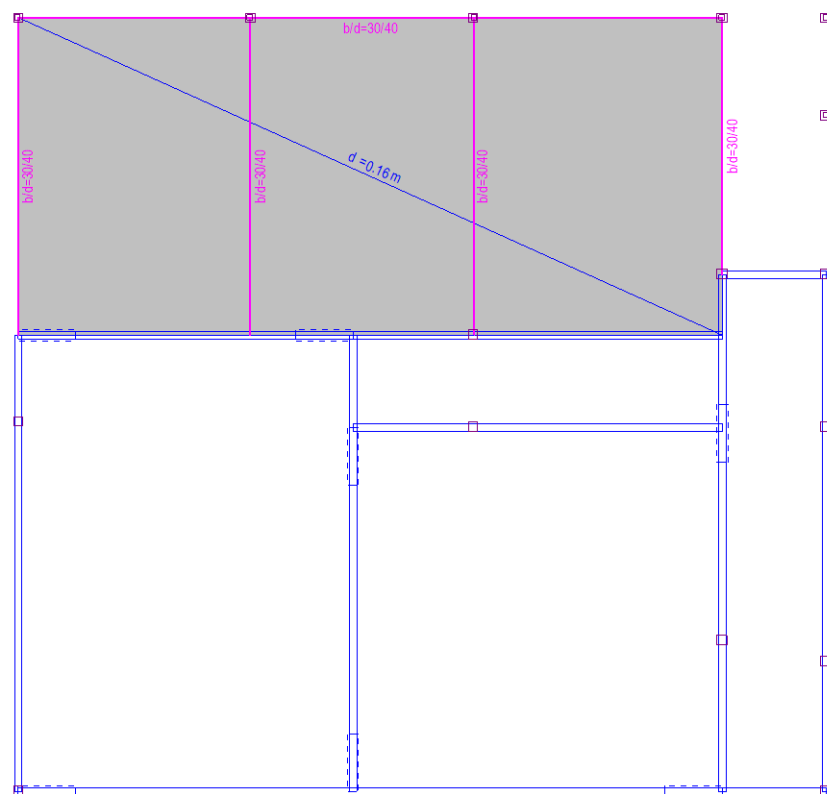
Set	K,R1	K,R2	K,R3
1	3.000e+4	3.000e+4	3.000e+4

Setovi linijskih oslonaca

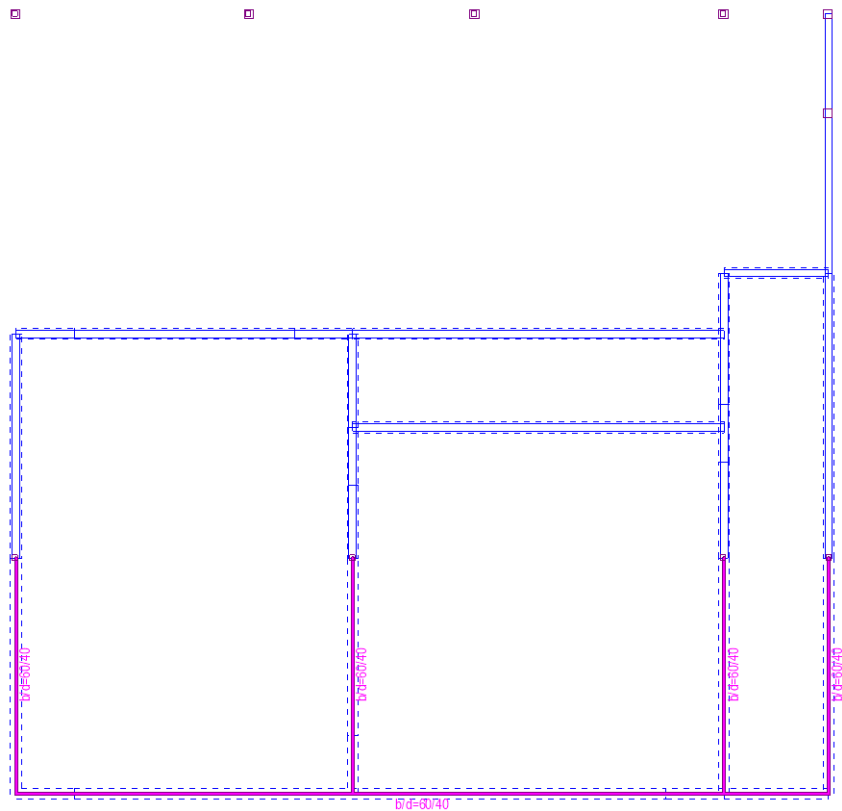
Set	K _r R1	K _r R2	K _r R3	K _r M1	T _{lo} [m]
1	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10		0.600



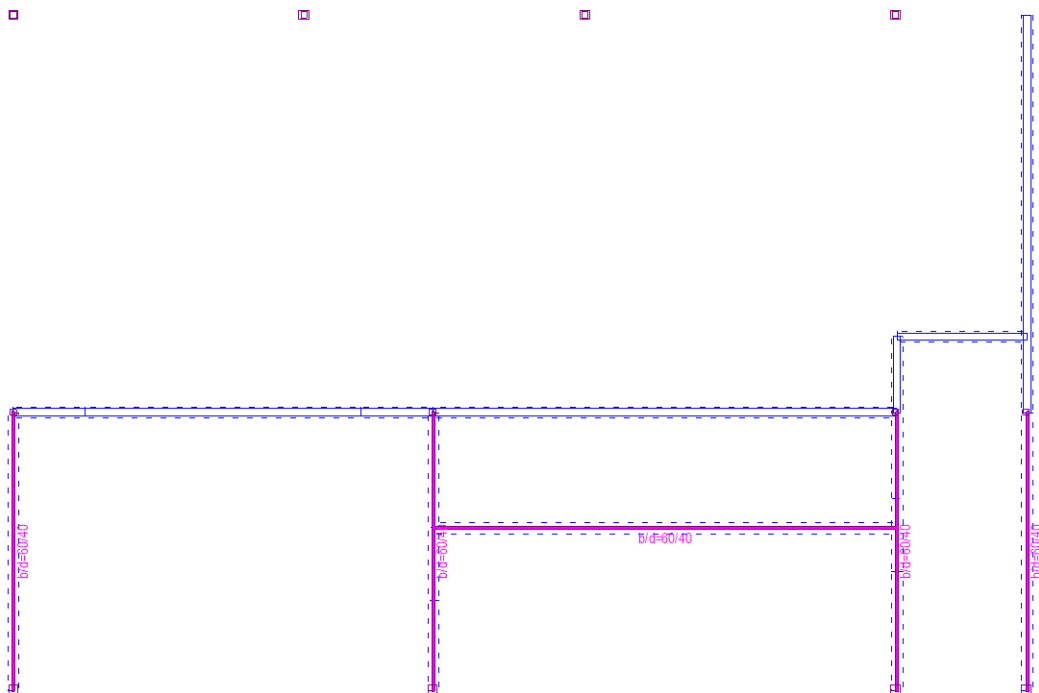
Nivo: Pos 201 [2.90 m]



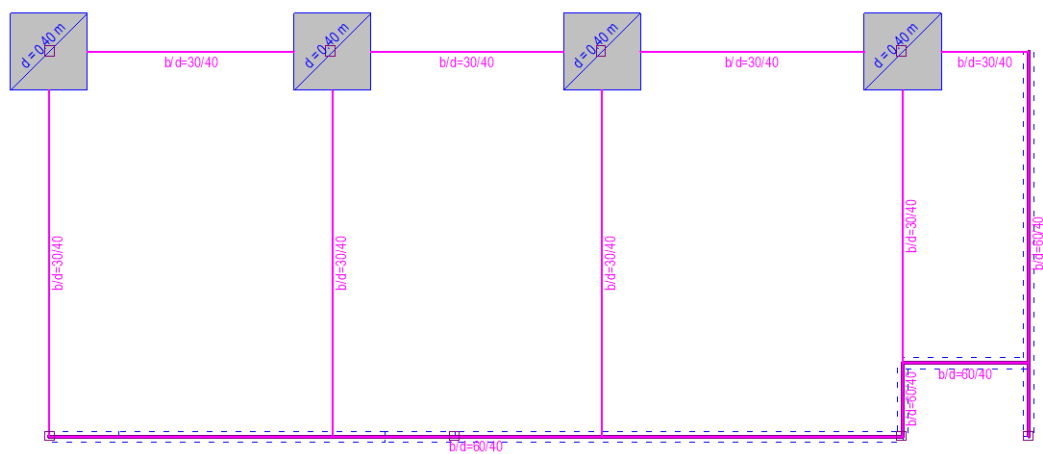
Nivo: Pos 101, 102 [0.00 m]



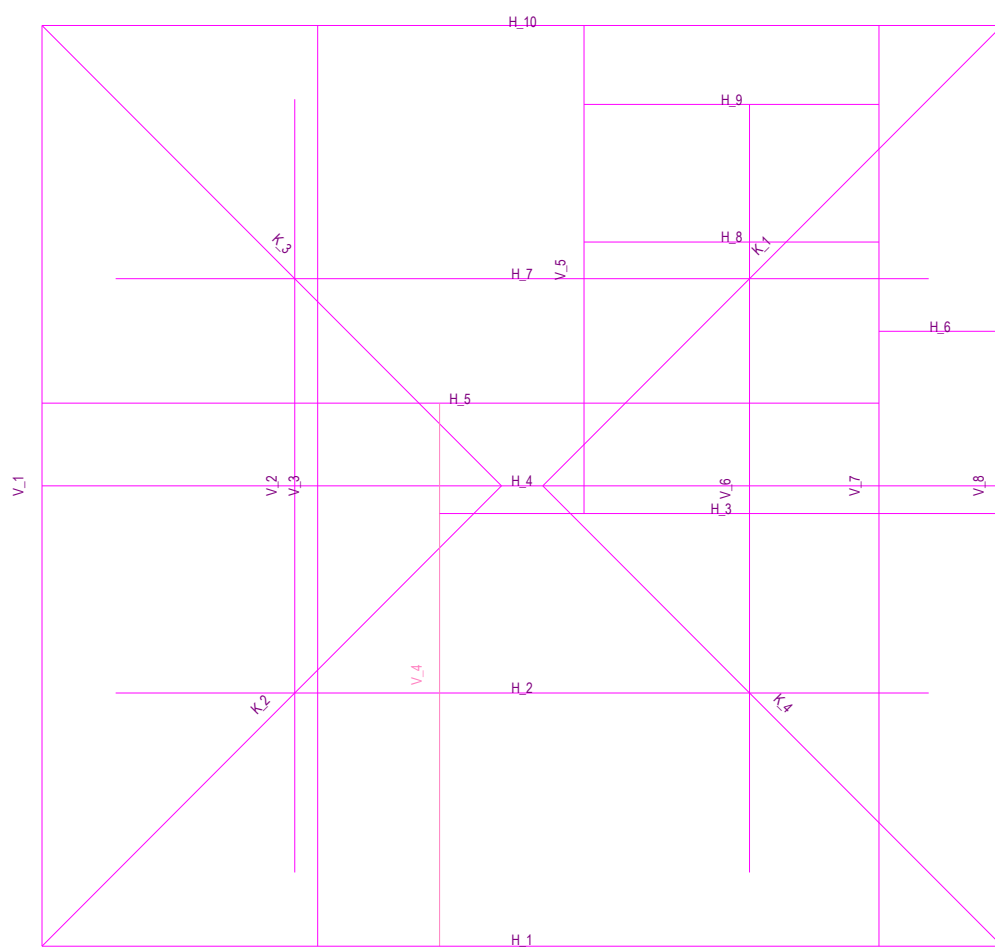
Nivo: Pos Tk 3 [-1.20 m]



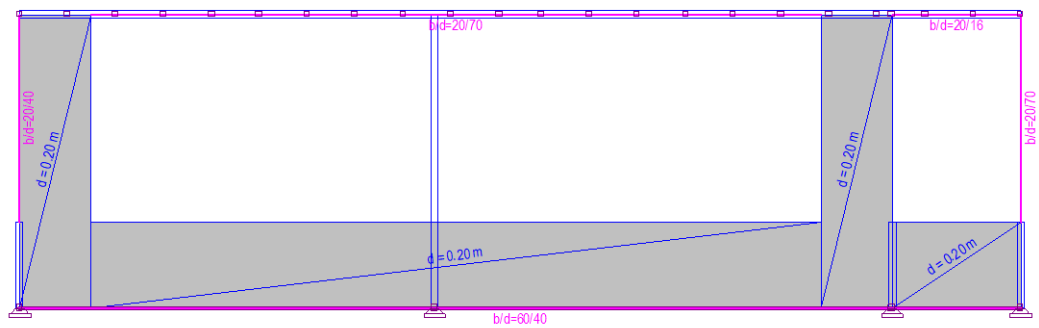
Nivo: Pos Tk 2 [-2.20 m]



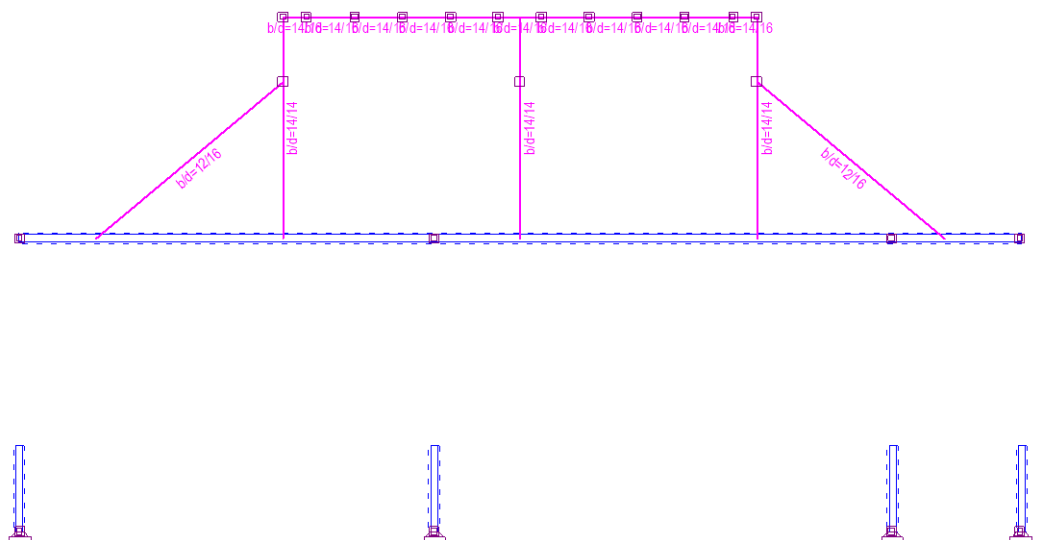
Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]



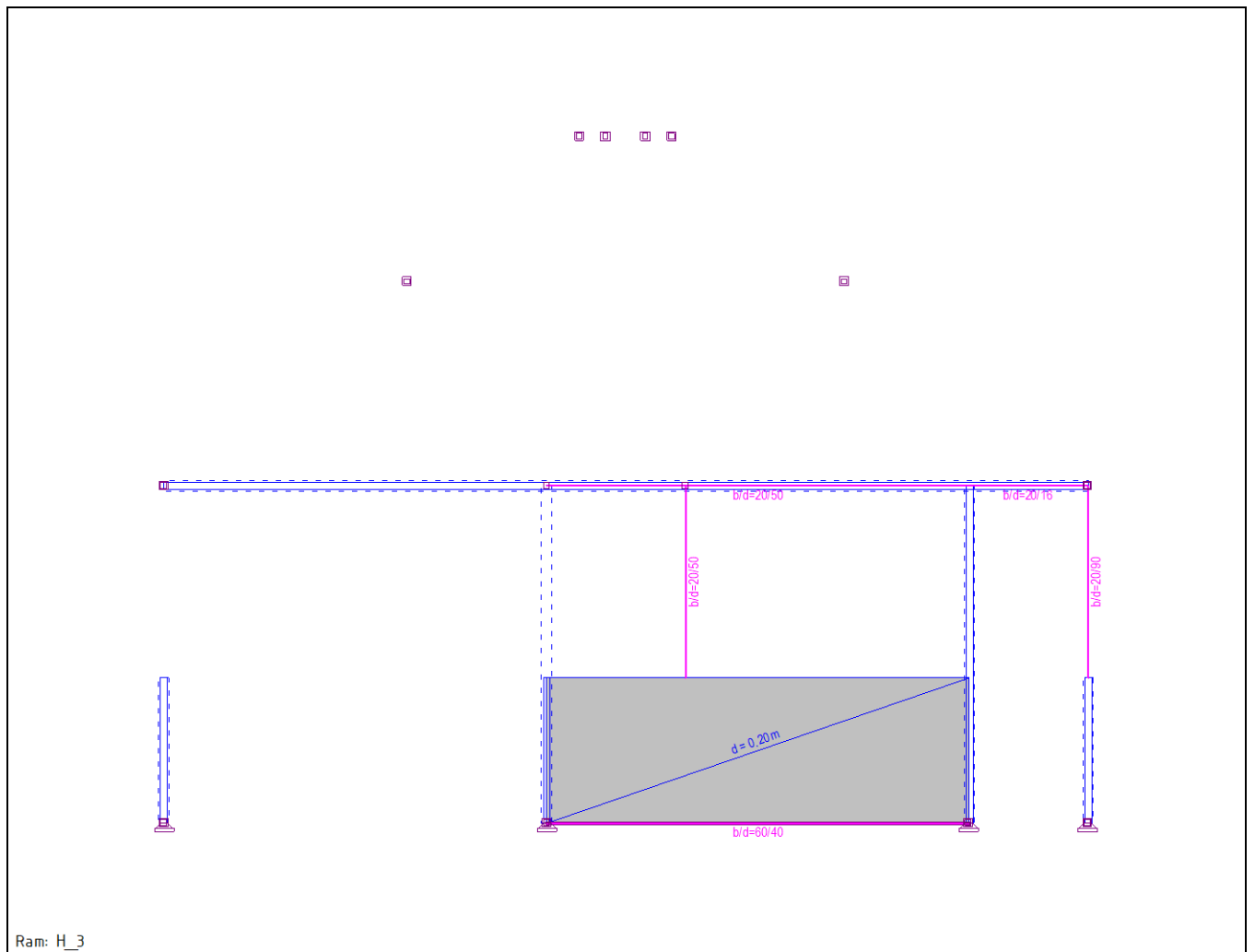
Dispozicija ramova



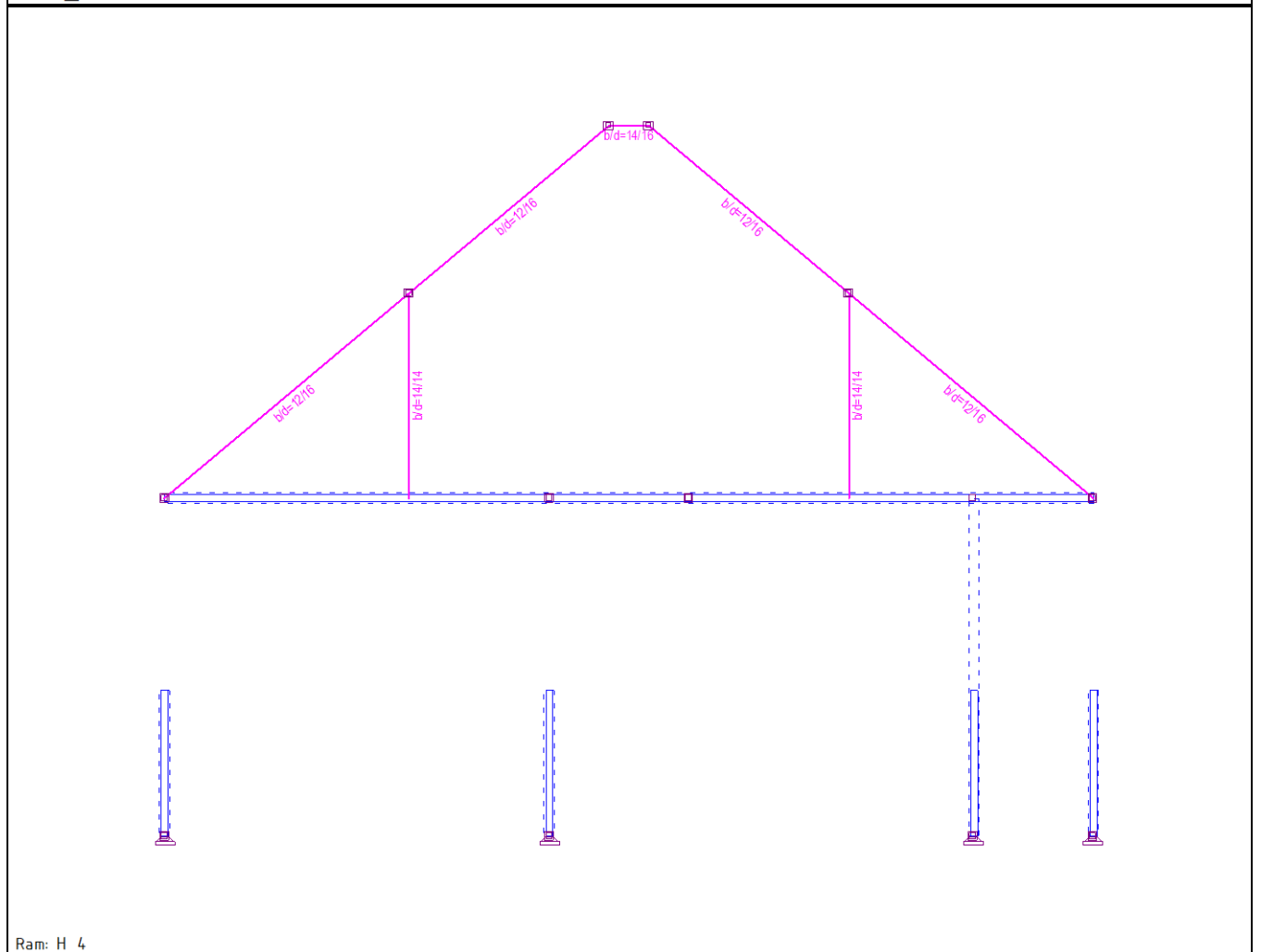
Ram: H_1



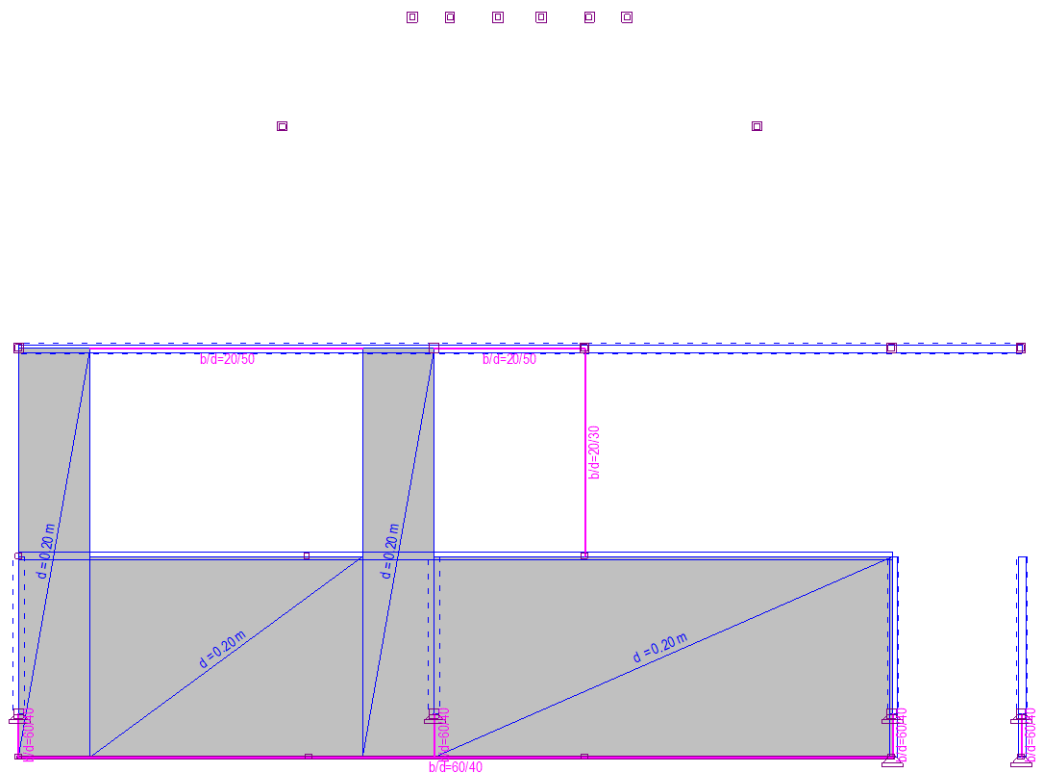
Ram: H_2



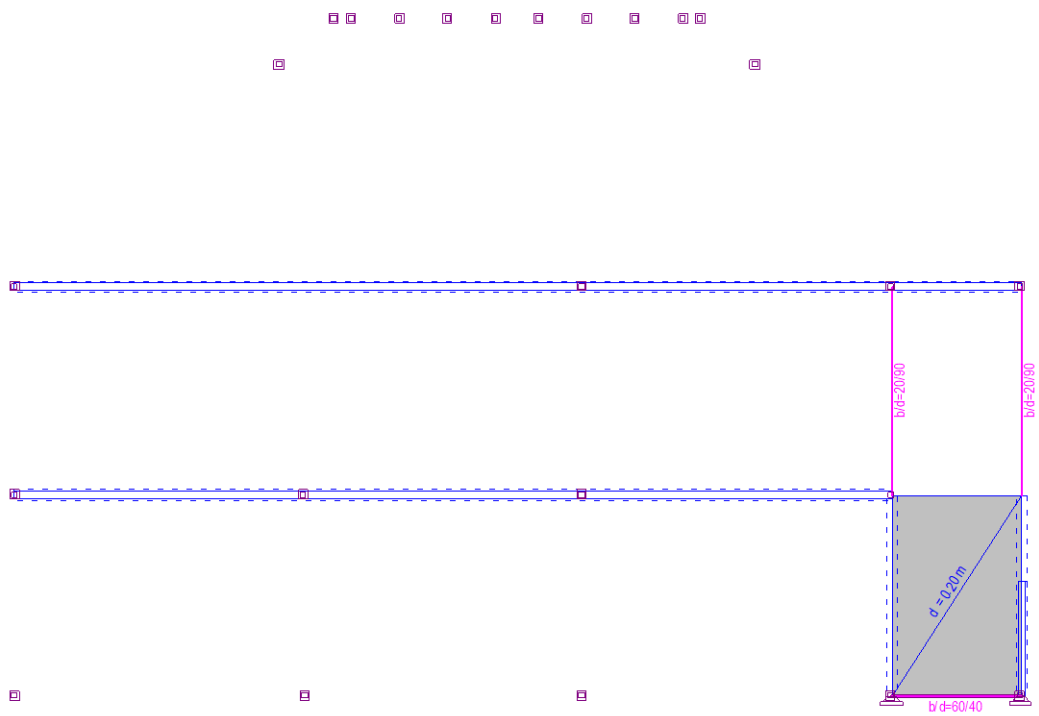
Ram: H_3



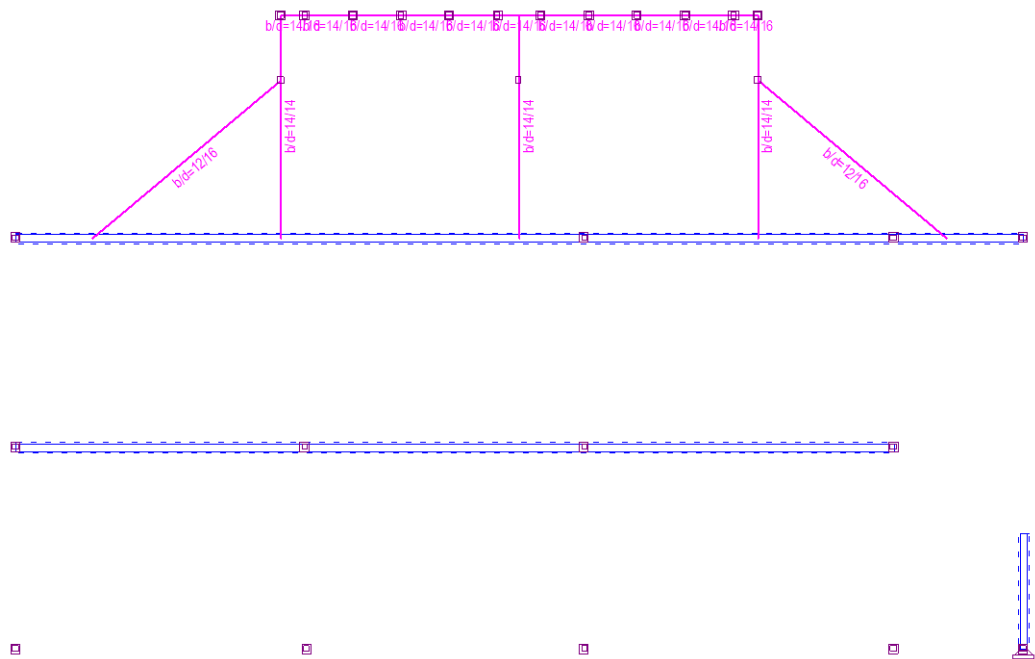
Ram: H_4



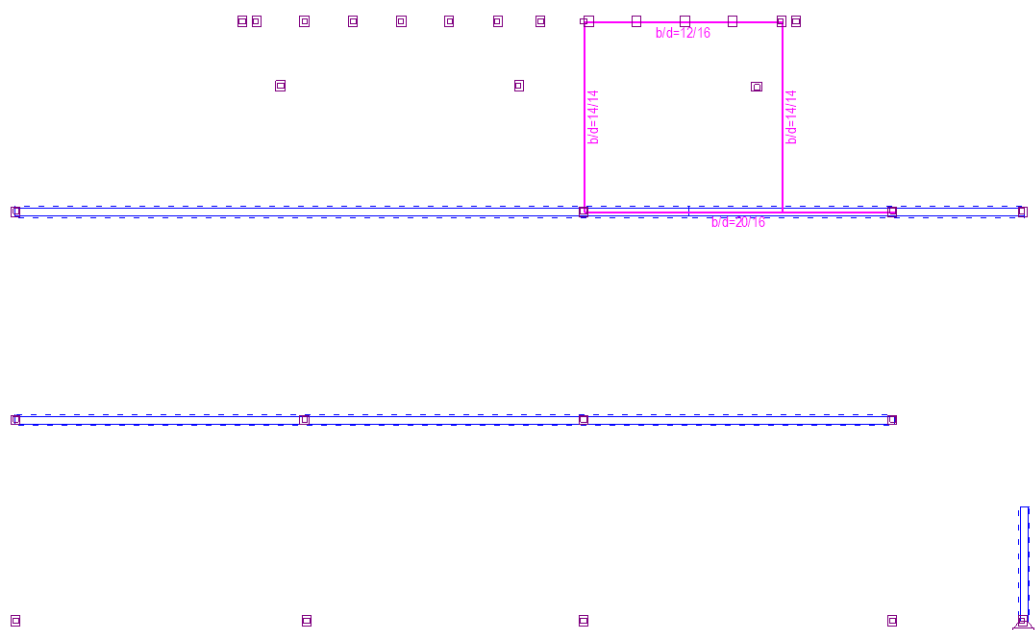
Ram: H_5



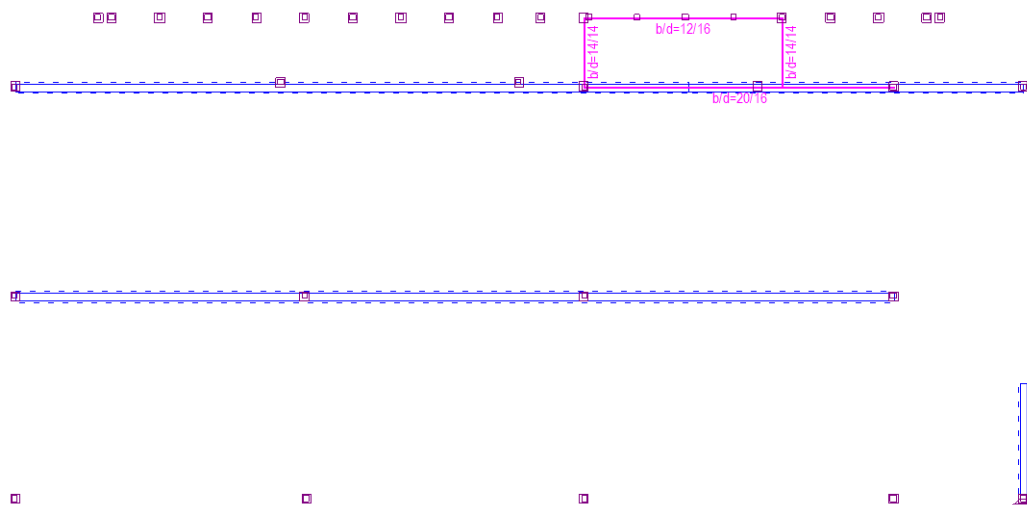
Ram: H_6



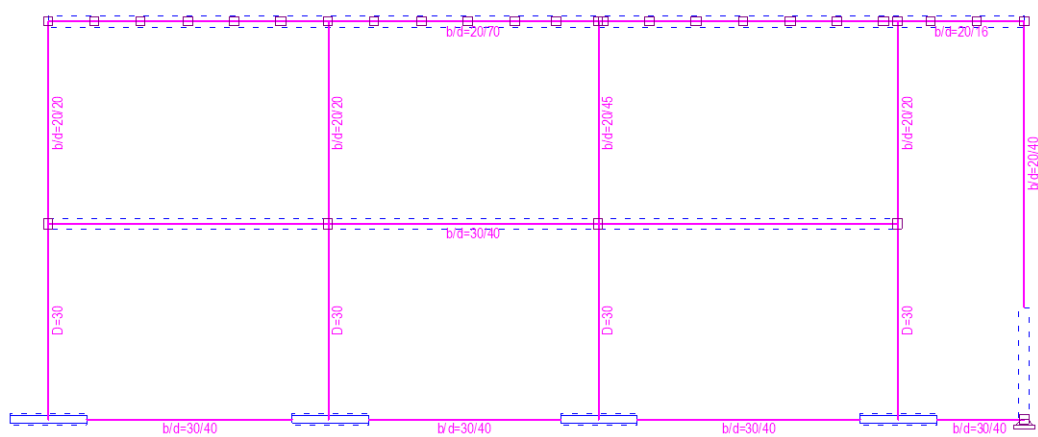
Ram: H_7



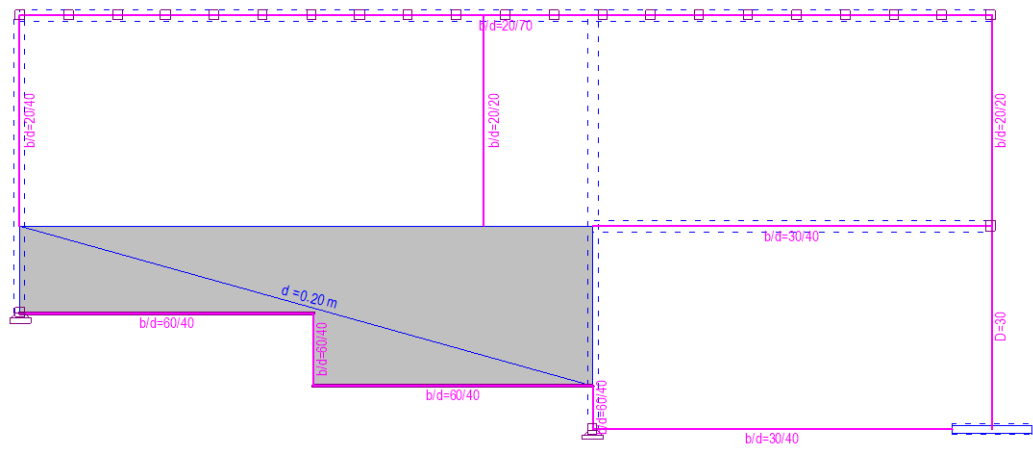
Ram: H_8



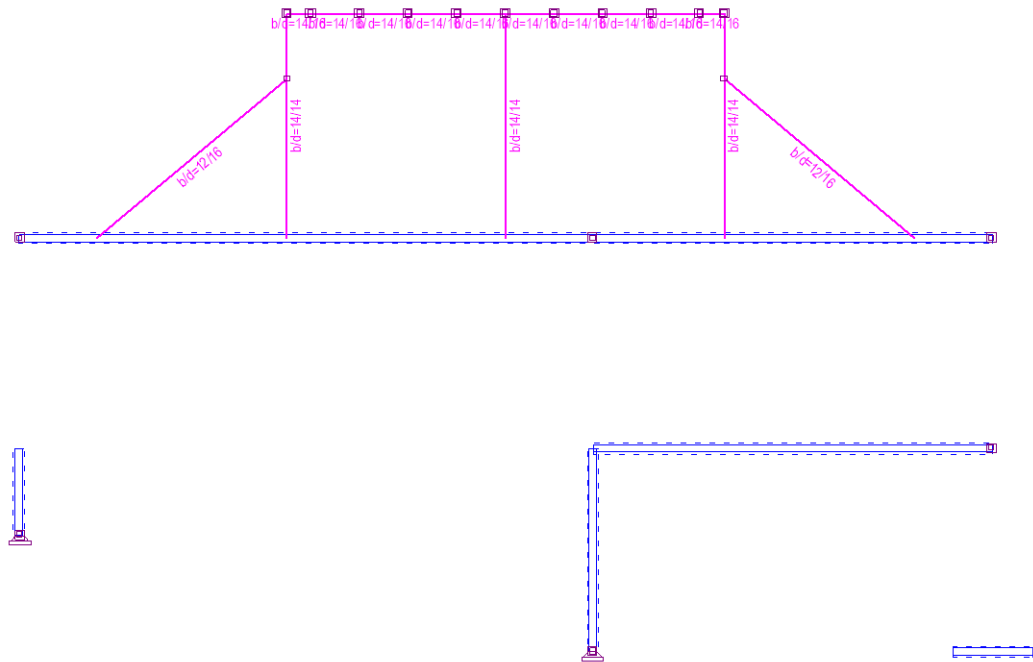
Ram: H_9



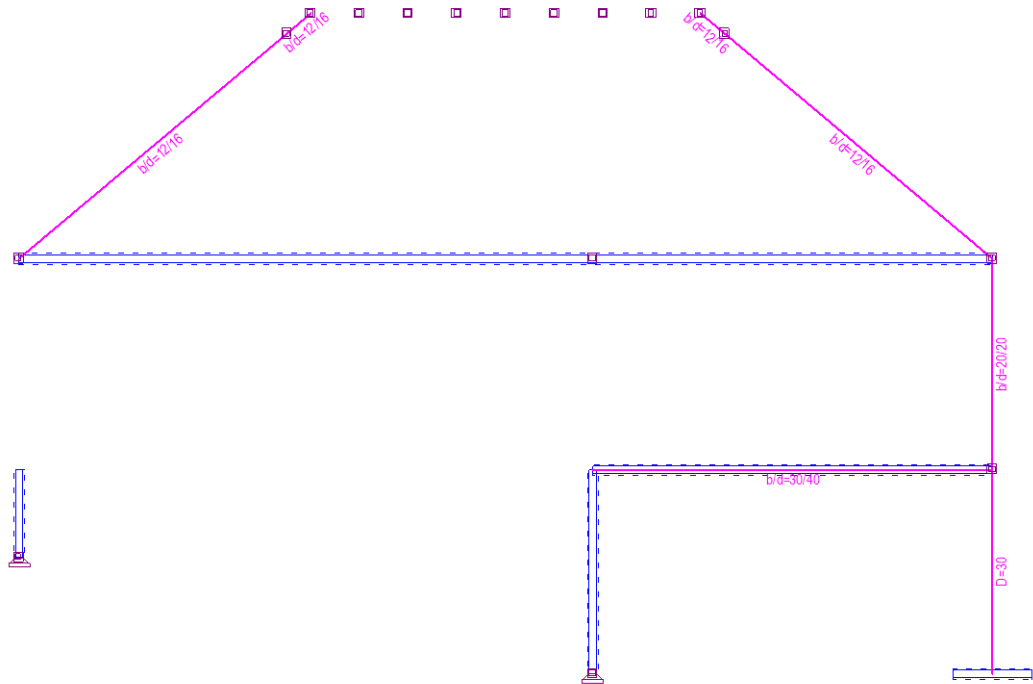
Ram: H_10



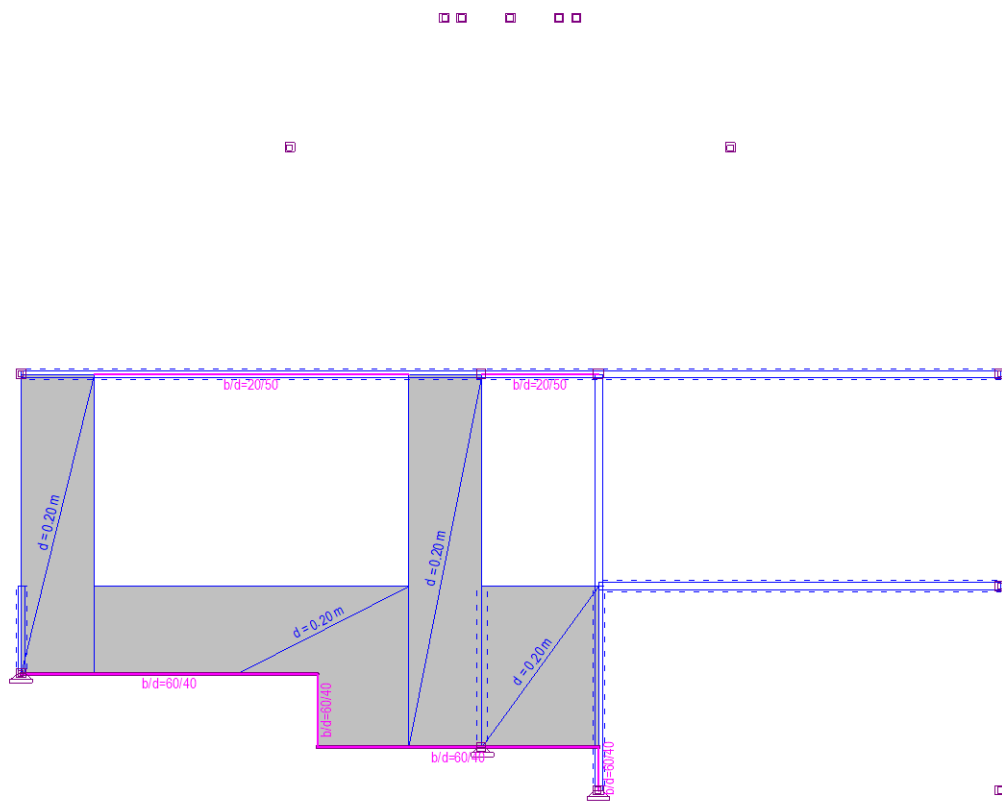
Ram: V_1



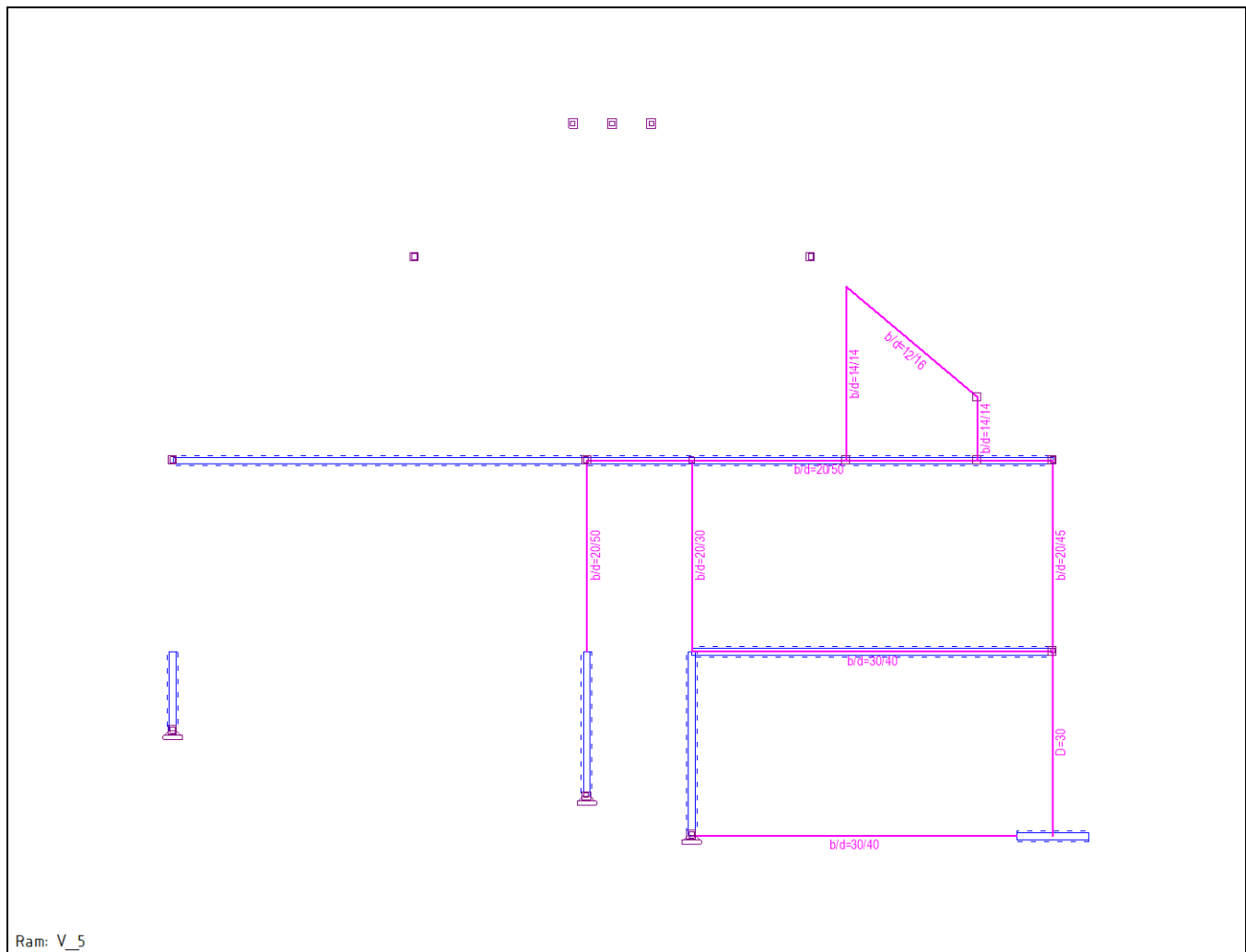
Ram: V_2



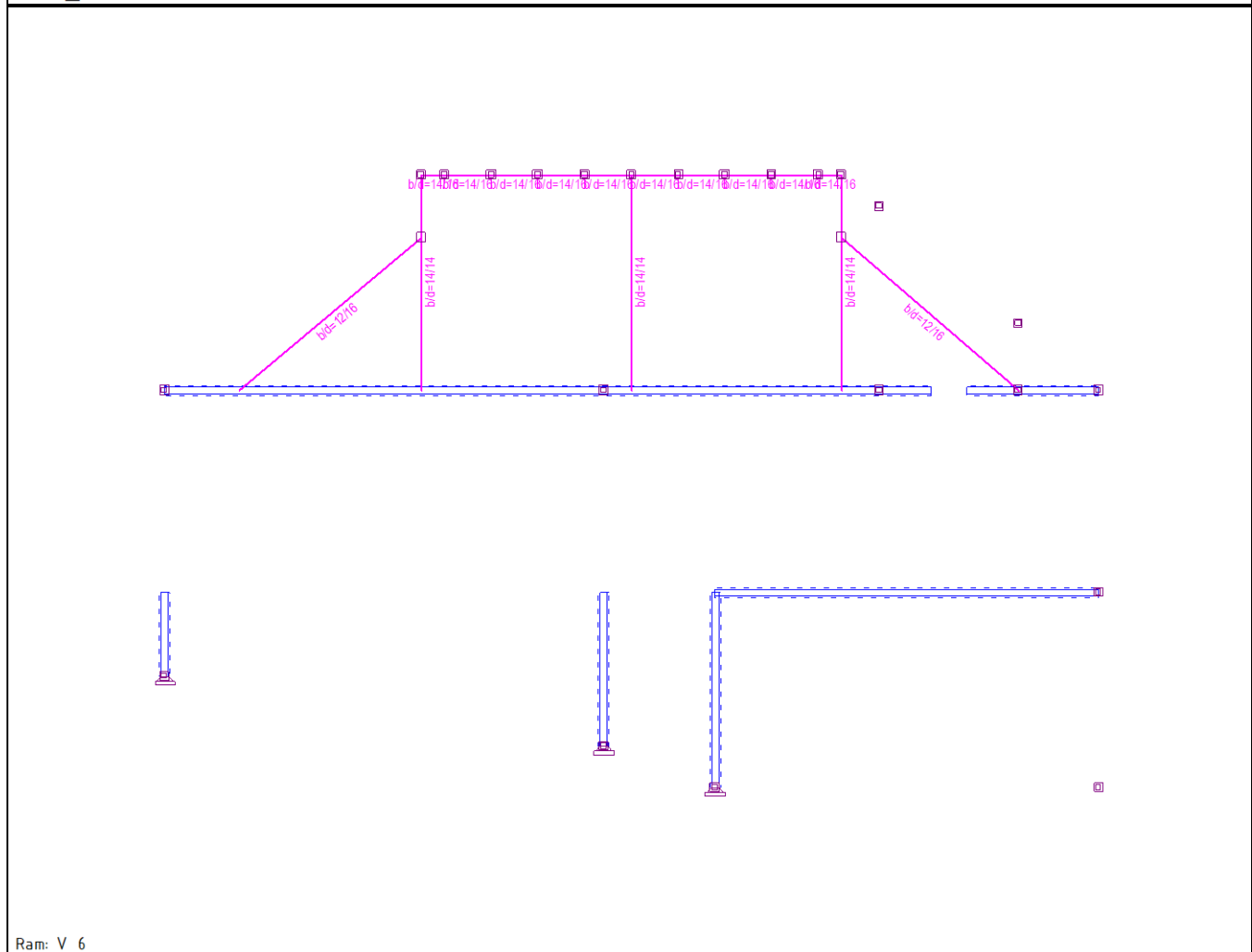
Ram: V_3



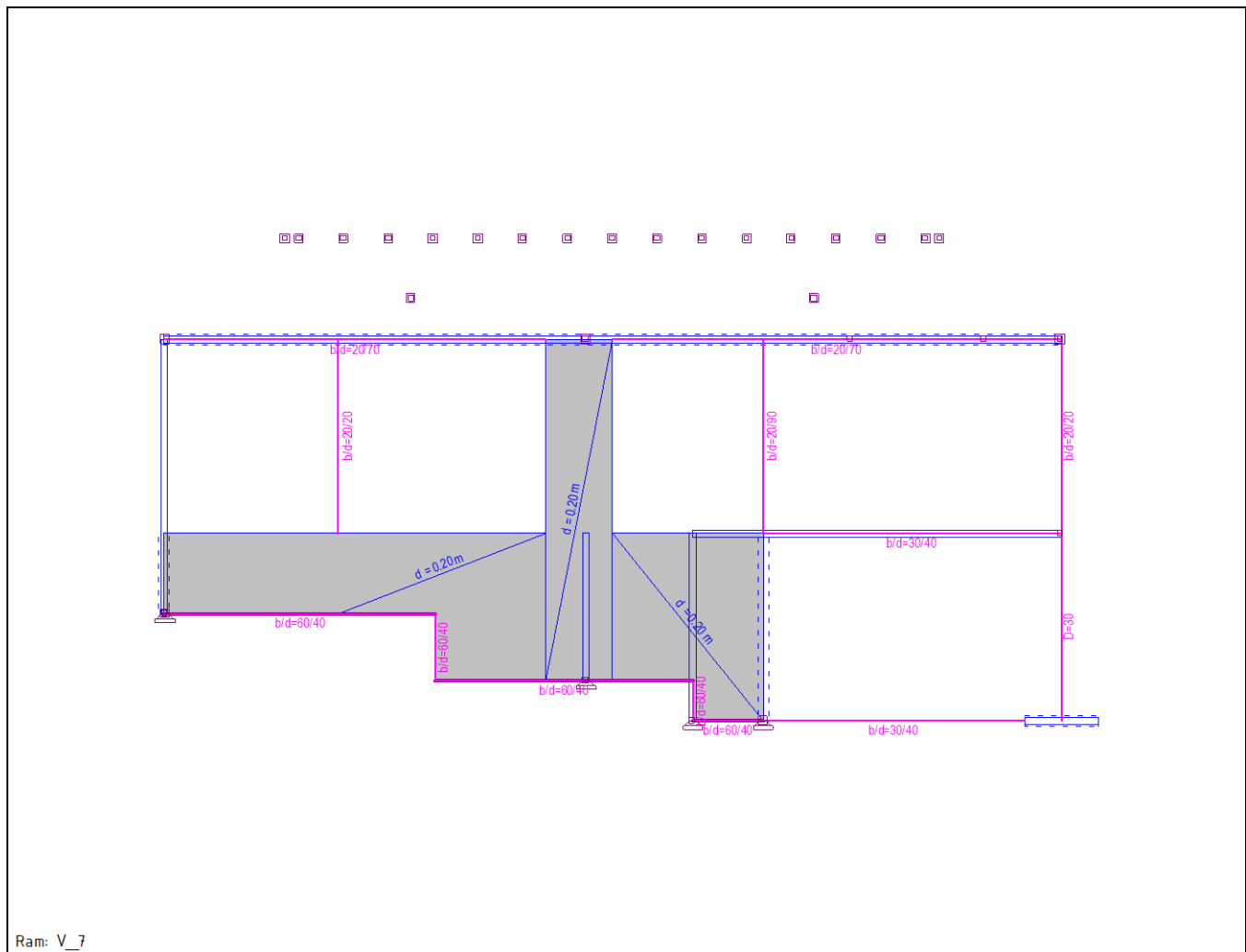
Ram: V_4



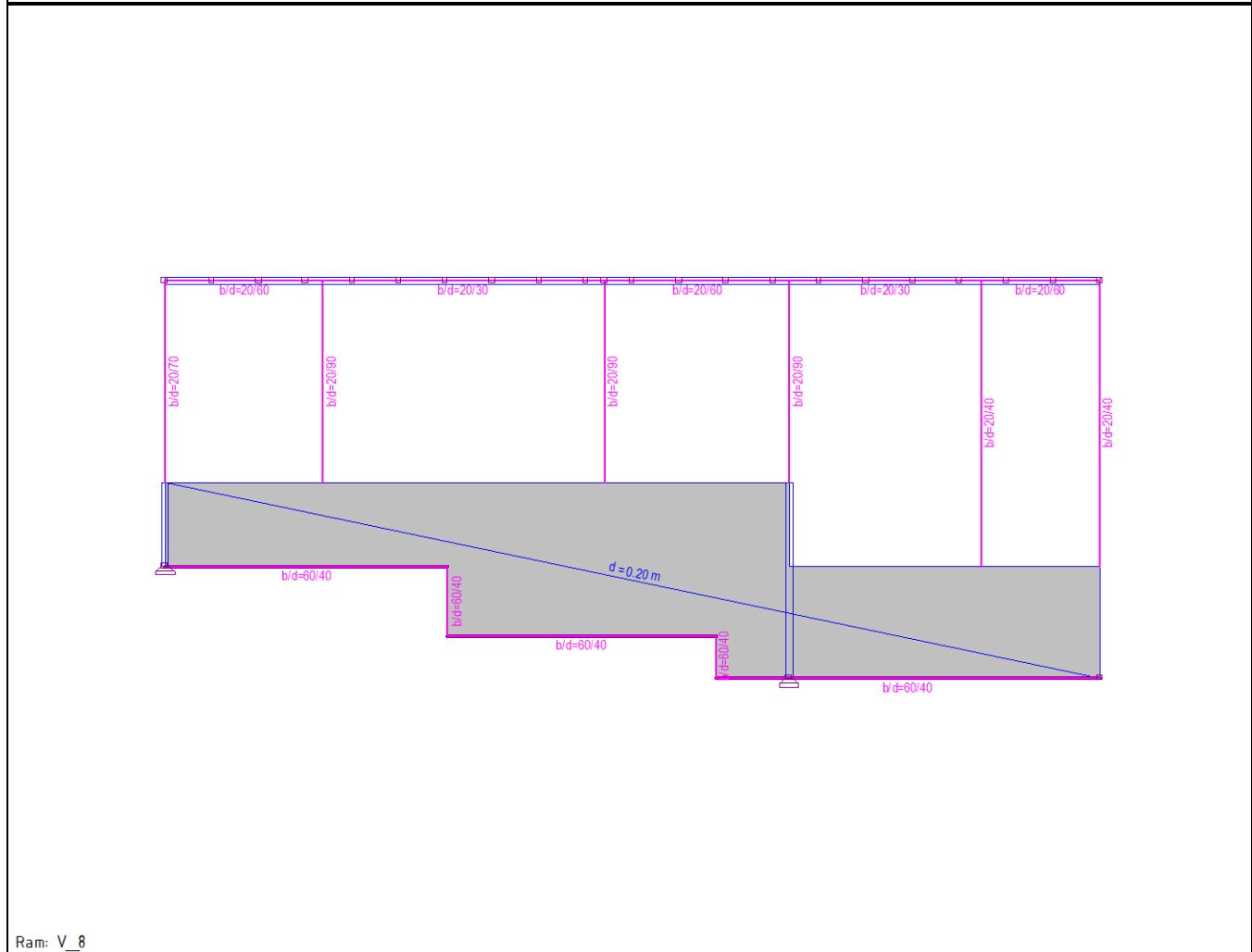
Ram: V_5



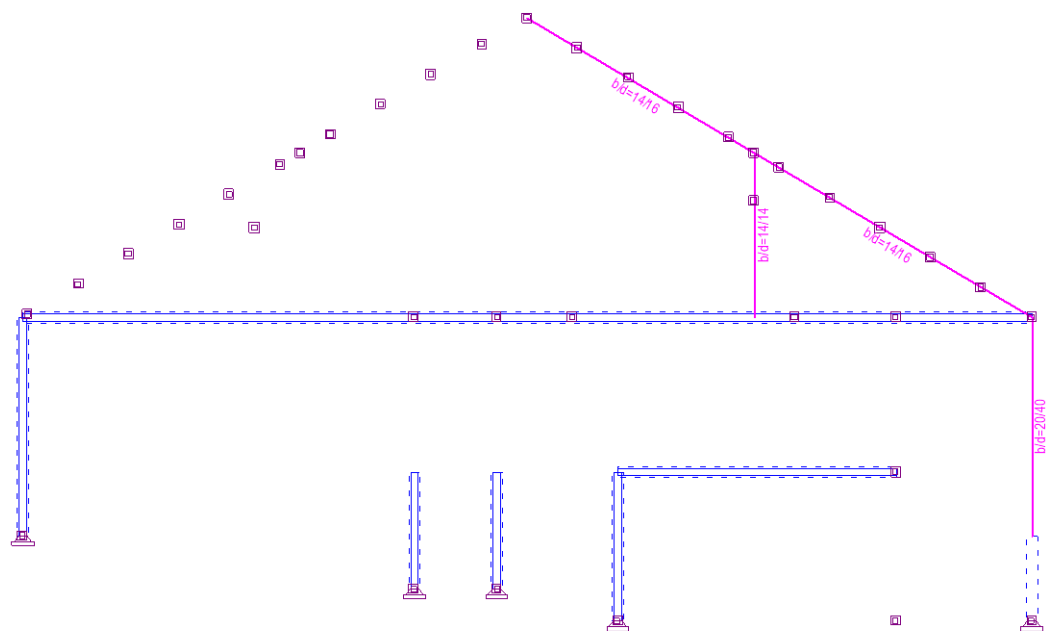
Ram: V_6



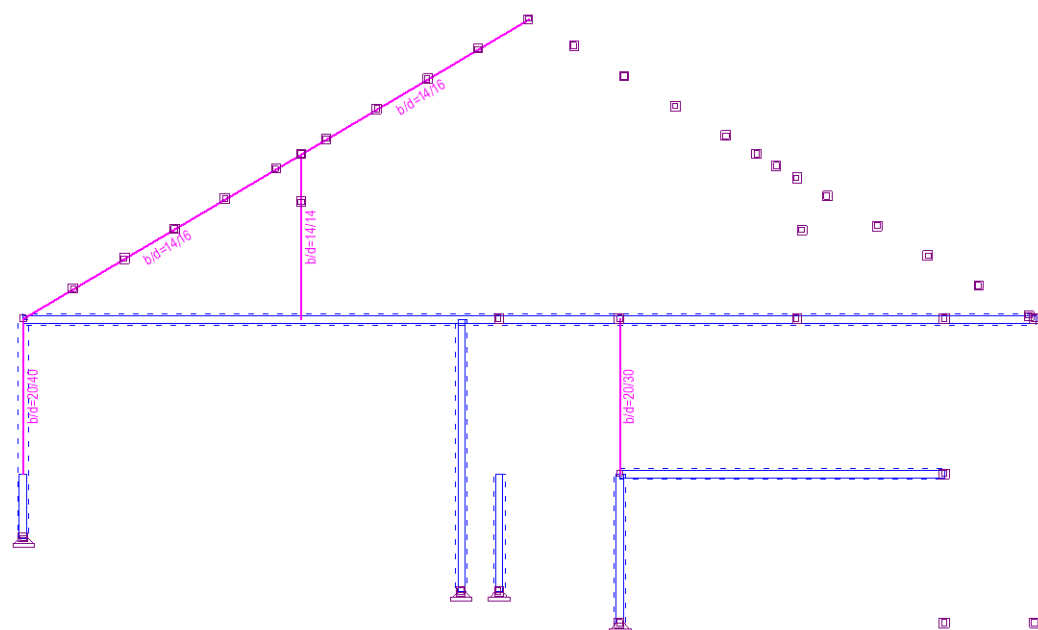
Ram: V_7



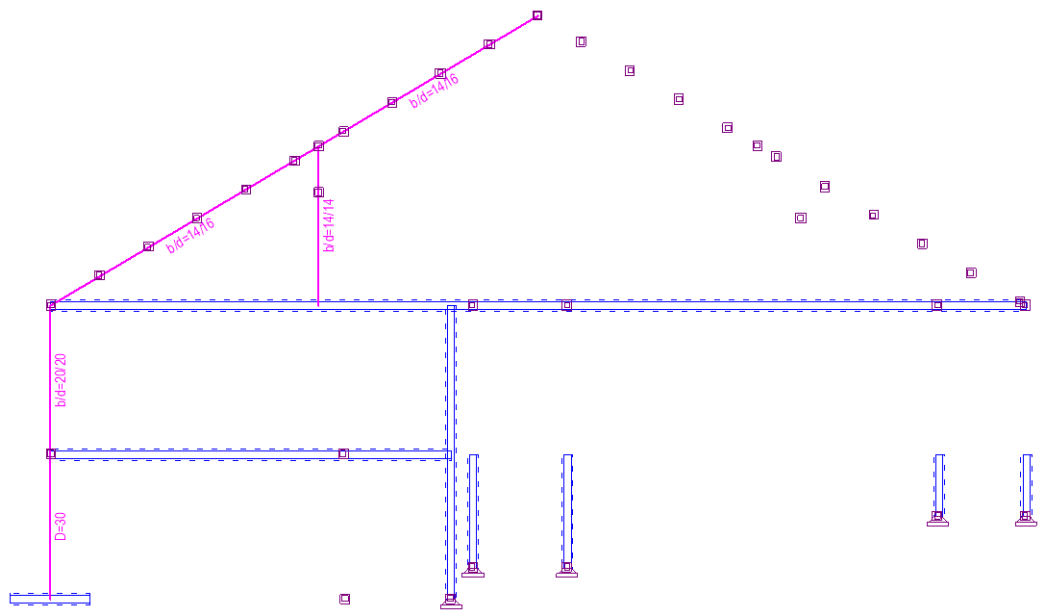
Ram: V_8



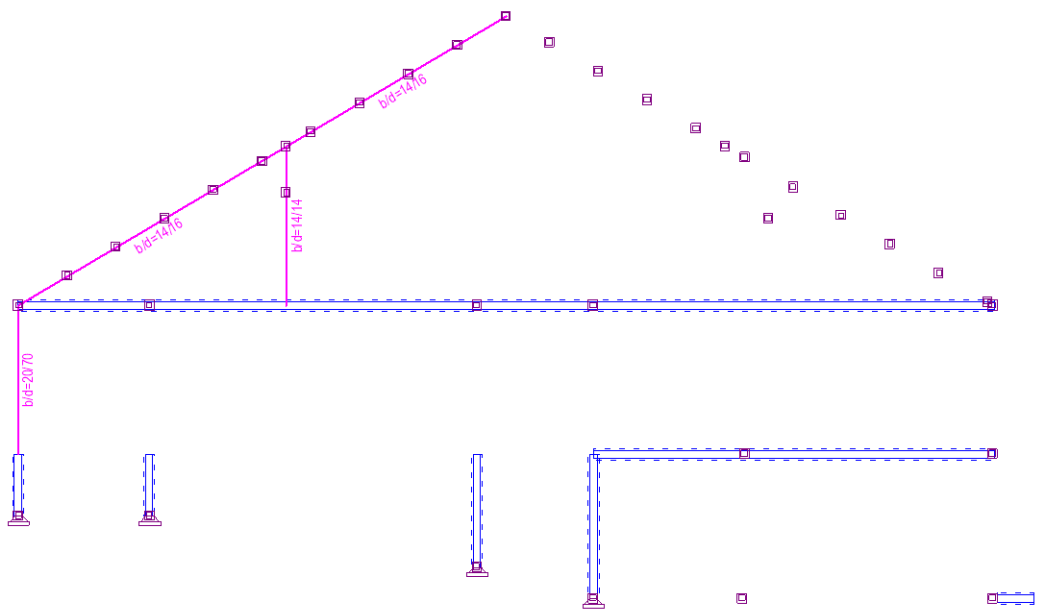
Ram: K_1



Ram: K_2



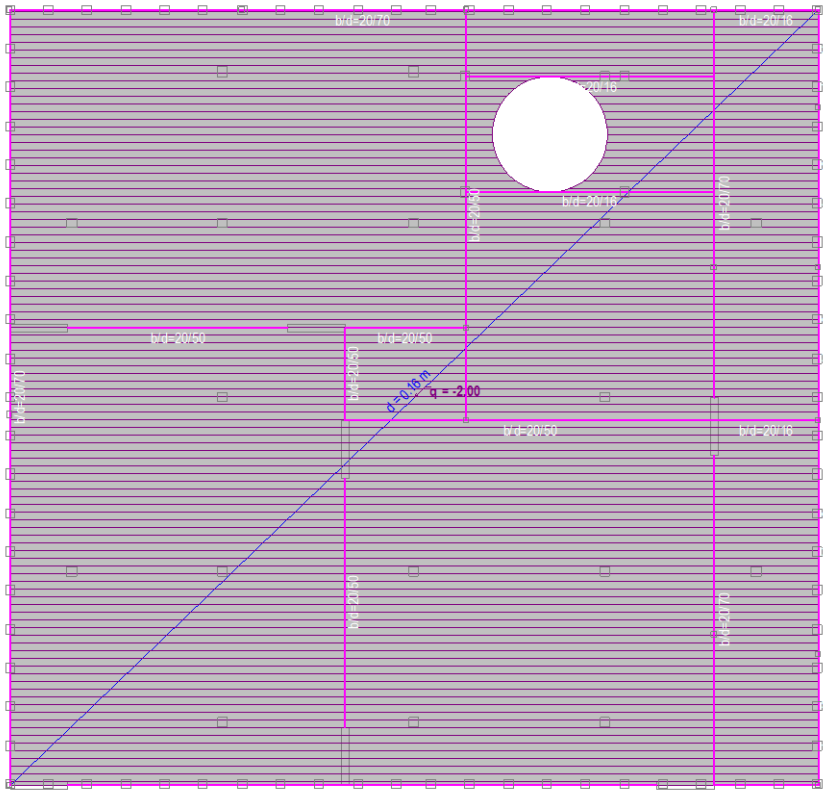
Ram: K_3



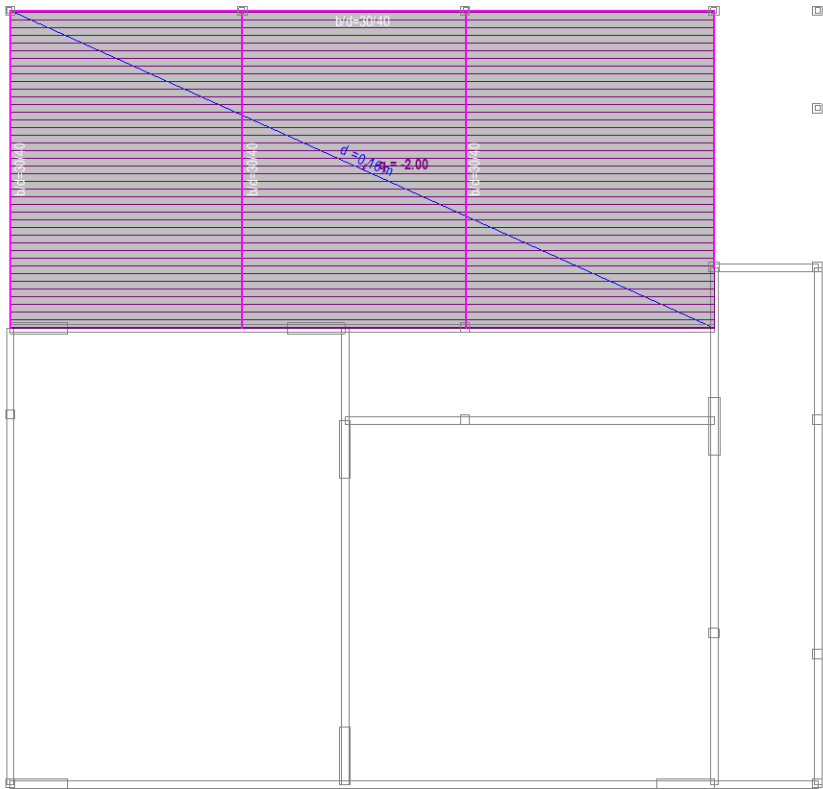
Ram: K_4

Lista slučajeva opterećenja

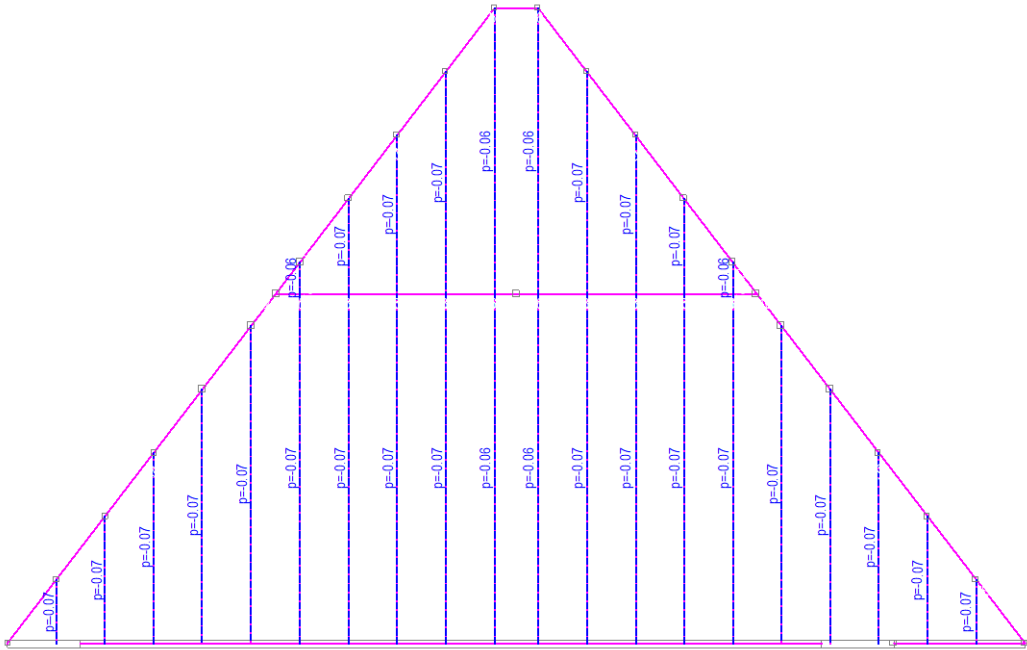
LC	Naziv
1	Stalno (g)
2	Korisno
3	Snijeg
4	Sy (+e)
5	Sy (-e)
6	Sx (+e)
7	Sx (-e)
8	SRSS: MAX(IV,V)+MAX(VI,VII)
9	Komb.: 1.35xI+1.05xII+1.5xIII
10	Komb.: 1.35xI+1.5xII+0.75xIII
11	Komb.: I+1.05xII+1.5xIII
12	Komb.: I+1.5xII+0.75xIII
13	Komb.: 1.35xI+1.5xIII
14	Komb.: 1.35xI+1.5xII
15	Komb.: I+0.6xII-1xIV
16	Komb.: I+0.6xII-1xV
17	Komb.: I+0.6xII-1xVI
18	Komb.: I+0.6xII-1xVII
19	Komb.: I+0.6xII-1xVIII
20	Komb.: I+0.6xII+VIII
21	Komb.: I+0.6xII+VII
22	Komb.: I+0.6xII+VI
23	Komb.: I+0.6xII+V
24	Komb.: I+0.6xII+IV
25	Komb.: I+1.5xIII
26	Komb.: I+1.5xII
27	Komb.: I-1xIV
28	Komb.: I-1xV
29	Komb.: I-1xVI
30	Komb.: I-1xVII
31	Komb.: I-1xVIII
32	Komb.: I+VIII
33	Komb.: I+VII
34	Komb.: I+VI
35	Komb.: I+V
36	Komb.: I+IV
37	Komb.: 1.35xI
38	Komb.: I



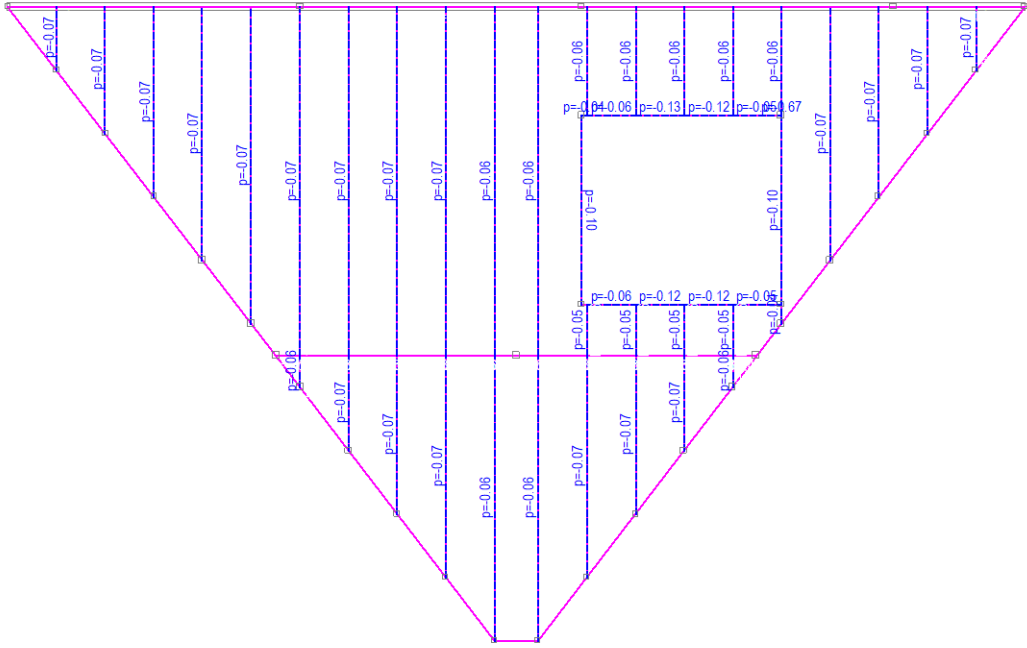
Nivo: Pos 201 [2.90 m]



Nivo: Pos 101, 102 [0.00 m]

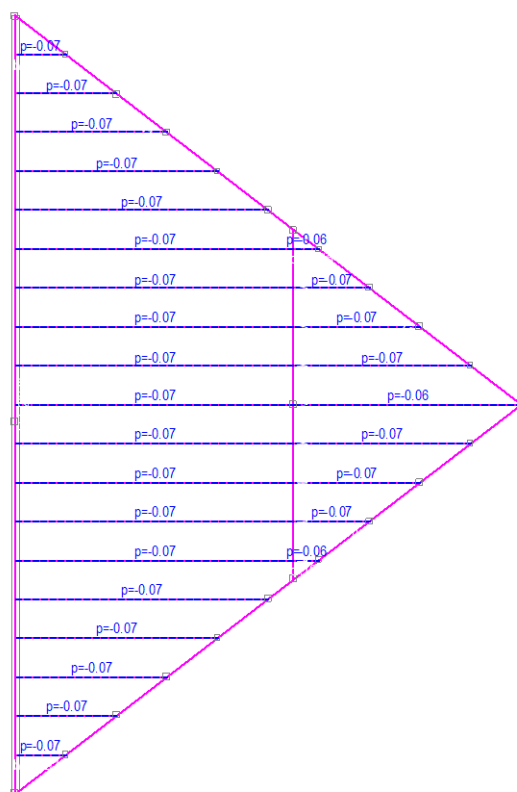


Pogled: 1



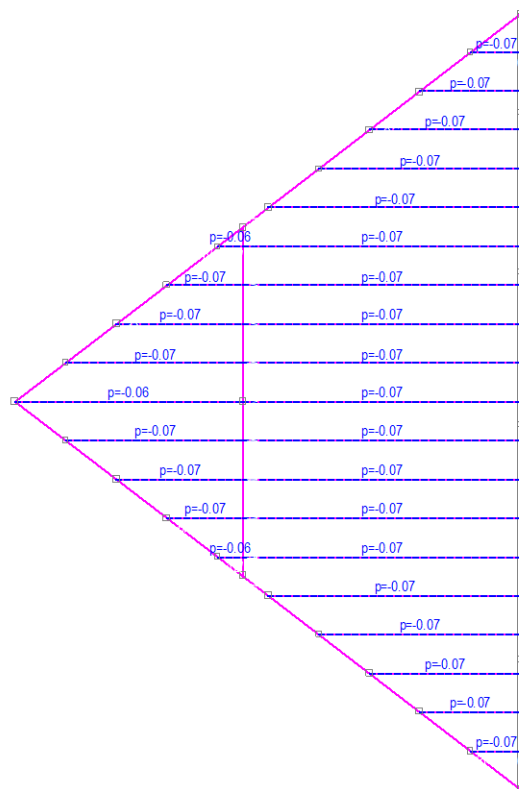
Pogled: 2

Opt. 1: Stalno (g)

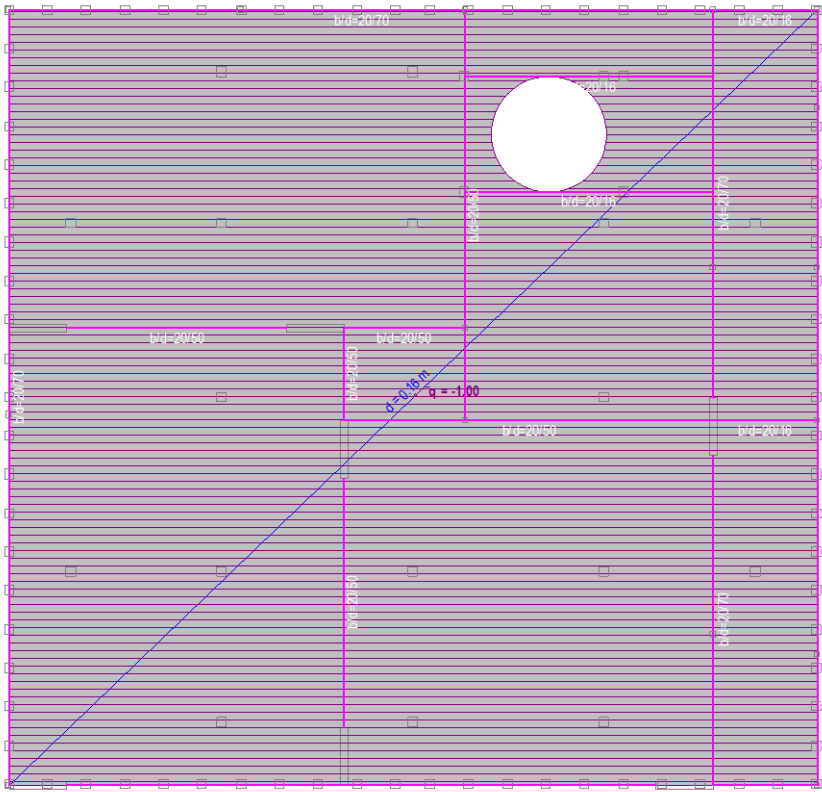


Pogled: 3

Opt. 1: Stalno (g)

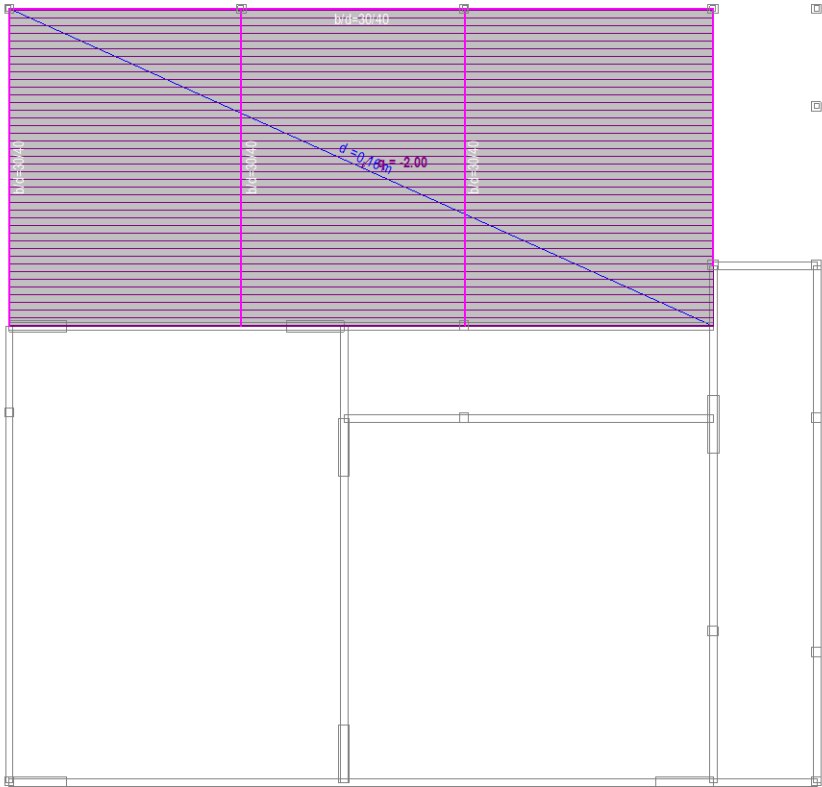


Pogled: 4

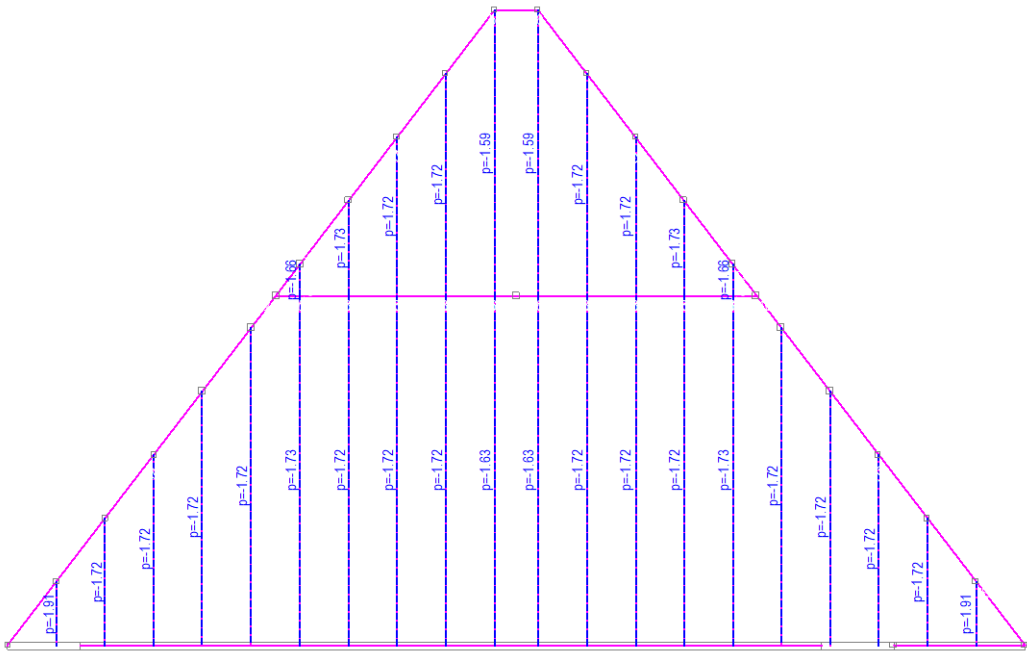


Nivo: Pos 201 [2.90 m]

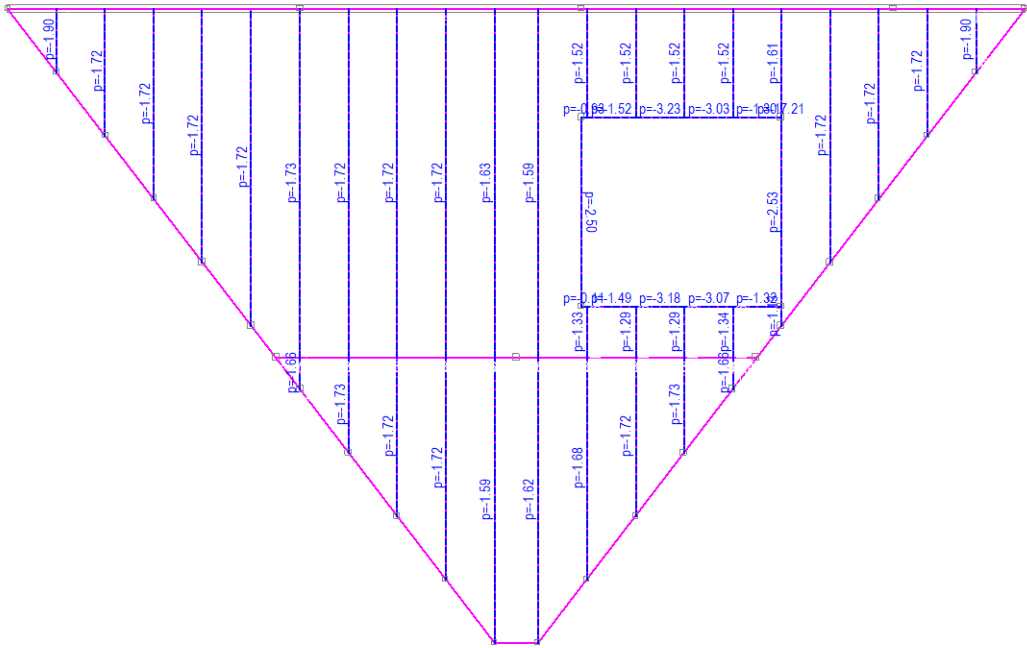
Opt. 2: Korisno



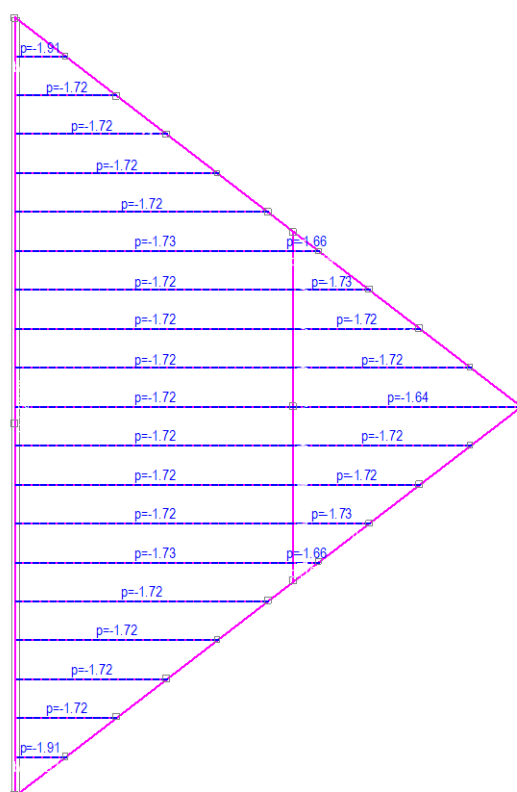
Nivo: Pos 101, 102 [0.00 m]



Pogled: 1

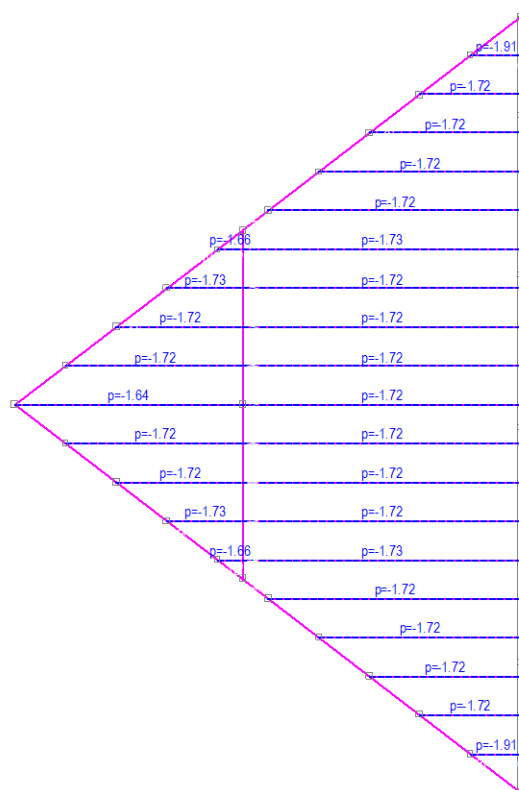


Pogled: 2



Pogled: 3

Opt. 3: Snijeg



Pogled: 4

Napredne opcije seizmičkog proračuna

Mase grupisane u nivoima izabranih tavanica	
Ploče - redukcija krutosti na savijanje:	0.001
Grede - redukcija krutosti na savijanje:	0.500
Zidovi - redukcija krutosti na savijanje:	0.500

Stubovi - redukcija krutosti na savijanje:	0.500
Multiplikator krutosti oslonaca:	10000.000
Sprečeno oscilovanje u Z pravcu	

Faktori opterećenja za proračun masa

No	Naziv	Koeficijent
1	Stalno (gl)	1.00
2	Korisno	0.24
3	Snijeg	0.30

Raspored masa po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m ²
Pos 201	2.90	7.12	6.65	184.17	1.00
Pos 101, 102	0.00	7.45	7.43	198.36	2.96
Ukupno:	1.40	7.29	7.05	382.53	

Položaj centara krutosti po visini objekta (tačna metoda)

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]
Pos 201	2.90	9.80	4.25
Pos 101, 102	0.00	7.33	5.21

Ekscentricitet po visini objekta (tačna metoda)

Nivo	Z [m]	eox [m]	eoy [m]
Pos 201	2.90	2.68	2.40
Pos 101, 102	0.00	0.11	2.21

Periodi oscilovanja konstrukcije

No	T [s]	f [Hz]	m' [T]
1	0.1882	5.3133	111.1053
2	0.1393	7.1768	128.8314
3	0.1025	9.7532	88.5549
4	0.0888	11.2577	5.8941
5	0.0842	11.8744	6.0743
6	0.0739	13.5248	4.7271

Seizmički proračun: EC8 (SRPS EN 1998)

Kategorija tla:	B
Kategorija značaja:	III ($\gamma=1.2$)
Odnos $a_g R/g$:	0.096
Koeficijent prigušenja:	0.05
Slučajni ekscentricitet spratne mase:	$e_i = \pm 0.050 \times L_i$

Faktori pravca zemljotresa:

Slučaj opterećenja	Ugao α [°]	k_α	$k_{\alpha+90^\circ}$	k_z	Faktor q
Sy	90	1.000	0.000	0.000	3.000*
Sx	0	1.000	0.000	0.000	3.300*

Tip spektra

Slučaj opterećenja	S	Tb	Tc	Td	avg/ag
Sy	1.200	0.150	0.500	2.000	1.000
Sx	1.200	0.150	0.500	2.000	1.000

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - Sy (+e)

Konstrukcija regularna po visini, Dvojni sistemi sa dominantnim zidovima (Sistem zidova: Zidovima ekvivalentni dvojni sistemi, ili povezani zidni sistemi - $\alpha u/\alpha_1=1.2$), Klasa duktilnosti DCM: $q_0=3\alpha u/\alpha_1=3.60$

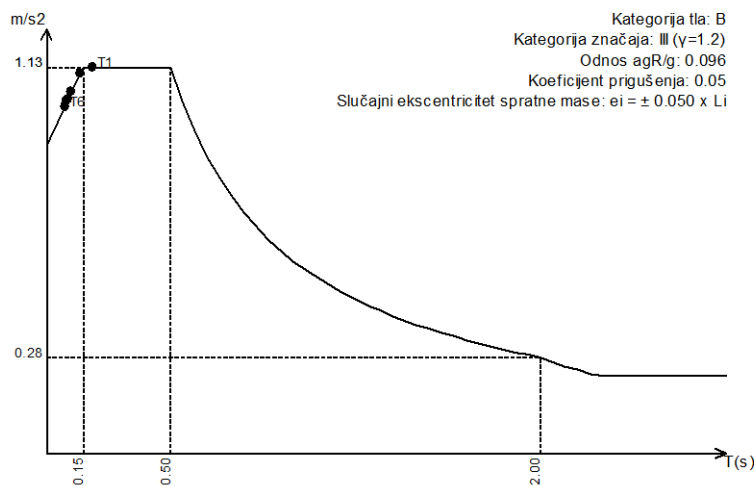
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: $\alpha_0=1.50$, $k_w=0.83$.

Faktor ponašanja: $q=q_0 \cdot k_w=3.00$

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]
Pos 201	2.90	68.49	58.40	0.74	-100.43	89.25	-1.83	31.99	60.30	0.92
Pos 101, 102	0.00	1.62	1.36	0.01	-3.21	3.52	-1.18	0.52	5.68	-1.60
Pos Tk 3	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pos Tk 2	-2.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pos Tk 1	-2.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ		70.11	59.76	0.75	-103.64	92.76	-3.01	32.50	65.99	-0.68

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]
Pos 201	2.90	-0.25	-2.00	-0.07	0.11	0.03	0.04	-0.01	0.00	0.01
Pos 101, 102	0.00	-0.12	4.12	0.05	-0.73	0.02	0.00	0.17	0.00	0.00
Pos Tk 3	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pos Tk 2	-2.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pos Tk 1	-2.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ		-0.37	2.12	-0.02	-0.61	0.05	0.04	0.16	0.00	0.01

Projektni spektar - Sy (+e)



S=1.20, Tb=0.15, Tc=0.50, Td=2.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - Sy (-e)

Konstrukcija regularna po visini, Dvojni sistemi sa dominantnim zidovima (Sistem zidova: Zidovima ekvivalentni dvojni sistemi, ili povezani zidni sistemi - $\alpha u/\alpha_1=1.2$), Klasa duktilnosti DCM: $q_0=3\alpha u/\alpha_1=3.60$

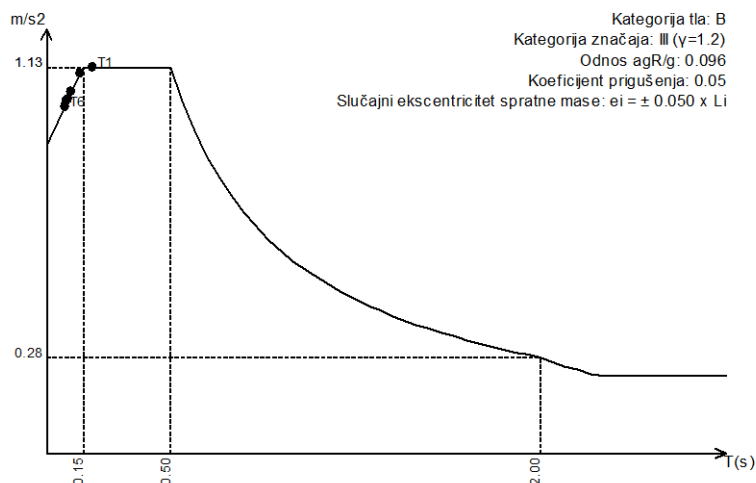
Sistem zidova, dvojni sistem sa dominantnim zidovima i sistem sa jezgrom: $\alpha_0=1.50$, $k_w=0.83$.

Faktor ponašanja: $q=q_0 \cdot k_w=3.00$

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]
Pos 201	2.90	68.49	58.40	0.74	-100.43	89.25	-1.83	31.99	60.30	0.92
Pos 101, 102	0.00	1.62	1.36	0.01	-3.21	3.52	-1.18	0.52	5.68	-1.60
Pos Tk 3	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pos Tk 2	-2.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pos Tk 1	-2.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ		70.11	59.76	0.75	-103.64	92.76	-3.01	32.50	65.99	-0.68

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]
Pos 201	2.90	-0.25	-2.00	-0.07	0.11	0.03	0.04	-0.01	0.00	0.01
Pos 101, 102	0.00	-0.12	4.12	0.05	-0.73	0.02	0.00	0.17	0.00	0.00
Pos Tk 3	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pos Tk 2	-2.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pos Tk 1	-2.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ		-0.37	2.12	-0.02	-0.61	0.05	0.04	0.16	0.00	0.01

Projektni spektar - Sy (-e)



S=1.20, Tb=0.15, Tc=0.50, Td=2.00

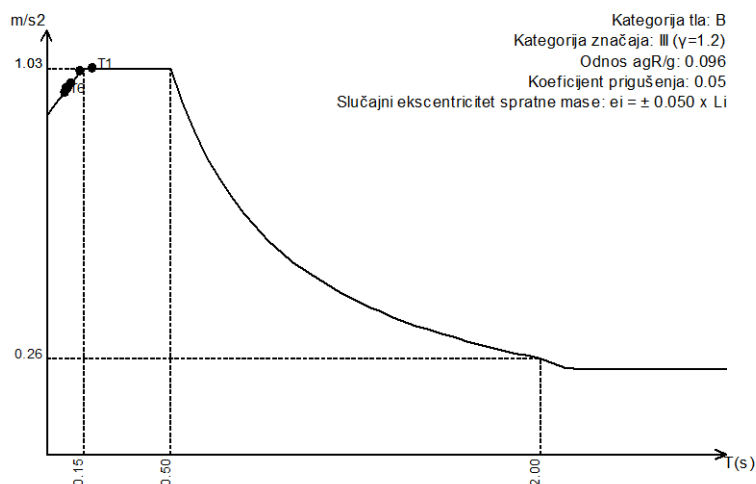
Raspored seizmičkih sila po visini objekta - Sx (+e)

Konstrukcija regularna po visini, Okvirni sistemi (Okvirni: Jednospratni - $\alpha u/\alpha_1=1.1$), Klasa duktilnosti DCM:
 $q_0=3\alpha u/\alpha_1=3.30$
 Okvirni i dvojni dominantno okvirni sistem: $\alpha_0=2.00$, $k_w=100$.
 Faktor ponašanja: $q=q_0 \cdot k_w=3.30$

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]
Pos 201	2.90	73.04	62.29	0.79	102.60	-91.17	1.87	14.71	27.73	0.42
Pos 101, 102	0.00	1.73	1.45	0.01	3.28	-3.59	1.20	0.24	2.61	-0.74
Pos Tk 3	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pos Tk 2	-2.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pos Tk 1	-2.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ	74.77	63.73	0.80	105.87	-94.76	3.08	14.95	30.35	-0.31

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]
Pos 201	2.90	0.04	0.33	0.01	-1.41	-0.36	-0.43	-0.38	0.02	0.39
Pos 101, 102	0.00	0.02	-0.67	-0.01	8.94	-0.22	-0.02	8.61	0.13	0.02
Pos Tk 3	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pos Tk 2	-2.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pos Tk 1	-2.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ	0.06	-0.35	0.00	7.53	-0.58	-0.45	8.22	0.15	0.41

Projektni spektar - Sx (+e)



S=1.20, Tb=0.15, Tc=0.50, Td=2.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta - Sx (-e)

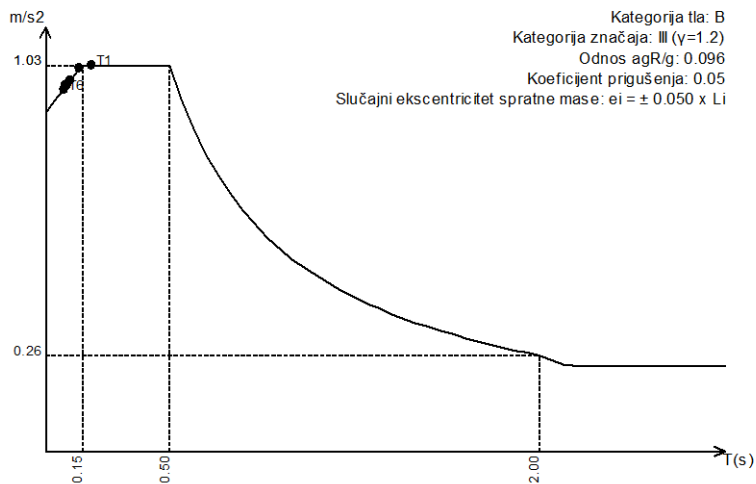
Konstrukcija regularna po visini, Okvirni sistemi (Okvirni: Jednospratni - $\alpha u/\alpha_1=1.1$), Klasa duktilnosti DCM:
 $q_0=3\alpha u/\alpha_1=3.30$
 Okvirni i dvojni dominantno okvirni sistem: $\alpha_0=2.00$, $k_w=100$.
 Faktor ponašanja: $q=q_0 \cdot k_w=3.30$

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]
Pos 201	2.90	73.04	62.29	0.79	102.60	-91.17	1.87	14.71	27.73	0.42
Pos 101, 102	0.00	1.73	1.45	0.01	3.28	-3.59	1.20	0.24	2.61	-0.74
Pos Tk 3	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pos Tk 2	-2.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Pos Tk 1	-2.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ =	74.77	63.73	0.80	105.87	-94.76	3.08	14.95	30.35	-0.31

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]
Pos 201	2.90	0.04	0.33	0.01	-141	-0.36	-0.43	-0.38	0.02	0.39
Pos 101, 102	0.00	0.02	-0.67	-0.01	8.94	-0.22	-0.02	8.61	0.13	0.02
Pos Tk 3	-1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pos Tk 2	-2.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pos Tk 1	-2.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ =	0.06	-0.35	0.00	7.53	-0.58	-0.45	8.22	0.15	0.41

Projektni spektar - Sx (-e)



S=1.20, Tb=0.15, Tc=0.50, Td=2.00

Faktori participacije - relativno učešće

Ton \ Naziv	1. Sy (+e)	2. Sy (-e)	3. Sx (+e)	4. Sx (-e)
1	0.271	0.271	0.354	0.354
2	0.420	0.420	0.501	0.501
3	0.299	0.299	0.071	0.071
4	0.010	0.010	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.036	0.036
6	0.000	0.000	0.039	0.039

Faktori participacije - angažovanje mase

Ton	U [α=90°]	U [α=0°]
1	13.91	19.14
2	22.07	27.55
3	16.58	4.02
4	0.53	0.02

5	0.01	2.03
6	0.00	2.23
ΣU (%)	53.10	55.00

Poprečne sile u osnovi [0.00 m]

Slučaj opterećenja	Ugao α[°]	VtB[kN]
Sy	90	203.57
Sx	0	278.60

Dimenzionisanje (beton)

Opšti podaci konstrukcije za EC8 (Capacity design)

EC2 (SRPS EN 1992)
Klasa duktilnosti DCM
Nenoseći elementi vezani da ne ometaju deformaciju konstrukcije

Koeeficijent osetljivosti - 4. Sy (+e) (90°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
Pos 201	2.90	2.90	1806.08	130.87	1.13	0.005

Dvojni sistemi sa dominantnim zidovima
Faktor ponašanja = 3.00
Najveći koeeficijent osetljivosti θ = 0.006 (Pos 201, Z = 2.90 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeeficijent osetljivosti - 5. Sy (-e) (90°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
Pos 201	2.90	2.90	1806.08	130.87	1.24	0.006

Dvojni sistemi sa dominantnim zidovima
Faktor ponašanja = 3.00
Najveći koeeficijent osetljivosti θ = 0.006 (Pos 201, Z = 2.90 m)
Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeeficijent osetljivosti - 6. Sx (+e) (0°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs[mm]	θ
Pos 201	2.90	2.90	1806.08	133.64	1.50	0.007

Okvirni sistemi

Uslov duktilnosti (4.29): $\Sigma MR_c \geq 1.300 \times \Sigma MR_b$

Faktor ponašanja = 3.30

Najveći koeficijent osetljivosti $\theta = 0.007$ (Pos 201, Z = 2.90 m)

Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Koeficijent osetljivosti – 7. Sx (–e) (0°)

Nivo	Z[m]	Visina[m]	Težina[kN]	Seiz.s.[kN]	Δs [mm]	θ
Pos 201	2.90	2.90	1806.08	133.64	1.60	0.007

Okvirni sistemi

Uslov duktilnosti (4.29): $\Sigma MR_c \geq 1.300 \times \Sigma MR_b$

Faktor ponašanja = 3.30

Najveći koeficijent osetljivosti $\theta = 0.007$ (Pos 201, Z = 2.90 m)

Uticaji drugoga reda se ne uzimaju u obzir.

Međuspratna pomeranja – 8. SRSS: $\text{MAX}(\text{IV}, \text{V}) + \text{MAX}(\text{VI}, \text{VII})$

Nivo	Z[m]	Visina[m]	dr(90°)[mm]	dr(0°)[mm]	dr.max[mm]	dlim[mm]
Pos 201	2.90	2.90	1.24	1.60	1.60	58.00

Uslov ograničenja međuspratnog pomeranja je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.12.1 – (3) [ograničenje širine grede na spoju sa stubom]

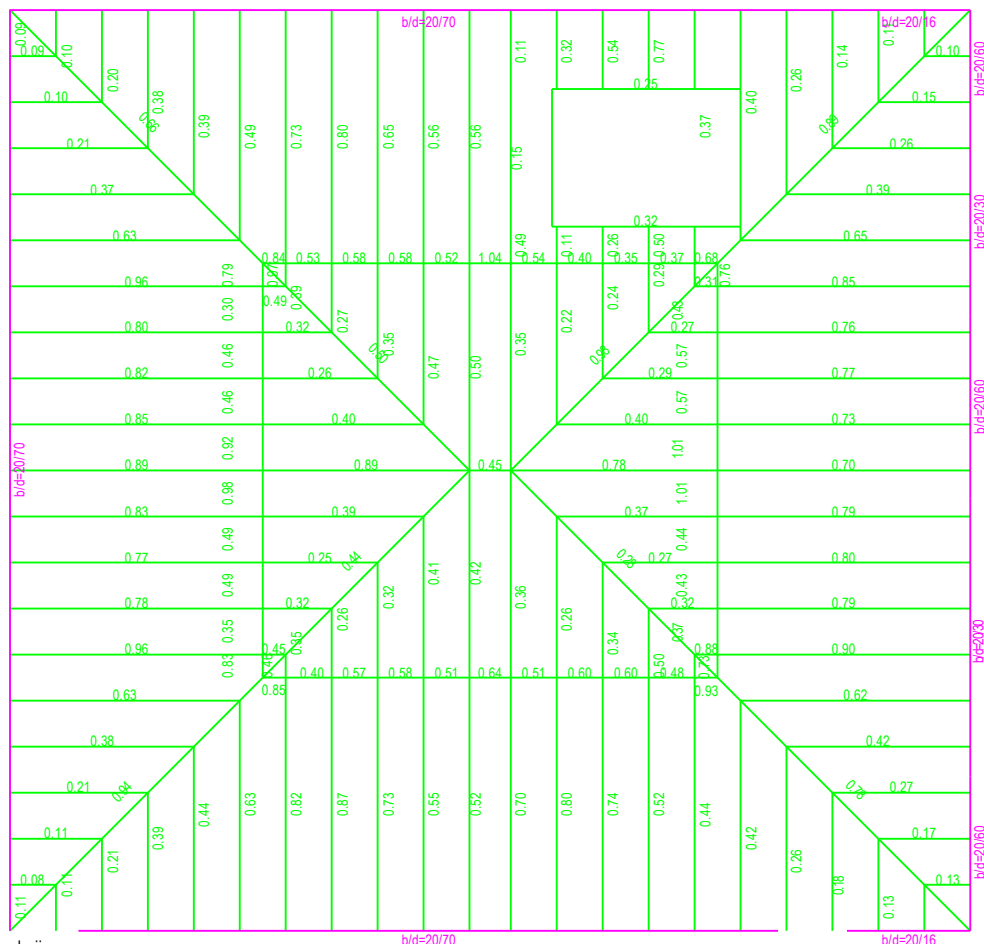
Uslov je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.12.5 – (2a) [ekscentricitet]

Uslov je ispunjen.

Geometrijski uslov za grede 5.4.12.5 – (2b) [broj oslonaca]

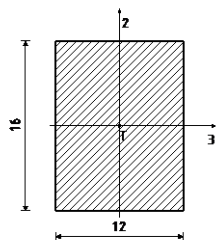
Uslov je ispunjen.



Pogled: Krovna konstrukcija
Kontrola stabilnosti

ŠTAP 1043-280

Monolitno drvo četinar i meki listari – C27
Eksploataciona klasa 1
EUROCODE (EN 1995-1-1)



FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

9. $\chi=0.87$	13. $\chi=0.87$	11. $\chi=0.85$
25. $\chi=0.85$	10. $\chi=0.49$	12. $\chi=0.46$
37. $\chi=0.13$	14. $\chi=0.12$	38. $\chi=0.09$
26. $\chi=0.09$	19. $\chi=0.05$	18. $\chi=0.05$
15. $\chi=0.05$	16. $\chi=0.05$	28. $\chi=0.05$
31. $\chi=0.05$	17. $\chi=0.05$	27. $\chi=0.05$
30. $\chi=0.05$	29. $\chi=0.05$	22. $\chi=0.05$
21. $\chi=0.05$	20. $\chi=0.04$	34. $\chi=0.04$
23. $\chi=0.04$	24. $\chi=0.04$	36. $\chi=0.04$
33. $\chi=0.04$	35. $\chi=0.04$	32. $\chi=0.04$

KONTROLA NORMALNIH I SMIČUĆIH NAPONA (slučaj opterećenja 9, kraj štapa)

Računska normalna sila	Ned = -20.184 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 2	V2ed = 6.178 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 3	V3ed = 0.000 kN
Moment savijanja oko ose 2	M2ed = 0.000 kNm
Moment savijanja oko ose 3	M3ed = 6.100 kNm

KONTROLA NAPONA – PRITISAK I SAVIJANJE

Vrsta opterećenja: osnovno – kratkotrajno	Kmod = 0.900
Korekcionni koeficijent	$\gamma_m = 1.300$
Parcijalni koef. za karakteristike materijala	
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama – osa 2	
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama – osa 3	
Faktor oblika (za pravougaoni presek)	Kh_2 = 1.046
Karakteristična čvrstoća na pritisak	Kh_3 = 1.000
	km = 0.700
	fc,0,k = 22.000 MPa

Računska čvrstoća na pritisak	fc,0,d = 15.231 MPa
Karakteristična čvrstoća na savijanje	fm,k = 27.000 MPa
Računska čvrstoća na savijanje – osa 2	fm,2,d = 19.545 MPa
Računska čvrstoća na savijanje – osa 3	fm,3,d = 18.692 MPa
Relativna vitkost	$\lambda_{rel,2} = 2.318$
Relativna vitkost	$\lambda_{rel,3} = 1.738$
Normalni napon pritiska	$\sigma_{c,0,d} = 1.051 MPa$
Otporni moment	W3 = 512.00 cm ³
Normalni napon savijanja oko ose 3	$\sigma_{m3,d} = 11.915 MPa$

$$\sigma_{m3,d} \leq f_{m,3,d} (11.915 \leq 18.692)$$

Iskorišćenje preseka je 63.7%

PRITISAK I SAVIJANJE – VELIKA VITKOST

Početna imperfekcija	$\beta_c = 0.200$
Koeficijent	k3 = 2.155
Koeficijent	k2 = 3.388
Koeficijent	kc,3 = 0.292
Koeficijent	kc,2 = 0.171

$$(\sigma_{c,0,d} / (k_{c,2} \times f_{c,0,d})) + k_m \times (\sigma_{m3,d} / f_{m,3,d}) + \sigma_{m2,d} / f_{m,2,d} \leq 1 (0.851 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 85.1%

$$(\sigma_{c,0,d} / (k_{c,3} \times f_{c,0,d})) + \sigma_{m3,d} / f_{m,3,d} + k_m \times (\sigma_{m2,d} / f_{m,2,d}) \leq 1 (0.874 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 87.4%

KONTROLA NAPONA – SMICANJE

Vrsta opterećenja: osnovno – kratkotrajno	Kmod = 0.900
Korekcionni koeficijent	$\gamma_m = 1.300$
Parcijalni koef. za karakteristike materijala	
Karakteristični napon smicanja	fv,k = 4.000 MPa
Računska čvrstoća smicanja	fv,d = 2.769 MPa
Površina poprečnog preseka	A = 192.00 cm ²
Stvarni napon smicanja(osa 2)	$\tau_{2,d} = 0.483 MPa$

$$\tau_{2,d} \leq f_{v,d} (0.483 \leq 2.769)$$

Iskorišćenje preseka je 17.4%

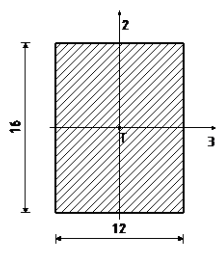
DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta opterećenja: osnovno – kratkotrajno	Kmod = 0.900
Korekcionni koeficijent	$\gamma_m = 1.300$
Parcijalni koef. za karakteristike materijala	

Razmak pridržajnih tačaka upravnih na pravac ose 2		Relativna vitkost za izvijanje	$\lambda_{rel} =$	0.560
	$l_{ef} =$	Koeficijent	$k_{krit} =$	1.000
5% fraktil modula E paralelno vlaknima	$E_{0.05} =$	Normalni napon savijanja oko ose 3	$\sigma_{m3,d} =$	11.915 MPa
5% fraktil modula smicanja G	$G_{0.05} =$			
Torzioni moment inercije	$I_{tor} =$			
Moment inercije	$I_2 =$			
Otporni moment	$W_3 =$			
Kritični napon izvijanja	$\sigma_{m,crit} =$			

ŠTAP 1794–1856

Monolitno drvo četinari i meki listari - C27
Eksploataciona klasa 1
EUROCODE (EN 1995-1-1)



FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

9. $\gamma = 0.90$	13. $\gamma = 0.87$	11. $\gamma = 0.82$
25. $\gamma = 0.79$	10. $\gamma = 0.64$	12. $\gamma = 0.56$
14. $\gamma = 0.41$	37. $\gamma = 0.40$	26. $\gamma = 0.31$
38. $\gamma = 0.30$	19. $\gamma = 0.17$	16. $\gamma = 0.17$
15. $\gamma = 0.17$	17. $\gamma = 0.16$	18. $\gamma = 0.16$
28. $\gamma = 0.16$	29. $\gamma = 0.15$	30. $\gamma = 0.15$
21. $\gamma = 0.15$	22. $\gamma = 0.15$	31. $\gamma = 0.15$
23. $\gamma = 0.15$	24. $\gamma = 0.15$	27. $\gamma = 0.15$
20. $\gamma = 0.15$	33. $\gamma = 0.14$	34. $\gamma = 0.14$
35. $\gamma = 0.14$	36. $\gamma = 0.14$	32. $\gamma = 0.13$

KONTROLA NORMALNIH I SMIČUĆIH NAPONA (slučaj opterećenja 9, kraj štapa)

Računska normalna sila	$N_{ed} =$	-26.187 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 2	$V_{2ed} =$	5.582 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 3	$V_{3ed} =$	0.000 kN
Momenat torzije	$M_{1ed} =$	0.166 kNm
Momenat savijanja oko ose 2	$M_{2ed} =$	0.162 kNm
Momenat savijanja oko ose 3	$M_{3ed} =$	4.904 kNm

KONTROLA NAPONA – PRITISAK I SAVIJANJE

Vrsta opterećenja: osnovno – kratkotrajno

Korekcionni koeficijent	$K_{mod} =$	0.900
Parcijalni koef. za karakteristike materijala	$\gamma_m =$	1.300
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama – osa 2	$K_{h_2} =$	1.046
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama – osa 3	$K_{h_3} =$	1.000
Faktor oblika (za pravougaoni presek)	$k_m =$	0.700
Karakteristična čvrstoća na pritisak	$f_{c,0,k} =$	22.000 MPa
Računska čvrstoća na pritisak	$f_{c,0,d} =$	15.231 MPa
Karakteristična čvrstoća na savijanje	$f_{m,k} =$	27.000 MPa
Računska čvrstoća na savijanje – osa 2	$f_{m,2,d} =$	19.545 MPa
Računska čvrstoća na savijanje – osa 3	$f_{m,3,d} =$	18.692 MPa
Relativna vitkost	$\lambda_{rel,2} =$	2.318
Relativna vitkost	$\lambda_{rel,3} =$	1.738
Normalni napon pritiska	$\sigma_{c,0,d} =$	1.364 MPa
Otporni moment	$W_2 =$	384.00 cm ³
Normalni napon savijanja oko ose 2	$\sigma_{m2,d} =$	0.421 MPa

$$\sigma_{m2,d} \leq f_{m,2,d} \quad (0.421 \leq 19.545)$$

Iskorišćenje preseka je 2.2%

Otporni moment	$W_3 =$	512.00 cm ³
Normalni napon savijanja oko ose 3	$\sigma_{m3,d} =$	9.578 MPa

$$\sigma_{m3,d} \leq f_{m,3,d} \quad (9.578 \leq 18.692)$$

Iskorišćenje preseka je 51.2%

PRITISAK I SAVIJANJE – VELIKA VITKOST

Početna imperfekcija	$\beta_c =$	0.200
Koeficijent	$k_3 =$	2.155
Koeficijent	$k_2 =$	3.388
Koeficijent	$k_{c,3} =$	0.292
Koeficijent	$k_{c,2} =$	0.171

$$(\sigma_{c,0,d} / (k_{c,2} \times f_{c,0,d})) + k_m \times (\sigma_{m3,d} / f_{m,3,d}) + \sigma_{m2,d} / f_{m,2,d} \leq 1 \quad (0.905 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 90.5%

$$(\sigma_{c,0,d} / (k_{c,3} \times f_{c,0,d})) + \sigma_{m3,d} / f_{m,3,d} + k_m \times (\sigma_{m2,d} / f_{m,2,d}) \leq 1 \quad (0.834 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 83.4%

KONTROLA NAPONA – SMICANJE

Vrsta opterećenja: osnovno – kratkotrajno

Korekcionni koeficijent	$K_{mod} =$	0.900
Parcijalni koef. za karakteristike materijala	$\gamma_m =$	1.300
Karakteristični napon smicanja	$f_{v,k} =$	4.000 MPa
Računska čvrstoća smicanja	$f_{v,d} =$	2.769 MPa
Površina poprečnog preseka	$A =$	192.00 cm ²
Stvarni napon smicanja (osa 2)	$\tau_{2,d} =$	0.436 MPa

$$\tau_{2,d} \leq f_{v,d} \quad (0.436 \leq 2.769)$$

Iskorišćenje preseka je 15.7%

KONTROLA NAPONA – TORZIJA

Karakteristična čvrstoća smicanja	$f_{v,k} =$	4.000 MPa
Računska čvrstoća smicanja	$f_{v,d} =$	2.769 MPa
Koeficijent	$k_{shape} =$	1.200
Torzioni otporni momenat	$W_t =$	516.86 cm ³
Stvarni napon smicanja	$\tau_{tor,d} =$	0.322 MPa

$$\tau_{tor,d} \leq k_{shape} \times f_{v,d} \quad (0.322 \leq 3.323)$$

Iskorišćenje preseka je 9.7%

Superpozicija uticaja od transverzalne sile i momenta torzije

(1)	$\tau_{tor,d} / (k_{shape} \times f_{v,d}) =$	0.097
(2)	$\tau_{2,d} / f_{v,d} =$	0.157

$$(1) + (2) \leq 1 \quad (0.122 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 12.2%

DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta opterećenja: osnovno – kratkotrajno

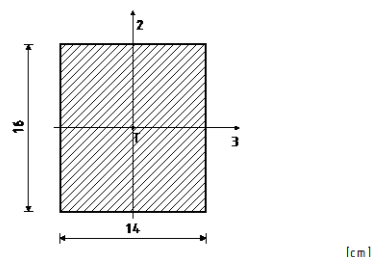
Korekcionni koeficijent	$K_{mod} =$	0.900
Parcijalni koef. za karakteristike materijala	$\gamma_m =$	1.300
Razmak pridržajnih tačaka upravnih na pravac ose 2	$l_{ef} =$	481.04 cm
5% fraktil modula E paralelno vlaknima	$E_{0.05} =$	8000.0 MPa
5% fraktil modula smicanja G	$G_{0.05} =$	500.00 MPa
Torzioni moment inercije	$I_{tor} =$	4948.2 cm ⁴
Moment inercije	$I_2 =$	2304.0 cm ⁴
Otporni moment	$W_3 =$	512.00 cm ³
Kritični napon izvijanja	$\sigma_{m,crit} =$	86.137 MPa
Relativna vitkost za izvijanje	$\lambda_{rel} =$	0.560
Koeficijent	$k_{krit} =$	1.000
Normalni napon savijanja oko ose 3	$\sigma_{m3,d} =$	9.578 MPa

$$\sigma_{m3,d} \leq k_{krit} \times f_{m,3,d} \quad (9.578 \leq 18.692)$$

Iskorišćenje preseka je 51.2%

ŠTAP 60-798

Monolitno drvo četinari i meki listari - C27
Eksploataciona klasa 1
EUROCODE (EN 1995-1-1)



FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

9. $\gamma = 0.94$	13. $\gamma = 0.91$	11. $\gamma = 0.86$
25. $\gamma = 0.83$	10. $\gamma = 0.65$	14. $\gamma = 0.63$
37. $\gamma = 0.61$	12. $\gamma = 0.57$	26. $\gamma = 0.50$
38. $\gamma = 0.45$	19. $\gamma = 0.25$	16. $\gamma = 0.25$

15. $\gamma=0.25$	17. $\gamma=0.25$	18. $\gamma=0.25$
21. $\gamma=0.24$	22. $\gamma=0.24$	24. $\gamma=0.24$
23. $\gamma=0.23$	20. $\gamma=0.23$	31. $\gamma=0.23$
28. $\gamma=0.23$	27. $\gamma=0.23$	29. $\gamma=0.23$
30. $\gamma=0.23$	33. $\gamma=0.22$	34. $\gamma=0.22$
36. $\gamma=0.21$	35. $\gamma=0.21$	32. $\gamma=0.21$

KONTROLA NORMALNIH NAPONA (slučaj opterećenja 9, kraj štaba)	
Računska normalna sila	Ned = -22.479 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 2	V2ed = 1.672 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 3	V3ed = 7.279 kN
Momenat savijanja oko ose 2	M2ed = -2.948 kNm
Momenat savijanja oko ose 3	M3ed = 3.180 kNm

KONTROLA NAPONA – PRITISAK I SAVIJANJE Vrsta opterećenja: osnovno – kratkotrajno	
Korekcionni koeficijent	Kmod = 0.900
Parcijalni koef. za karakteristike materijala	$\gamma_m = 1.300$
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama – osa 2	Kh_2 = 1.014
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama – osa 3	Kh_3 = 1.000
Faktor oblika (za pravougaoni presek)	km = 0.700
Karakteristična čvrstoća na pritisak	fc,0,k = 22.000 MPa
Računska čvrstoća na pritisak	fc,0,d = 15.231 MPa
Karakteristična čvrstoća na savijanje	fm,k = 27.000 MPa
Računska čvrstoća na savijanje – osa 2	fm,2,d = 18.952 MPa
Računska čvrstoća na savijanje – osa 3	fm,3,d = 18.692 MPa
Relativna vitkost	$\lambda_{rel,2} = 2.503$
Relativna vitkost	$\lambda_{rel,3} = 2.190$
Normalni napon pritiska	$\sigma_{c,0,d} = 1.004$ MPa
Otporni moment	W2 = 522.67 cm ³
Normalni napon savijanja oko ose 2	$\sigma_{m,2,d} = 5.640$ MPa

$$\sigma_{m,2,d} \leq f_{m,2,d} (5.640 \leq 18.952)$$

Iskorišćenje preseka je 29.8%

Otporni moment	W3 = 597.33 cm ³
Normalni napon savijanja oko ose 3	$\sigma_{m,3,d} = 5.324$ MPa

$$\sigma_{m,3,d} \leq f_{m,3,d} (5.324 \leq 18.692)$$

Iskorišćenje preseka je 28.5%

PRITISAK I SAVIJANJE – VELIKA VITKOST	
Početna imperfekcija	$\beta_c = 0.200$
Koeficijent	k3 = 3.087
Koeficijent	k2 = 3.852
Koeficijent	kc,3 = 0.190
Koeficijent	kc,2 = 0.147

$$(\sigma_{c,0,d} / (k_{c,2} \times f_{c,0,d})) + k_m \times (\sigma_{m,3,d} / f_{m,3,d}) + \sigma_{m,2,d} / f_{m,2,d} \leq 1 (0.944 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 94.4%

$(\sigma_{c,0,d} / (k_{c,3} \times f_{c,0,d})) + \sigma_{m,3,d} / f_{m,3,d} + k_m \times (\sigma_{m,2,d} / f_{m,2,d}) \leq 1 (0.840 \leq 1)$	
Iskorišćenje preseka je 84.0%	

KONTROLA SMICUĆIH NAPONA (slučaj opterećenja 14, na 550.9 cm od početka štaba)	
Transverzalna sila u pravcu ose 2	V2ed = -4.467 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 3	V3ed = 7.096 kN

KONTROLA NAPONA – SMICANJE Vrsta opterećenja: osnovno – srednjetrojano	
Korekcionni koeficijent	Kmod = 0.800
Parcijalni koef. za karakteristike materijala	$\gamma_m = 1.300$
Karakteristični napon smicanja	f _{v,k} = 4.000 MPa
Računska čvrstoća smicanja	f _{v,d} = 2.462 MPa
Površina poprečnog preseka	A = 224.00 cm ²
Stvarni napon smicanja(osa 2)	$\tau_{2,d} = 0.299$ MPa
Stvarni napon smicanja(osa 3)	$\tau_{3,d} = 0.475$ MPa
Superpozicija uticaja od transverzalne sile (2)	$\tau_{2,d} / f_{v,d} = 0.122$
(3)	$\tau_{3,d} / f_{v,d} = 0.193$

$$(2) + (3) \leq 1 (0.038 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 3.8%

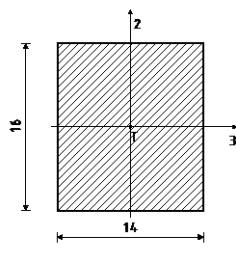
DOKAZ STABILNOSTI ELEMENTA (slučaj opterećenja 25, kraj štaba)	
Računska normalna sila	Ned = -19.790 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 2	V2ed = 3.178 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 3	V3ed = 4.997 kN
Momenat savijanja oko ose 2	M2ed = -2.021 kNm
Momenat savijanja oko ose 3	M3ed = 3.791 kNm

DOKAZ BOČNE STABILNOSTI Vrsta opterećenja: osnovno – kratkotrajno	
Korekcionni koeficijent	Kmod = 0.900
Parcijalni koef. za karakteristike materijala	$\gamma_m = 1.300$
Razmak pridržajnih tačaka upravnih na pravac ose 2	l _{ef} = 605.97 cm
5% fraktil modula E paralelno vlaknima	E _{0.05} = 8000.0 MPa
5% fraktil modula smicanja G	G _{0.05} = 500.00 MPa
Torzioni moment inercije	I _{tor} = 6965.4 cm ⁴
Moment inercije	I ₂ = 3658.7 cm ⁴
Otporni moment	W3 = 597.33 cm ³
Kritični napon izvijanja	$\sigma_{m,crit} = 87.630$ MPa
Relativna vitkost za izvijanje	$\lambda_{rel} = 0.555$
Koeficijent	k _{krit} = 1.000
Normalni napon savijanja oko ose 3	$\sigma_{m,3,d} = 6.347$ MPa

$$\sigma_{m,3,d} \leq k_{krit} \times f_{m,3,d} (6.347 \leq 18.692)$$

Iskorišćenje preseka je 34.0%

ŠTAP 1245-1140
Monolitno drvo četinari i meki listari – C27
Eksploataciona klasa 1
EUROCODE (EN 1995-1-1)



FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA		
9. $\gamma=0.98$	13. $\gamma=0.97$	11. $\gamma=0.94$
25. $\gamma=0.93$	10. $\gamma=0.57$	12. $\gamma=0.53$
37. $\gamma=0.23$	14. $\gamma=0.22$	38. $\gamma=0.17$
26. $\gamma=0.17$	24. $\gamma=0.09$	20. $\gamma=0.09$
21. $\gamma=0.09$	22. $\gamma=0.09$	23. $\gamma=0.09$
16. $\gamma=0.09$	17. $\gamma=0.09$	18. $\gamma=0.09$
15. $\gamma=0.09$	19. $\gamma=0.09$	32. $\gamma=0.09$
35. $\gamma=0.09$	36. $\gamma=0.09$	33. $\gamma=0.09$
34. $\gamma=0.09$	29. $\gamma=0.08$	30. $\gamma=0.08$
31. $\gamma=0.08$	27. $\gamma=0.08$	28. $\gamma=0.08$

KONTROLA NORMALNIH NAPONA (slučaj opterećenja 9, početak štaba)	
Računska normalna sila	Ned = -28.080 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 2	V2ed = -11.635 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 3	V3ed = 7.639 kN
Momenat torzije	M1ed = 0.010 kNm
Momenat savijanja oko ose 2	M2ed = 4.659 kNm
Momenat savijanja oko ose 3	M3ed = 7.187 kNm

KONTROLA NAPONA – PRITISAK I SAVIJANJE Vrsta opterećenja: osnovno – kratkotrajno	
---	--

Korekcionni koeficijent	Kmod = 0.900
Parcijalni koef. za karakteristike materijala	$\gamma_m = 1.300$
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama – osa 2	Kh_2 = 1.014
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama – osa 3	Kh_3 = 1.000
Faktor oblika (za pravougaoni presek)	km = 0.700
Karakteristična čvrstoća na pritisak	fc,0,k = 22.000 MPa
Računska čvrstoća na pritisak	fc,0,d = 15.231 MPa
Karakteristična čvrstoća na savijanje	fm,k = 27.000 MPa
Računska čvrstoća na savijanje – osa 2	fm,2,d = 18.952 MPa
Računska čvrstoća na savijanje – osa 3	fm,3,d = 18.692 MPa
Relativna vitkost	$\lambda_{rel,2} = 0.277$
Relativna vitkost	$\lambda_{rel,3} = 0.242$
Normalni napon pritiska	$\sigma_{c,0,d} = 1.254$ MPa
Otporni moment	W2 = 522.67 cm ³
Normalni napon savijanja oko ose 2	$\sigma_{m,2,d} = 8.913$ MPa

$$\sigma_{m,2,d} \leq f_{m,2,d} (8.913 \leq 18.952)$$

Iskorišćenje preseka je 47.0%

Otporni moment	W3 = 597.33 cm ³
Normalni napon savijanja oko ose 3	$\sigma_{m,3,d} = 12.032$ MPa

$$\sigma_{m,3,d} \leq f_{m,3,d} (12.032 \leq 18.692)$$

Iskorišćenje preseka je 64.4%

PRITISAK I SAVIJANJE – MALA VITKOST	
$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + k_m \times (\sigma_{m,3,d} / f_{m,3,d}) + \sigma_{m,2,d} / f_{m,2,d} \leq 1 (0.928 \leq 1)$	
Iskorišćenje preseka je 92.8%	
$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,3,d} / f_{m,3,d} + k_m \times (\sigma_{m,2,d} / f_{m,2,d}) \leq 1 (0.980 \leq 1)$	
Iskorišćenje preseka je 98.0%	

KONTROLA SMIČUĆIH NAPONA (slučaj opterećenja 25, početak štapa)

Transverzalna sila u pravcu ose 2	V2ed =	-11.773 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 3	V3ed =	6.715 kN

KONTROLA NAPONA – SMICANJE

Vrsta opterećenja: osnovno – kratkotrajno

Korekcionni koeficijent	Kmod =	0.900
Parcijalni koef. za karakteristike materijala	γm =	1.300
Karakteristični napon smicanja	f _{v,k} =	4.000 MPa
Računska čvrstoća smicanja	f _{v,d} =	2.769 MPa
Površina poprečnog preseka	A =	224.00 cm ²
Stvarni napon smicanja(osa 2)	τ _{2,d} =	0.788 MPa
Stvarni napon smicanja(osa 3)	τ _{3,d} =	0.450 MPa
Superpozicija uticaja od transverzalne sile (2)	τ _{2,d} / f _{v,d} =	0.285
(3)	τ _{3,d} / f _{v,d} =	0.162

$$(2)2 + (3)2 \leq 1 \quad (0.127 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 12.7%

DOKAZ STABILNOSTI ELEMENTA

(slučaj opterećenja 13, početak štapa)

Računska normalna sila	Ned =	-27.843 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 2	V2ed =	-11.771 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 3	V3ed =	7.392 kN
Momenat torzije	M1ed =	0.010 kNm
Momenat savijanja oko ose 2	M2ed =	4.524 kNm
Momenat savijanja oko ose 3	M3ed =	7.199 kNm

DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta opterećenja: osnovno – kratkotrajno

Korekcionni koeficijent	Kmod =	0.900
Parcijalni koef. za karakteristike materijala	γm =	1.300
Razmak pridržajnih tačaka upravnih na pravac ose 2	l _{ef} =	67.000 cm
5% fraktil modula E paralelno vlaknima	E _{0.05} =	8000.0 MPa
5% fraktil modula smicanja G	G _{0.05} =	500.00 MPa
Torzioni moment inercije	I _{tor} =	6965.4 cm ⁴
Moment inercije	I ₂ =	3658.7 cm ⁴
Otporni moment	W ₃ =	597.33 cm ³
Kritični napon izvijanja	σ _{m,crit} =	792.54 MPa
Relativna vitkost za izvijanje	λ _{rel} =	0.185
Koeficijent	k _{krit} =	1.000
Normalni napon savijanja oko ose 3	σ _{m,3,d} =	12.052 MPa

$$\sigma_{m,3,d} \leq k_{krit} \times f_{m,3,d} \quad (12.052 \leq 18.692)$$

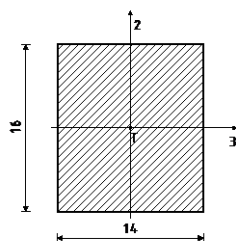
Iskorišćenje preseka je 64.5%

ŠTAP 1344–1245

Monolitno drvo četinari i meki listari – C27

Eksploataciona klasa 1

EUROCODE (EN 1995–1–1)



FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

9. γ=0.92	13. γ=0.91	11. γ=0.89
25. γ=0.88	10. γ=0.53	12. γ=0.49
14. γ=0.21	37. γ=0.20	26. γ=0.17
38. γ=0.15	20. γ=0.10	21. γ=0.10
22. γ=0.10	23. γ=0.09	24. γ=0.09
32. γ=0.09	33. γ=0.09	34. γ=0.09
35. γ=0.09	36. γ=0.09	19. γ=0.08
15. γ=0.08	16. γ=0.08	17. γ=0.08
18. γ=0.08	31. γ=0.07	27. γ=0.07
28. γ=0.07	29. γ=0.07	30. γ=0.07

KONTROLA NORMALNIH NAPONA

(slučaj opterećenja 9, kraj štapa)

Računska normalna sila	Ned =	-27.517 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 2	V2ed =	10.201 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 3	V3ed =	-8.508 kN
Momenat savijanja oko ose 2	M2ed =	4.822 kNm
Momenat savijanja oko ose 3	M3ed =	6.357 kNm

KONTROLA NAPONA – PRITISAK I SAVIJANJE

Vrsta opterećenja: osnovno – kratkotrajno

Korekcionni koeficijent	Kmod =	0.900
Parcijalni koef. za karakteristike materijala	γm =	1.300
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama – osa 2	K _{h,2} =	1.014
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama – osa 3	K _{h,3} =	1.000
Faktor oblika (za pravougaoni presek)	k _m =	0.700
Karakteristična čvrstoća na pritisak	f _{c,0,k} =	22.000 MPa
Računska čvrstoća na pritisak	f _{c,0,d} =	15.231 MPa
Karakteristična čvrstoća na savijanje	f _{m,k} =	27.000 MPa
Računska čvrstoća na savijanje – osa 2	f _{m,2,d} =	18.952 MPa
Računska čvrstoća na savijanje – osa 3	f _{m,3,d} =	18.692 MPa
Relativna vitkost	λ _{rel,2} =	0.277
Relativna vitkost	λ _{rel,3} =	0.242
Normalni napon pritiska	σ _{c,0,d} =	1.228 MPa
Otporni moment	W ₂ =	522.67 cm ³
Normalni napon savijanja oko ose 2	σ _{m,2,d} =	9.226 MPa

$$\sigma_{m,2,d} \leq f_{m,2,d} \quad (9.226 \leq 18.952)$$

Iskorišćenje preseka je 48.7%

Otporni moment	W ₃ =	597.33 cm ³
Normalni napon savijanja oko ose 3	σ _{m,3,d} =	10.642 MPa

$$\sigma_{m,3,d} \leq f_{m,3,d} \quad (10.642 \leq 18.692)$$

Iskorišćenje preseka je 56.9%

PRITISAK I SAVIJANJE – MALA VITKOST

$$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + k_m \times (\sigma_{m,3,d} / f_{m,3,d}) + \sigma_{m,2,d} / f_{m,2,d} \leq 1 \quad (0.892 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 89.2%

$$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,3,d} / f_{m,3,d} + k_m \times (\sigma_{m,2,d} / f_{m,2,d}) \leq 1 \quad (0.917 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 91.7%

KONTROLA SMIČUĆIH NAPONA

(slučaj opterećenja 25, kraj štapa)

Računska normalna sila	Ned =	-26.820 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 2	V2ed =	10.693 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 3	V3ed =	-7.347 kN
Momenat savijanja oko ose 2	M2ed =	4.263 kNm
Momenat savijanja oko ose 3	M3ed =	6.436 kNm

KONTROLA NAPONA – SMICANJE

Vrsta opterećenja: osnovno – kratkotrajno

Korekcionni koeficijent	Kmod =	0.900
Parcijalni koef. za karakteristike materijala	γm =	1.300
Karakteristični napon smicanja	f _{v,k} =	4.000 MPa
Računska čvrstoća smicanja	f _{v,d} =	2.769 MPa
Površina poprečnog preseka	A =	224.00 cm ²
Stvarni napon smicanja(osa 2)	τ _{2,d} =	0.716 MPa
Stvarni napon smicanja(osa 3)	τ _{3,d} =	0.492 MPa
Superpozicija uticaja od transverzalne sile (2)	τ _{2,d} / f _{v,d} =	0.259
(3)	τ _{3,d} / f _{v,d} =	0.178

$$(2)2 + (3)2 \leq 1 \quad (0.113 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 11.3%

DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta opterećenja: osnovno – kratkotrajno

Korekcionni koeficijent	Kmod =	0.900
Parcijalni koef. za karakteristike materijala	γm =	1.300
Razmak pridržajnih tačaka upravnih na pravac ose 2	l _{ef} =	67.000 cm
5% fraktil modula E paralelno vlaknima	E _{0.05} =	8000.0 MPa
5% fraktil modula smicanja G	G _{0.05} =	500.00 MPa
Torzioni moment inercije	I _{tor} =	6965.4 cm ⁴
Moment inercije	I ₂ =	3658.7 cm ⁴
Otporni moment	W ₃ =	597.33 cm ³
Kritični napon izvijanja	σ _{m,crit} =	792.54 MPa
Relativna vitkost za izvijanje	λ _{rel} =	0.185
Koeficijent	k _{krit} =	1.000
Normalni napon savijanja oko ose 3	σ _{m,3,d} =	10.775 MPa

$$\sigma_{m,3,d} \leq k_{krit} \times f_{m,3,d} \quad (10.775 \leq 18.692)$$

Iskorišćenje preseka je 57.6%

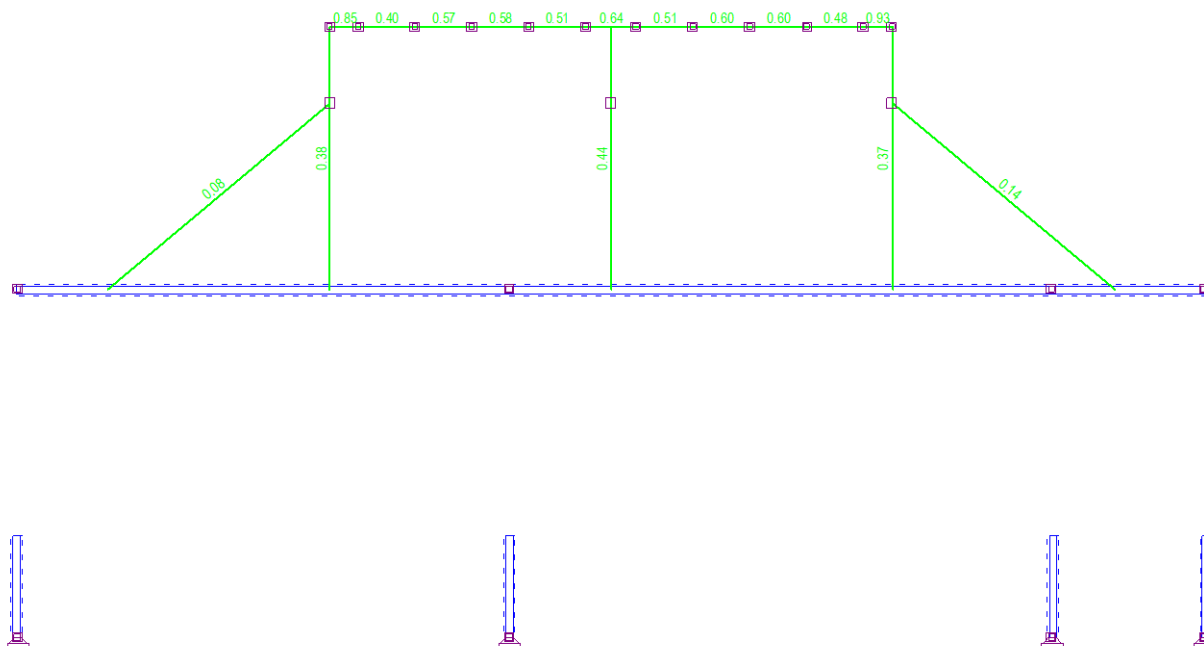
ŠTAP 1957–2014

Monolitno drvo četinari i meki listari – C27

Eksploataciona klasa 1

EUROCODE (EN 1995–1–1)





Ram: H_2
Kontrola stabilnosti

ŠTAP 1286-828

Monolitno drvo četinar i meki listari - C27
Eksploataciona klasa 1
EUROCODE (EN 1995-1-1)

Računska čvrstoća na savijanje	$f_{m,d}$	18.952 MPa
Relativna vitkost	$\lambda_{rel,2}$	1.277
Relativna vitkost	$\lambda_{rel,3}$	1.277
Normalni napon pritiska	$\sigma_{c,0,d}$	2.561 MPa
Otporni moment	W_2	457.33 cm ³
Normalni napon savijanja oko ose 2	$\sigma_{m2,d}$	1.904 MPa

$$\sigma_{m2,d} \leq f_{m,d} \quad (1.904 \leq 18.952)$$

Iskorišćenje preseka je 10.0%

PRITISAK I SAVIJANJE - VELIKA VITKOST

Početna imperfekcija	β_c	0.200
Koeficijent	k_3	1.413
Koeficijent	k_2	1.413
Koeficijent	$k_{c,3}$	0.495
Koeficijent	$k_{c,2}$	0.495

$$(\sigma_{c,0,d} / (k_{c,2} \times f_{c,0,d})) + k_m \times (\sigma_{m3,d} / f_{m,d}) + \sigma_{m2,d} / f_{m,d} \leq 1 \quad (0.440 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 44.0%

$$(\sigma_{c,0,d} / (k_{c,3} \times f_{c,0,d})) + \sigma_{m3,d} / f_{m,d} + k_m \times (\sigma_{m2,d} / f_{m,d}) \leq 1 \quad (0.410 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 41.0%

KONTROLA SMIČUĆIH NAPONA

(slučaj opterećenja 9, početak štapa)

Transverzalna sila u pravcu ose 2	V_{2ed}	0.259 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 3	V_{3ed}	-1.067 kN

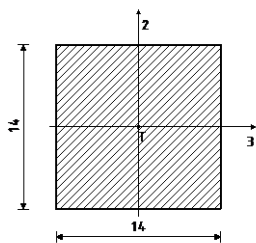
KONTROLA NAPONA - SMICANJE

Vrsta opterećenja: osnovno - kratkotrajno

Korekcionni koeficijent	K_{mod}	0.900
Parcijalni koef. za karakteristike materijala	γ_m	1.300
Karakteristični napon smicanja	$f_{v,k}$	4.000 MPa
Računska čvrstoća smicanja	$f_{v,d}$	2.769 MPa
Površina poprečnog preseka	A	196.00 cm ²
Stvarni napon smicanja(osa 2)	$\tau_{2,d}$	0.020 MPa
Stvarni napon smicanja(osa 3)	$\tau_{3,d}$	0.082 MPa
Superpozicija uticaja od transverzalne sile (2)	$\tau_{2,d} / f_{v,d}$	0.007
(3)	$\tau_{3,d} / f_{v,d}$	0.029

$$(2) + (3) \leq 1 \quad (0.000 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 0.0%



[cm]

FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

9. $\gamma=0.44$	13. $\gamma=0.44$	11. $\gamma=0.42$
25. $\gamma=0.41$	10. $\gamma=0.27$	12. $\gamma=0.24$
37. $\gamma=0.11$	14. $\gamma=0.10$	38. $\gamma=0.08$
26. $\gamma=0.08$	19. $\gamma=0.05$	31. $\gamma=0.05$
15. $\gamma=0.05$	16. $\gamma=0.05$	17. $\gamma=0.05$
18. $\gamma=0.05$	20. $\gamma=0.05$	27. $\gamma=0.05$
28. $\gamma=0.05$	30. $\gamma=0.05$	29. $\gamma=0.05$
32. $\gamma=0.05$	24. $\gamma=0.05$	23. $\gamma=0.05$
21. $\gamma=0.04$	22. $\gamma=0.04$	35. $\gamma=0.04$
36. $\gamma=0.04$	33. $\gamma=0.04$	34. $\gamma=0.04$

KONTROLA NORMALNIH NAPONA

(slučaj opterećenja 9, na 90.0 cm od početka štapa)

Računska normalna sila	N_{ed}	-50.202 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 2	V_{2ed}	0.259 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 3	V_{3ed}	-1.067 kN
Momenat savijanja oko ose 2	M_{2ed}	0.871 kNm
Momenat savijanja oko ose 3	M_{3ed}	0.000 kNm

KONTROLA NAPONA - PRITISAK I SAVIJANJE

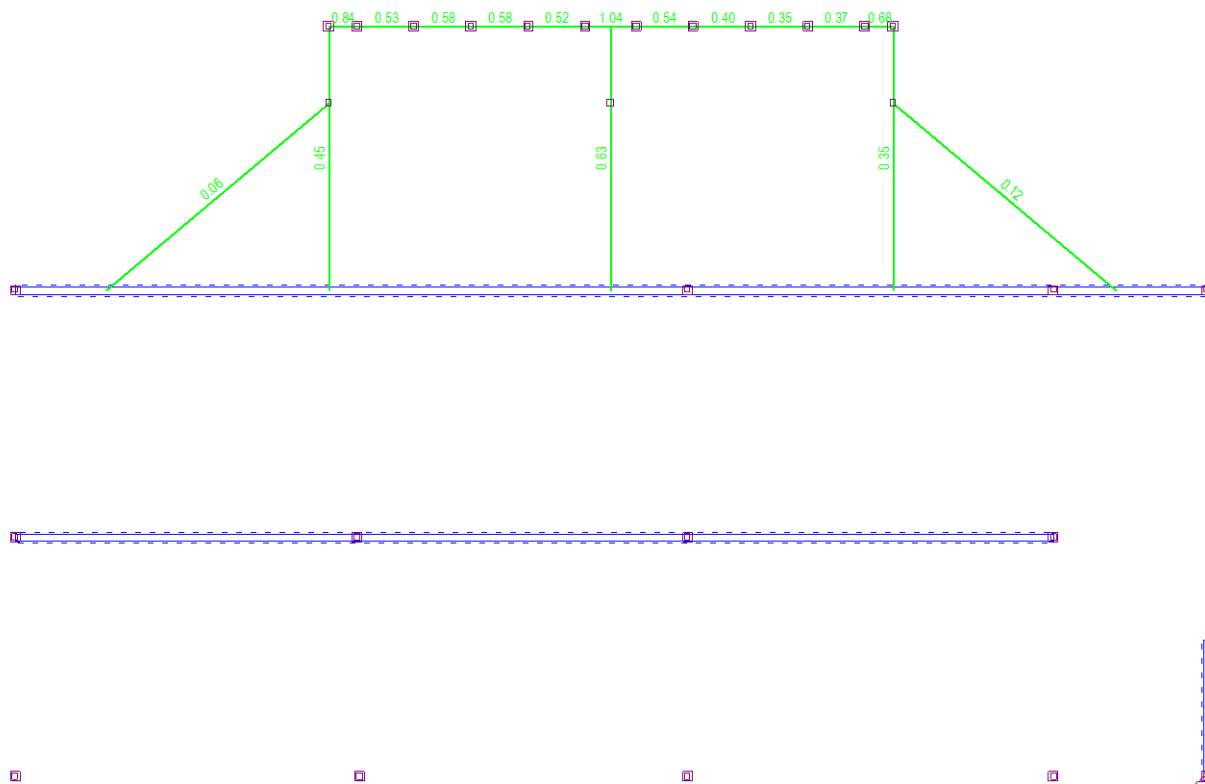
Vrsta opterećenja: osnovno - kratkotrajno

Korekcionni koeficijent	K_{mod}	0.900
Parcijalni koef. za karakteristike materijala	γ_m	1.300
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - osa 2	Kh_{2}	1.014

Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - osa 3

Faktor oblika (za pravougaoni presek)	Kh_{3}	1.014
Karakteristična čvrstoća na pritisak	$f_{c,0,k}$	22.000 MPa
Računska čvrstoća na pritisak	$f_{c,0,d}$	15.231 MPa
Karakteristična čvrstoća na savijanje	$f_{m,k}$	27.000 MPa

DOKAZ STABILNOSTI ELEMENTA (slučaj opterećenja 9, kraj štapa)			5% fraktil modula E paralelno vlaknima 5% fraktil modula smicanja G Torzioni moment inercije Moment inercije Otporni moment Kritični napon izvijanja Relativna vitkost za izvijanje Koeeficijent Normalni napon savijanja oko ose 3			E0.05 = 8000.0 MPa G0.05 = 500.00 MPa I _{tor} = 5410.7 cm ⁴ I ₂ = 3201.3 cm ⁴ W ₃ = 457.33 cm ³ σ _{m,crit} = 184.92 MPa λ _{rel} = 0.382 k _{krit} = 1.000 σ _{m,3,d} = 1.010 MPa								
Računska normalna sila Transverzalna sila u pravcu ose 2 Transverzalna sila u pravcu ose 3 Momenat savijanja oko ose 2 Momenat savijanja oko ose 3			Ned = -51.893 kN V _{2ed} = 0.223 kN V _{3ed} = 0.000 kN M _{2ed} = 0.408 kNm M _{3ed} = 0.462 kNm											
DOKAZ BOČNE STABILNOSTI Vrsta opterećenja: osnovno - kratkotrajno Korekcionni koeficijent Parcijalni koef. za karakteristike materijala Razmak pridržajnih tačaka upravnih pravac ose 2			K _{mod} = 0.900 γ _m = 1.300 l _{ef} = 309.21 cm			σ _{m,3,d} ≤ k _{krit} x f _{m,3,d} (1.010 ≤ 18.952) Iskorišćenje preseka je 5.3%								
ŠTAP 1631-1688 Monolitno drvo četinari i meki listari - C27 Eksploataciona klasa 1 EUROCODE (EN 1995-1-1)			Otporni moment Normalni napon savijanja oko ose 3			W ₃ = 512.00 cm ³ σ _{m,3,d} = 1.760 MPa σ _{m,3,d} ≤ f _{m,3,d} (1.760 ≤ 18.692) Iskorišćenje preseka je 9.4%								
			PRITISAK I SAVIJANJE - VELIKA VITKOST Početna imperfekcija Koeeficijent Koeeficijent Koeeficijent Koeeficijent			β _c = 0.200 k ₃ = 1.353 k ₂ = 1.985 k _{c,3} = 0.523 k _{c,2} = 0.323 (σ _{c,0,d} / (k _{c,2} x f _{c,0,d})) + k _m x (σ _{m,3,d} / f _{m,3,d}) + + σ _{m,2,d} / f _{m,2,d} ≤ 1 (0.144 ≤ 1) Iskorišćenje preseka je 14.4%								
FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA			9. γ=0.14 10. γ=0.12 14. γ=0.10 38. γ=0.08 16. γ=0.04 20. γ=0.04 31. γ=0.04 30. γ=0.04 29. γ=0.04 36. γ=0.04			13. γ=0.14 25. γ=0.10 12. γ=0.10 19. γ=0.04 17. γ=0.04 21. γ=0.04 23. γ=0.04 27. γ=0.04 32. γ=0.04 33. γ=0.04			11. γ=0.12 37. γ=0.10 26. γ=0.08 15. γ=0.04 18. γ=0.04 22. γ=0.04 24. γ=0.04 28. γ=0.04 35. γ=0.04 34. γ=0.04			σ _{c,0,d} / (k _{c,3} x f _{c,0,d})) + σ _{m,3,d} / f _{m,3,d} + + k _m x (σ _{m,2,d} / f _{m,2,d}) ≤ 1 (0.143 ≤ 1) Iskorišćenje preseka je 14.3%		
KONTROLA NORMALNIH I SMIČUĆIH NAPONA (slučaj opterećenja 9, kraj štapa)			Računska normalna sila Transverzalna sila u pravcu ose 2 Transverzalna sila u pravcu ose 3 Momenat savijanja oko ose 2 Momenat savijanja oko ose 3			Ned = -7.404 kN V _{2ed} = 0.678 kN V _{3ed} = 0.000 kN M _{2ed} = 0.000 kNm M _{3ed} = 0.901 kNm			KONTROLA NAPONA - SMICANJE Vrsta opterećenja: osnovno - kratkotrajno Korekcionni koeficijent Parcijalni koef. za karakteristike materijala Karakteristični napon smicanja Računska čvrstoća smicanja Površina poprečnog preseka Stvarni napon smicanja			K _{mod} = 0.900 γ _m = 1.300 f _{v,k} = 4.000 MPa f _{v,d} = 2.769 MPa A = 192.00 cm ² τ _{2,d} = 0.053 MPa τ _{2,d} ≤ f _{v,d} (0.053 ≤ 2.769) Iskorišćenje preseka je 1.9%		
KONTROLA NAPONA - PRITISAK I SAVIJANJE Vrsta opterećenja: osnovno - kratkotrajno Korekcionni koeficijent Parcijalni koef. za karakteristike materijala Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - osa 2 Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - osa 3 Faktor oblika (za pravougaoni presek) Karakteristična čvrstoća na pritisak Računska čvrstoća na pritisak Karakteristična čvrstoća na savijanje Računska čvrstoća na savijanje - osa 2 Računska čvrstoća na savijanje - osa 3 Relativna vitkost Relativna vitkost Normalni napon pritiska			K _{mod} = 0.900 γ _m = 1.300 K _{h,2} = 1.046 K _{h,3} = 1.000 k _m = 0.700 f _{c,0,k} = 22.000 MPa f _{c,0,d} = 15.231 MPa f _{m,k} = 27.000 MPa f _{m,2,d} = 19.545 MPa f _{m,3,d} = 18.692 MPa λ _{rel,2} = 1.643 λ _{rel,3} = 1.232 σ _{c,0,d} = 0.386 MPa			5% fraktil modula E paralelno vlaknima 5% fraktil modula smicanja G Torzioni moment inercije Moment inercije Otporni moment Kritični napon izvijanja Relativna vitkost za izvijanje Koeeficijent Normalni napon savijanja oko ose 3			E0.05 = 8000.0 MPa G0.05 = 500.00 MPa I _{tor} = 4948.2 cm ⁴ I ₂ = 2304.0 cm ⁴ W ₃ = 512.00 cm ³ σ _{m,crit} = 121.50 MPa λ _{rel} = 0.471 k _{krit} = 1.000 σ _{m,3,d} = 1.760 MPa σ _{m,3,d} ≤ k _{krit} x f _{m,3,d} (1.760 ≤ 18.692) Iskorišćenje preseka je 9.4%					



Ram: H_7
Kontrola stabilnosti

ŠTAP 2028-1694

Monolitno drvo četinar i meki listari - C27
Eksploataciona klasa 1
EUROCODE (EN 1995-1-1)

Računska čvrstoća na savijanje	$f_{m,d}$	18.952 MPa
Relativna vitkost	$\lambda_{rel,2}$	1.277
Relativna vitkost	$\lambda_{rel,3}$	1.277
Normalni napon pritiska	$\sigma_{c,0,d}$	2.193 MPa
Otporni moment	W_2	457.33 cm ³
Normalni napon savijanja oko ose 2	$\sigma_{m2,d}$	5.419 MPa

$$\sigma_{m2,d} \leq f_{m,d} \quad (5.419 \leq 18.952)$$

Iskorišćenje preseka je 28.6%

Otporni moment	W_3	457.33 cm ³
Normalni napon savijanja oko ose 3	$\sigma_{m3,d}$	1.486 MPa

$$\sigma_{m3,d} \leq f_{m,d} \quad (1.486 \leq 18.952)$$

Iskorišćenje preseka je 7.8%

PRITISAK I SAVIJANJE - VELIKA VITKOST

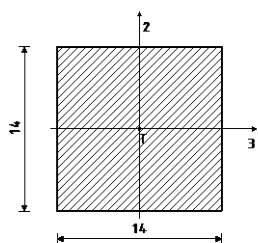
Početna imperfekcija	β_c	0.200
Koeficijent	k_3	1.413
Koeficijent	k_2	1.413
Koeficijent	$k_{c,3}$	0.495
Koeficijent	$k_{c,2}$	0.495

$$(\sigma_{c,0,d} / (k_{c,2} \times f_{c,0,d})) + k_m \times (\sigma_{m3,d} / f_{m,d}) + \sigma_{m2,d} / f_{m,d} \leq 1 \quad (0.631 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 63.1%

$$(\sigma_{c,0,d} / (k_{c,3} \times f_{c,0,d})) + \sigma_{m3,d} / f_{m,d} + k_m \times (\sigma_{m2,d} / f_{m,d}) \leq 1 \quad (0.569 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 56.9%



FAKTORI ISKORIŠĆENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

9. $\chi=0.63$	13. $\chi=0.62$	11. $\chi=0.60$
25. $\chi=0.58$	10. $\chi=0.39$	12. $\chi=0.36$
37. $\chi=0.18$	14. $\chi=0.18$	26. $\chi=0.14$
38. $\chi=0.13$	19. $\chi=0.07$	16. $\chi=0.07$
17. $\chi=0.07$	18. $\chi=0.07$	15. $\chi=0.07$
20. $\chi=0.07$	21. $\chi=0.07$	22. $\chi=0.07$
23. $\chi=0.07$	24. $\chi=0.07$	31. $\chi=0.07$
30. $\chi=0.07$	27. $\chi=0.07$	32. $\chi=0.07$
28. $\chi=0.07$	29. $\chi=0.07$	35. $\chi=0.06$
36. $\chi=0.06$	33. $\chi=0.06$	34. $\chi=0.06$

KONTROLA NORMALNIH I SMIČUĆIH NAPONA (slučaj opterećenja 9, početak štapa)

Računska normalna sila	N_{ed}	-42.987 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 2	V_{2ed}	-0.402 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 3	V_{3ed}	4.806 kN
Moment savijanja oko ose 2	M_{2ed}	2.478 kNm
Moment savijanja oko ose 3	M_{3ed}	0.680 kNm

KONTROLA NAPONA - PRITISAK I SAVIJANJE

Vrsta opterećenja: osnovno - kratkotrajno	K_{mod}	0.900
Korekcionni koeficijent	χ_m	1.300
Parcijalni koef. za karakteristike materijala		
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - osa 2	$K_{h,2}$	1.014
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - osa 3	$K_{h,3}$	1.014
Faktor oblika (za pravougaoni presek)	k_m	0.700

Karakteristična čvrstoća na pritisak	$f_{c,0,k}$	22.000 MPa
Računska čvrstoća na pritisak	$f_{c,0,d}$	15.231 MPa
Karakteristična čvrstoća na savijanje	$f_{m,k}$	27.000 MPa

KONTROLA NAPONA - SMICANJE

Vrsta opterećenja: osnovno - kratkotrajno	K_{mod}	0.900
Korekcionni koeficijent	χ_m	1.300
Parcijalni koef. za karakteristike materijala		
Karakteristični napon smicanja	$f_{v,k}$	4.000 MPa
Računska čvrstoća smicanja	$f_{v,d}$	2.769 MPa
Površina poprečnog preseka	A	196.00 cm ²
Stvarni napon smicanja(osa 2)	$\tau_{2,d}$	0.031 MPa
Stvarni napon smicanja(osa 3)	$\tau_{3,d}$	0.368 MPa
Superpozicija uticaja od transverzalne sile (2)	$\tau_{2,d} / f_{v,d}$	0.011
(3)	$\tau_{3,d} / f_{v,d}$	0.133

$$(2)2 + (3)2 \leq 1 \quad (0.002 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 0.2%

Iskorišćenje preseka je 7.8%

Iskorišćenje preseka je 1.2%

Otporni moment	W3 =	512.00 cm ³
Normalni napon savijanja oko ose 3	$\sigma_{m3,d}$ =	1.334 MPa



Iskorišćenje preseka je 7.1%

Početna imperfekcija	$\beta c =$	0.200
Koeficijent	$k_3 =$	1.353
Koeficijent	$k_2 =$	1.985
Koeficijent	$kc_3 =$	0.523
Koeficijent	$kc_2 =$	0.323

$$(\sigma_{c,0,d} / (k_{c_2} \times f_{c,0,d})) + k_m \times (\sigma_{m3,d} / f_{m,3,d}) + \sigma_{m2,d} / f_{m,2,d} \leq 1 \quad (0.115 \leq 1)$$

Iskoriščenje preseka je 11.5%

$$(\sigma_{c,0,d} / (k_{c_3} \times f_{c,0,d})) + \sigma_{m3,d} / f_{m,3,d} + k_m \times (\sigma_{m2,d} / f_{m,2,d}) \leq 1 \quad (0.113 \leq 1)$$

Iskorišćenje preseka je 11.3%

KONTROLA NAPONA – SMICANJE

(slučaj opterećenja 9, kraj štapa)

Računska normalna sila	Ned =	-5.049 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 2	V2ed =	0.546 kN
Transverzalna sila u pravcu ose 3	V3ed =	0.000 kN
Momenat savijanja oko ose 2	M2ed =	0.090 kNm
Momenat savijanja oko ose 3	M3ed =	0.683 kNm

Vrsta opterećenja: osnovno – kratkotrajno	
Korekcijski koeficijent	K _{mod} = 0.900
Parcijalni koef. za karakteristike materijala	γ _m = 1.300
Karakteristični napon smicanja	f _{v,k} = 4.000 MPa
Računska čvrstoća smicanja	f _{v,d} = 2.769 MPa
Površina poprečnog preseka	A = 192.00 cm ²
Stvarni napon smicanja(osa 2)	τ _{2,d} = 0.043 MPa

$\tau_{2,d} \leq f_{y,d} \quad (0.043 \leq 2.769)$

Iskorišćenje preseka je 1.5%

KONTROLA NAPONA – PRITISAK I SAVIJANJE

Vrsta opterećenja: osnovno - kratkotrajno		
Korekcionni koeficijent	Kmod =	0.900
Parcijalni koef. za karakteristike materijala	γ_m =	1.300
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - osa 2		
	Kh_2 =	1.046
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - osa 3		
	Kh_3 =	1.000
Faktor oblika (za pravougaoni presek)	km =	0.700
Karakteristična čvrstoća na pritisak	fc,0,k =	22.000 MPa
Računska čvrstoća na pritisak	fc,0,d =	15.231 MPa
Karakteristična čvrstoća na savijanje	fm,k =	27.000 MPa
Računska čvrstoća na savijanje - osa 2	fm,2,d =	19.545 MPa
Računska čvrstoća na savijanje - osa 3	fm,3,d =	18.692 MPa
Relativna vitkost	$\lambda_{rel,2}$ =	1.643
Relativna vitkost	$\lambda_{rel,3}$ =	1.232
Normalni napon pritiska	$\sigma_c,0,d$ =	0.263 MPa
Otporni moment	W2 =	384.00 cm ³
Normalni napon savijanja oko ose 2	$\sigma_{m,2,d}$ =	0.235 MPa

DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta opreženja: osnovno – kratkotrajno		
Korekcionni koeficient	Kmod =	0.900
Parcijalni koef. za karakteristike materiala	γm =	1.300
Razmak pridrţajnih tačaka upravnih na pravac ose 2		
	lef =	341.03 cm
5% fraktil modula E paralelno vlaknima	E0.05 =	8000.0 MPa
5% fraktil modula smicanja G	G0.05 =	500.00 MPa
Torzioni moment inercije	Iltor =	4948.2 cm4
Moment inercije	I2 =	2304.0 cm4
Otporni moment	W3 =	512.00 cm3
Kritični napon izvijanja	σm,crit =	121.50 MPa
Relativna vitkost za izvijanje	λrel =	0.471
Koeficient	k_krit =	1.000
Normalni napon savijanja oko ose 3	σm3,d =	1.334 MPa

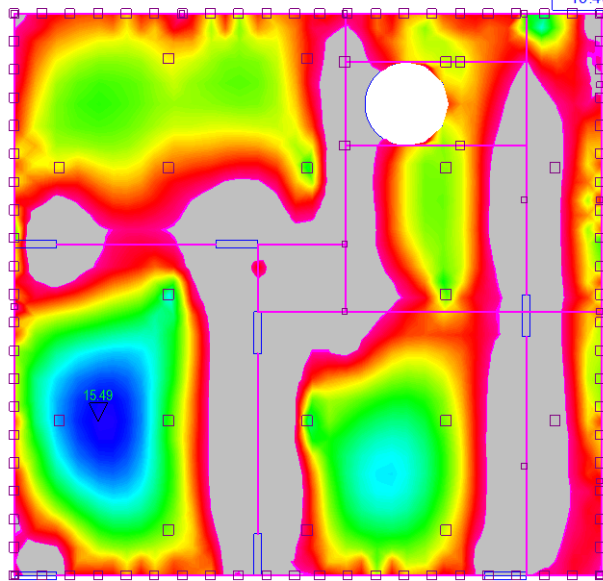
$$\sigma_{m.3.d} \leq k \text{ krit} \times f_{m.3.d} (1.334 \leq 18.692)$$

Iskorišćenje preseka je 7.1%

Opt. 39: [GSN] 9-38

Mx [kNm/m]

0.00
2.21
4.43
6.64
8.85
11.06
13.28
15.49



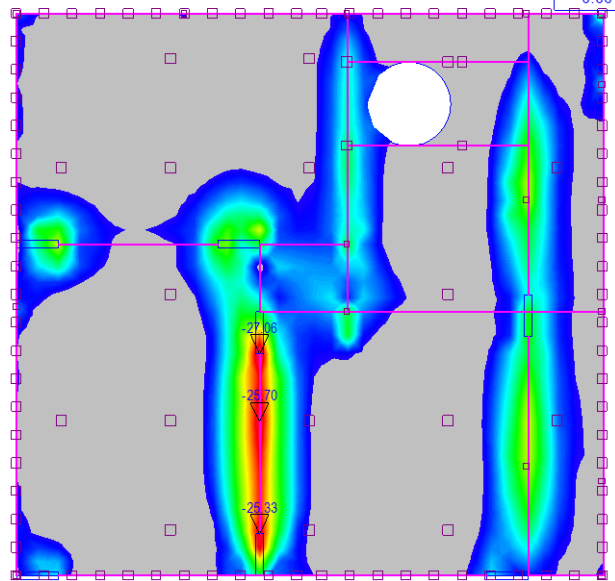
Nivo: Pos 201 [2.90 m]

Uticaji u ploči: max Mx= 15.49 / min Mx= 0.00 kNm/m

Opt. 39: [GSN] 9-38

Mx [kNm/m]

-27.07
-23.20
-19.34
-15.47
-11.60
-7.73
-3.87
0.00



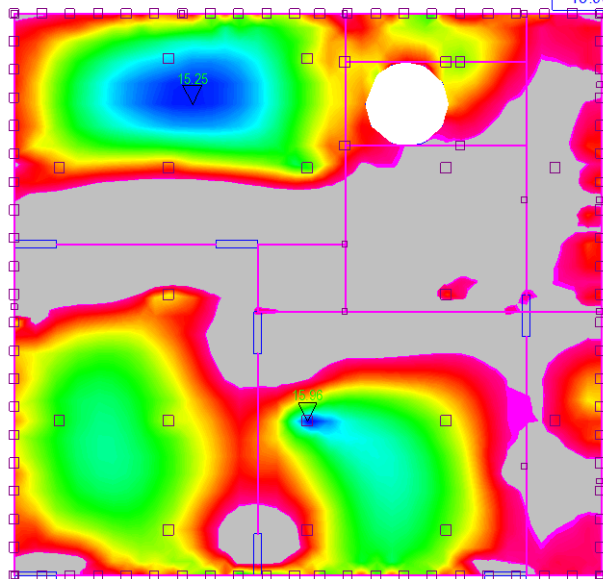
Nivo: Pos 201 [2.90 m]

Uticaji u ploči: max Mx= 0.00 / min Mx= -27.06 kNm/m

Opt. 39: [GSN] 9-38

My [kNm/m]

0.00
2.28
4.56
6.84
9.12
11.40
13.68
15.96



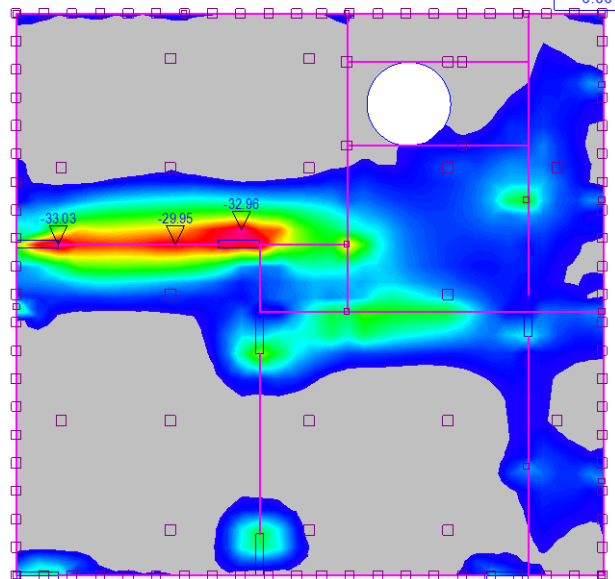
Nivo: Pos 201 [2.90 m]

Uticaji u ploči: max My= 15.96 / min My= 0.00 kNm/m

Opt. 39: [GSN] 9-38

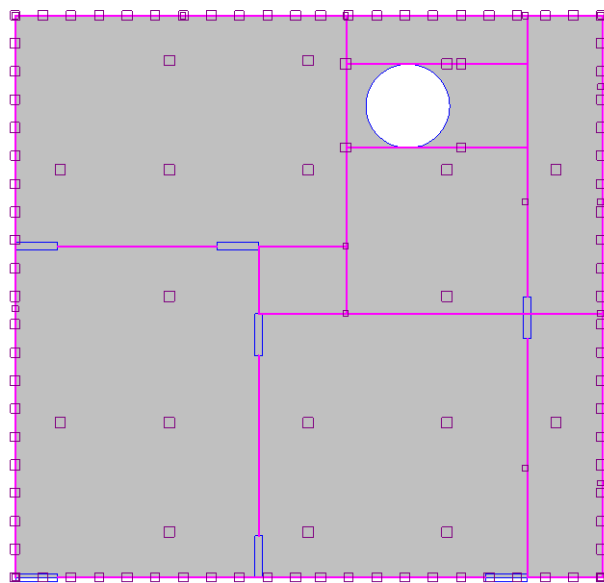
My [kNm/m]

-33.04
-28.32
-23.60
-18.88
-14.16
-9.44
-4.72
0.00

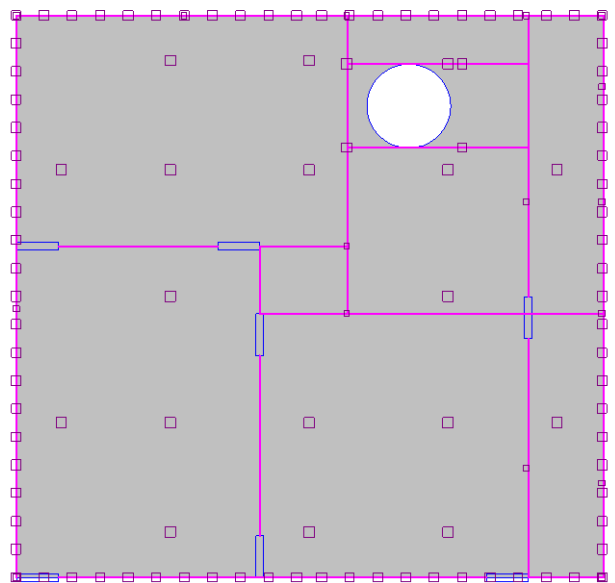


Nivo: Pos 201 [2.90 m]

Uticaji u ploči: max My= 0.00 / min My= -33.03 kNm/m



Nivo: Pos 201 [2.90 m]
 Uticaji u ploči: $|Tz|$



Nivo: Pos 201 [2.90 m]
 Uticaji u ploči: $|Tz|$

Presečne sile u pločama – Ekstremne vrednosti – Opterećenje:

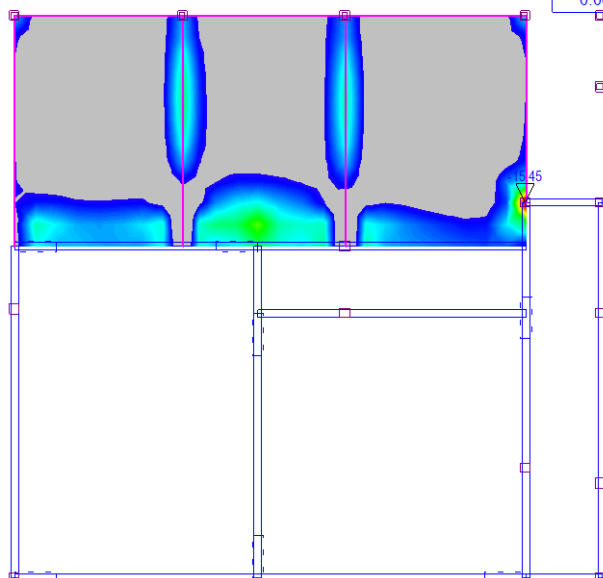
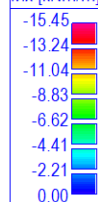
39. [GSN] 9-38

Oznaka	S.O.	Mx [kNm/m]	My [kNm/m]	$ Tz $ [kN/m]
598	A-	-17.399	-35.096	-
1275	A-	-11.106	-33.987	-
1261	A-	-10.849	-32.955	-
1164	A-	-14.851	-32.939	-
545	A-	-9.275	-31.777	-

1206	A-	-7.040	-31.430	-
1120	A-	-14.206	-31.344	-
975	A-	0.035	-31.222	-
909	A-	0.479	-30.654	-
1210	A-	-13.182	-30.264	-

Opt. 39: [GSN] 9-38

Mx [kNm/m]

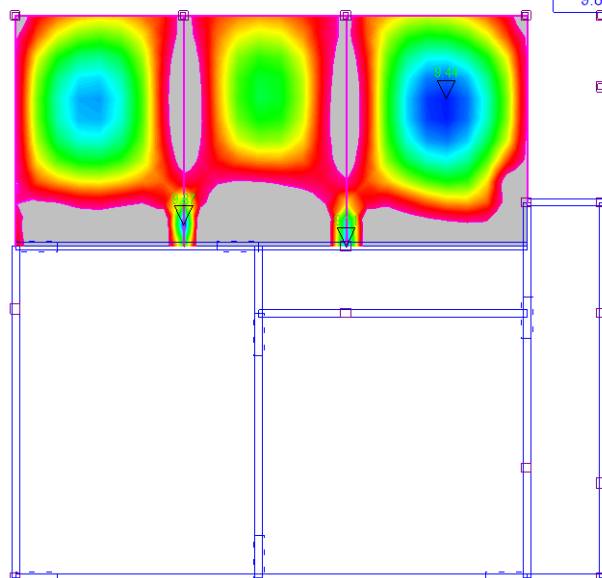
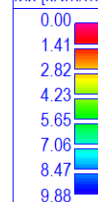


Nivo: Pos 101, 102 [0.00 m]

Uticaji u ploči: max Mx= 0.00 / min Mx= -15.45 kNm/m

Opt. 39: [GSN] 9-38

Mx [kNm/m]

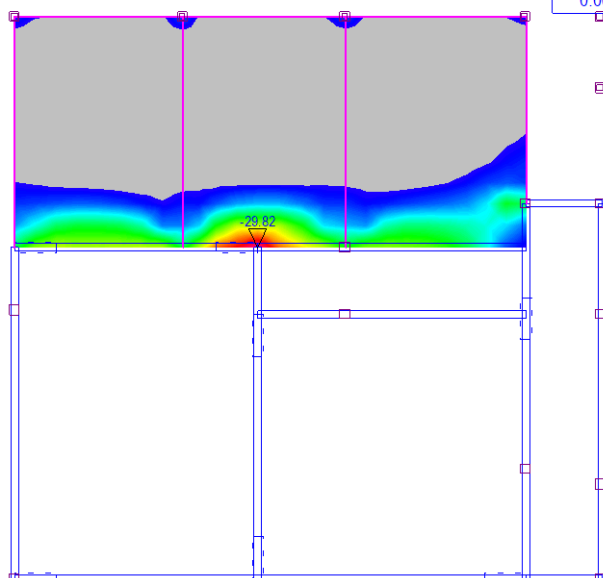
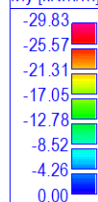


Nivo: Pos 101, 102 [0.00 m]

Uticaji u ploči: max Mx= 9.87 / min Mx= 0.00 kNm/m

Opt. 39: [GSN] 9-38

My [kNm/m]

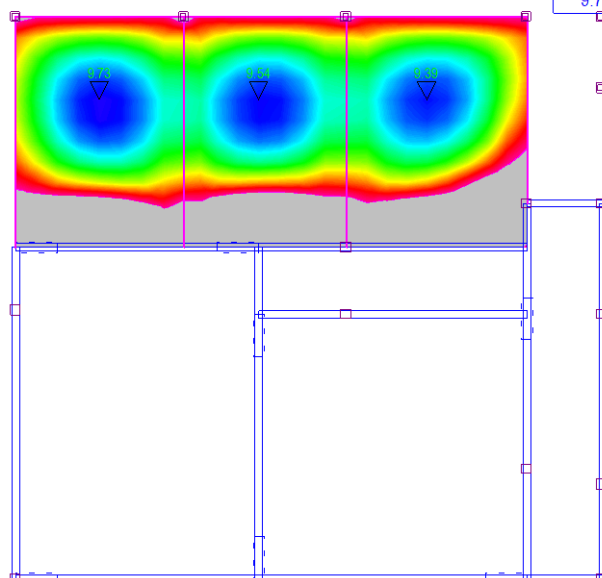
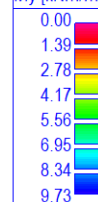


Nivo: Pos 101, 102 [0.00 m]

Uticaji u ploči: max My= 0.00 / min My= -29.82 kNm/m

Opt. 39: [GSN] 9-38

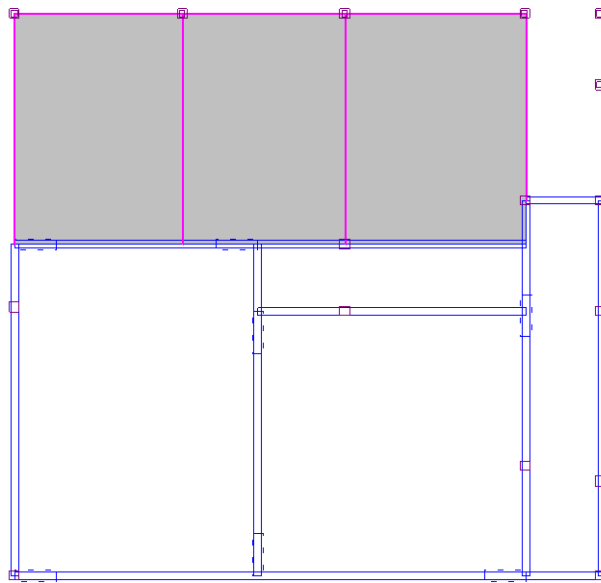
My [kNm/m]



Nivo: Pos 101, 102 [0.00 m]

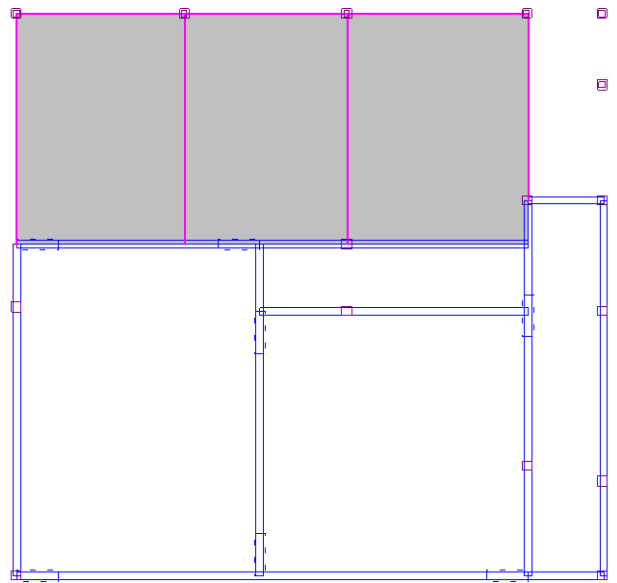
Uticaji u ploči: max My= 9.73 / min My= 0.00 kNm/m

Opt. 39: [GSN] 9-38



Nivo: Pos 101, 102 [0.00 m]
Uticaji u ploči: |Tz|

Opt. 39: [GSN] 9-38



Nivo: Pos 101, 102 [0.00 m]
Uticaji u ploči: |Tz|

Presečne sile u pločama – Ekstremne vrednosti – Opterećenje:

39. [GSN] 9-38

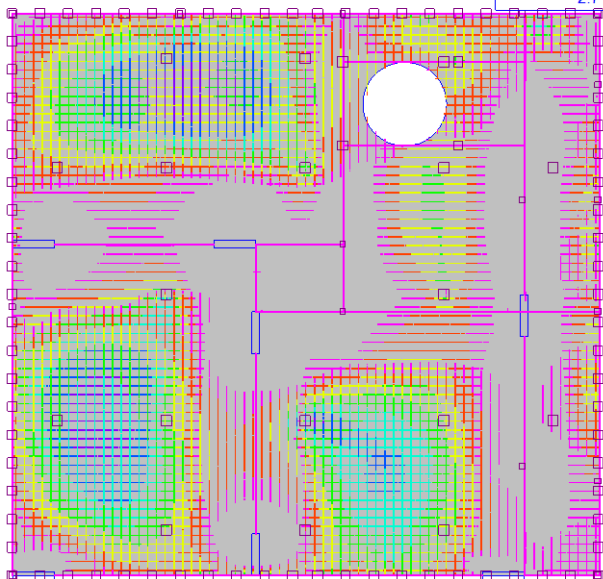
Oznaka	S.O.	Mx [kNm/m]	My [kNm/m]	Tz [kN/m]
853	A-	-7.436	-40.923	-
777	A-	-4.654	-35.869	-
714	A-	-3.707	-32.231	-
927	A-	-5.318	-31.780	-
1007	A-	-4.493	-27.709	-
330	A-	-3.758	-25.214	-
659	A-	-5.756	-25.186	-
1079	A-	-6.797	-25.034	-
506	A-	-3.359	-24.971	-
555	A-	-5.301	-24.889	-

AB ploče – uticaji i dimenzionisanje

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=2.00 cm

Aa - d.zona [cm²/m]

0.00
0.39
0.77
1.16
1.55
1.94
2.32
2.71

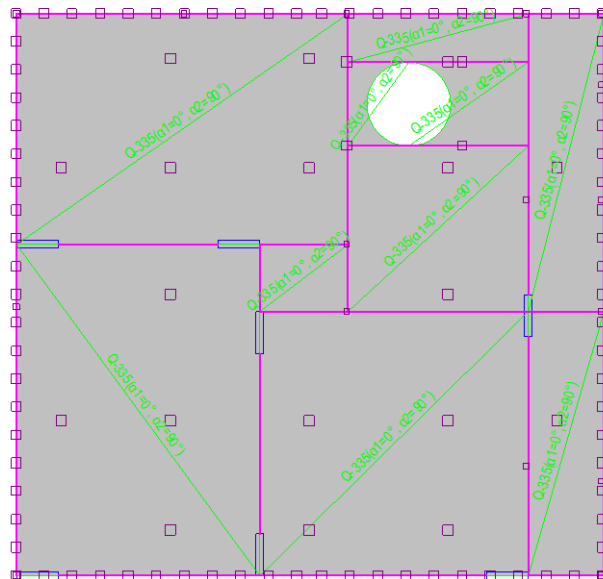


Nivo: Pos 201 [2.90 m]

Aa - d.zona - max Aa,d= 2.71 cm²/m

Usvojena armatura

EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=2.00 cm



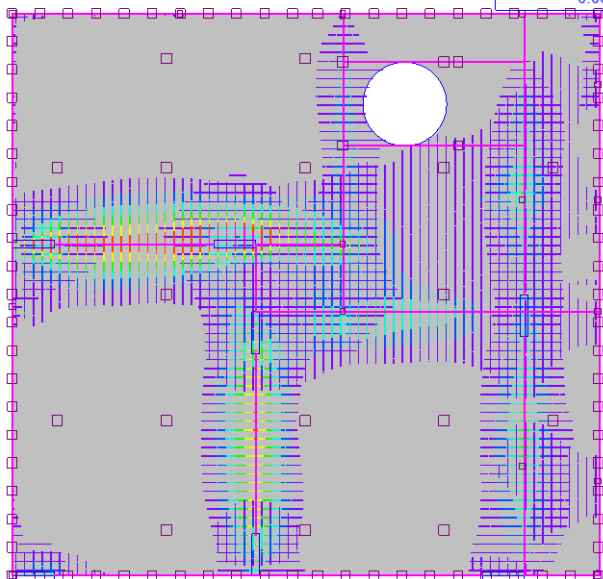
Nivo: Pos 201 [2.90 m]

Aa - d.zona

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=2.00 cm

Aa - g.zona [cm²/m]

-5.81
-4.98
-4.15
-3.32
-2.49
-1.66
-0.83
0.00

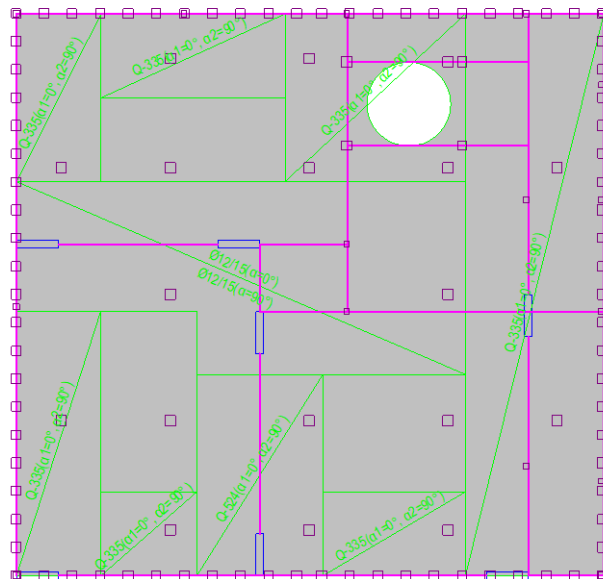


Nivo: Pos 201 [2.90 m]

Aa - g.zona - max Aa,g= -5.81 cm²/m

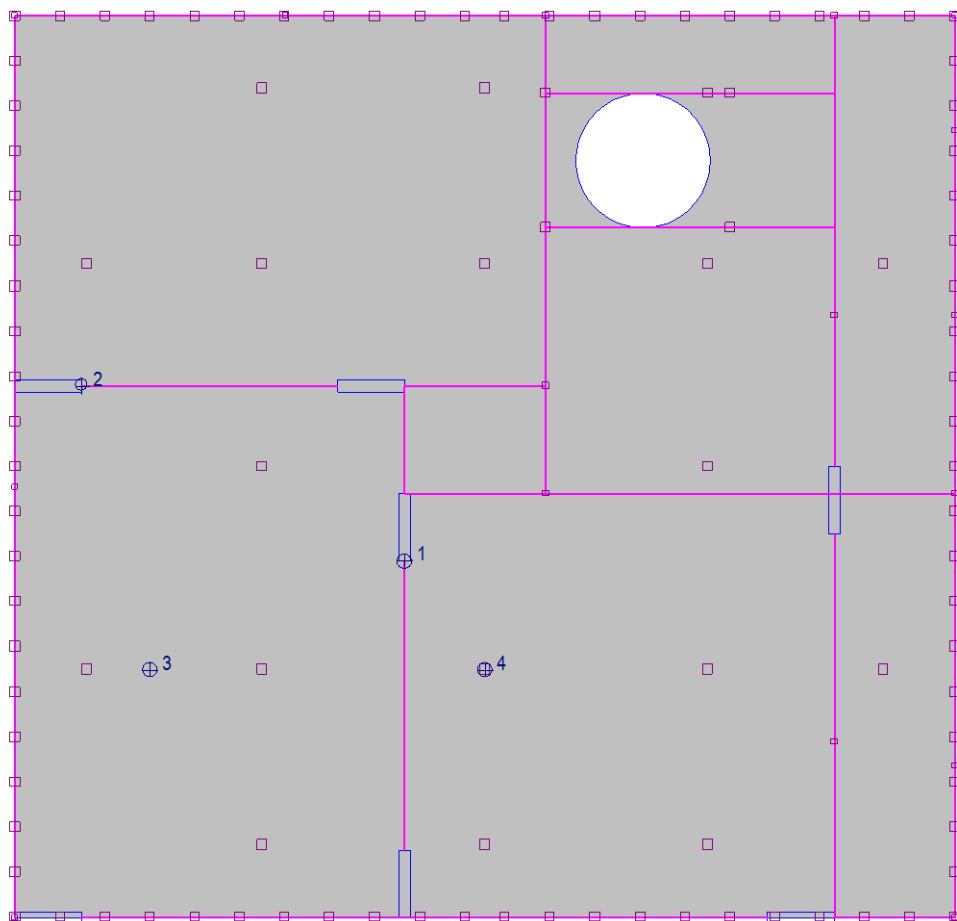
Usvojena armatura

EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=2.00 cm



Nivo: Pos 201 [2.90 m]

Aa - g.zona



Nivo: Pos 201 [2.90 m]
Dispozicija ploča

Nivo: Pos 201 [2.90 m]

EC2 (SRPS EN 1992)

 $\alpha_{cc} = 0.85$ d_{pl}=16.0 cmC25/30 ($\gamma_c = 1.50$, $\gamma_s = 1.15$) [SP]

Gornja zona: B500B (a=2.0 cm)

Donja zona: B500B (a=2.0 cm)

Kompletna šema opterećenja

Tačka 1

X=5.80 m; Y=5.30 m; Z=2.90 m

Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

Med = -27.06 kNm

Ned = 0.00 kN

eb/ea = -3.500/24.005 %

Ag1 = 4.69 cm²/mAd1 = 0.00 cm²/m

Usvojeno (gornja zona):

Ø12/15 (7.54 cm²/m)

Usvojeno (donja zona):

Q-335 Ø8/15 (3.35 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.68%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

Med = -19.10 kNm

Ned = 0.00 kN

eb/ea = -2.649/25.000 %

Ag2 = 3.26 cm²/mAd2 = 0.00 cm²/m

Usvojeno (gornja zona):

Ø12/15 (7.54 cm²/m)

Usvojeno (donja zona):

Q-335 Ø8/15 (3.35 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.68%

Tačka 2

X=1.00 m; Y=7.90 m; Z=2.90 m

Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

Med = -16.75 kNm

Ned = 0.00 kN

eb/ea = -2.382/25.000 %

Ag1 = 2.85 cm²/mAd1 = 0.00 cm²/m

Usvojeno (gornja zona):

Ø12/15 (7.54 cm²/m)

Usvojeno (donja zona):

Q-335 Ø8/15 (3.35 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.68%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

Med = -33.03 kNm

Ned = 0.00 kN

eb/ea = -3.500/18.774 %

Ag2 = 5.81 cm²/mAd2 = 0.00 cm²/m

Usvojeno (gornja zona):

Ø12/15 (7.54 cm²/m)

Usvojeno (donja zona):

Q-335 Ø8/15 (3.35 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.68%

Tačka 3

X=2.01 m; Y=3.69 m; Z=2.90 m

Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

Med = 15.49 kNm

Ned = 0.00 kN

eb/ea = -2.241/25.000 %

Ag1 = 0.00 cm²/mAd1 = 2.63 cm²/m

Usvojeno (donja zona):

Q-335 Ø8/15 (3.35 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.21%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

Med = 10.56 kNm

Ned = 0.00 kN

eb/ea = -1.709/25.000 %

Ag2 = 0.00 cm²/mAd2 = 1.78 cm²/m

Usvojeno (donja zona):

Q-335 Ø8/15 (3.35 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.21%

Tačka 4

X=7.00 m; Y=3.69 m; Z=2.90 m

Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.35xI+1.50xIII

Med = 9.96 kNm

Ned = 0.00 kN

eb/ea = -1.646/25.000 %

Ag1 = 0.00 cm²/mAd1 = 1.67 cm²/m

Usvojeno (gornja zona):

Q-524 Ø10/15 (5.24 cm²/m)

Usvojeno (donja zona):

Q-335 Ø8/15 (3.35 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.54%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

Med = 15.96 kNm

Ned = 0.00 kN

eb/ea = -2.293/25.000 %

Ag2 = 0.00 cm²/mAd2 = 2.71 cm²/m

Usvojeno (gornja zona):

Q-524 Ø10/15 (5.24 cm²/m)

Usvojeno (donja zona):

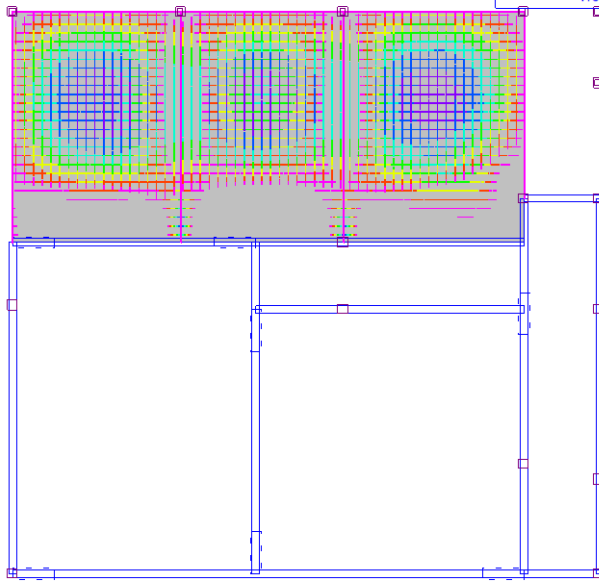
Q-335 Ø8/15 (3.35 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.54%

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=2.00 cm

Aa - d.zona [cm²/m]

0.00
0.24
0.47
0.71
0.95
1.19
1.42
1.66

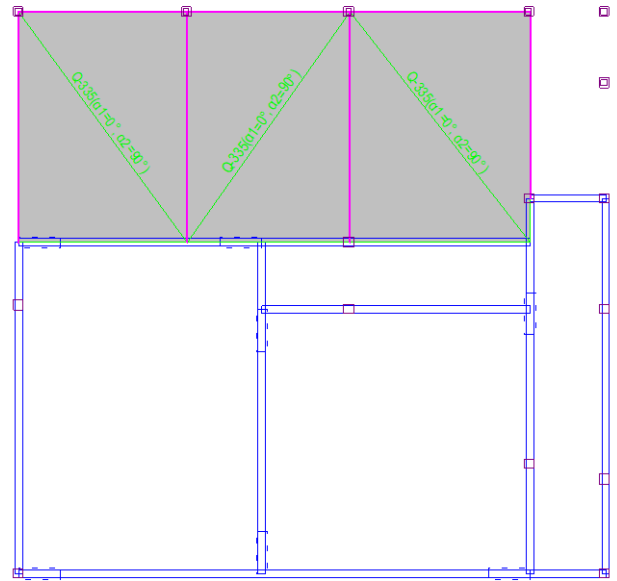


Nivo: Pos 101, 102 [0.00 m]

Aa - d.zona - max Aa,d= 1.66 cm²/m

Usvojena armatura

EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=2.00 cm



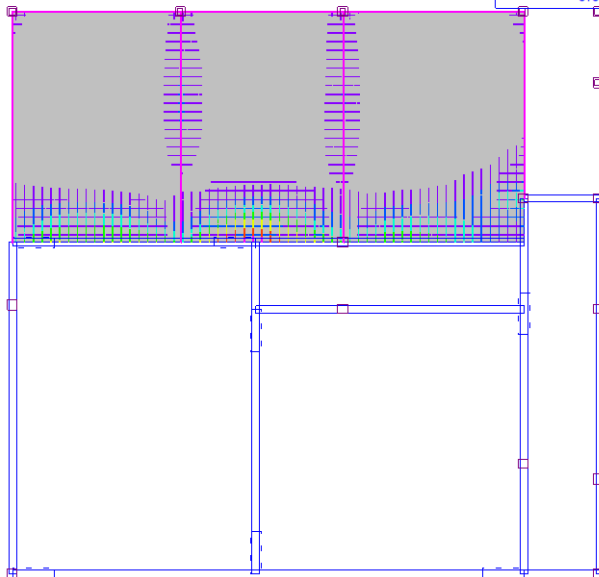
Nivo: Pos 101, 102 [0.00 m]

Aa - d.zona

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=2.00 cm

Aa - g.zona [cm²/m]

-5.21
-4.47
-3.72
-2.98
-2.23
-1.49
-0.74
0.00

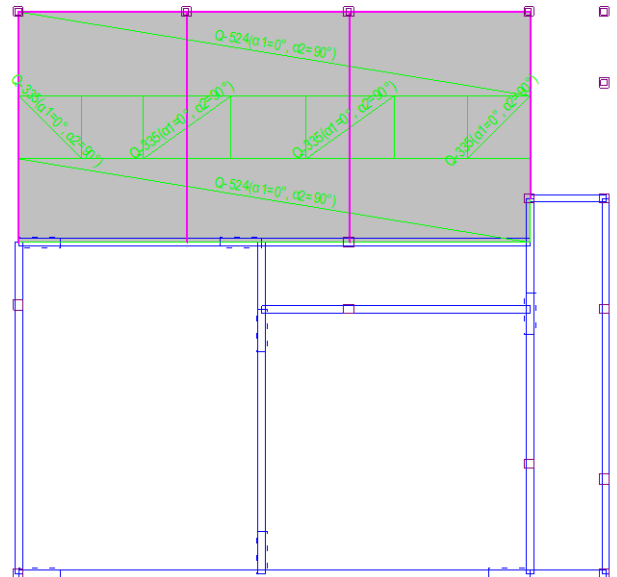


Nivo: Pos 101, 102 [0.00 m]

Aa - g.zona - max Aa,g= -5.20 cm²/m

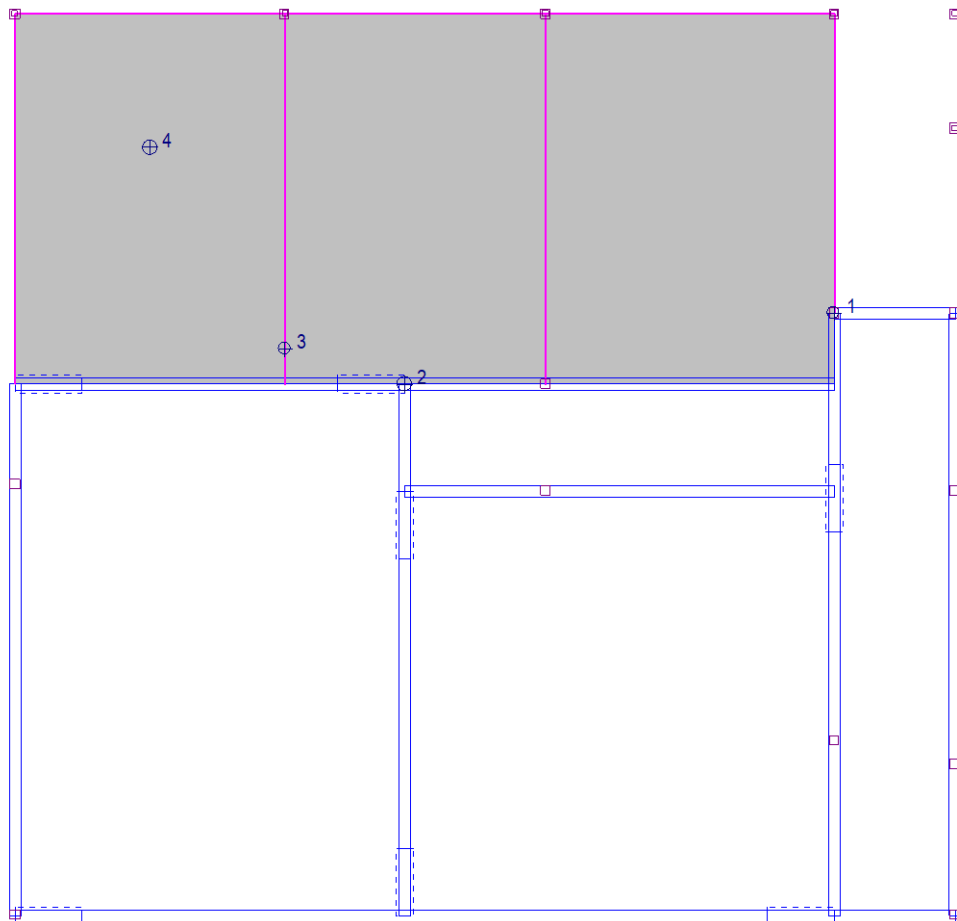
Usvojena armatura

EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=2.00 cm



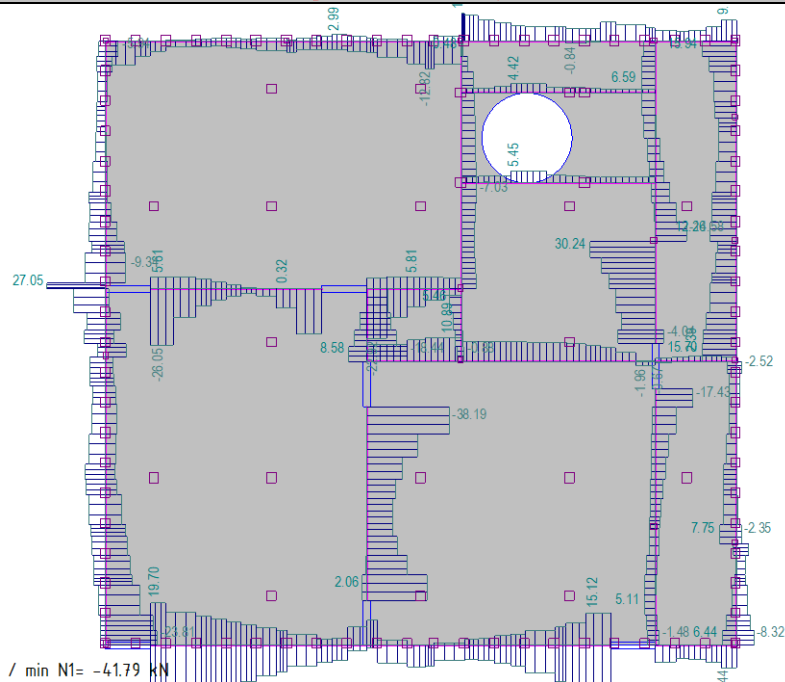
Nivo: Pos 101, 102 [0.00 m]

Aa - g.zona

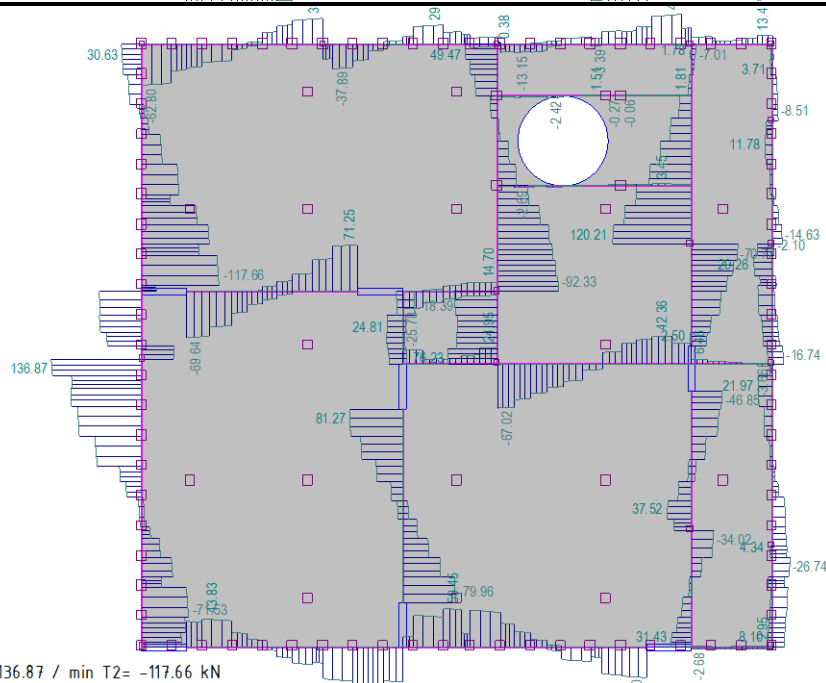


Procentat armiranja: 0.54%

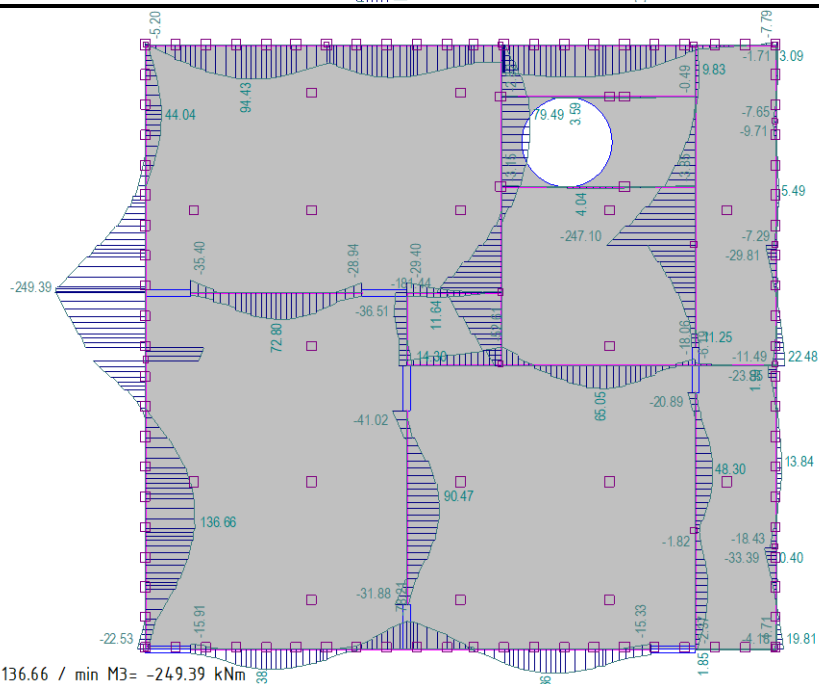
Opt. 39: [GSN] 9-38



Opt. 39: [GSN] 9-38

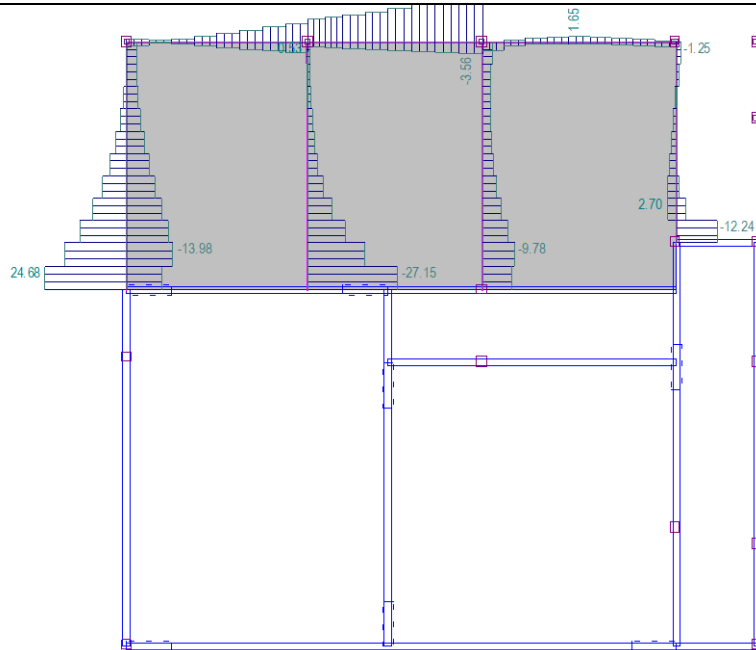


Opt. 39: [GSN] 9-38



Presечne sile u gredama - Ekstremne vrednosti - Opterećenje: 39. [GSN] 9-38					
Oznaka	S.O.	x [m]	N1 [kN]	T2 [kN]	M3 [kNm]
(901 - 85)	A(N1-)	10.200	-41.792	15.343	-15.914
(393 - 888)	A(N1-)	4.300	-38.191	81.274	-4.1019
(2289 - 1948)	A(N1+)	4.800	30.241	-69.116	-107.07
(60 - 1234)	A(N1+)	8.040	27.047	-22.008	-246.26
(598 - 1120)	A(N1-)	0.505	-26.050	-49.078	-10.294
(60 - 1234)	A(N1-)	0.335	-23.812	-60.020	0.879
(1275 - 1577)	A(N1-)	0.450	-22.920	-22.988	-18.802
(901 - 85)	A(N1+)	10.200	19.698	17.069	11.282
(1038 - 1275)	A(N1-)	0.331	-18.437	-4.670	-21.044
(1842 - 1051)	A(N1-)	0.400	-17.426	-30.717	-8.396
(60 - 1234)	A(T2+)	6.400	3.997	136.87	-146.14
(2289 - 1948)	A(T2+)	4.450	-11.651	120.21	-247.10
(60 - 1234)	A(T2-)	8.040	3.187	-117.66	-240.12
(1350 - 2137)	A(T2-)	1.600	-6.161	-92.330	-181.44
(393 - 888)	A(T2+)	4.300	-38.191	81.274	-4.1019
(393 - 888)	A(T2-)	0.000	-22.007	-79.956	-27.974
(1350 - 2137)	A(T2+)	0.331	2.031	76.235	-44.554
(598 - 1120)	A(T2+)	3.800	-17.659	71.247	-19.382
(2289 - 1948)	A(T2-)	4.450	30.241	-70.770	-131.55
(598 - 1120)	A(T2-)	0.000	-16.198	-69.643	-29.408
(60 - 1234)	A(M3-)	7.900	27.047	-22.669	-249.39
(2289 - 1948)	A(M3-)	4.450	-11.651	120.21	-247.10
(1350 - 2137)	A(M3-)	1.600	-6.161	-92.330	-181.44
(60 - 1234)	A(M3+)	2.680	0.108	0.902	136.66
(1234 - 2289)	A(M3+)	2.345	0.713	1.232	94.425
(393 - 888)	A(M3+)	2.266	-11.731	-3.469	90.470
(1350 - 2137)	A(M3+)	5.450	-5.750	-1.568	79.486
(901 - 85)	A(M3-)	5.400	8.609	-52.470	-78.211
(598 - 1120)	A(M3+)	2.015	1.074	-5.433	72.803
(901 - 85)	A(M3+)	2.205	-2.618	-3.269	66.362

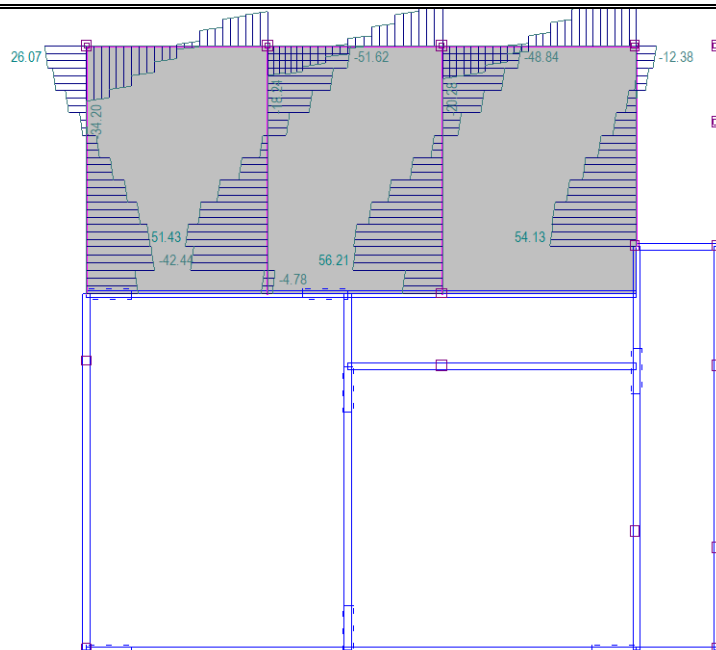
Opt. 39: [GSN] 9-38



Nivo: Pos 101, 102 [0.00 m]

Uticaji u gredi: max N1= 24.68 / min N1= -27.15 kN

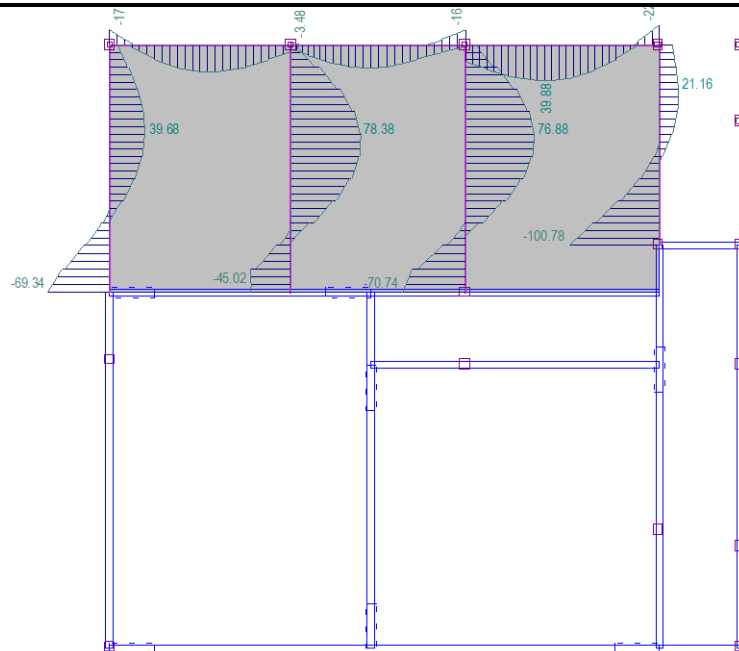
Opt. 39: [GSN] 9-38



Nivo: Pos 101, 102 [0.00 m]

Uticaji u gredi: max T2= 56.21 / min T2= -51.62 kN

Opt. 39: [GSN] 9-38



Nivo: Pos 101, 102 [0.00 m]

Uticaji u gredi: max M3= 78.38 / min M3= -100.78 kNm

Presečne sile u gredama - Ekstremne vrednosti - Opterećenje: 39. [GSN] 9-38

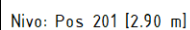
Oznaka	S.O.	x [m]	N1 [kN]	T2 [kN]	M3 [kNm]
--------	------	-------	---------	---------	----------

(901 - 85)	A(N1-)	10.200	-41.792	15.343	-15.914
(393 - 888)	A(N1-)	4.300	-38.191	81.274	-41.019
(2289 - 1948)	A(N1+)	4.800	30.241	-69.116	-107.07
(60 - 1234)	A(N1+)	8.040	27.047	-22.008	-246.26
(598 - 1120)	A(N1-)	0.505	-26.050	-49.078	-10.294
(60 - 1234)	A(N1-)	0.335	-23.812	-60.020	0.879
(1275 - 1577)	A(N1-)	0.450	-22.920	-22.988	-18.802
(901 - 85)	A(N1+)	10.200	19.698	17.069	11.282
(1038 - 1275)	A(N1-)	0.331	-18.437	-4.670	-21.044
(1842 - 1051)	A(N1-)	0.400	-17.426	-30.717	-8.396
(60 - 1234)	A(T2+)	6.400	3.997	136.87	-146.14
(2289 - 1948)	A(T2+)	4.450	-11.651	120.21	-247.10
(60 - 1234)	A(T2-)	8.040	3.187	-117.66	-240.12
(1350 - 2137)	A(T2-)	1.600	-6.161	-92.330	-181.44
(393 - 888)	A(T2+)	4.300	-38.191	81.274	-41.019
(393 - 888)	A(T2-)	0.000	-22.007	-79.956	-27.974
(1350 - 2137)	A(T2+)	0.331	2.031	76.235	-44.554
(598 - 1120)	A(T2+)	3.800	-17.659	71.247	-19.382
(2289 - 1948)	A(T2-)	4.450	30.241	-70.770	-131.55
(598 - 1120)	A(T2-)	0.000	-16.198	-69.643	-29.408
(60 - 1234)	A(M3-)	7.900	27.047	-22.669	-249.39
(2289 - 1948)	A(M3-)	4.450	-11.651	120.21	-247.10
(1350 - 2137)	A(M3-)	1.600	-6.161	-92.330	-181.44
(60 - 1234)	A(M3+)	2.680	0.108	0.902	136.66
(1234 - 2289)	A(M3+)	2.345	0.713	1.232	94.425
(393 - 888)	A(M3+)	2.266	-11.731	-3.469	90.470
(1350 - 2137)	A(M3+)	5.450	-5.750	-1.568	79.486
(901 - 85)	A(M3-)	5.400	8.609	-52.470	-78.211
(598 - 1120)	A(M3+)	2.015	1.074	-5.433	72.803
(901 - 85)	A(M3+)	2.205	-2.618	-3.269	66.362

Presečne sile u gredama - Ekstremne vrednosti - Opterećenje: 39. [GSN] 9-38

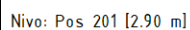
Oznaka	S.O.	x [m]	N1 [kN]	T2 [kN]	M3 [kNm]
(1399 - 609)	A(N1-)	5.500	-27.145	2.103	-44.556
(259 - 801)	A(N1+)	0.525	24.679	-19.895	-33.299
(801 - 2209)	A(N1+)	7.900	14.710	20.062	0.214
(259 - 801)	A(N1-)	1.050	-13.981	-23.854	-18.208
(2209 - 1875)	A(N1-)	4.450	-12.241	35.069	-67.355
(1896 - 1159)	A(N1-)	4.975	-9.784	56.211	-51.618
(801 - 2209)	A(N1-)	7.900	-3.557	12.818	-15.516
(2209 - 1875)	A(N1+)	3.956	2.700	35.139	-40.424
(1399 - 609)	A(N1+)	0.494	0.528	-23.561	17.524
(1896 - 1159)	A(T2+)	4.975	-9.784	56.211	-51.618
(2209 - 1875)	A(T2+)	4.450	-9.356	54.125	-98.915
(1399 - 609)	A(T2-)	0.000	-0.696	-51.620	1.518
(1399 - 609)	A(T2+)	4.450	-11.261	51.432	-7.061
(1896 - 1159)	A(T2-)	0.000	-2.925	-48.837	5.578
(259 - 801)	A(T2-)	0.525	4.403	-42.439	-49.484
(801 - 2209)	A(T2+)	12.200	-0.822	40.398	-22.027
(801 - 2209)	A(T2-)	0.000	0.011	-34.204	-16.491
(259 - 801)	A(T2+)	5.500	-2.869	26.069	6.719
(2209 - 1875)	A(T2-)	0.000	-1.085	-12.379	11.224
(2209 - 1875)	A(M3-)	4.450	-10.373	53.122	-100.78
(1399 - 609)	A(M3+)	1.978	-2.025	0.876	78.380
(1896 - 1159)	A(M3+)	1.978	-2.745	2.832	76.877
(1896 - 1159)	A(M3-)	5.500	-8.909	24.214	-70.736
(259 - 801)	A(M3-)	0.000	12.362	-32.161	-69.337
(1399 - 609)	A(M3-)	4.975	-26.814	-2.860	-45.019
(801 - 2209)	A(M3+)	9.811	0.952	-0.998	39.884
(259 - 801)	A(M3+)	3.522	-1.570	2.288	39.676
(801 - 2209)	A(M3-)	12.200	-0.793	39.352	-22.489
(2209 - 1875)	A(M3+)	0.989	0.335	2.177	21.159

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B



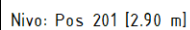
Armatura u gredama: $\max A_{a2}/A_{a1} = 10.79 / 4.98 \text{ cm}^2$

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B



Armatura u gredama: $\max A_{a3}/A_{a4} = 0.00 \text{ cm}^2$

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B



Armatura u gredama: $\max A_{a,uz} = 2.66 \text{ cm}^2$

Usvojena armatura
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B

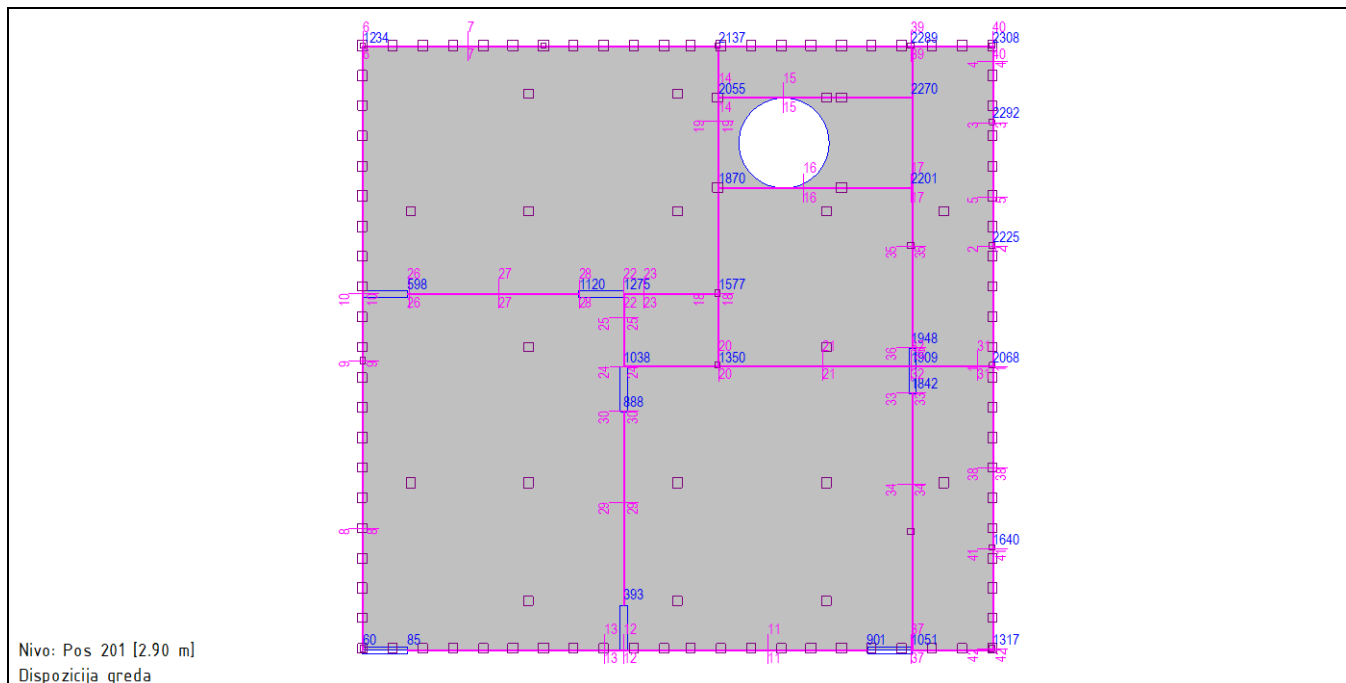
Nivo: Pos 201 [2.90 m]
Armatura u gredama (usvojena): Aa2/Aa1

Usvojena armatura
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B

Nivo: Pos 201 [2.90 m]
Armatura u gredama (usvojena): Aa3/Aa4

Usvojena armatura
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B

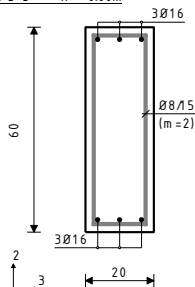
Nivo: Pos 201 [2.90 m]
Armatura u gredama (usvojena): Aa;uz



Greda 2292-2308

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
 C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
 B500B
 Kompletna šema opterećenja

Presek 3-3 x = 0.00m



[cm]

Merodavna kombinacija za savijanje:
 1.35xl+1.05xll+1.50xlll

N1ed = 10.24 kN
 M2ed = 0.00 kNm
 M3ed = -7.65 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.00xl+0.60xll-1.00xVIII
 M1ed = -0.17 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xl+1.50xlll
 V2ed = -7.17 kN
 V3ed = 0.32 kN
 M1ed = -0.13 kNm

Vrd,max,2 = 392.45 kN

Vrd,max,3 = 351.14 kN

eb/ea = -0.549/25.000 %

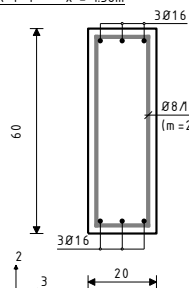
Aa1 = 0.00 cm²
 Aa2 = 0.43 cm²
 Aa3 = 0.00 cm²
 Aa4 = 0.00 cm²
 Aa,uz = 0.00 cm²/m

(Usvojeno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m)

(m=2)

Procent armiranja: 1.01%

Presek 4-4 x = 1.36m



[cm]

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xl+0.60xll-1.00xVIII

N1ed = 12.52 kN
 M2ed = 0.00 kNm
 M3ed = -0.70 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

M1ed = 0.04 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xl+1.50xlll

V2ed = 0.82 kN
 V3ed = 2.29 kN

M1ed = 0.03 kNm

Vrd,max,2 = 392.45 kN

Vrd,max,3 = 351.14 kN

eb/ea = -0.225/25.000 %

Aa1 = 0.30 cm²
 Aa2 = 0.17 cm²
 Aa3 = 0.00 cm²
 Aa4 = 0.00 cm²
 Aa,uz = 0.00 cm²/m

(Usvojeno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m)

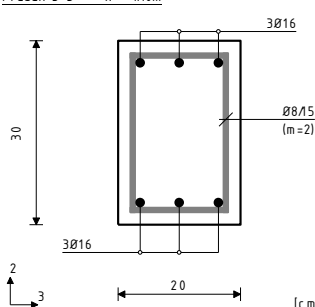
(m=2)

Procent armiranja: 1.01%

Greda 2225-2292

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
 C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
 B500B
 Kompletna šema opterećenja

Presek 5-5 x = 1.10m



[cm]

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

N1ed = 11.51 kN
 M2ed = 0.00 kNm
 M3ed = 5.46 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

M1ed = -0.04 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xl+0.60xll-1.00xVIII

V2ed = -1.52 kN
 V3ed = 0.08 kN
 M1ed = -0.02 kNm

Vrd,max,2 = 185.90 kN

Vrd,max,3 = 175.57 kN

eb/ea = -1.141/25.000 %

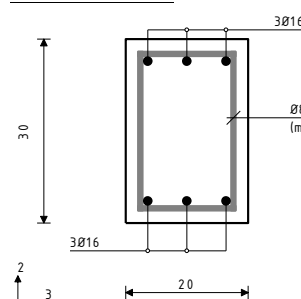
Aa1 = 0.62 cm²
 Aa2 = 0.00 cm²
 Aa3 = 0.00 cm²
 Aa4 = 0.00 cm²
 Aa,uz = 0.00 cm²/m

(Usvojeno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m)

(m=2)

Procent armiranja: 2.01%

Presek 3-3 x = 2.75m



[cm]

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

N1ed = 8.49 kN
 M2ed = 0.00 kNm
 M3ed = -9.71 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.00xl+0.60xll-1.00xVIII

M1ed = -0.04 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xl+1.50xlll

V2ed = 8.98 kN
 V3ed = -0.83 kN

M1ed = -0.00 kNm

Vrd,max,2 = 185.90 kN

Vrd,max,3 = 175.57 kN

eb/ea = -1.828/25.000 %

Aa1 = 0.00 cm²
 Aa2 = 0.95 cm²
 Aa3 = 0.00 cm²
 Aa4 = 0.00 cm²
 Aa,uz = 0.00 cm²/m

(Usvojeno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m)

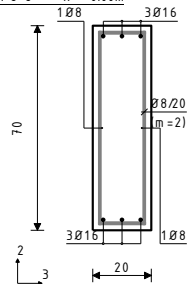
(m=2)

Procent armiranja: 2.01%

Greda 1234-2289

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
 C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
 B500B
 Kompletna šema opterećenja

Presek 6-6 x = 0.00m



[cm]

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xl+0.60xll-1.00xVIII

N1ed = -0.98 kN
 M2ed = 0.00 kNm
 M3ed = -4.61 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

M1ed = 0.16 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

V2ed = -62.80 kN
 V3ed = -0.60 kN
 M1ed = 0.16 kNm

Vrd,max,2 = 461.30 kN

Vrd,max,3 = 409.66 kN

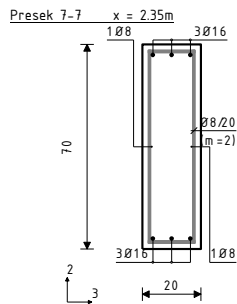
eb/ea = -0.464/25.000 %

Aa1 = 0.00 cm²
 Aa2 = 0.15 cm²
 Aa3 = 0.00 cm²
 Aa4 = 0.00 cm²
 Aa,uz = 1.22 cm²/m

(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procent armiranja: 0.93%

(m=2)



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
 $N_{1ed} = 0.71 \text{ kN}$
 $M_{2ed} = 0.00 \text{ kNm}$
 $M_{3ed} = 94.43 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
 $M_{1ed} = 0.09 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xI+1.50xIII
 $V_{2ed} = 2.60 \text{ kN}$
 $V_{3ed} = -1.45 \text{ kN}$
 $M_{1ed} = 0.08 \text{ kNm}$

$V_{rd,max,2} = 461.30 \text{ kN}$

$V_{rd,max,3} = 409.66 \text{ kN}$

$eb/ea = -2.805/25.000 \%$

$Aa1 = 3.39 \text{ cm}^2$

$Aa2 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa3 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa4 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa_{uz} = 0.00 \text{ cm}^2/\text{m}$

(Usvojeno $Aa_{uz} = 88/20(m=2) = 2.51 \text{ cm}^2/\text{m}$)

Procent armiranja: 0.93%

(m=2)

Greda 60-1234

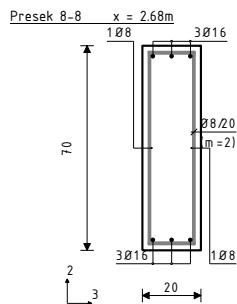
EC2 (SRPS EN 1992)

$\alpha_{cc} = 0.85$

C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]

B500B

Kompletna šema opterećenja



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

$N_{1ed} = 0.11 \text{ kN}$

$M_{2ed} = 0.00 \text{ kNm}$

$M_{3ed} = 136.66 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

$M_{1ed} = 0.07 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xI+0.60xII-1.00xVIII

$V_{2ed} = -4.99 \text{ kN}$

$V_{3ed} = -0.52 \text{ kN}$

$M_{1ed} = 0.04 \text{ kNm}$

$V_{rd,max,2} = 461.30 \text{ kN}$

$V_{rd,max,3} = 409.66 \text{ kN}$

$eb/ea = -3.500/21.466 \%$

$Aa1 = 4.98 \text{ cm}^2$

$Aa2 = 0.00 \text{ cm}^2$

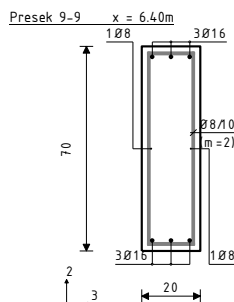
$Aa3 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa4 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa_{uz} = 0.00 \text{ cm}^2/\text{m}$

(Usvojeno $Aa_{uz} = 88/20(m=2) = 2.51 \text{ cm}^2/\text{m}$)

Procent armiranja: 0.93%



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

$N_{1ed} = 4.00 \text{ kN}$

$M_{2ed} = 0.00 \text{ kNm}$

$M_{3ed} = -146.14 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

$M_{1ed} = -0.34 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

$V_{2ed} = 136.87 \text{ kN}$

$V_{3ed} = 1.80 \text{ kN}$

$M_{1ed} = -0.34 \text{ kNm}$

$V_{rd,max,2} = 461.30 \text{ kN}$

$V_{rd,max,3} = 409.66 \text{ kN}$

$eb/ea = -3.500/19.955 \%$

$Aa1 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa2 = 5.39 \text{ cm}^2$

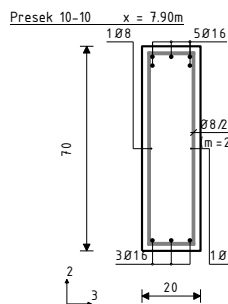
$Aa3 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa4 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa_{uz} = 2.66 \text{ cm}^2/\text{m}$

(Usvojeno $Aa_{uz} = 88/20(m=2) = 2.51 \text{ cm}^2/\text{m}$)

Procent armiranja: 0.93%



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

$N_{1ed} = 27.05 \text{ kN}$

$M_{2ed} = 0.00 \text{ kNm}$

$M_{3ed} = -249.39 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

1.35xI+1.50xIII

$M_{1ed} = 0.17 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

$V_{2ed} = -22.67 \text{ kN}$

$V_{3ed} = 9.54 \text{ kN}$

$M_{1ed} = 0.16 \text{ kNm}$

$V_{rd,max,2} = 461.30 \text{ kN}$

$V_{rd,max,3} = 409.66 \text{ kN}$

$eb/ea = -3.500/9.923 \%$

$Aa1 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa2 = 9.89 \text{ cm}^2$

$Aa3 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa4 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa_{uz} = 0.00 \text{ cm}^2/\text{m}$

(Usvojeno $Aa_{uz} = 88/20(m=2) = 2.51 \text{ cm}^2/\text{m}$)

Procent armiranja: 1.22%

Greda 901-85

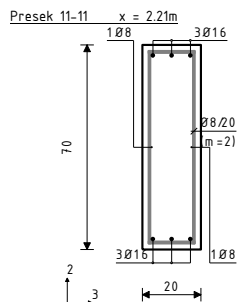
EC2 (SRPS EN 1992)

$\alpha_{cc} = 0.85$

C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]

B500B

Kompletna šema opterećenja



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

$N_{1ed} = -1.45 \text{ kN}$

$M_{2ed} = 0.00 \text{ kNm}$

$M_{3ed} = 66.21 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

1.00xI+1.50xIII

$M_{1ed} = 0.06 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.50xIII

$V_{2ed} = 10.17 \text{ kN}$

$V_{3ed} = -1.36 \text{ kN}$

$M_{1ed} = 0.06 \text{ kNm}$

$V_{rd,max,2} = 461.30 \text{ kN}$

$V_{rd,max,3} = 409.66 \text{ kN}$

$eb/ea = -2.129/25.000 \%$

$Aa1 = 2.33 \text{ cm}^2$

$Aa2 = 0.00 \text{ cm}^2$

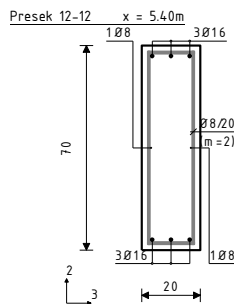
$Aa3 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa4 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa_{uz} = 0.00 \text{ cm}^2/\text{m}$

(Usvojeno $Aa_{uz} = 88/20(m=2) = 2.51 \text{ cm}^2/\text{m}$)

Procent armiranja: 0.93%



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

$N_{1ed} = 11.72 \text{ kN}$

$M_{2ed} = 0.00 \text{ kNm}$

$M_{3ed} = -78.05 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

$M_{1ed} = -0.14 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

$V_{2ed} = 17.26 \text{ kN}$

$V_{3ed} = -6.26 \text{ kN}$

$M_{1ed} = -0.14 \text{ kNm}$

$V_{rd,max,2} = 461.30 \text{ kN}$

$V_{rd,max,3} = 409.66 \text{ kN}$

$eb/ea = -2.311/25.000 \%$

$Aa1 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa2 = 2.91 \text{ cm}^2$

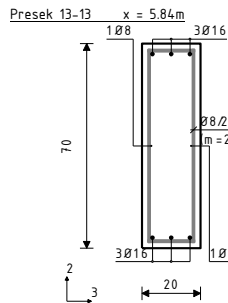
$Aa3 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa4 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa_{uz} = 0.00 \text{ cm}^2/\text{m}$

(Usvojeno $Aa_{uz} = 88/20(m=2) = 2.51 \text{ cm}^2/\text{m}$)

Procent armiranja: 0.93%



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

$N_{1ed} = -0.67 \text{ kN}$

$M_{2ed} = 0.00 \text{ kNm}$

$M_{3ed} = -51.89 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za torziju:

1.35xI+1.50xIII

$M_{1ed} = 0.14 \text{ kNm}$

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

$V_{2ed} = -62.44 \text{ kN}$

$V_{3ed} = 2.33 \text{ kN}$

$M_{1ed} = 0.13 \text{ kNm}$

$V_{rd,max,2} = 461.30 \text{ kN}$

$V_{rd,max,3} = 409.66 \text{ kN}$

$eb/ea = -1.789/25.000 \%$

$Aa1 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa2 = 1.82 \text{ cm}^2$

$Aa3 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa4 = 0.00 \text{ cm}^2$

$Aa_{uz} = 1.21 \text{ cm}^2/\text{m}$

(Usvojeno $Aa_{uz} = 88/20(m=2) = 2.51 \text{ cm}^2/\text{m}$)

Procent armiranja: 0.93%

Greda 2055-2270

EC2 (SRPS EN 1992)

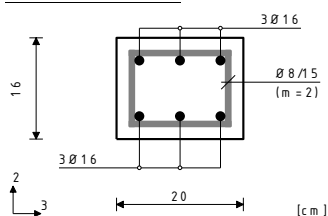
$\alpha_{cc} = 0.85$

C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]

B500B

Kompletna šema opterećenja

Presek 14-14 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

N1ed =

2.05 kN

M2ed =

0.00 kNm

M3ed =

-2.52 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

V2ed =

-1.85 kN

V3ed =

-0.15 kN

M1ed =

0.00 kNm

Vrd,max,2 = 89.50 kN

Vrd,max,3 = 93.64 kN

eb/ea = -2.081/25.000 %

Aa1 =

0.00 cm²

Aa2 =

0.49 cm²

Aa3 =

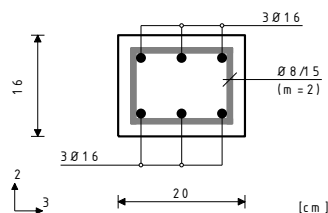
0.00 cm²

Aa4 =

0.00 cm²Aa,uz = 0.00 cm²/m(Usvojeno Aa,uz = 88/15(m=2) = 3.35 cm²/m)

Procenat armiranja: 3.77%

Presek 15-15 x = 1.45m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

N1ed =

4.40 kN

M2ed =

0.00 kNm

M3ed =

3.59 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xI+0.60xII-1.00xVIII

V2ed =

-0.02 kN

V3ed =

0.12 kN

M1ed =

0.00 kNm

Vrd,max,2 = 89.50 kN

Vrd,max,3 = 93.64 kN

eb/ea = -2.705/25.000 %

Aa1 =

0.72 cm²

Aa2 =

0.00 cm²

Aa3 =

0.00 cm²

Aa4 =

0.00 cm²Aa,uz = 0.00 cm²/m(Usvojeno Aa,uz = 88/15(m=2) = 3.35 cm²/m)

Procenat armiranja: 3.77%

Greda 1870-2201

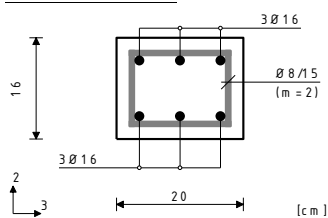
EC2 (SRPS EN 1992)

 $\alpha_{cc} = 0.85$ C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]

B500B

Kompletna šema opterećenja

Presek 16-16 x = 1.88m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

N1ed =

3.72 kN

M2ed =

0.00 kNm

M3ed =

4.04 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.50xII

V2ed =

0.60 kN

V3ed =

-0.09 kN

M1ed =

0.00 kNm

Vrd,max,2 = 89.50 kN

Vrd,max,3 = 93.64 kN

eb/ea = -3.036/25.000 %

Aa1 =

0.80 cm²

Aa2 =

0.00 cm²

Aa3 =

0.00 cm²

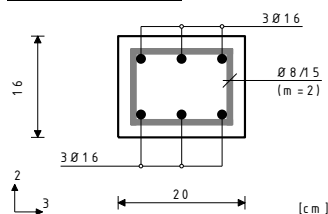
Aa4 =

0.00 cm²Aa,uz = 0.00 cm²/m(Usvojeno Aa,uz = 88/15(m=2) = 3.35 cm²/m)

Procenat armiranja: 3.77%

Procenat armiranja: 3.77%

Presek 17-17 x = 4.30m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

N1ed =

3.04 kN

M2ed =

0.00 kNm

M3ed =

-3.85 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

V2ed =

2.59 kN

V3ed =

-0.21 kN

M1ed =

0.01 kNm

Vrd,max,2 = 89.50 kN

Vrd,max,3 = 93.64 kN

eb/ea = -2.928/25.000 %

Aa1 =

0.00 cm²

Aa2 =

0.75 cm²

Aa3 =

0.00 cm²

Aa4 =

0.00 cm²Aa,uz = 0.00 cm²/m(Usvojeno Aa,uz = 88/15(m=2) = 3.35 cm²/m)

Procenat armiranja: 3.77%

Greda 1350-2137

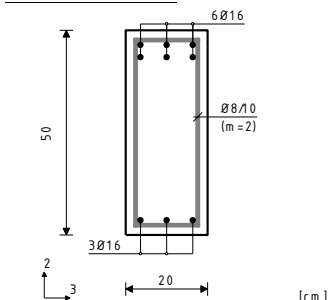
EC2 (SRPS EN 1992)

 $\alpha_{cc} = 0.85$ C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]

B500B

Kompletna šema opterećenja

Presek 18-18 x = 1.60m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

N1ed =

-6.16 kN

M2ed =

0.00 kNm

M3ed =

-181.44 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.00xI+0.60xII-1.00xVIII

M1ed =

0.04 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

V2ed =

-92.33 kN

V3ed =

0.22 kN

M1ed =

0.02 kNm

Vrd,max,2 = 323.60 kN

Vrd,max,3 = 292.61 kN

eb/ea = -3.500/4.476 %

Aa1 =

0.00 cm²

Aa2 =

10.79 cm²

Aa3 =

0.00 cm²

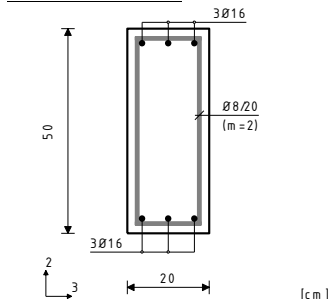
Aa4 =

0.00 cm²Aa,uz = 2.51 cm²/m(Usvojeno Aa,uz = 88/10(m=2) = 5.93 cm²/m)

Procenat armiranja: 1.21%

Procenat armiranja: 1.81%

Presek 19-19 x = 5.45m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

N1ed =

-5.75 kN

M2ed =

0.00 kNm

M3ed =

79.49 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

V2ed =

-1.57 kN

V3ed =

0.33 kN

M1ed =

0.01 kNm

Vrd,max,2 = 323.60 kN

Vrd,max,3 = 292.61 kN

eb/ea = -3.500/17.002 %

Aa1 =

4.12 cm²

Aa2 =

0.00 cm²

Aa3 =

0.00 cm²

Aa4 =

0.00 cm²Aa,uz = 0.00 cm²/m(Usvojeno Aa,uz = 88/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 1.21%

Greda 1038-1909

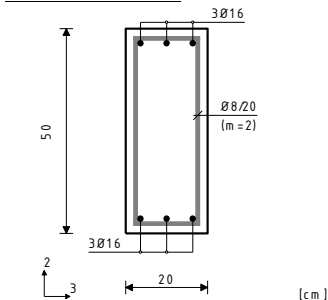
EC2 (SRPS EN 1992)

 $\alpha_{cc} = 0.85$ C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]

B500B

Kompletna šema opterećenja

Presek 20-20 x = 2.10m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

N1ed =

9.26 kN

M2ed =

0.00 kNm

M3ed =

-52.61 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.00xI+0.60xII-1.00xVIII

M1ed =

0.14 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

V2ed =

-67.02 kN

V3ed =

-0.47 kN

M1ed =

0.12 kNm

Vrd,max,2 = 323.60 kN

Vrd,max,3 = 292.61 kN

eb/ea = -3.028/25.000 %

Aa1 =

0.00 cm²

Aa2 =

2.80 cm²

Aa3 =

0.00 cm²

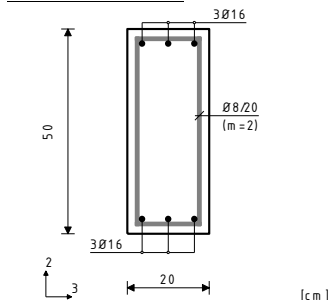
Aa4 =

0.00 cm²Aa,uz = 1.85 cm²/m(Usvojeno Aa,uz = 88/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 1.21%

Procenat armiranja: 1.21%

Presek 21-21 x = 4.44m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

N1ed =

8.55 kN

M2ed =

0.00 kNm

M3ed =

65.05 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

M1ed =

-0.04 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII

V2ed =

-8.31 kN

V3ed =

-0.17 kN

M1ed =

-0.04 kNm

Vrd,max,2 = 323.60 kN

Vrd,max,3 = 292.61 kN

eb/ea = -3.500/23.157 %

Aa1 =

3.47 cm²

Aa2 =

0.00 cm²

Aa3 =

0.00 cm²

Aa4 =

0.00 cm²Aa,uz = 0.00 cm²/m(Usvojeno Aa,uz = 88/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 1.21%

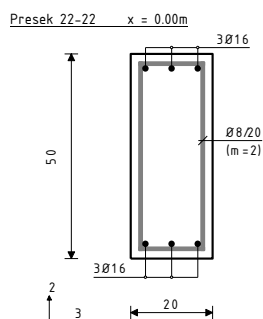
Greda 1275-1577

EC2 (SRPS EN 1992)

 $\alpha_{cc} = 0.85$ C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]

B500B

Kompletna šema opterećenja



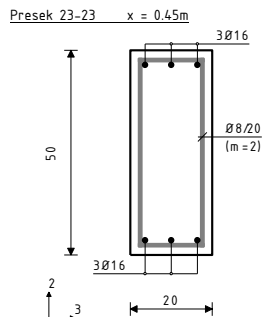
Merodavna kombinacija za savijanje:
1.00xl+0.60xll-1.00xVIII
N1ed = 4.40 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -29.40 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:
1.35xl+1.05xll+1.50xIII
M1ed = -0.16 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.35xl+1.05xll+1.50xIII
V2ed = -25.78 kN
V3ed = -0.32 kN
M1ed = -0.16 kNm

Vrd,max,2 = 323.60 kN
Vrd,max,3 = 292.61 kN
eb/ea = -1.883/25.000 %
Aa1 = 0.58 cm²
Aa2 = 1.53 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m
(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 1.21%



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.00xl+0.60xll-1.00xVIII
N1ed = 5.49 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -16.94 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:
1.35xl+1.05xll+1.50xIII
M1ed = -0.05 kNm

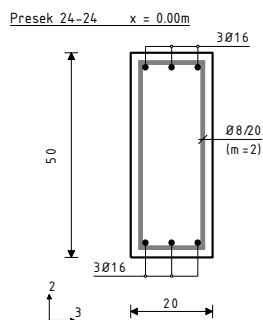
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.00xl+0.60xll-1.00xVIII
V2ed = -17.14 kN
V3ed = -0.10 kN
M1ed = -0.03 kNm

Vrd,max,2 = 323.60 kN
Vrd,max,3 = 292.61 kN
eb/ea = -1.406/25.000 %
Aa1 = 0.76 cm²
Aa2 = 0.91 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m
(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 1.21%

Greda 1038-1275

EC2 (SRPS EN 1992)
α_{cc} = 0.85
C25/30 (χC = 1.50, χS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.00xl-1.00xVIII
N1ed = 8.58 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 14.30 kNm

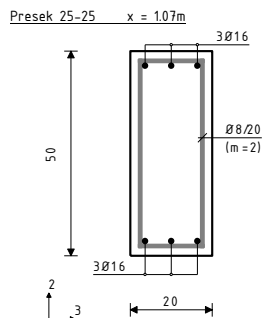
Merodavna kombinacija za torziju:
1.35xl+1.05xll+1.50xIII
M1ed = -0.04 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.00xl+0.60xll-1.00xVIII
V2ed = 20.85 kN
V3ed = -0.76 kN
M1ed = -0.03 kNm

Vrd,max,2 = 323.60 kN
Vrd,max,3 = 292.61 kN
eb/ea = -1.351/25.000 %
Aa1 = 0.81 cm²
Aa2 = 1.40 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m
(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 1.21%

Procenat armiranja: 1.21%



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.35xl+1.05xll+1.50xIII
N1ed = -7.88 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -36.51 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:
1.35xl+1.05xll+1.50xIII
M1ed = 0.05 kNm

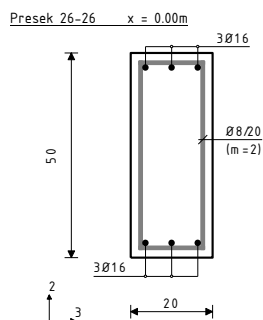
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.00xl+0.60xll-1.00xVIII
V2ed = -18.39 kN
V3ed = 0.74 kN
M1ed = 0.02 kNm

Vrd,max,2 = 323.60 kN
Vrd,max,3 = 292.61 kN
eb/ea = -2.397/25.000 %
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 1.76 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m
(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 1.21%

Greda 598-1120

EC2 (SRPS EN 1992)
α_{cc} = 0.85
C25/30 (χC = 1.50, χS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja



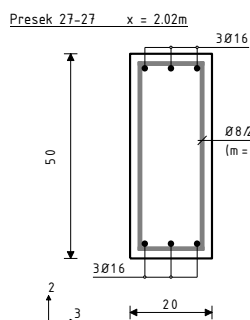
Merodavna kombinacija za savijanje:
1.00xl+0.60xll-1.00xVIII
N1ed = 4.72 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -35.40 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:
1.00xl+0.60xll-1.00xVIII
M1ed = -0.13 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.35xl+1.05xll+1.50xIII
V2ed = -69.64 kN
V3ed = -0.33 kN
M1ed = -0.01 kNm

Vrd,max,2 = 323.60 kN
Vrd,max,3 = 292.61 kN
eb/ea = -2.136/25.000 %
Aa1 = 0.42 cm²
Aa2 = 1.84 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 1.89 cm²/m
(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 1.21%



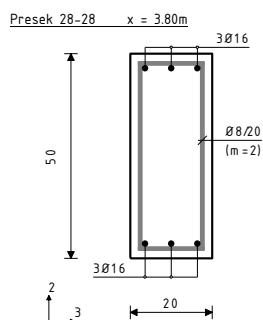
Merodavna kombinacija za savijanje:
1.35xl+1.05xll+1.50xIII
N1ed = 1.07 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 72.80 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:
1.00xl+0.60xll-1.00xVIII
M1ed = -0.04 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.00xl+0.60xll-1.00xVIII
V2ed = -11.05 kN
V3ed = 0.01 kN
M1ed = -0.04 kNm

Vrd,max,2 = 323.60 kN
Vrd,max,3 = 292.61 kN
eb/ea = -3.500/19.499 %
Aa1 = 3.82 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m
(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 1.21%



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.00xl+0.60xll-1.00xVIII
N1ed = -0.63 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -28.94 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:
1.00xl+0.60xll-1.00xVIII
M1ed = 0.08 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.35xl+1.05xll+1.50xIII
V2ed = 71.25 kN
V3ed = 0.74 kN
M1ed = 0.00 kNm

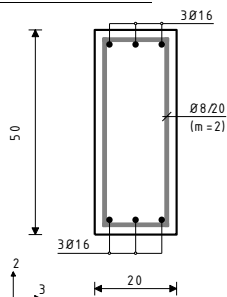
Vrd,max,2 = 323.60 kN
Vrd,max,3 = 292.61 kN
eb/ea = -1.910/25.000 %
Aa1 = 0.55 cm²
Aa2 = 1.45 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 1.94 cm²/m
(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 1.21%

Greda 393-888

EC2 (SRPS EN 1992)
α_{cc} = 0.85
C25/30 (χC = 1.50, χS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 29-29 x = 2.27m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

N1ed = -11.73 kN

M2ed = 0.00 kNm

M3ed = 90.47 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.00xl+0.60xll-1.00xVIII

M1ed = -0.02 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xl+0.60xll-1.00xVIII

V2ed = 8.75 kN

V3ed = -0.30 kN

M1ed = -0.02 kNm

Vrd,max,2 = 323.60 kN

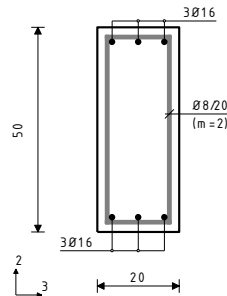
Vrd,max,3 = 292.61 kN

eb/ea = -3.500/14.063 %

Aa1 = 4.69 cm²Aa2 = 0.00 cm²Aa3 = 0.00 cm²Aa4 = 0.00 cm²Aa,uz = 0.00 cm²/m(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 1.21%

Presek 30-30 x = 4.30m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xl+0.60xll-1.00xVIII

N1ed = -14.56 kN

M2ed = 0.00 kNm

M3ed = -39.37 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.00xl+0.60xll-1.00xVIII

M1ed = 0.05 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

V2ed = 81.27 kN

V3ed = 0.05 kN

M1ed = -0.02 kNm

Vrd,max,2 = 323.60 kN

Vrd,max,3 = 292.61 kN

eb/ea = -2.615/25.000 %

Aa1 = 0.00 cm²Aa2 = 1.83 cm²Aa3 = 0.00 cm²Aa4 = 0.00 cm²Aa,uz = 2.21 cm²/m(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 1.21%

Greda 2068-1909

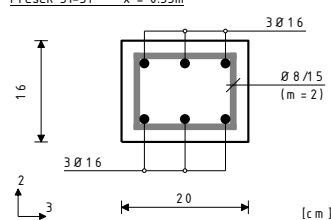
EC2 (SRPS EN 1992)

 $\alpha_{cc} = 0.85$ C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]

B500B

Kompletna šema opterećenja

Presek 31-31 x = 0.33m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

N1ed = 1.79 kN

M2ed = 0.00 kNm

M3ed = 1.99 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xl+1.05xll+1.50xlll

V2ed = -3.30 kN

V3ed = 0.28 kN

M1ed = -0.00 kNm

Vrd,max,2 = 89.50 kN

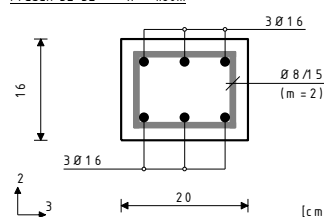
Vrd,max,3 = 93.64 kN

eb/ea = -1.758/25.000 %

Aa1 = 0.39 cm²Aa2 = 0.00 cm²Aa3 = 0.00 cm²Aa4 = 0.00 cm²Aa,uz = 0.00 cm²/m(Usvojeno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m)

Procenat armiranja: 3.77%

Presek 32-32 x = 1.80m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

N1ed = 1.59 kN

M2ed = 0.00 kNm

M3ed = -6.19 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

V2ed = 6.46 kN

V3ed = 0.71 kN

M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 89.50 kN

Vrd,max,3 = 93.64 kN

eb/ea = -3.500/17.082 %

Aa1 = 0.00 cm²Aa2 = 1.20 cm²Aa3 = 0.00 cm²Aa4 = 0.00 cm²Aa,uz = 0.00 cm²/m(Usvojeno Aa,uz = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m)

Procenat armiranja: 3.77%

Greda 1842-1051

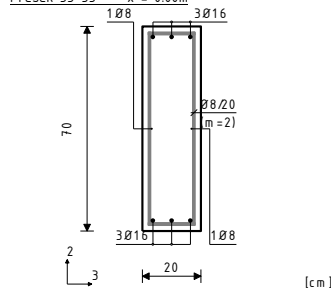
EC2 (SRPS EN 1992)

 $\alpha_{cc} = 0.85$ C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]

B500B

Kompletna šema opterećenja

Presek 33-33 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xl+0.60xll-1.00xVIII

N1ed = -1.34 kN

M2ed = 0.00 kNm

M3ed = -20.89 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.00xl+0.60xll-1.00xVIII

M1ed = 0.06 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xl+1.50xlll

V2ed = -34.67 kN

V3ed = -0.21 kN

M1ed = -0.00 kNm

Vrd,max,2 = 461.30 kN

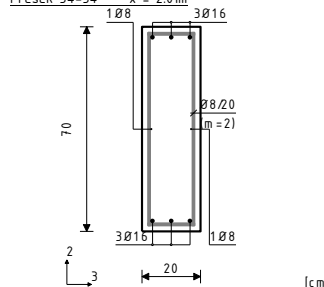
Vrd,max,3 = 409.66 kN

eb/ea = -1.038/25.000 %

Aa1 = 0.07 cm²Aa2 = 0.71 cm²Aa3 = 0.00 cm²Aa4 = 0.00 cm²Aa,uz = 0.00 cm²/m(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.93%

Presek 34-34 x = 2.01m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

N1ed = -1.08 kN

M2ed = 0.00 kNm

M3ed = 48.22 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

M1ed = 0.03 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xl+1.00xVIII

V2ed = 5.73 kN

V3ed = -0.34 kN

M1ed = 0.03 kNm

Vrd,max,2 = 461.30 kN

Vrd,max,3 = 409.66 kN

eb/ea = -1.708/25.000 %

Aa1 = 1.68 cm²Aa2 = 0.00 cm²Aa3 = 0.00 cm²Aa4 = 0.00 cm²Aa,uz = 0.00 cm²/m(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.93%

Greda 2289-1948

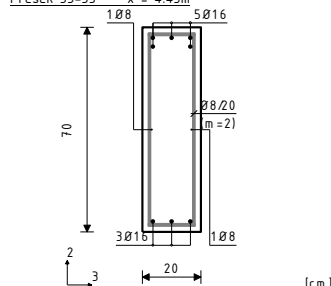
EC2 (SRPS EN 1992)

 $\alpha_{cc} = 0.85$ C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]

B500B

Kompletna šema opterećenja

Presek 35-35 x = 4.45m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

N1ed = -11.65 kN

M2ed = 0.00 kNm

M3ed = -24.7.10 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.00xl+0.60xll-1.00xVIII

M1ed = -0.12 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

V2ed = 120.21 kN

V3ed = 0.83 kN

M1ed = -0.12 kNm

Vrd,max,2 = 461.30 kN

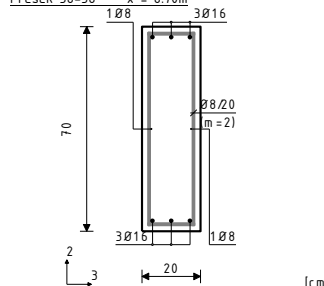
Vrd,max,3 = 409.66 kN

eb/ea = -3.500/9.300 %

Aa1 = 0.00 cm²Aa2 = 9.44 cm²Aa3 = 0.00 cm²Aa4 = 0.00 cm²Aa,uz = 2.31 cm²/m(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 1.22%

Presek 36-36 x = 6.70m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xl+0.60xll-1.00xVIII

N1ed = 17.46 kN

M2ed = 0.00 kNm

M3ed = 11.25 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.00xl+0.60xll-1.00xVIII

M1ed = 0.05 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xl+0.60xll-1.00xVIII

V2ed = -22.72 kN

V3ed = -0.63 kN

M1ed = 0.05 kNm

Vrd,max,2 = 461.30 kN

Vrd,max,3 = 409.66 kN

eb/ea = -0.676/25.000 %

Aa1 = 0.59 cm²Aa2 = 0.71 cm²Aa3 = 0.00 cm²Aa4 = 0.00 cm²Aa,uz = 0.00 cm²/m(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.93%

Greda 1051-1317

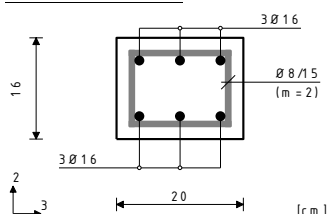
EC2 (SRPS EN 1992)

 $\alpha_{cc} = 0.85$ C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]

B500B

Kompletna šema opterećenja

Presek 37-37 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00x1-1.00xVIII
 $N_{1ed} = -1.25$ kN
 $M_{2ed} = 0.00$ kNm
 $M_{3ed} = -2.36$ kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00x1-1.00xVIII
 $V_{2ed} = -2.68$ kN
 $V_{3ed} = 0.07$ kN
 $M_{1ed} = 0.00$ kNm

$V_{rd,max,2} = 89.50$ kN

$V_{rd,max,3} = 93.64$ kN

$eb/ea = -2.943/25.000 \%$

$Aa_1 = 0.30$ cm²

$Aa_2 = 0.36$ cm²

$Aa_3 = 0.00$ cm²

$Aa_4 = 0.00$ cm²

$Aa_{uz} = 0.00$ cm²/m (m=2)

(Usvojeno $Aa_{uz} = 88/15(m=2) = 3.35$ cm²/m)

Procenat armiranja: 3.77%

Greda 1640-2068

EC2 (SRPS EN 1992)

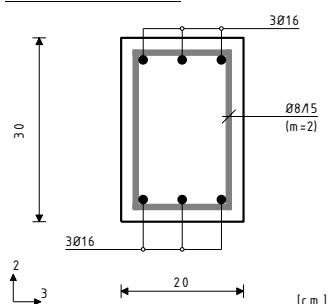
$\alpha_{cc} = 0.85$

C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]

B500B

Kompletna šema opterećenja

Presek 38-38 x = 1.77m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35x1+1.05xII+1.50xIII
 $N_{1ed} = 4.63$ kN
 $M_{2ed} = 0.00$ kNm
 $M_{3ed} = 13.84$ kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35x1+1.50xII
 $V_{2ed} = 3.74$ kN
 $V_{3ed} = -0.21$ kN
 $M_{1ed} = -0.00$ kNm

$V_{rd,max,2} = 185.90$ kN

$V_{rd,max,3} = 175.57$ kN

$eb/ca = -2.502/25.000 \%$

$Aa_1 = 1.28$ cm²

$Aa_2 = 0.00$ cm²

$Aa_3 = 0.00$ cm²

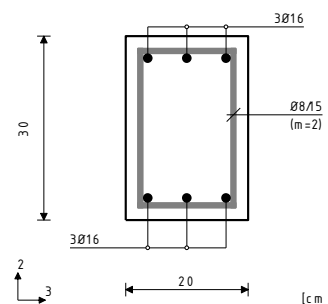
$Aa_4 = 0.00$ cm²

$Aa_{uz} = 0.00$ cm²/m (m=2)

(Usvojeno $Aa_{uz} = 88/15(m=2) = 3.35$ cm²/m)

Procenat armiranja: 2.01%

Presek 1-1 x = 4.05m



Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35x1+1.05xII+1.50xIII
 $V_{2ed} = 4.94$ kN
 $V_{3ed} = -1.25$ kN
 $M_{1ed} = 0.03$ kNm

$V_{rd,max,2} = 185.90$ kN

$V_{rd,max,3} = 175.57$ kN

$eb/ca = -3.500/19.678 \%$

$Aa_1 = 0.00$ cm²

$Aa_2 = 2.20$ cm²

$Aa_3 = 0.00$ cm²

$Aa_4 = 0.00$ cm²

$Aa_{uz} = 0.00$ cm²/m (m=2)

(Usvojeno $Aa_{uz} = 88/15(m=2) = 3.35$ cm²/m)

Procenat armiranja: 2.01%

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35x1+1.05xII+1.50xIII
 $N_{1ed} = 1.99$ kN
 $M_{2ed} = 0.00$ kNm
 $M_{3ed} = -23.95$ kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.35x1+1.05xII+1.50xIII
 $M_{1ed} = 0.03$ kNm

Greda 2289-2308

EC2 (SRPS EN 1992)

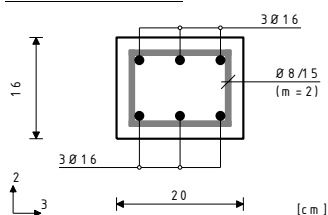
$\alpha_{cc} = 0.85$

C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]

B500B

Kompletna šema opterećenja

Presek 39-39 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35x1+1.05xII+1.50xIII
 $N_{1ed} = 5.10$ kN
 $M_{2ed} = 0.00$ kNm
 $M_{3ed} = 12.42$ kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35x1+1.05xII+1.50xIII
 $V_{2ed} = 10.70$ kN
 $V_{3ed} = 0.06$ kN
 $M_{1ed} = 0.00$ kNm

$V_{rd,max,2} = 89.50$ kN

$V_{rd,max,3} = 93.64$ kN

$eb/ca = -3.500/5.967 \%$

$Aa_1 = 2.66$ cm²

$Aa_2 = 0.00$ cm²

$Aa_3 = 0.00$ cm²

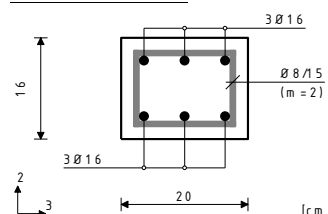
$Aa_4 = 0.00$ cm²

$Aa_{uz} = 0.00$ cm²/m (m=2)

(Usvojeno $Aa_{uz} = 88/15(m=2) = 3.35$ cm²/m)

Procenat armiranja: 3.77%

Presek 40-40 x = 1.80m



Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35x1+1.05xII+1.50xIII
 $V_{2ed} = 13.41$ kN
 $V_{3ed} = -0.83$ kN
 $M_{1ed} = 0.01$ kNm

$V_{rd,max,2} = 89.50$ kN

$V_{rd,max,3} = 93.64$ kN

$eb/ca = -3.500/13.186 \%$

$Aa_1 = 0.00$ cm²

$Aa_2 = 1.61$ cm²

$Aa_3 = 0.00$ cm²

$Aa_4 = 0.00$ cm²

$Aa_{uz} = 1.32$ cm²/m (m=2)

(Usvojeno $Aa_{uz} = 88/15(m=2) = 3.35$ cm²/m)

Procenat armiranja: 3.77%

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35x1+1.05xII+1.50xIII
 $N_{1ed} = 7.47$ kN
 $M_{2ed} = 0.00$ kNm
 $M_{3ed} = -7.79$ kNm

Greda 1640-1317

EC2 (SRPS EN 1992)

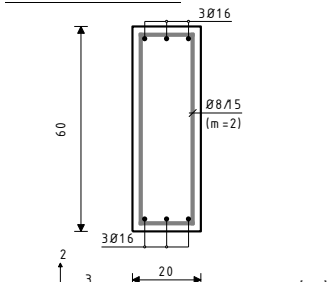
$\alpha_{cc} = 0.85$

C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]

B500B

Kompletna šema opterećenja

Presek 41-41 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00x1+0.60xII-1.00xVIII
 $N_{1ed} = 1.44$ kN
 $M_{2ed} = 0.00$ kNm
 $M_{3ed} = -33.39$ kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.00x1+0.60xII-1.00xVIII
 $M_{1ed} = 0.09$ kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00x1+0.60xII-1.00xVIII
 $V_{2ed} = -21.95$ kN
 $V_{3ed} = -1.60$ kN
 $M_{1ed} = 0.09$ kNm

$V_{rd,max,2} = 392.45$ kN

$V_{rd,max,3} = 351.14$ kN

$eb/ea = -1.628/25.000 \%$

$Aa_1 = 0.15$ cm²

$Aa_2 = 1.40$ cm²

$Aa_3 = 0.00$ cm²

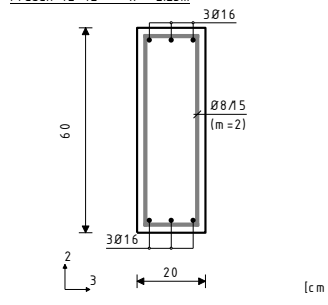
$Aa_4 = 0.00$ cm²

$Aa_{uz} = 0.00$ cm²/m (m=2)

(Usvojeno $Aa_{uz} = 88/15(m=2) = 3.35$ cm²/m)

Procenat armiranja: 1.01%

Presek 42-42 x = 2.25m



Merodavna kombinacija za torziju:

1.00x1+0.60xII-1.00xVIII
 $M_{1ed} = -0.03$ kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00x1+0.60xII-1.00xVIII
 $V_{2ed} = -17.24$ kN
 $V_{3ed} = -0.51$ kN
 $M_{1ed} = -0.03$ kNm

$V_{rd,max,2} = 392.45$ kN

$V_{rd,max,3} = 351.14$ kN

$eb/ea = -1.162/25.000 \%$

$Aa_1 = 0.89$ cm²

$Aa_2 = 0.34$ cm²

$Aa_3 = 0.00$ cm²

$Aa_4 = 0.00$ cm²

$Aa_{uz} = 0.00$ cm²/m (m=2)

(Usvojeno $Aa_{uz} = 88/15(m=2) = 3.35$ cm²/m)

Procenat armiranja: 1.01%

Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00x1+0.60xII-1.00xVIII
 $N_{1ed} = 6.44$ kN
 $M_{2ed} = 0.00$ kNm
 $M_{3ed} = 19.81$ kNm

Greda 2068-2225

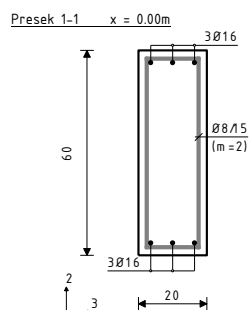
EC2 (SRPS EN 1992)

$\alpha_{cc} = 0.85$

C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]

B500B

Kompletna šema opterećenja



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xI-1.00xVIII

N1ed = 14.73 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -11.49 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.00xI+1.05xII+1.50xIII

M1ed = -0.04 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xI+0.60xII-1.00xVIII

V2ed = -16.74 kN
V3ed = 0.05 kN
M1ed = 0.02 kNm

Vrd,max,2 = 392.45 kN

Vrd,max,3 = 351.14 kN

eb/ea = -0.927/25.000 %

Aa1 = 1.11 cm²

Aa2 = 0.64 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa_{uz} = 0.00 cm²/m

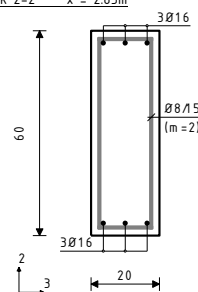
(Izvojneno Aa_{uz} = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m)

Procenat armiranja: 1.01%

[cm]

(m=2)

Presek 2-2 x = 2.65m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xI+0.60xII-1.00xVIII

N1ed = 6.60 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -29.81 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.00xI+0.60xII-1.00xVIII

M1ed = -0.11 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xI+0.60xII-1.00xVIII

V2ed = 23.54 kN
V3ed = -1.28 kN
M1ed = -0.11 kNm

Vrd,max,2 = 392.45 kN

Vrd,max,3 = 351.14 kN

eb/ea = -1.473/25.000 %

Aa1 = 0.14 cm²

Aa2 = 1.31 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa_{uz} = 0.00 cm²/m

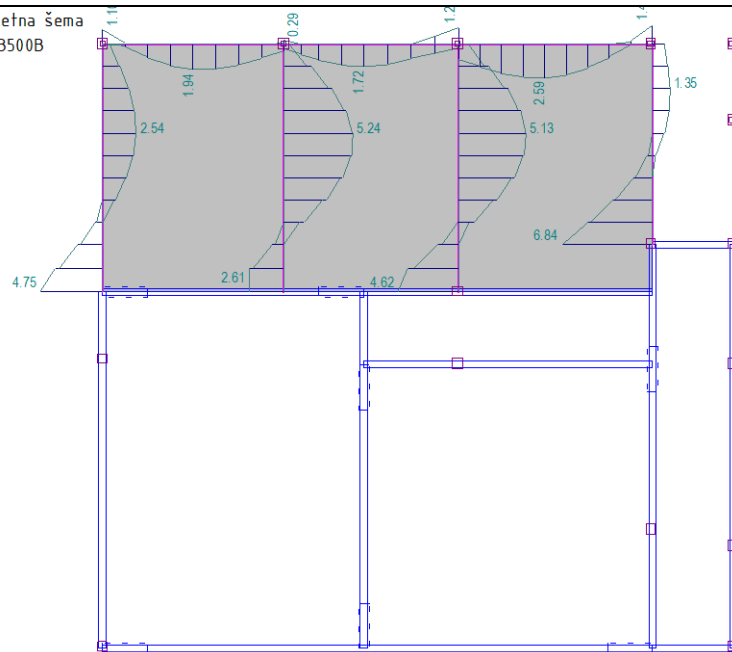
(Izvojneno Aa_{uz} = Ø8/15(m=2) = 3.35 cm²/m)

Procenat armiranja: 1.01%

[cm]

(m=2)

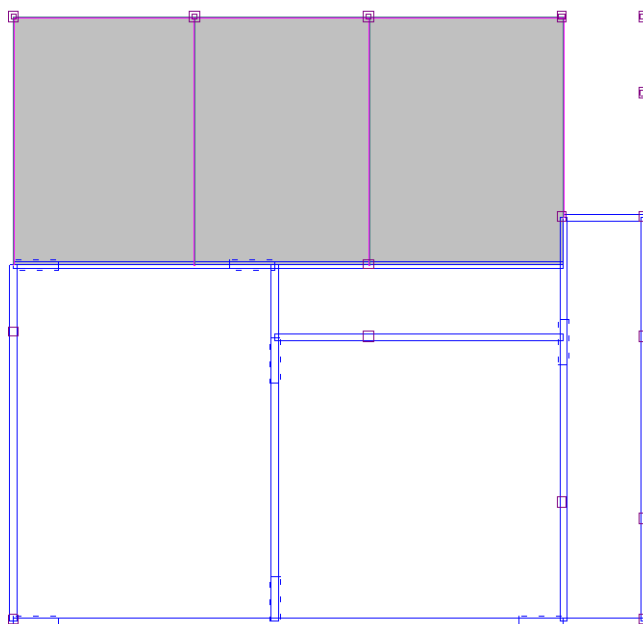
Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B



Nivo: Pos 101, 102 [0.00 m]

Armatura u gredama: max Aa2/Aa1= 6.84 / 5.24 cm²

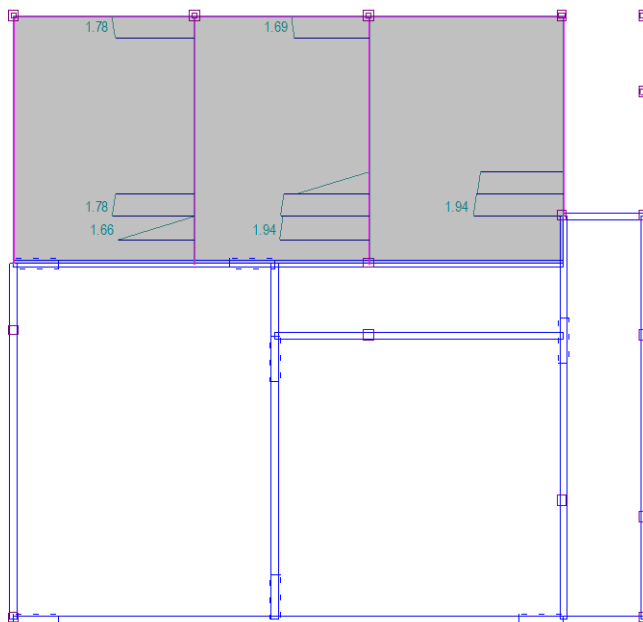
Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B



Nivo: Pos 101, 102 [0.00 m]

Armatura u gredama: max Aa3/Aa4= 0.00 cm²

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B



Nivo: Pos 101, 102 [0.00 m]

Armatura u gredama: max Aa,uz= 1.94 cm²

Nivo: Pos 101, 102 [0.00 m]

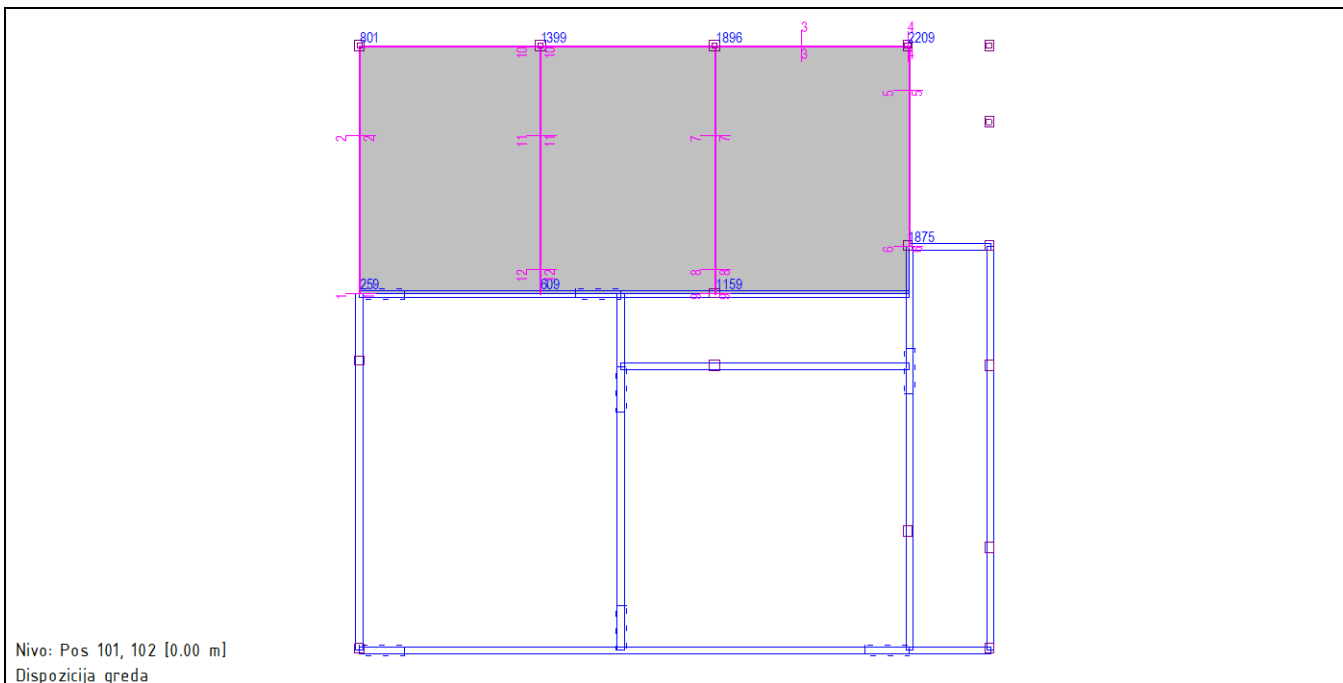
Armatura u gredama (usvojena): Aa2/Aa1

Nivo: Pos 101, 102 [0.00 m]

Armatura u gredama (usvojena): Aa3/Aa4

Nivo: Pos 101, 102 [0.00 m]

Armatura u gredama (usvojena): Aa,uz

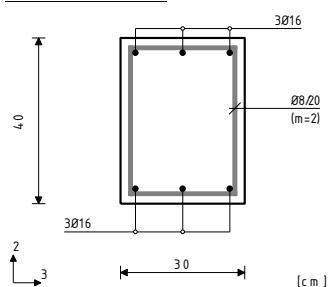


Nivo: Pos 101, 102 [0.00 m]
Dispozicija greda

Greda 1896-1159

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
C25/30 ($\gamma_c = 1.50$, $\gamma_s = 1.15$) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 7-7 x = 1.98m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xl+1.50xII
N1ed = -2.74 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 76.88 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.00xl+0.60xII-1.00xVIII
M1ed = -0.03 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xl+1.50xIII
V2ed = 4.45 kN
V3ed = 0.08 kN
M1ed = -0.01 kNm

Vrd,max,2 = 382.12 kN

Vrd,max,3 = 371.79 kN

eb/ea = -3.500/16.335 %

Aa1 = 5.13 cm²

Aa2 = 0.00 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

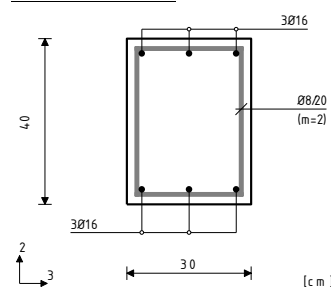
Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

[Usvojeno Aa,uz = 88/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.01%

Presek 8-8 x = 4.97m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xl+1.05xII+1.50xIII

N1ed = -9.76 kN

M2ed = 0.00 kNm

M3ed = -53.41 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.00xl+0.60xII-1.00xVIII

M1ed = -0.08 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xl+1.50xII+0.75xIII

V2ed = 56.21 kN

V3ed = -0.57 kN

M1ed = -0.01 kNm

Vrd,max,2 = 382.12 kN

Vrd,max,3 = 371.79 kN

eb/ea = -3.500/24.974 %

Aa1 = 0.00 cm²

Aa2 = 3.38 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

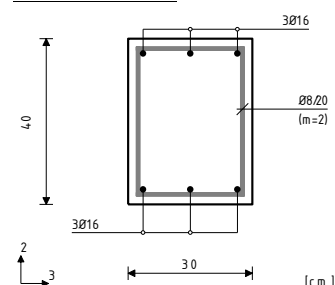
Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 1.94 cm²/m (m=2)

[Usvojeno Aa,uz = 88/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.01%

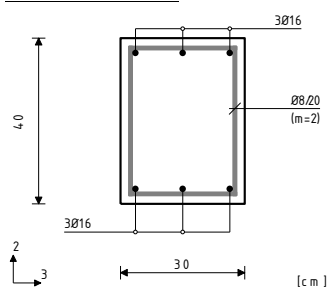
Presek 9-9 x = 5.50m



Greda 1399-609

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
C25/30 ($\gamma_c = 1.50$, $\gamma_s = 1.15$) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 10-10 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xl+1.50xIII

N1ed = 0.40 kN

M2ed = 0.00 kNm

M3ed = 6.27 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.00xl+0.60xII-1.00xVIII

M1ed = 0.05 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xl+1.50xII

V2ed = -51.62 kN

V3ed = 0.07 kN

M1ed = 0.01 kNm

Vrd,max,2 = 382.12 kN

Vrd,max,3 = 371.79 kN

eb/ea = -0.802/25.000 %

Aa1 = 0.40 cm²

Aa2 = 0.00 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

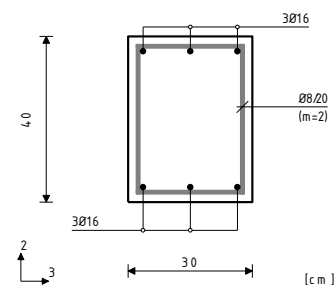
Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 1.78 cm²/m (m=2)

[Usvojeno Aa,uz = 88/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.01%

Presek 11-11 x = 1.98m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xl+1.50xII

N1ed = -2.03 kN

M2ed = 0.00 kNm

M3ed = 78.38 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:

1.35xl+1.05xII+1.50xIII

M1ed = 0.02 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xl+1.50xIII

V2ed = 3.02 kN

V3ed = 0.20 kN

M1ed = 0.02 kNm

Vrd,max,2 = 382.12 kN

Vrd,max,3 = 371.79 kN

eb/ea = -3.500/15.958 %

Aa1 = 5.24 cm²

Aa2 = 0.00 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

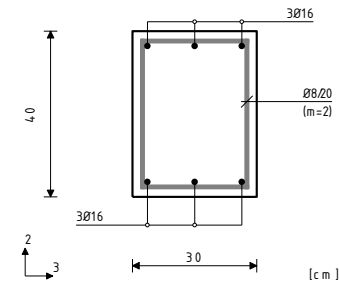
Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

[Usvojeno Aa,uz = 88/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.01%

Presek 12-12 x = 4.97m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xl+1.05xII+1.50xIII

N1ed = -26.81 kN

M2ed = 0.00 kNm

M3ed = -45.02 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:
1.00xl+0.60xII-1.00xVIII
M1ed = -0.06 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.00xl+1.50xIII
V2ed = -4.58 kN
V3ed = -0.94 kN
M1ed = -0.03 kNm

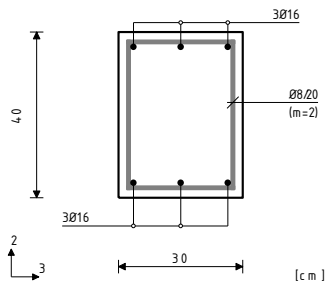
Vrd,max,2 = 382.12 kN
Vrd,max,3 = 371.79 kN

eb/ea = -3.180/25.000 %
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 2.61 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Isvajeno Aa,uz = 88/20(m=2) = 2.51 cm²/m]
Procenat armiranja: 1.01%

Greda 259-801

EC2 (SRPS EN 1992)
α_{cc} = 0.85
C25/30 (χC = 150, χS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 1-1 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.35xl+1.50xII+0.75xIII
N1ed = 12.36 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -69.34 kNm

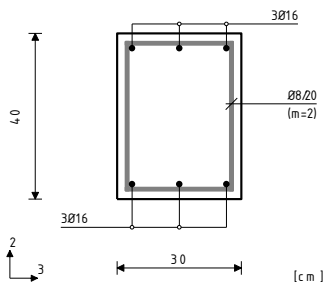
Merodavna kombinacija za torziju:
1.00xl+0.60xII-1.00xVIII
M1ed = 0.07 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.35xl
V2ed = -26.17 kN
V3ed = 2.50 kN
M1ed = 0.04 kNm

Vrd,max,2 = 382.12 kN
Vrd,max,3 = 371.79 kN
eb/ea = -3.500/19.561 %
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 4.75 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Isvajeno Aa,uz = 88/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.01%

Presek 2-2 x = 3.52m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xl+1.50xII
N1ed = -1.57 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 39.68 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:
1.00xl+0.60xII-1.00xVIII
M1ed = -0.03 kNm

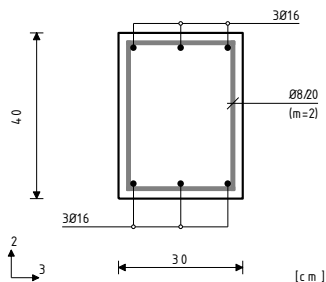
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.00xl+1.50xII
V2ed = 2.11 kN
V3ed = 0.07 kN
M1ed = -0.02 kNm

Vrd,max,2 = 382.12 kN
Vrd,max,3 = 371.79 kN
eb/ea = -2.637/25.000 %
Aa1 = 2.54 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Isvajeno Aa,uz = 88/20(m=2) = 2.51 cm²/m]
Procenat armiranja: 1.01%

Greda 801-2209

EC2 (SRPS EN 1992)
α_{cc} = 0.85
C25/30 (χC = 150, χS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 3-3 x = 9.81m



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.35xl+1.50xII+0.75xIII
N1ed = 0.95 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 39.88 kNm

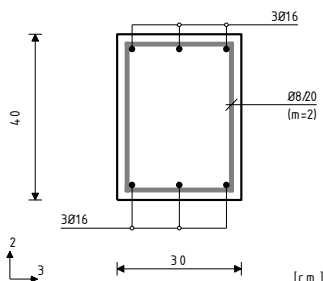
Merodavna kombinacija za torziju:
1.00xl+0.60xII-1.00xVIII
M1ed = 0.04 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.00xl+0.60xII-1.00xVIII
V2ed = -3.32 kN
V3ed = -0.06 kN
M1ed = 0.04 kNm

Vrd,max,2 = 382.12 kN
Vrd,max,3 = 371.79 kN
eb/ea = -2.624/25.000 %
Aa1 = 2.59 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Isvajeno Aa,uz = 88/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.01%

Presek 4-4 x = 12.20m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xl+1.05xII+1.50xIII
N1ed = -0.79 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -22.49 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:
1.00xl+0.60xII-1.00xVIII
M1ed = -0.16 kNm

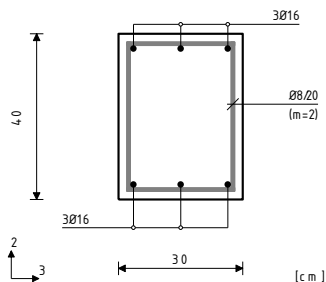
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.35xl
V2ed = 31.70 kN
V3ed = 0.21 kN
M1ed = -0.10 kNm

Vrd,max,2 = 382.12 kN
Vrd,max,3 = 371.79 kN
eb/ea = -1.731/25.000 %
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 1.42 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Isvajeno Aa,uz = 88/20(m=2) = 2.51 cm²/m]
Procenat armiranja: 1.01%

Greda 2209-1875

EC2 (SRPS EN 1992)
α_{cc} = 0.85
C25/30 (χC = 150, χS = 1.15) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 5-5 x = 0.99m



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.35xl+1.50xII+0.75xIII
N1ed = 0.34 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 21.16 kNm

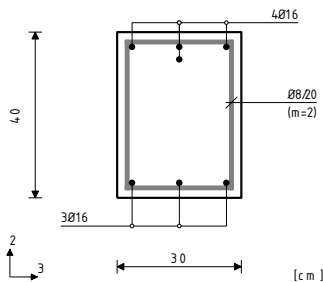
Merodavna kombinacija za torziju:
1.00xl+0.60xII-1.00xVIII
M1ed = 0.14 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.00xl+1.50xIII
V2ed = 4.39 kN
V3ed = -0.07 kN
M1ed = 0.05 kNm

Vrd,max,2 = 382.12 kN
Vrd,max,3 = 371.79 kN
eb/ea = -1.653/25.000 %
Aa1 = 1.35 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
[Isvajeno Aa,uz = 88/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Procenat armiranja: 1.01%

Presek 6-6 x = 4.45m



Merodavna kombinacija za savijanje:

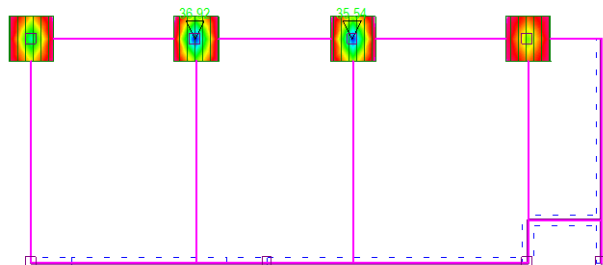
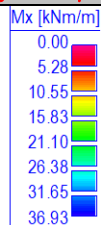
1.35xl+1.05xII+1.50xIII
N1ed = -10.37 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -100.78 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:
1.35xl+1.50xII+0.75xIII
M1ed = -0.44 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.35xl+1.50xII+0.75xIII
V2ed = 54.13 kN
V3ed = 7.18 kN
M1ed = -0.44 kNm

Vrd,max,2 = 382.12 kN
Vrd,max,3 = 371.79 kN
eb/ea = -3.500/11.038 %
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 6.84 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 1.94 cm²/m (m=2)
[Isvajeno Aa,uz = 88/20(m=2) = 2.51 cm²/m]
Procenat armiranja: 1.17%

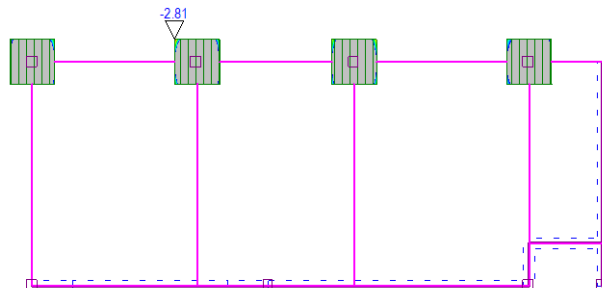
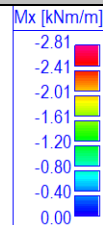
Opt. 39: [GSN] 9-38



Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]

Uticaji u ploči: max Mx= 36.92 / min Mx= 0.00 kNm/m

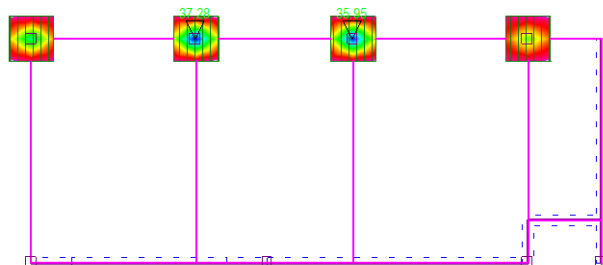
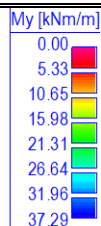
Opt. 39: [GSN] 9-38



Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]

Uticaji u ploči: max Mx= 0.00 / min Mx= -2.81 kNm/m

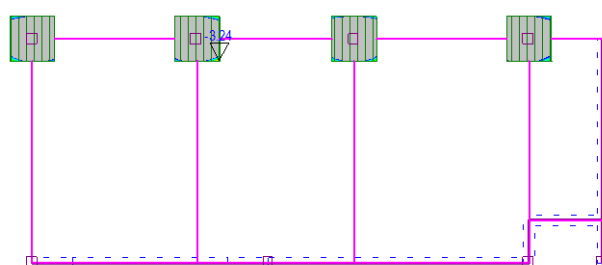
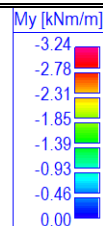
Opt. 39: [GSN] 9-38



Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]

Uticaji u ploči: max My= 37.28 / min My= 0.00 kNm/m

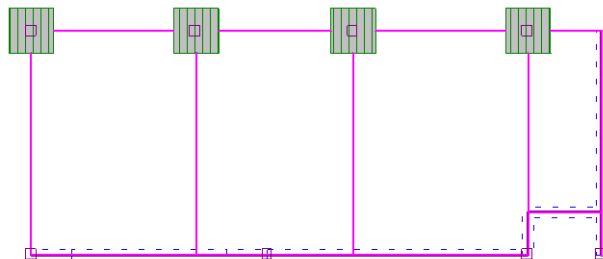
Opt. 39: [GSN] 9-38



Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]

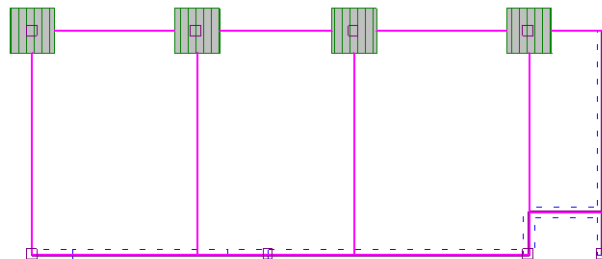
Uticaji u ploči: max My= 0.00 / min My= -3.24 kNm/m

Opt. 39: [GSN] 9-38



Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]
Uticaji u ploči: |Tz|

Opt. 39: [GSN] 9-38



Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]
Uticaji u ploči: |Tz|

Presečne sile u pločama – Ekstremne vrednosti – Opterećenje:

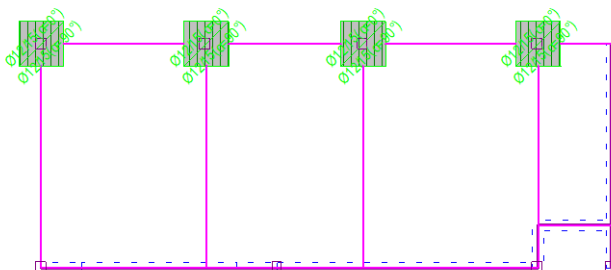
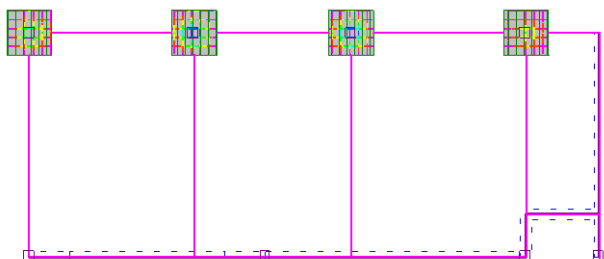
39. [GSN] 9-38

Oznaka	S.O.	Mx [kNm/m]	My [kNm/m]	Tz [kN/m]
982	A+	41.455	41.787	-
154.7	A+	39.798	40.226	-
4.78	A+	28.980	28.178	-
982	A-	21.379	21.620	-
154.7	A-	20.393	20.705	-
2033	A+	19.199	19.433	-
902	A+	2.215	17.359	-
1625	A+	1.370	16.627	-
1071	A+	0.589	16.578	-
14.75	A+	1.309	16.345	-

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=5.00 cm

Aa - d.zona [cm ² /m]
0.00
0.36
0.71
1.07
1.42
1.78
2.13
2.49

Usvojena armatura
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=5.00 cm



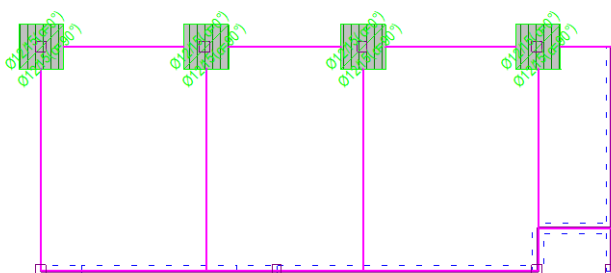
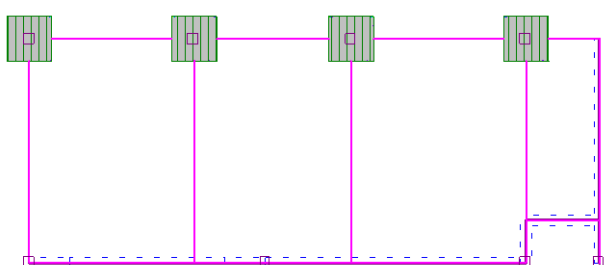
Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]
Aa - d.zona - max Aa,d= 2.49 cm²/m

Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]
Aa - d.zona

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=5.00 cm

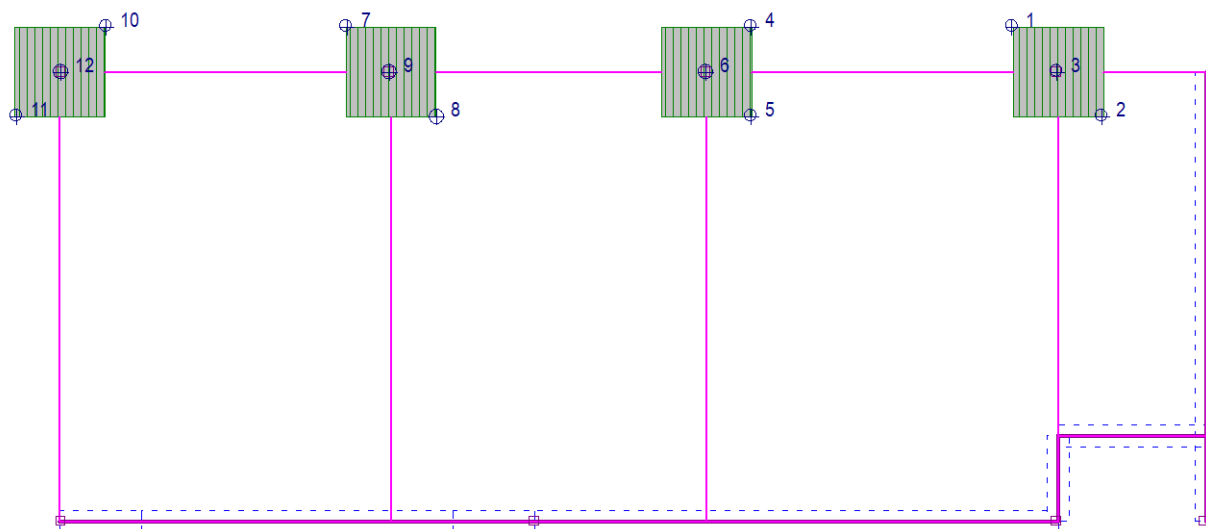
Aa - g.zona [cm ² /m]
-0.22
-0.19
-0.16
-0.13
-0.09
-0.06
-0.03
0.00

Usvojena armatura
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=5.00 cm



Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]
Aa - g.zona - max Aa,g= -0.21 cm²/m

Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]
Aa - g.zona



Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]
Dispozicija ploča

Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
 $d_{pl} = 40.0$ cm
C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
Gornja zona: B500B (a=5.0 cm)
Donja zona: B500B (a=5.0 cm)
Kompletna šema opterećenja

Tačka 1

X=11.65 m; Y=13.95 m; Z=-2.80 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:
1.35x1+1.05x11+1.50x111
Med = -1.28 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.197/25.000 %
Ag1 = 0.08 cm²/m
Ad1 = 0.00 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:
1.35x1
Med = 0.48 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.120/25.000 %

Nije potrebna armatura.
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Tačka 2

X=12.75 m; Y=12.85 m; Z=-2.80 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:
1.35x1+1.05x11+1.50x111
Med = -0.42 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.112/25.000 %
Nije potrebna armatura.
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:
1.35x1+1.05x11+1.50x111
Med = -1.87 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.239/25.000 %
Ag2 = 0.12 cm²/m
Ad2 = 0.00 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Tačka 3

X=12.20 m; Y=13.40 m; Z=-2.80 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:
1.35x1+1.05x11+1.50x111
Med = 17.19 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.771/25.000 %
Ag1 = 0.00 cm²/m
Ad1 = 1.14 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:
1.35x1+1.05x11+1.50x111
Med = 17.42 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.777/25.000 %
Ag2 = 0.00 cm²/m
Ad2 = 1.16 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

EC2 (SRPS EN 1992)

$\alpha_{cc} = 0.85$
 $d_{pl} = 40.0$ cm
C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
Gornja zona: B500B (a=5.0 cm)
Donja zona: B500B (a=5.0 cm)
Kompletna šema opterećenja

Tačka 4

X=8.45 m; Y=13.95 m; Z=-2.80 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:
1.35x1+1.05x11+1.50x111
Med = -2.40 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.272/25.000 %
Ag1 = 0.16 cm²/m
Ad1 = 0.00 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:
1.35x1+1.05x11+1.50x111
Med = -1.46 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.210/25.000 %
Ag2 = 0.10 cm²/m
Ad2 = 0.00 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Tačka 5

X=8.45 m; Y=12.85 m; Z=-2.80 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:
1.35x1+1.05x11+1.50x111
Med = -1.48 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.212/25.000 %
Ag1 = 0.10 cm²/m
Ad1 = 0.00 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:
1.35x1+1.05x11+1.50x111
Med = -2.37 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.270/25.000 %
Ag2 = 0.16 cm²/m
Ad2 = 0.00 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Tačka 6

X=7.90 m; Y=13.40 m; Z=-2.80 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:
1.35x1+1.05x11+1.50x111
Med = 35.54 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -1.165/25.000 %
Ag1 = 0.00 cm²/m
Ad1 = 2.37 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:
1.35x1+1.05x11+1.50x111
Med = 35.95 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -1.173/25.000 %
Ag2 = 0.00 cm²/m
Ad2 = 2.40 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

EC2 (SRPS EN 1992)

$\alpha_{cc} = 0.85$
 $d_{pl} = 40.0$ cm
C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
Gornja zona: B500B (a=5.0 cm)
Donja zona: B500B (a=5.0 cm)
Kompletna šema opterećenja

Tačka 7
X=3.50 m; Y=13.95 m; Z=-2.80 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.35xl+1.05xll+1.50xlIII
Med = -2.81 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.295/25.000 %
Ag1 = 0.19 cm²/m
Ad1 = 0.00 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.35xl+1.05xll+1.50xlIII
Med = -0.45 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.115/25.000 %
Nije potrebna armatura.
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Tačka 8
X=4.60 m; Y=12.85 m; Z=-2.80 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.35xl+1.05xll+1.50xlIII
Med = -1.20 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.190/25.000 %
Ag1 = 0.08 cm²/m
Ad1 = 0.00 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.35xl+1.05xll+1.50xlIII
Med = -3.24 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.317/25.000 %
Ag2 = 0.21 cm²/m
Ad2 = 0.00 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Tačka 9
X=4.02 m; Y=13.40 m; Z=-2.80 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.35xl+1.05xll+1.50xlIII
Med = 36.92 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -1.191/25.000 %
Ag1 = 0.00 cm²/m
Ad1 = 2.46 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.35xl+1.05xll+1.50xlIII
Med = 37.28 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -1.198/25.000 %
Ag2 = 0.00 cm²/m
Ad2 = 2.49 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
d.pl=4.0.0 cm
C25/30 ($\chi_C = 1.50$, $\chi_S = 1.15$) [SP]
Gornja zona: B500B (a=5.0 cm)
Donja zona: B500B (a=5.0 cm)
Kompletna šema opterećenja

Tačka 10
X=0.55 m; Y=13.95 m; Z=-2.80 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.35xl+1.05xll+1.50xlIII
Med = -1.95 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.244/25.000 %
Ag1 = 0.13 cm²/m
Ad1 = 0.00 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xl+1.05xll+1.50xlIII
Med = -0.21 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.087/25.000 %
Nije potrebna armatura.
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

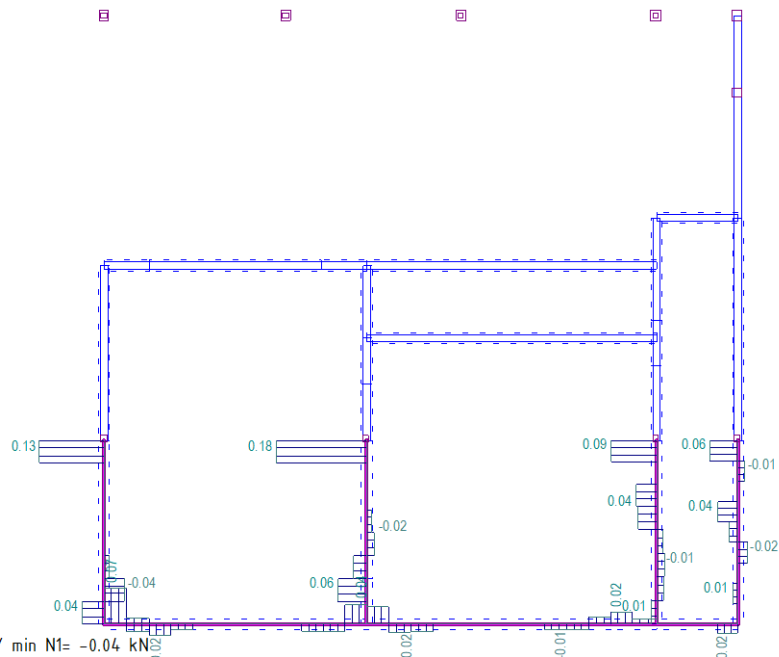
Tačka 11
X=-0.55 m; Y=12.85 m; Z=-2.80 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xl+1.05xll+1.50xlIII
Med = -0.35 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.106/25.000 %
Nije potrebna armatura.
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.35xl+1.05xll+1.50xlIII
Med = -2.47 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.276/25.000 %
Ag2 = 0.16 cm²/m
Ad2 = 0.00 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

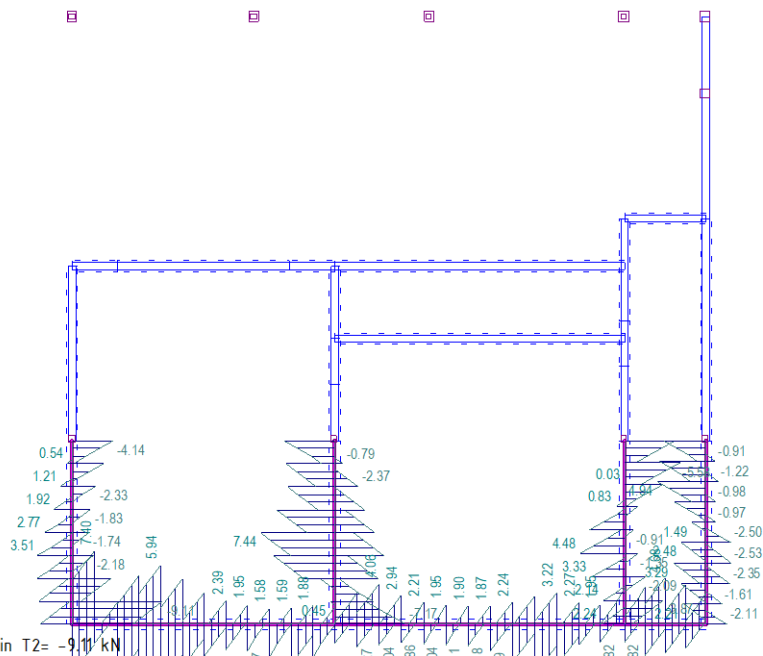
Tačka 12
X=0.00 m; Y=13.40 m; Z=-2.80 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.35xl+1.05xll+1.50xlIII
Med = 25.92 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.971/25.000 %
Ag1 = 0.00 cm²/m
Ad1 = 1.72 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.35xl+1.05xll+1.50xlIII
Med = 25.17 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.954/25.000 %
Ag2 = 0.00 cm²/m
Ad2 = 1.67 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

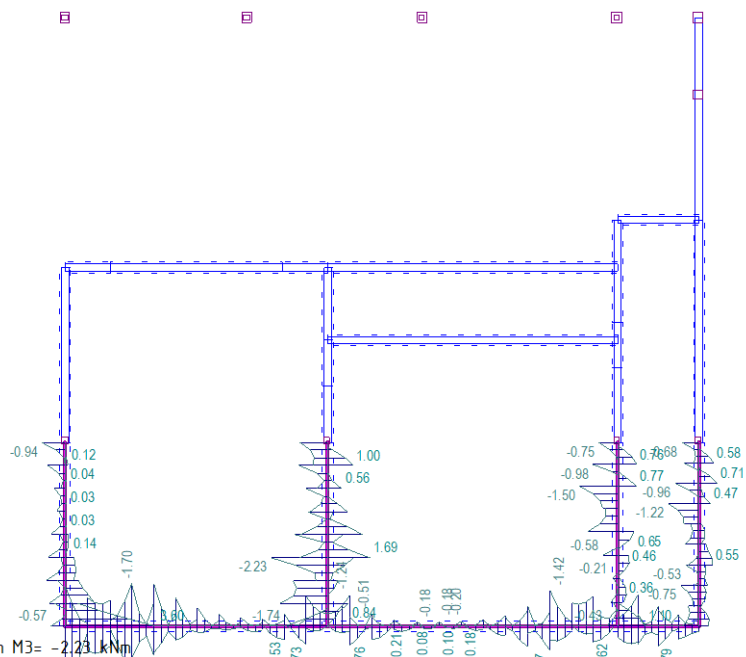
Opt. 39: [GSN] 9-38



Opt. 39: [GSN] 9-38



Opt. 39: [GSN] 9-38



Presечne sile u gredama - Ekstremne vrednosti - Opterećenje: 39. [GSN] 9-38					
Oznaka	S.O.	x [m]	N1 [kN]	T2 [kN]	M3 [kNm]
(103 - 310)	A(N1+)	4.050	0.184	5.102	-1.115
(58 - 1)	A(N1+)	0.506	0.132	-0.039	0.123
(1045 - 522)	A(N1+)	0.483	0.093	-0.999	0.715
(1 - 719)	A(N1+)	0.500	0.074	4.129	0.193
(719 - 1310)	A(N1+)	4.050	0.058	4.057	-0.633
(58 - 1)	A(N1-)	3.544	-0.041	1.720	0.579
(1 - 719)	A(N1-)	1.480	-0.024	-2.466	-1.680
(719 - 1310)	A(N1-)	1.800	-0.020	1.234	0.283
(1 - 719)	A(N1-)	14.000	-0.019	3.135	-0.373
(103 - 310)	A(N1-)	1.508	-0.016	0.453	0.682
(58 - 1)	A(T2-)	3.544	0.010	-9.111	-0.415
(103 - 310)	A(T2+)	2.017	0.000	7.436	0.601
(1 - 719)	A(T2+)	0.500	0.051	7.404	0.246
(1 - 719)	A(T2-)	1.480	0.000	-7.208	-1.620
(103 - 310)	A(T2-)	0.000	0.000	-7.171	-1.737
(1045 - 522)	A(T2-)	0.483	0.000	-5.577	-0.976
(719 - 1310)	A(T2+)	3.150	0.000	4.941	-0.931
(1045 - 522)	A(T2+)	2.490	-0.013	4.477	-0.579
(58 - 1)	A(T2+)	2.531	0.000	3.509	-0.679
(719 - 1310)	A(T2-)	1.350	-0.014	-2.534	-0.424
(58 - 1)	A(M3+)	4.050	0.039	3.076	3.598
(1 - 719)	A(M3+)	0.000	0.051	4.404	2.922
(103 - 310)	A(M3-)	1.508	0.000	-1.295	-2.227
(1 - 719)	A(M3-)	1.480	-0.023	-2.430	-1.699
(103 - 310)	A(M3+)	1.508	0.000	4.386	1.693
(1045 - 522)	A(M3-)	0.967	0.041	-3.838	-1.501
(719 - 1310)	A(M3-)	2.700	0.042	3.212	-1.217
(1045 - 522)	A(M3+)	4.050	0.000	2.215	1.098
(58 - 1)	A(M3-)	0.000	0.132	-4.140	-0.935
(719 - 1310)	A(M3+)	3.150	-0.014	1.082	0.713

(103 - 310)	A(N1+)	4.050	0.184	5.102	-1.115
(58 - 1)	A(N1+)	0.506	0.132	-0.039	0.123
(1045 - 522)	A(N1+)	0.483	0.093	-0.999	0.715
(1 - 719)	A(N1+)	0.500	0.074	4.129	0.193
(719 - 1310)	A(N1+)	4.050	0.058	4.057	-0.633
(58 - 1)	A(N1-)	3.544	-0.041	1.720	0.579
(1 - 719)	A(N1-)	1.480	-0.024	-2.466	-1.680
(719 - 1310)	A(N1-)	1.800	-0.020	1.234	0.283
(1 - 719)	A(N1-)	14.000	-0.019	3.135	-0.373
(103 - 310)	A(N1-)	1.508	-0.016	0.453	0.682
(58 - 1)	A(T2-)	3.544	0.010	-9.111	-0.415
(103 - 310)	A(T2+)	2.017	0.000	7.436	0.601
(1 - 719)	A(T2+)	0.500	0.051	7.404	0.246
(1 - 719)	A(T2-)	1.480	0.000	-7.208	-1.620
(103 - 310)	A(T2-)	0.000	0.000	-7.171	-1.737
(1045 - 522)	A(T2-)	0.483	0.000	-5.577	-0.976
(719 - 1310)	A(T2+)	3.150	0.000	4.941	-0.931
(1045 - 522)	A(T2+)	2.490	-0.013	4.477	-0.579
(58 - 1)	A(T2+)	2.531	0.000	3.509	-0.679
(719 - 1310)	A(T2-)	1.350	-0.014	-2.534	-0.424
(58 - 1)	A(M3+)	4.050	0.039	3.076	3.598
(1 - 719)	A(M3+)	0.000	0.051	4.404	2.922
(103 - 310)	A(M3-)	1.508	0.000	-1.295	-2.227
(1 - 719)	A(M3-)	1.480	-0.023	-2.430	-1.699
(103 - 310)	A(M3+)	1.508	0.000	4.386	1.693
(1045 - 522)	A(M3-)	0.967	0.041	-3.838	-1.501
(719 - 1310)	A(M3-)	2.700	0.042	3.212	-1.217
(1045 - 522)	A(M3+)	4.050	0.000	2.215	1.098
(58 - 1)	A(M3-)	0.000	0.132	-4.140	-0.935
(719 - 1310)	A(M3+)	3.150	-0.014	1.082	0.713

Presečne sile u gredama – Ekstremne vrednosti – Opterećenje: 39. [GSN] 9-38

Oznaka	S.O.	x [m]	N1 [kN]	T2 [kN]	M3 [kNm]
(240 - 566)	A(N1-)	3.850	-0.188	-2.459	2.198
(892 - 1465)	A(N1-)	3.850	-0.131	4.339	-1.526
(37 - 142)	A(N1-)	3.850	-0.046	-5.016	2.679
(409 - 1231)	A(N1+)	6.400	0.016	0.392	0.575
(1708 - 1169)	A(N1-)	0.533	-0.011	-0.208	-0.133
(37 - 142)	A(T2-)	3.350	-0.024	-9.843	-0.790
(240 - 566)	A(T2-)	3.317	-0.188	-6.779	-0.266
(1708 - 1169)	A(T2-)	0.000	-0.011	-4.756	-1.500
(892 - 1465)	A(T2+)	3.850	-0.075	4.658	-0.351
(240 - 566)	A(T2+)	2.250	0.000	3.948	-0.698
(409 - 1231)	A(T2-)	5.922	0.016	-3.478	-0.162
(409 - 1231)	A(T2+)	0.525	0.000	2.875	0.000
(892 - 1465)	A(T2-)	1.650	0.000	-2.630	-0.166
(37 - 142)	A(T2+)	1.410	0.000	2.511	-0.297
(1708 - 1169)	A(T2+)	3.400	0.000	2.111	-0.196
(37 - 142)	A(M3+)	3.850	-0.024	-5.793	3.119
(240 - 566)	A(M3+)	3.850	-0.188	-2.459	2.198
(892 - 1465)	A(M3-)	3.850	-0.092	1.245	-1.577
(1708 - 1169)	A(M3-)	0.000	-0.011	-4.756	-1.500
(37 - 142)	A(M3-)	3.350	-0.046	-9.066	-0.841
(240 - 566)	A(M3-)	3.317	-0.127	-6.040	-0.755
(409 - 1231)	A(M3+)	6.400	0.016	0.392	0.575
(892 - 1465)	A(M3+)	2.850	0.000	0.299	0.490
(409 - 1231)	A(M3-)	2.578	0.000	2.254	-0.396
(1708 - 1169)	A(M3+)	0.889	0.000	-0.502	0.124

(103 - 310)	A(N1+)	4.050	0.184	5.102	-1.115
(58 - 1)	A(N1+)	0.506	0.132	-0.039	0.123
(1045 - 522)	A(N1+)	0.483	0.093	-0.999	0.715
(1 - 719)	A(N1+)	0.500	0.074	4.129	0.193
(719 - 1310)	A(N1+)	4.050	0.058	4.057	-0.633
(58 - 1)	A(N1-)	3.544	-0.041	1.720	0.579
(1 - 719)	A(N1-)	1.480	-0.024	-2.466	-1.680
(719 - 1310)	A(N1-)	1.800	-0.020	1.234	0.283
(1 - 719)	A(N1-)	14.000	-0.019	3.135	-0.373
(103 - 310)	A(N1-)	1.508	-0.016	0.453	0.682
(58 - 1)	A(T2-)	3.544	0.010	-9.111	-0.415
(103 - 310)	A(T2+)	2.017	0.000	7.436	0.601
(1 - 719)	A(T2+)	0.500	0.051	7.404	0.246
(1 - 719)	A(T2-)	1.480	0.000	-7.208	-1.620
(103 - 310)	A(T2-)	0.000	0.000	-7.171	-1.737
(1045 - 522)	A(T2-)	0.483	0.000	-5.577	-0.976
(719 - 1310)	A(T2+)	3.150	0.000	4.941	-0.931
(1045 - 522)	A(T2+)	2.490	-0.013	4.477	-0.579
(58 - 1)	A(T2+)	2.531	0.000	3.509	-0.679
(719 - 1310)	A(T2-)	1.350	-0.014	-2.534	-0.424
(58 - 1)	A(M3+)	4.050	0.039	3.076	3.598
(1 - 719)	A(M3+)	0.000	0.051	4.404	2.922
(103 - 310)	A(M3-)	1.508	0.000	-1.295	-2.227
(1 - 719)	A(M3-)	1.480	-0.023	-2.430	-1.699
(103 - 310)	A(M3+)	1.508	0.000	4.386	1.693
(1045 - 522)	A(M3-)	0.967	0.041	-3.838	-1.501
(719 - 1310)	A(M3-)	2.700	0.042	3.212	-1.217
(1045 - 522)	A(M3+)	4.050	0.000	2.215	1.098
(58 - 1)	A(M3-)	0.000	0.132	-4.140	-0.935
(719 - 1310)	A(M3+)	3.150	-0.014	1.082	0.713

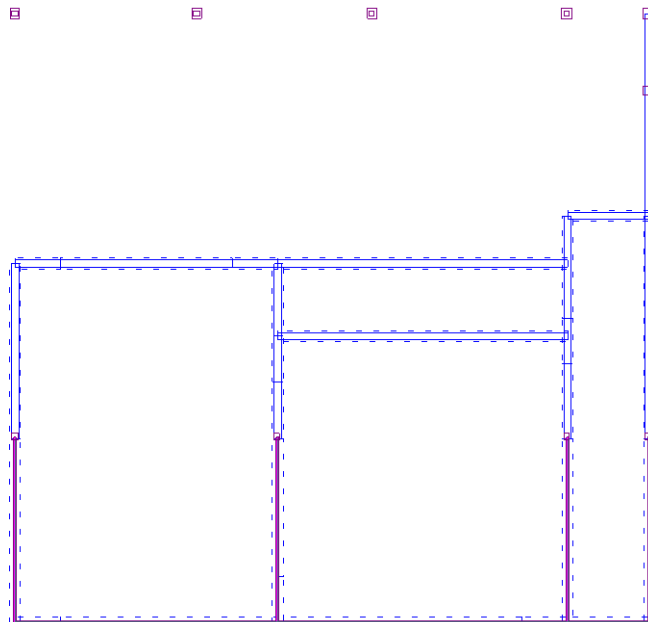
Presečne sile u gredama – Ekstremne vrednosti – Opterećenje: 39. [GSN] 9-38

Oznaka	S.O.	x [m]	N1 [kN]	T2 [kN]	M3 [kNm]
(240 - 566)	A(N1-)	3.850	-0.188	-2.459	2.198
(892 - 1465)	A(N1-)	3.850	-0.131	4.339	-1.526
(37 - 142)	A(N1-)	3.850	-0.046	-5.016	2.679
(409 - 1231)	A(N1+)	6.400	0.016	0.392	0.575
(1708 - 1169)	A(N1-)	0.533	-0.011	-0.208	-0.133
(37 - 142)	A(T2-)	3.350	-0.024	-9.843	-0.790
(240 - 566)	A(T2-)	3.317	-0.188	-6.779	-0.266
(1708 - 1169)	A(T2-)	0.000	-0.011	-4.756	-1.500
(892 - 1465)	A(T2+)	3.850	-0.075	4.658	-0.351
(240 - 566)	A(T2+)	2.250	0.000	3.948	-0.698
(409 - 1231)	A(T2-)	5.922	0.016	-3.478	-0.162
(409 - 1231)	A(T2+)	0.525	0.000	2.875	0.000
(892 - 1465)	A(T2-)	1.650	0.000	-2.630	-0.166
(37 - 142)	A(T2+)	1.410	0.000	2.511	-0.297
(1708 - 1169)	A(T2+)	3.400	0.000	2.111	-0.196
(37 - 142)	A(M3+)	3.850	-0.024	-5.793	3.119
(240 - 566)	A(M3+)	3.850	-0.188	-2.459	2.198
(892 - 1465)	A(M3-)	3.850	-0.092	1.245	-1.577
(1708 - 1169)	A(M3-)	0.000	-0.011	-4.756	-1.500
(37 - 142)	A(M3-)	3.350	-0.046	-9.066	-0.841
(240 - 566)	A(M3-)	3.317	-0.127	-6.040	-0.755
(409 - 1231)	A(M3+)	6.400	0.016	0.392	0.575
(892 - 1465)	A(M3+)	2.850	0.000	0.299	0.490
(409 - 1231)	A(M3-)	2.578	0.000	2.254	-0.396
(1708 - 1169)	A(M3+)	0.889	0.000	-0.502	0.124

Presečne sile u gredama – Ekstremne vrednosti – Opterećenje: 39. [GSN] 9-38

Oznaka	S.O.	x [m]	N1 [kN]	T2 [kN]	M3 [kNm]
(534 - 902)	A(N1+)	2.950	5.265	5.974	0.000
(2075 - 2158)	A(N1-)	1.250	-5.115	2.531	0.000
(1071 - 1475)	A(N1+)	2.750	3.464	5.569	0.000
(1991 - 1529)	A(N1-)	3.900	-2.209	7.897	0.000
(1625 - 1992)	A(N1+)	3.200	2.012	6.480	0.000
(1473 - 751)	A(N1+)	4.950	1.868	10.023	0.000
(900 - 348)	A(N1+)	4.950	1.797	10.023	0.000
(119 - 428)	A(N1+)	4.950	0.802	10.023	0.000
(900 - 348)	A(N1-)	4.950	-0.517	7.424	0.000
(1473 - 751)	A(N1-)	4.950	-0.399	7.424	0.000
(1529 - 1761)	A(T2+)	1.800	-0.058	16.339	-5.695
(1473 - 751)	A(T2-)	0.000	1.234	-10.023	0.000
(900 - 348)	A(T2+)	4.950	1.148	10.023	0.000
(119 - 428)	A(T2+)	4.950	0.633	10.023	0.000
(119 - 428)	A(T2-)	0.000	0.633	-10.023	0.000
(900 - 348)	A(T2-)	0.000	1.148	-10.023	0.000
(1473 - 751)	A(T2+)	4.950	1.234	10.023	0.000
(1376 - 1529)	A(T2-)	0.000	-0.050	-8.278	-3.218
(1991 - 1529)	A(T2-)	0.000	-1.100	-7.897	0.000
(1991 - 1529)	A(T2+)	3.900	-1.100	7.897	0.000
(900 - 348)	A(M3+)	2.475	1.148	0.000	12.403
(119 - 428)	A(M3+)	2.475	0.633	0.000	12.403
(1473 - 751)	A(M3+)	2.475	1.234	0.000	12.403
(1991 - 1529)	A(M3+)	1.950	-1.100	0.000	7.699
(1529 - 1761)	A(M3-)	1.800	-0.058	16.339	-5.695
(1625 - 1992)	A(M3+)	1.600	1.674	0.000	5.184
(534 - 902)	A(M3+)	1.475	4.084	0.000	4.406
(1071 - 1475)	A(M3+)	1.650	2.650	1.114	3.675
(1376 - 1529)	A(M3-)	0.000	-0.050	-8.278	-3.218
(2158 - 1633)	A(M3+)	0.000	0.060	2.157	2.481

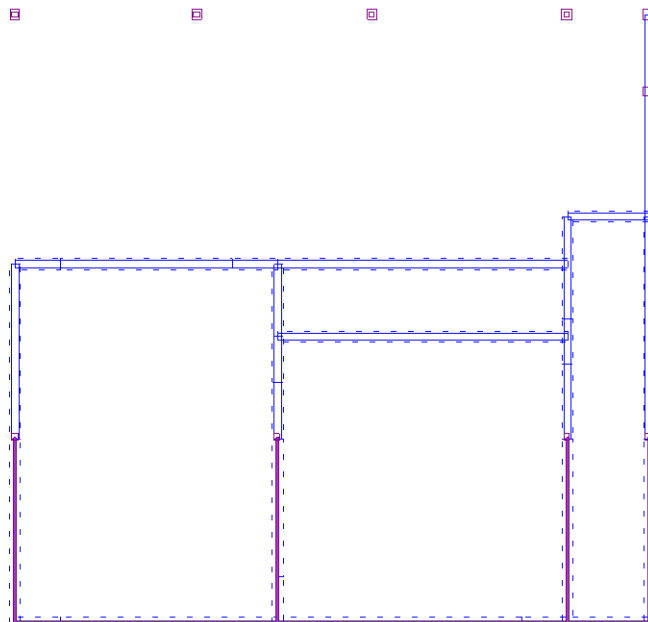
Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B



Nivo: Pos Tk 3 [-1.20 m]

Armatura u gredama: max $A_{a3}/A_{a4} = 0.00 \text{ cm}^2$

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B

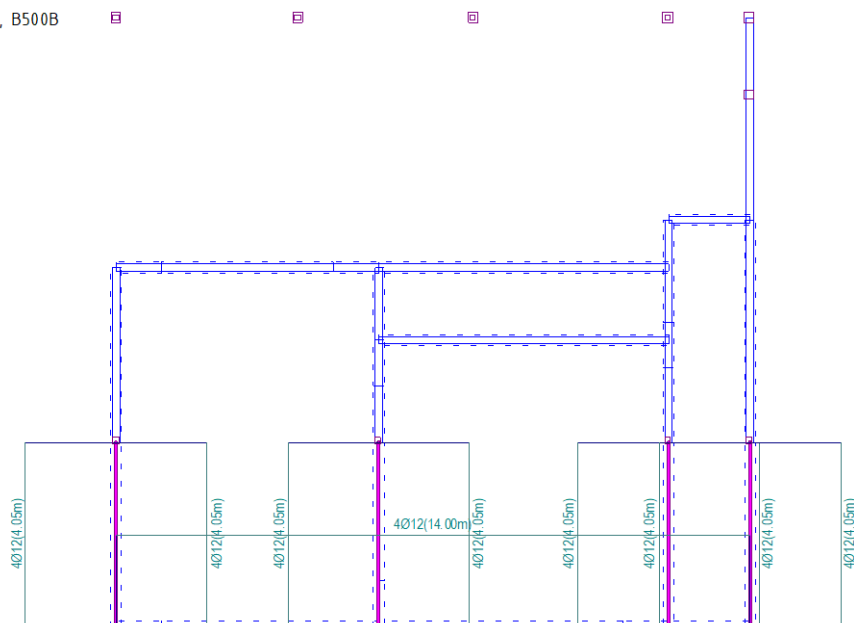


Nivo: Pos Tk 3 [-1.20 m]

Armatura u gredama: max $A_{a,uz} = 0.00 \text{ cm}^2$

Usvojena armatura

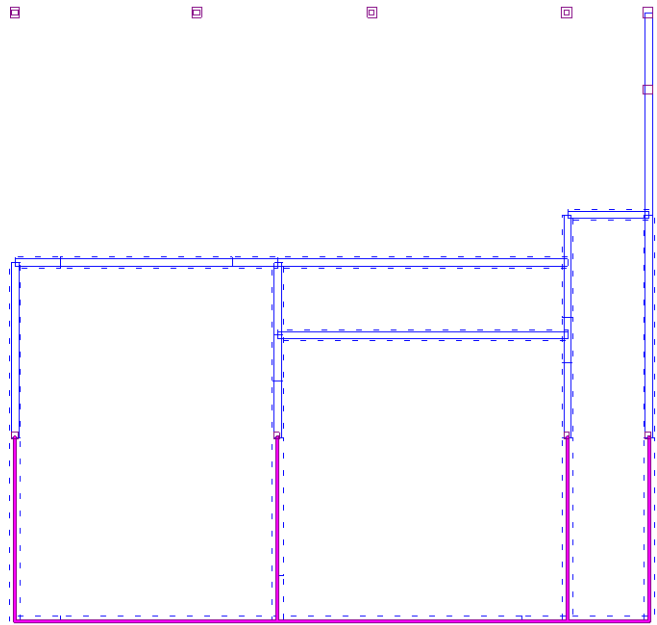
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B



Nivo: Pos Tk 3 [-1.20 m]

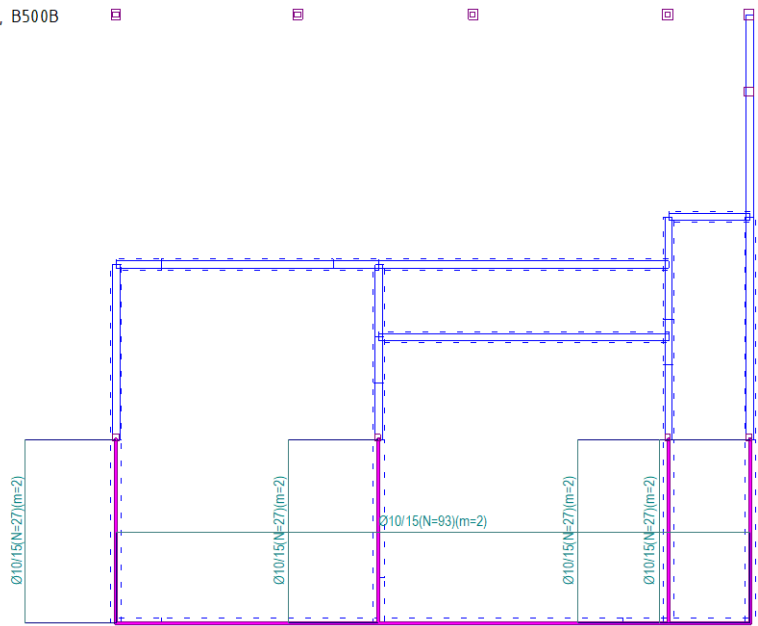
Armatura u gredama (usvojena): A_{a2}/A_{a1}

Usvojena armatura
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B

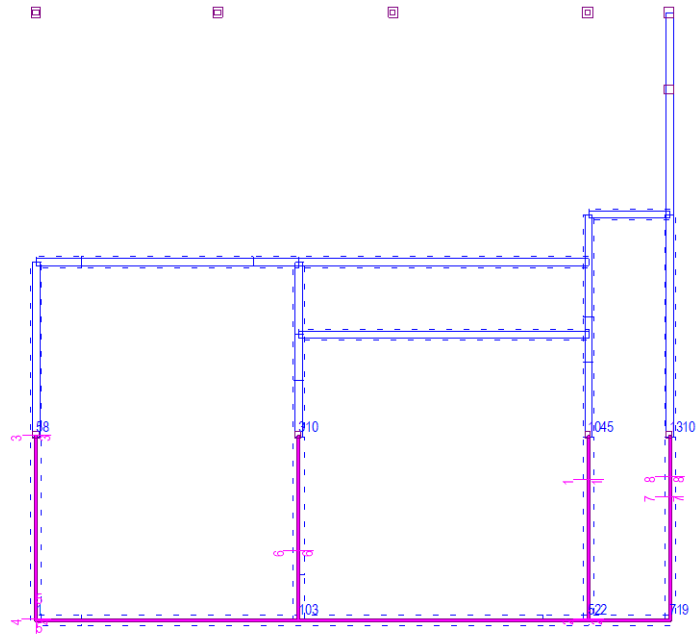


Nivo: Pos Tk 3 [-1.20 m]
Armatura u gredama (usvojena): Aa3/Aa4

Usvojena armatura
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B



Nivo: Pos Tk 3 [-1.20 m]
Armatura u gredama (usvojena): Aa,uz

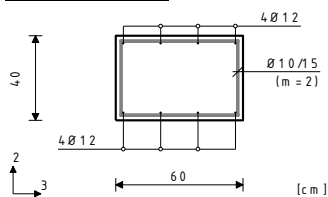


Nivo: Pos Tk 3 [-1.20 m]
Dispozicija greda

Greda 58-1

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 3-3 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
N1ed = 0.13 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -0.94 kNm

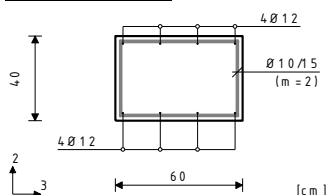
Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
V2ed = -4.14 kN
V3ed = 1.32 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 722.92 kN
Vrd,max,3 = 757.35 kN
eb/ca = -0.215/25.000 %
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 0.06 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
(Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.38%

Presek 4-4 x = 4.05m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xI+0.60xII-1.00xVIII
N1ed = 0.04 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 3.60 kNm

Vrd,max,2 = 722.92 kN

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xI+0.60xII-1.00xVIII
V2ed = -6.07 kN
V3ed = 0.02 kN
M1ed = 0.00 kNm

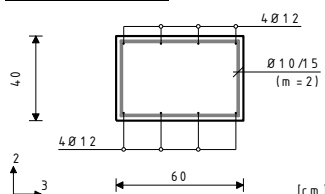
Vrd,max,2 = 722.92 kN
Vrd,max,3 = 757.35 kN
eb/ca = -0.457/25.000 %
Aa1 = 0.24 cm²
Aa2 = 0.02 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
(Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.38%

Greda 1-719

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 5-5 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xI+0.60xII-1.00xVIII
N1ed = 0.05 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 2.92 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xI-1.00xVIII
V2ed = -5.02 kN
V3ed = -0.09 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 722.92 kN

Vrd,max,3 = 757.35 kN

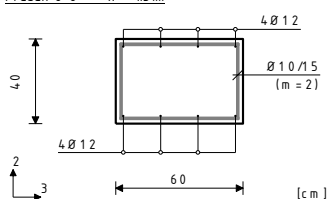
eb/ca = -0.478/25.000 %
Aa1 = 0.18 cm²
Aa2 = 0.10 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
(Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.38%

Greda 103-310

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 6-6 x = 1.51m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xI+0.60xII-1.00xVIII
N1ed = 0.02 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -2.23 kNm

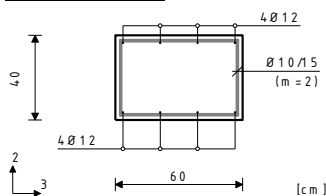
Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xI+0.60xII-1.00xVIII
V2ed = 6.12 kN
V3ed = -0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 722.92 kN
Vrd,max,3 = 757.35 kN
eb/ca = -0.391/25.000 %
Aa1 = 0.05 cm²
Aa2 = 0.14 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
(Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.38%

Presek 6-6 x = 1.51m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xI-1.00xVIII
N1ed = -0.00 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -1.14 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xI-1.00xVIII
V2ed = -4.97 kN
V3ed = -0.01 kN
M1ed = 0.00 kNm

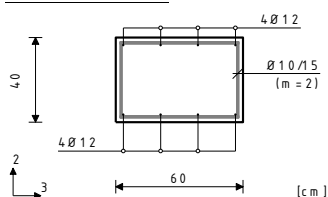
Vrd,max,2 = 722.92 kN
Vrd,max,3 = 757.35 kN
eb/ca = -0.362/25.000 %
Aa1 = 0.11 cm²
Aa2 = 0.06 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
(Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.38%

Greda 719-1310

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 7-7 x = 2.70m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
N1ed = 0.04 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -1.22 kNm

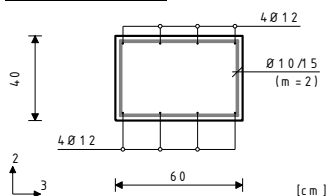
Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
V2ed = 3.21 kN
V3ed = 0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 722.92 kN
Vrd,max,3 = 757.35 kN
eb/ca = -0.248/25.000 %
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 0.08 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
(Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.38%

Presek 8-8 x = 3.15m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
N1ed = -0.01 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 0.71 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xI+0.60xII-1.00xVIII
V2ed = 1.60 kN
V3ed = -0.27 kN
M1ed = 0.00 kNm

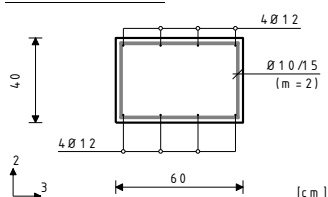
Vrd,max,2 = 722.92 kN
Vrd,max,3 = 757.35 kN
eb/ca = -0.190/25.000 %
Aa1 = 0.05 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
(Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.38%

Greda 1045-522

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 1-1 x = 0.97m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
N1ed = 0.04 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -1.50 kNm

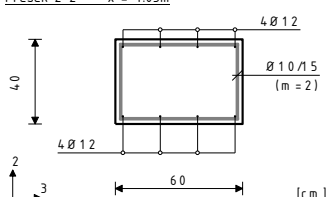
Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
V2ed = -3.84 kN
V3ed = 0.01 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 722.92 kN
Vrd,max,3 = 757.35 kN
eb/ca = -0.277/25.000 %
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 0.10 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
(Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.38%

Presek 2-2 x = 4.05m



Merodavna kombinacija za savijanje:

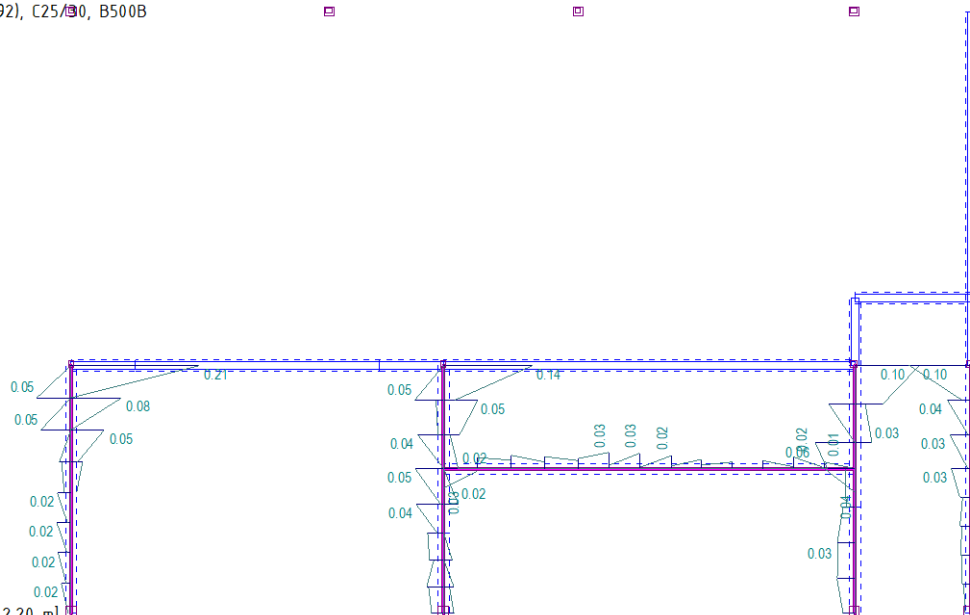
1.00xI-1.00xVIII
N1ed = 0.01 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -0.43 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xI-1.00xVIII
V2ed = 2.24 kN
V3ed = -0.03 kN
M1ed = 0.00 kNm

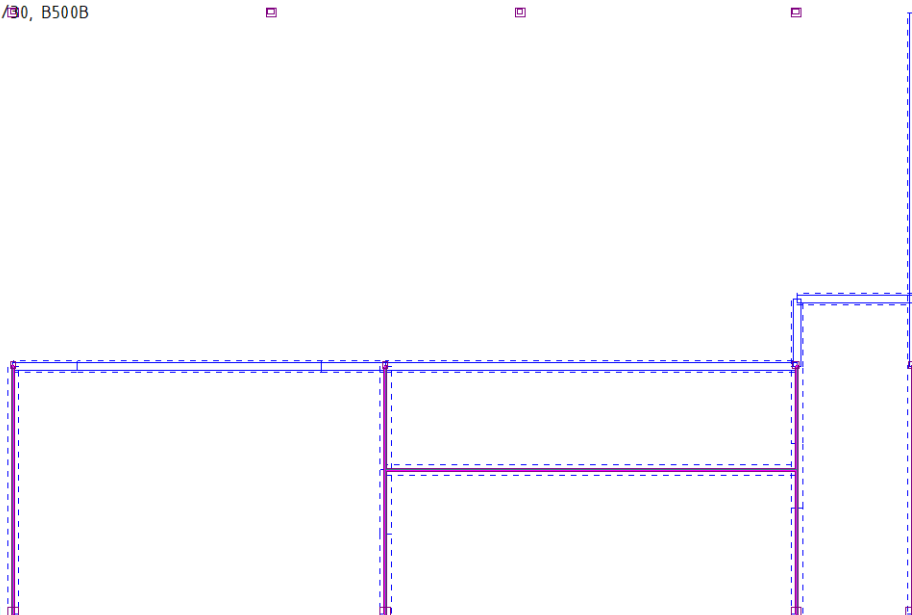
Vrd,max,2 = 722.92 kN
Vrd,max,3 = 757.35 kN
eb/ca = -0.270/25.000 %
Aa1 = 0.08 cm²
Aa2 = 0.02 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)
(Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.38%



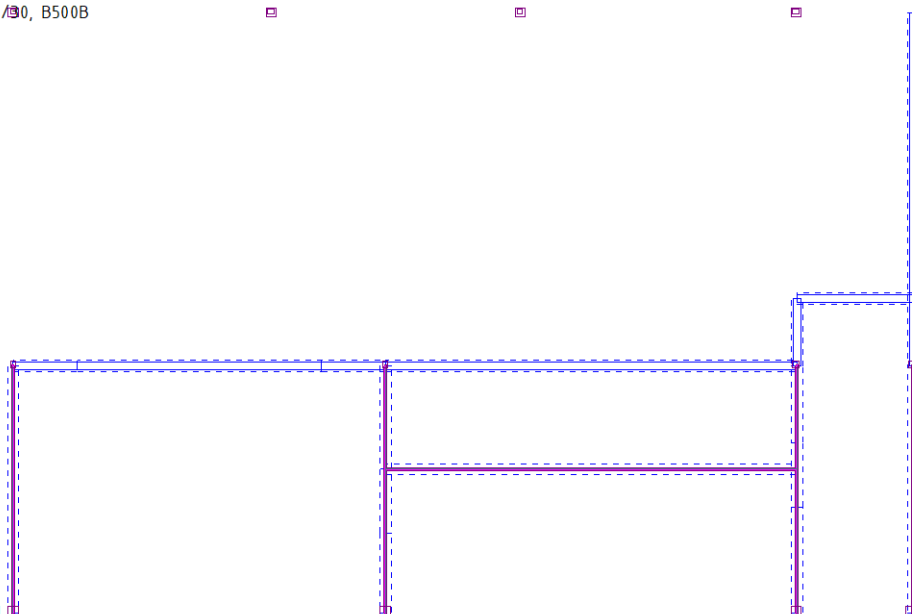
Nivo: Pos Tk 2 [-2.20 m]

Armatura u gredama: $\max A_{a2}/A_{a1} = 0.10 / 0.21 \text{ cm}^2$



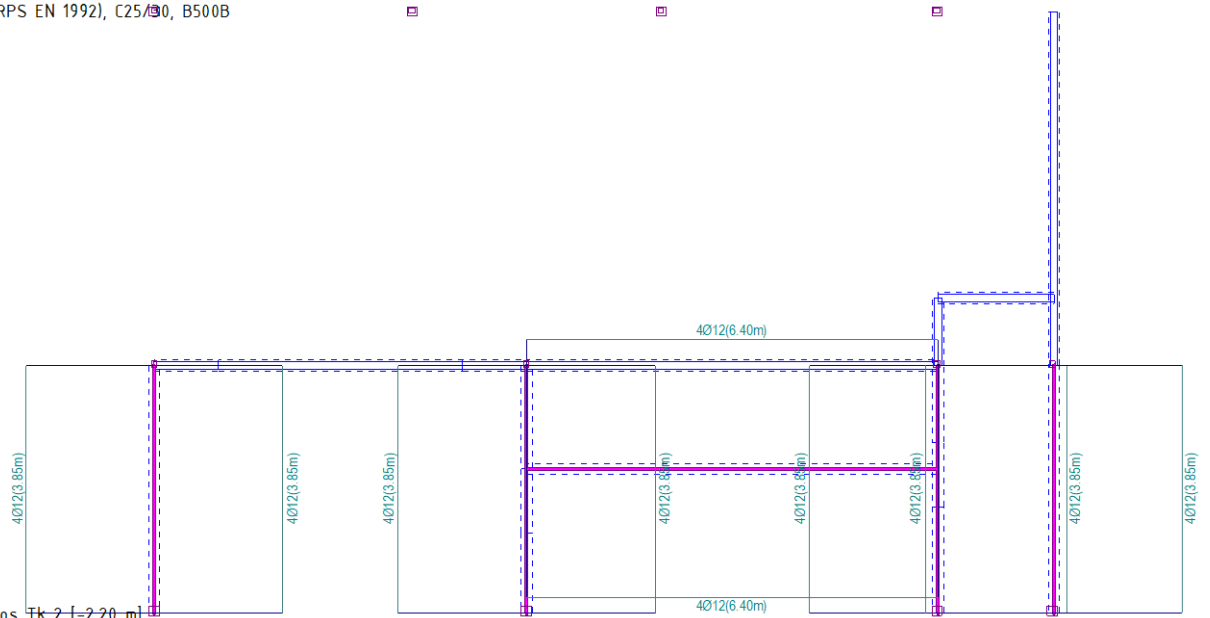
Nivo: Pos Tk 2 [-2.20 m]

Armatura u gredama: $\max A_{a3}/A_{a4} = 0.00 \text{ cm}^2$



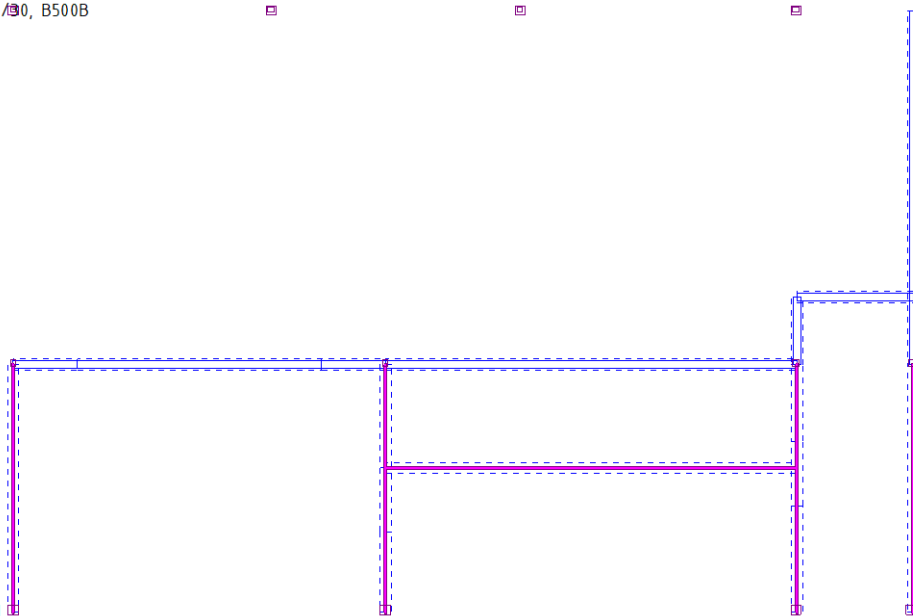
Nivo: Pos Tk 2 [-2.20 m]

Armatura u gredama: max $A_{a,uz} = 0.00 \text{ cm}^2$



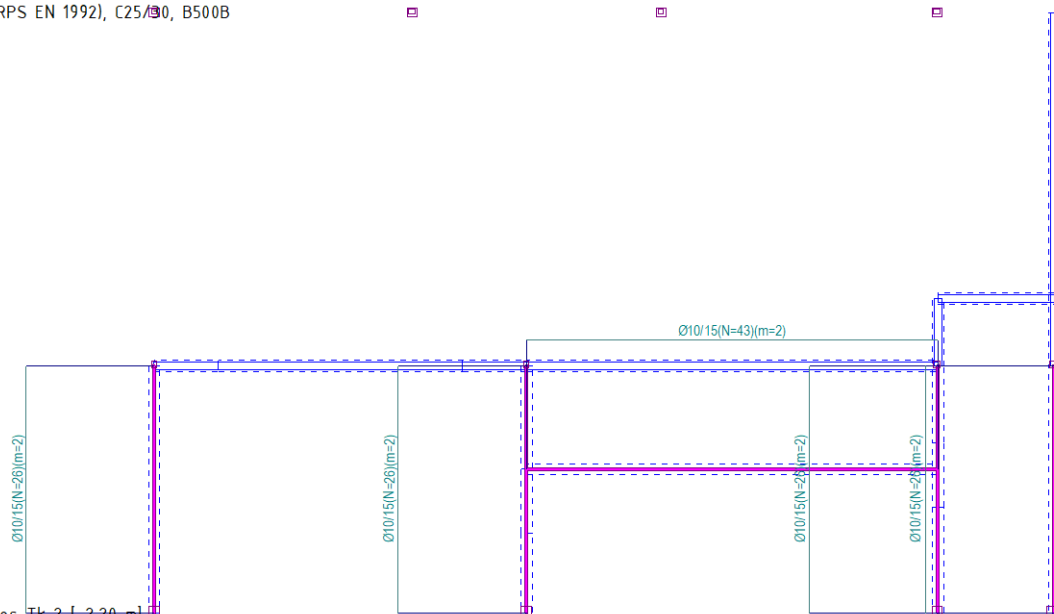
Nivo: Pos Tk 2 [-2.20 m]

Armatura u gredama (usvojena): Aa2/Aa1



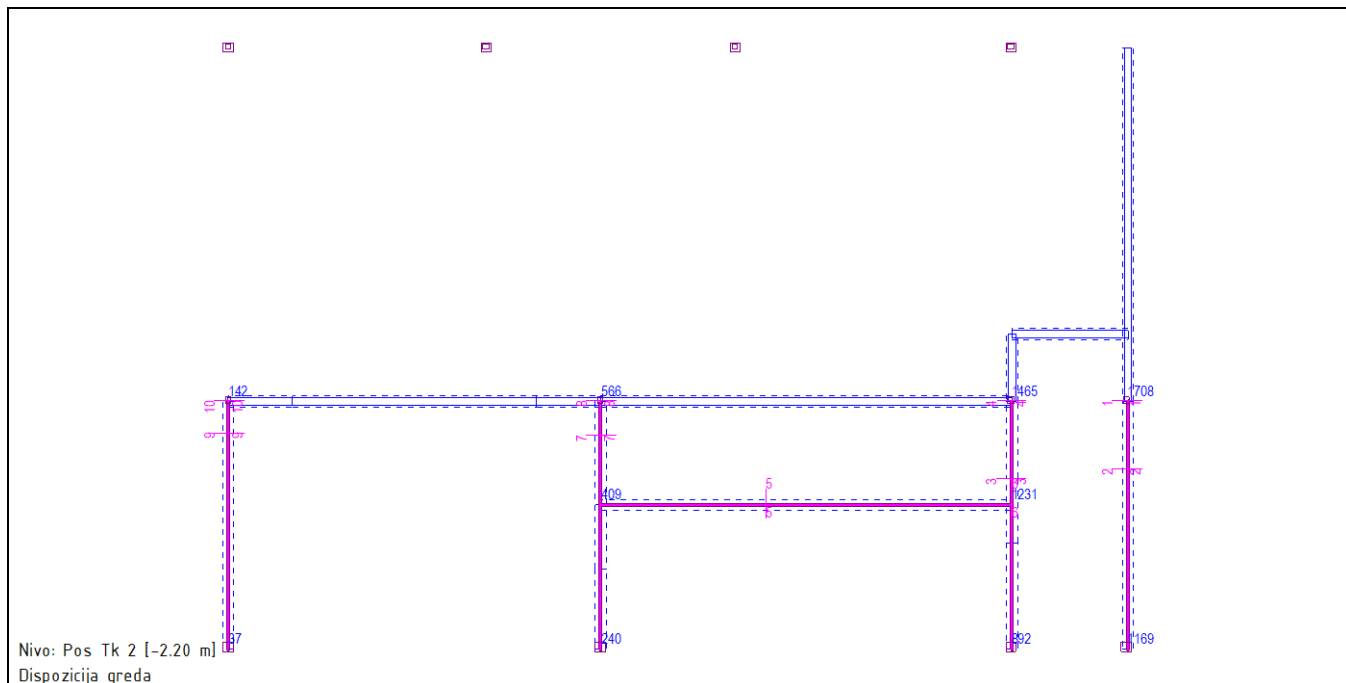
Nivo: Pos Tk 2 [-2.20 m]

Armatura u gredama (usvojena): Aa3/Aa4



Nivo: Pos Tk 2 [-2.20 m]

Armatura u gredama (usvojena): Aa,uz

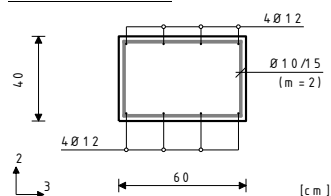


Nivo: Pos Tk 2 [-2.20 m]
Dispozicija greda

Greda 240-566

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 7-7 $x = 3.32m$



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.00xI-1.00xVIII

N1ed = -0.10 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 0.38 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.35xI+1.50xII+0.75xIII

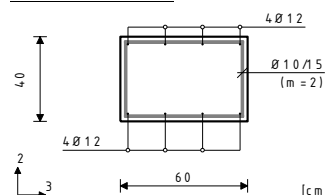
V2ed = -6.78 kN
V3ed = 0.20 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 722.92 kN
Vrd,max,3 = 757.35 kN
eb/ca = -0.225/25.000 %
Aa1 = 0.02 cm²
Aa2 = 0.05 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m
(Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m)

(m=2)

Procentat armiranja: 0.38%

Presek 8-8 $x = 3.85m$



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII+0.75xIII

N1ed = -0.19 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 2.20 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.00xI+0.60xII-1.00xVIII

V2ed = -2.84 kN
V3ed = 0.08 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 722.92 kN
Vrd,max,3 = 757.35 kN
eb/ca = -0.340/25.000 %
Aa1 = 0.14 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m
(Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m)

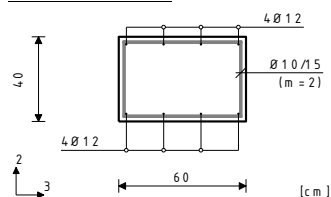
(m=2)

Procentat armiranja: 0.38%

Greda 37-142

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 9-9 $x = 3.35m$



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII

N1ed = -0.05 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -0.84 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.35xI+1.05xII+1.50xIII

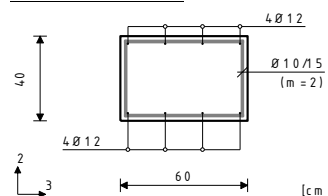
V2ed = -9.84 kN
V3ed = -5.76 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 722.92 kN
Vrd,max,3 = 757.35 kN
eb/ca = -0.207/25.000 %
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 0.05 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m
(Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m)

(m=2)

Procentat armiranja: 0.38%

Presek 10-10 $x = 3.85m$



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.05xII+1.50xIII

N1ed = -0.02 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 3.12 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.35xI+1.05xII+1.50xIII

V2ed = -5.79 kN
V3ed = -5.76 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 722.92 kN
Vrd,max,3 = 757.35 kN
eb/ca = -0.406/25.000 %
Aa1 = 0.21 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m
(Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m)

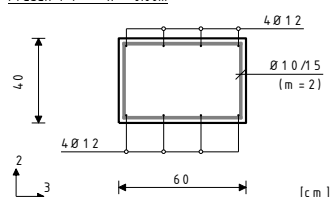
(m=2)

Procentat armiranja: 0.38%

Greda 1708-1169

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 1-1 $x = 0.00m$



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.05xII+1.50xIII

N1ed = -0.01 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -1.50 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.35xI+1.05xII+1.50xIII

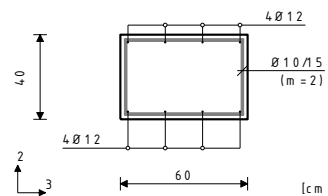
V2ed = -4.76 kN
V3ed = -0.71 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 722.92 kN
Vrd,max,3 = 757.35 kN
eb/ca = -0.278/25.000 %
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 0.10 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m
(Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m)

(m=2)

Procentat armiranja: 0.38%

Presek 2-2 $x = 1.07m$



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.00xI+1.05xII+1.50xIII

N1ed = 0.00 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 0.09 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.00xI-1.00xVIII

V2ed = 1.39 kN
V3ed = -0.03 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 722.92 kN
Vrd,max,3 = 757.35 kN
eb/ca = -0.086/25.000 %
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m
(Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m)

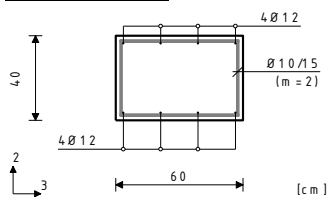
(m=2)

Procentat armiranja: 0.38%

Greda 892-1465

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 3-3 x = 2.65m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xI+0.60xII-1.00xVIII
N1ed = -0.00 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 0.41 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xI-1.00xVIII
V2ed = -2.32 kN
V3ed = 0.02 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 722.92 kN

Vrd,max,3 = 757.35 kN

eb/ea = -0.143/25.000 %

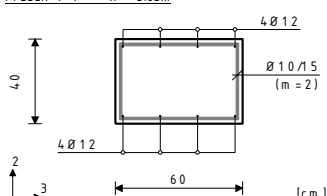
Aa1 = 0.03 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m

(Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m)

(m=2)

Procenat armiranja: 0.38%

Presek 4-4 x = 3.85m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xI+0.60xII-1.00xVIII
N1ed = -0.08 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -1.58 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.00xI+0.60xII-1.00xVIII
V2ed = 4.66 kN
V3ed = 2.15 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 722.92 kN

Vrd,max,3 = 757.35 kN

eb/ea = -0.286/25.000 %

Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 0.10 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m

(Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m)

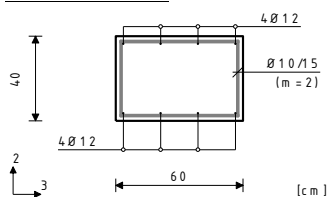
(m=2)

Procenat armiranja: 0.38%

Greda 409-1231

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 5-5 x = 2.58m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
N1ed = 0.00 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = -0.40 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
V2ed = 2.25 kN
V3ed = -0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 722.92 kN

Vrd,max,3 = 757.35 kN

eb/ea = -0.140/25.000 %

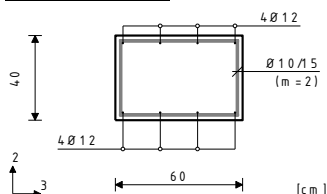
Aa1 = 0.00 cm²
Aa2 = 0.03 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m

(Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m)

(m=2)

Procenat armiranja: 0.38%

Presek 6-6 x = 6.40m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
N1ed = 0.01 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 0.57 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI
V2ed = 0.81 kN
V3ed = -0.00 kN
M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 722.92 kN

Vrd,max,3 = 757.35 kN

eb/ea = -0.169/25.000 %

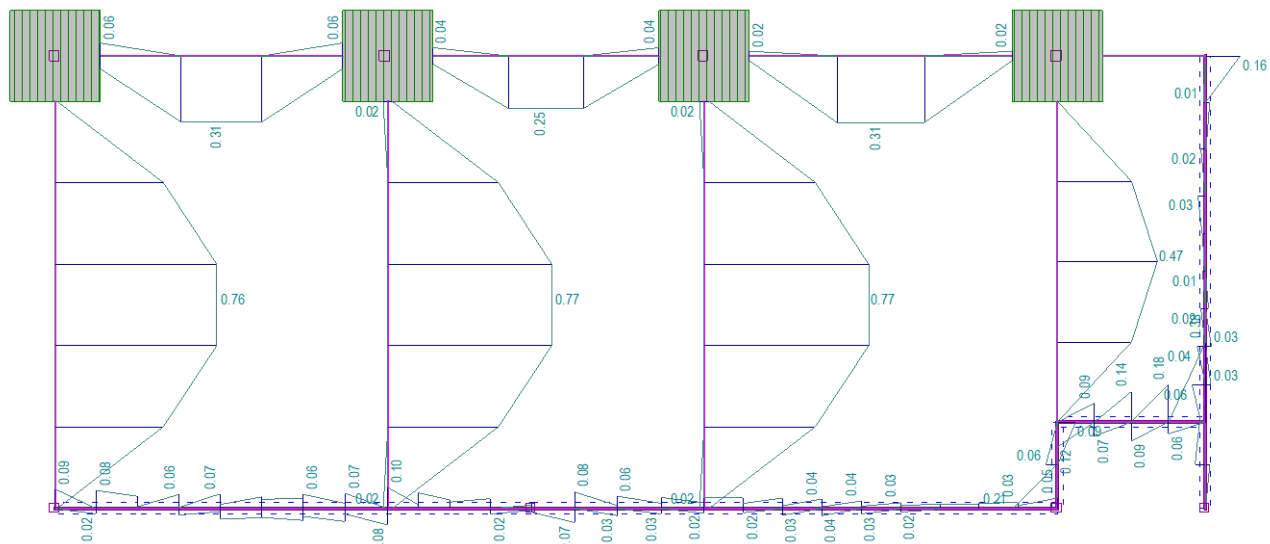
Aa1 = 0.04 cm²
Aa2 = 0.00 cm²
Aa3 = 0.00 cm²
Aa4 = 0.00 cm²
Aa,uz = 0.00 cm²/m

(Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m)

(m=2)

Procenat armiranja: 0.38%

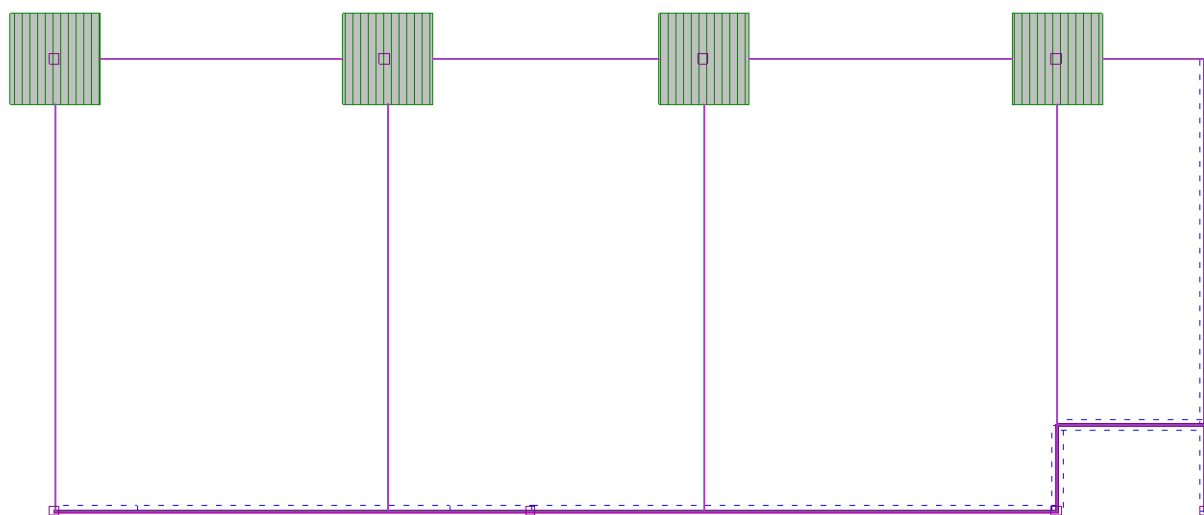
Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B



Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]

Armatura u gredama: max $Aa2/Aa1 = 0.38 / 0.77 \text{ cm}^2$

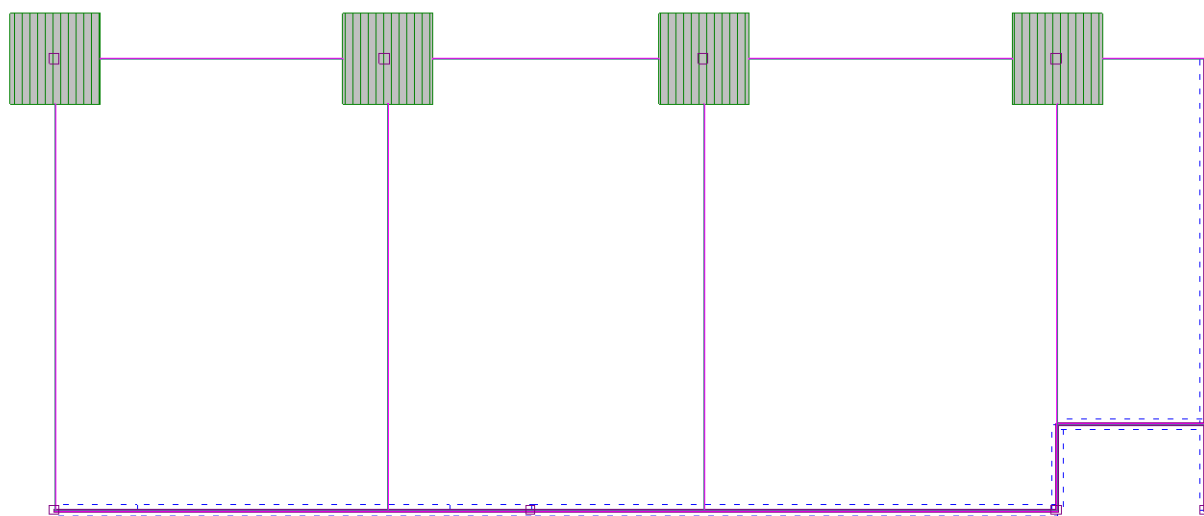
Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B



Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]

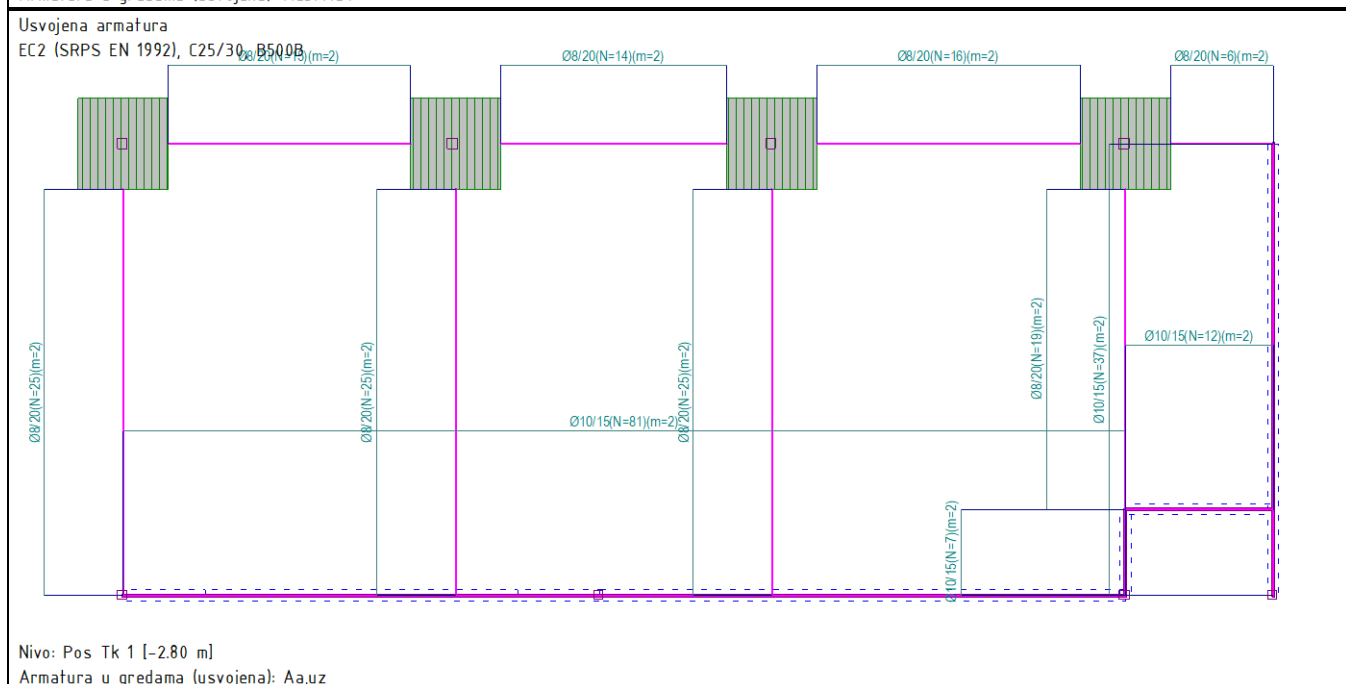
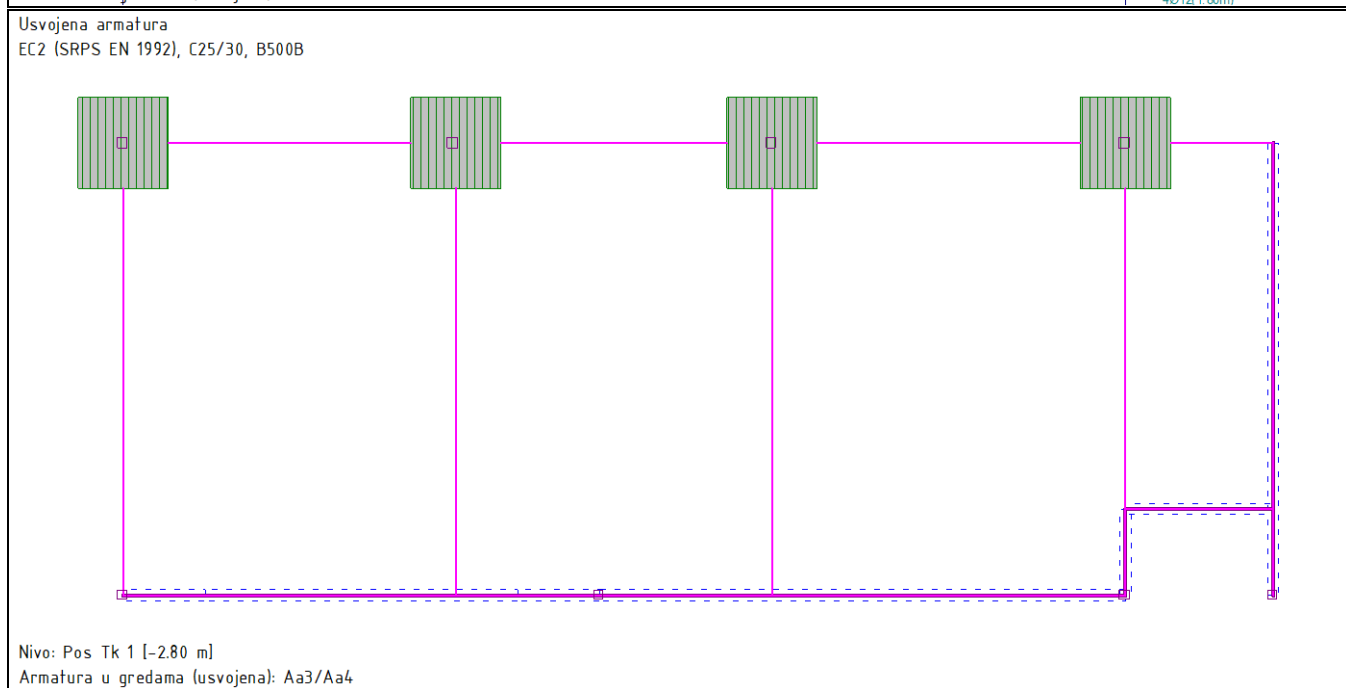
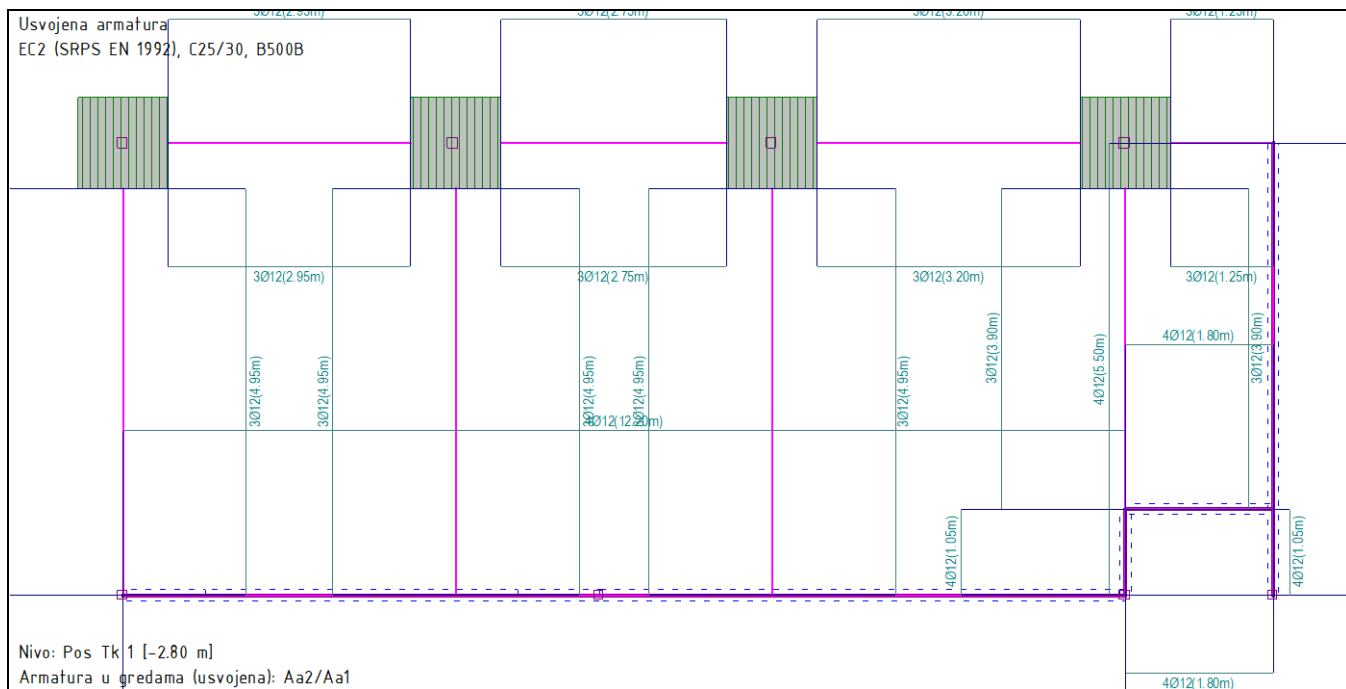
Armatura u gredama: max $Aa3/Aa4 = 0.00 \text{ cm}^2$

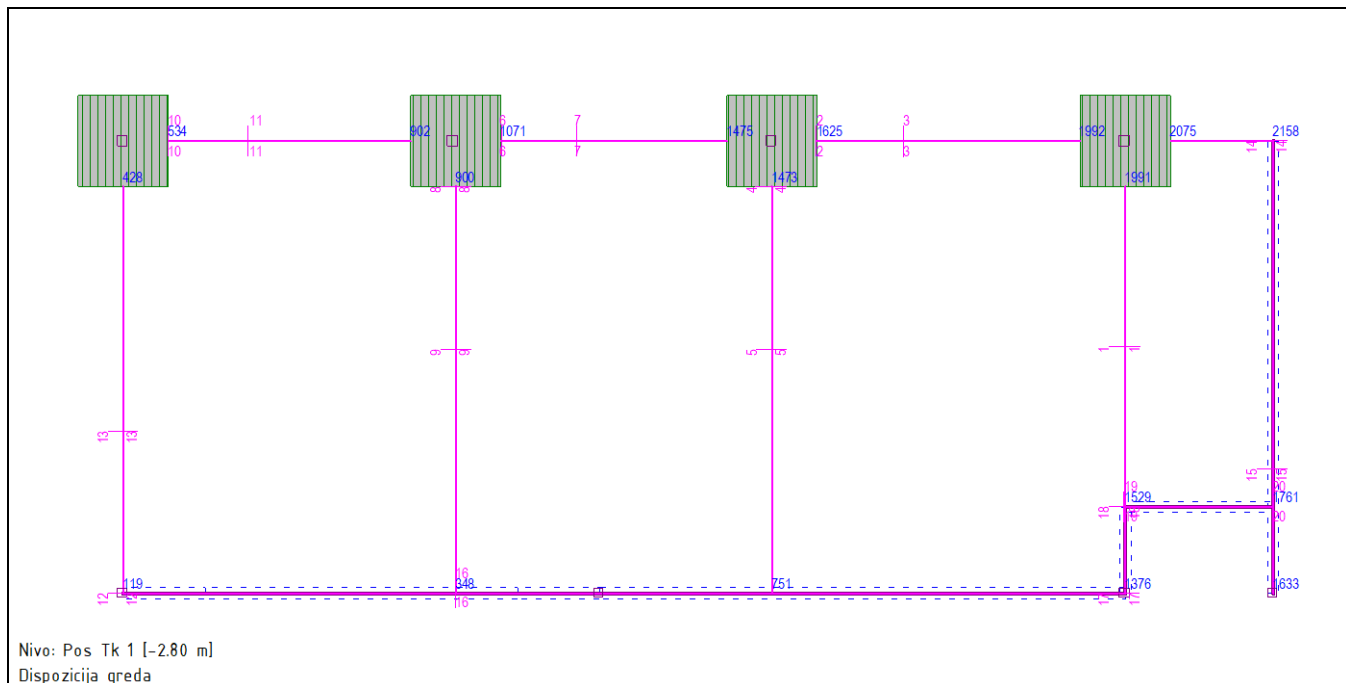
Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B



Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]

Armatura u gredama: max $Aa_{uz} = 0.00 \text{ cm}^2$

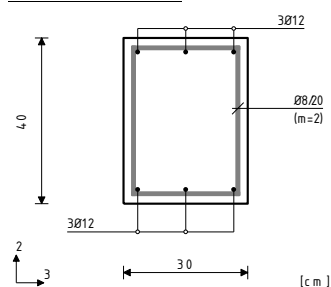




Greda 119-428

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
 C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
 B500B
 Kompletna šema opterećenja

Presek 12-12 $x = 0.00m$



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.50xII
 $N_{1ed} = 0.80$ kN
 $M_{2ed} = 0.00$ kNm
 $M_{3ed} = 0.00$ kNm

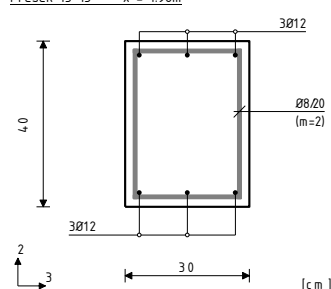
Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
 $V_{2ed} = -10.02$ kN
 $V_{3ed} = 0.00$ kN
 $M_{1ed} = 0.00$ kNm

$V_{rd,max,2} = 382.12$ kN
 $V_{rd,max,3} = 371.79$ kN
 $eb/ea = 11.760/25.000 \%$
 $Aa1 = 0.01$ cm²
 $Aa2 = 0.01$ cm²
 $Aa3 = 0.00$ cm²
 $Aa4 = 0.00$ cm²
 $Aa_{uz} = 0.00$ cm²/m
 (Usvojeno $Aa_{uz} = Ø8/20(m=2) = 2.51$ cm²/m)

Procenat armiranja: 0.57%

Presek 13-13 $x = 1.98m$



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.50xII
 $N_{1ed} = 0.80$ kN
 $M_{2ed} = 0.00$ kNm
 $M_{3ed} = 11.91$ kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

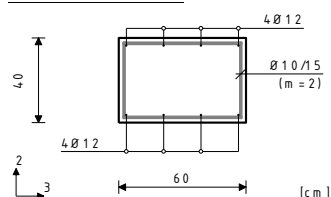
1.35xI+1.05xII+1.50xIII
 $V_{2ed} = -2.00$ kN
 $V_{3ed} = 0.00$ kN
 $M_{1ed} = 0.00$ kNm

$V_{rd,max,2} = 382.12$ kN
 $V_{rd,max,3} = 371.79$ kN
 $eb/ea = -1.155/25.000 \%$
 $Aa1 = 0.76$ cm²
 $Aa2 = 0.00$ cm²
 $Aa3 = 0.00$ cm²
 $Aa4 = 0.00$ cm²
 $Aa_{uz} = 0.00$ cm²/m
 (Usvojeno $Aa_{uz} = Ø8/20(m=2) = 2.51$ cm²/m)
 Procenat armiranja: 0.57%

Greda 2158-1633

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
 C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
 B500B
 Kompletna šema opterećenja

Presek 14-14 $x = 0.00m$



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
 $N_{1ed} = 0.06$ kN
 $M_{2ed} = 0.00$ kNm
 $M_{3ed} = 2.48$ kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

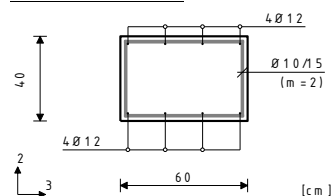
1.35xI+1.50xII+0.75xIII
 $V_{2ed} = 2.21$ kN
 $V_{3ed} = 0.42$ kN
 $M_{1ed} = 0.00$ kNm

$V_{rd,max,2} = 722.92$ kN
 $V_{rd,max,3} = 757.35$ kN
 $eb/ea = -0.360/25.000 \%$
 $Aa1 = 0.16$ cm²
 $Aa2 = 0.00$ cm²
 $Aa3 = 0.00$ cm²
 $Aa4 = 0.00$ cm²
 $Aa_{uz} = 0.00$ cm²/m
 (Usvojeno $Aa_{uz} = Ø10/15(m=2) = 5.24$ cm²/m)

Procenat armiranja: 0.38%

Procenat armiranja: 0.38%

Presek 15-15 $x = 3.99m$



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
 $N_{1ed} = 0.03$ kN
 $M_{2ed} = 0.00$ kNm
 $M_{3ed} = -0.94$ kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

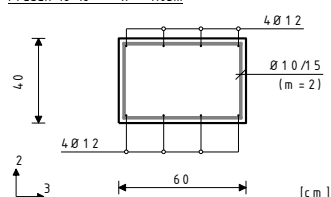
1.35xI+1.05xII+1.50xIII
 $V_{2ed} = -3.17$ kN
 $V_{3ed} = -0.10$ kN
 $M_{1ed} = 0.00$ kNm

$V_{rd,max,2} = 722.92$ kN
 $V_{rd,max,3} = 757.35$ kN
 $eb/ea = -0.218/25.000 \%$
 $Aa1 = 0.00$ cm²
 $Aa2 = 0.06$ cm²
 $Aa3 = 0.00$ cm²
 $Aa4 = 0.00$ cm²
 $Aa_{uz} = 0.00$ cm²/m
 (Usvojeno $Aa_{uz} = Ø10/15(m=2) = 5.24$ cm²/m)
 Procenat armiranja: 0.38%

Greda 119-1376

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
 C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
 B500B
 Kompletna šema opterećenja

Presek 16-16 $x = 4.05m$



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xI+0.60xII-1.00xVIII
 $N_{1ed} = 0.00$ kN
 $M_{2ed} = 0.00$ kNm
 $M_{3ed} = 1.20$ kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

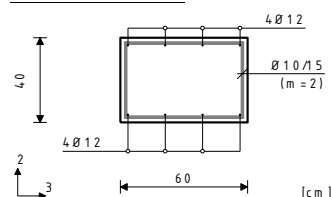
1.00xI+0.60xII-1.00xVIII
 $V_{2ed} = -2.91$ kN
 $V_{3ed} = -0.03$ kN
 $M_{1ed} = 0.00$ kNm

$V_{rd,max,2} = 722.92$ kN
 $V_{rd,max,3} = 757.35$ kN
 $eb/ea = -0.247/25.000 \%$
 $Aa1 = 0.08$ cm²
 $Aa2 = 0.00$ cm²
 $Aa3 = 0.00$ cm²
 $Aa4 = 0.00$ cm²
 $Aa_{uz} = 0.00$ cm²/m
 (Usvojeno $Aa_{uz} = Ø10/15(m=2) = 5.24$ cm²/m)

Procenat armiranja: 0.38%

Procenat armiranja: 0.38%

Presek 16-16 $x = 4.05m$



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.00xI+0.60xII-1.00xVIII
 $N_{1ed} = 0.00$ kN
 $M_{2ed} = 0.00$ kNm
 $M_{3ed} = -1.49$ kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

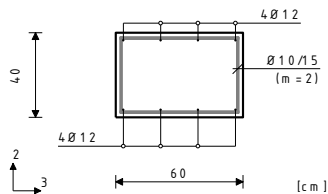
1.00xI+0.60xII-1.00xVIII
 $V_{2ed} = -5.30$ kN
 $V_{3ed} = -0.02$ kN
 $M_{1ed} = 0.00$ kNm

$V_{rd,max,2} = 722.92$ kN
 $V_{rd,max,3} = 757.35$ kN
 $eb/ea = -0.276/25.000 \%$
 $Aa1 = 0.00$ cm²
 $Aa2 = 0.10$ cm²
 $Aa3 = 0.00$ cm²
 $Aa4 = 0.00$ cm²
 $Aa_{uz} = 0.00$ cm²/m
 (Usvojeno $Aa_{uz} = Ø10/15(m=2) = 5.24$ cm²/m)
 Procenat armiranja: 0.38%

Greda 1376-1529

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
 C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
 B500B
 Kompletna šema opterećenja

Presek 17-17 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.50xII+0.75xIII
 N1ed = -0.05 kN
 M2ed = 0.00 kNm
 M3ed = -3.22 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.50xII+0.75xIII
 V2ed = -8.28 kN
 V3ed = -0.03 kN
 M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 722.92 kN

Vrd,max,3 = 757.35 kN

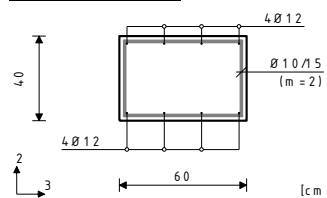
eb/ea = -0.413/25.000 ‰

Aa1 = 0.00 cm²
 Aa2 = 0.21 cm²
 Aa3 = 0.00 cm²
 Aa4 = 0.00 cm²
 Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

(Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.38%

Presek 18-18 x = 1.05m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
 N1ed = 0.06 kN
 M2ed = 0.00 kNm
 M3ed = 1.28 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
 V2ed = -1.89 kN
 V3ed = 0.01 kN
 M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 722.92 kN

Vrd,max,3 = 757.35 kN

eb/ea = -0.255/25.000 ‰

Aa1 = 0.09 cm²
 Aa2 = 0.00 cm²
 Aa3 = 0.00 cm²
 Aa4 = 0.00 cm²
 Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

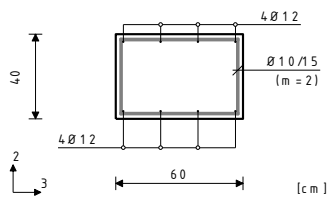
(Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.38%

Greda 1529-1761

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
 C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
 B500B
 Kompletna šema opterećenja

Presek 19-19 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
 N1ed = 0.07 kN
 M2ed = 0.00 kNm
 M3ed = 1.74 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
 V2ed = 5.01 kN
 V3ed = 0.06 kN
 M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 722.92 kN

Vrd,max,3 = 757.35 kN

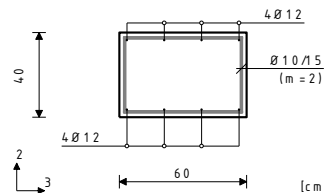
eb/ea = -0.299/25.000 ‰

Aa1 = 0.12 cm²
 Aa2 = 0.00 cm²
 Aa3 = 0.00 cm²
 Aa4 = 0.00 cm²
 Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

(Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.38%

Presek 20-20 x = 1.80m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
 N1ed = -0.06 kN
 M2ed = 0.00 kNm
 M3ed = -5.69 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
 V2ed = 16.34 kN
 V3ed = 0.03 kN
 M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 722.92 kN

Vrd,max,3 = 757.35 kN

eb/ea = -0.559/25.000 ‰

Aa1 = 0.00 cm²
 Aa2 = 0.38 cm²
 Aa3 = 0.00 cm²
 Aa4 = 0.00 cm²
 Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

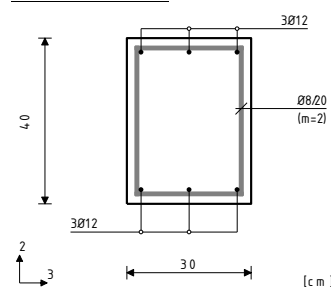
(Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.38%

Greda 1991-1529

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
 C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
 B500B
 Kompletna šema opterećenja

Presek 1-1 x = 1.95m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI
 N1ed = -1.10 kN
 M2ed = 0.00 kNm
 M3ed = 7.70 kNm

eb/ea = -0.917/25.000 ‰

Aa1 = 0.47 cm²
 Aa2 = 0.00 cm²
 Aa3 = 0.00 cm²
 Aa4 = 0.00 cm²
 Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

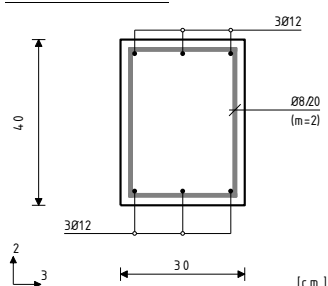
(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.57%

Greda 1625-1992

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
 C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
 B500B
 Kompletna šema opterećenja

Presek 2-2 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
 N1ed = 2.01 kN
 M2ed = 0.00 kNm
 M3ed = 0.00 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
 V2ed = -6.48 kN
 V3ed = 0.00 kN
 M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 382.12 kN

Vrd,max,3 = 371.79 kN

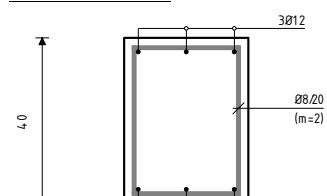
eb/ea = 11.760/25.000 ‰

Aa1 = 0.02 cm²
 Aa2 = 0.02 cm²
 Aa3 = 0.00 cm²
 Aa4 = 0.00 cm²
 Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.57%

Presek 3-3 x = 1.07m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
 N1ed = 2.01 kN
 M2ed = 0.00 kNm
 M3ed = 4.61 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
 V2ed = -2.16 kN
 V3ed = 0.00 kN
 M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 382.12 kN

Vrd,max,3 = 371.79 kN

eb/ea = -0.654/25.000 ‰

Aa1 = 0.31 cm²
 Aa2 = 0.00 cm²
 Aa3 = 0.00 cm²
 Aa4 = 0.00 cm²
 Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

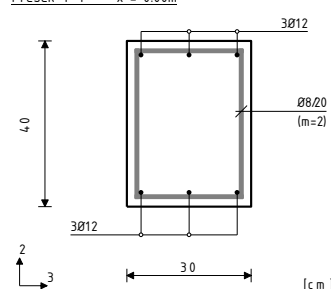
(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.57%

Greda 1473-751

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
 C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
 B500B
 Kompletna šema opterećenja

Presek 4-4 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.50xII
 N1ed = 1.87 kN
 M2ed = 0.00 kNm
 M3ed = 0.00 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xI+1.05xII+1.50xIII
 V2ed = -10.02 kN
 V3ed = 0.00 kN
 M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 382.12 kN

Vrd,max,3 = 371.79 kN

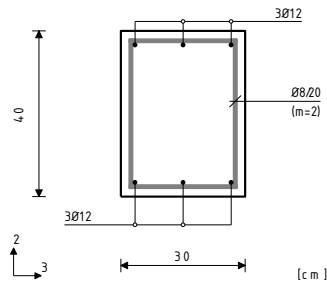
eb/ea = 11.760/25.000 ‰

Aa1 = 0.02 cm²
 Aa2 = 0.02 cm²
 Aa3 = 0.00 cm²
 Aa4 = 0.00 cm²
 Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.57%

Presek 5-5 x = 1.98m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xl+1.50xll

N1ed = 1.87 kN

M2ed = 0.00 kNm

M3ed = 11.91 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

V2ed = -2.00 kN

V3ed = 0.00 kN

M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 382.12 kN

Vrd,max,3 = 371.79 kN

eb/ea = -1.45/25.000 %

Aa1 = 0.77 cm²

Aa2 = 0.00 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.57%

Greda 1071-1475

EC2 (SRPS EN 1992)

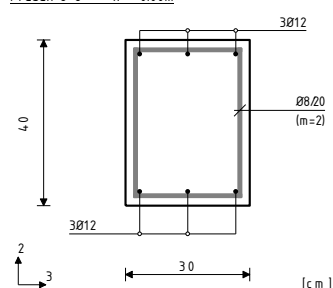
$\alpha_{cc} = 0.85$

C25/30 ($\chi C = 1.50$, $\chi S = 1.15$) [SP]

B500B

Kompletna šema opterećenja

Presek 6-6 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

N1ed = 3.46 kN

M2ed = 0.00 kNm

M3ed = 0.00 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

V2ed = -5.57 kN

V3ed = 0.00 kN

M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 382.12 kN

Vrd,max,3 = 371.79 kN

eb/ea = 0.160/25.000 %

Aa1 = 0.04 cm²

Aa2 = 0.04 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

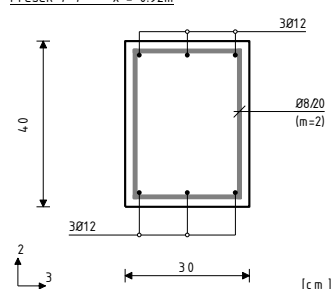
Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.57%

Presek 7-7 x = 0.92m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

N1ed = 3.46 kN

M2ed = 0.00 kNm

M3ed = 3.27 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

V2ed = -1.86 kN

V3ed = 0.00 kN

M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 382.12 kN

Vrd,max,3 = 371.79 kN

eb/ea = -0.510/25.000 %

Aa1 = 0.25 cm²

Aa2 = 0.00 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.57%

Greda 900-348

EC2 (SRPS EN 1992)

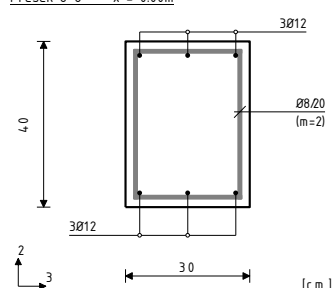
$\alpha_{cc} = 0.85$

C25/30 ($\chi C = 1.50$, $\chi S = 1.15$) [SP]

B500B

Kompletna šema opterećenja

Presek 8-8 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xl+1.50xll

N1ed = 1.80 kN

M2ed = 0.00 kNm

M3ed = 0.00 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

V2ed = -10.02 kN

V3ed = 0.00 kN

M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 382.12 kN

Vrd,max,3 = 371.79 kN

eb/ea = 11.760/25.000 %

Aa1 = 0.02 cm²

Aa2 = 0.02 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

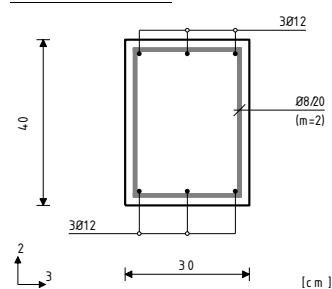
Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.57%

Presek 9-9 x = 1.98m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xl+1.50xll

N1ed = 1.80 kN

M2ed = 0.00 kNm

M3ed = 11.91 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

V2ed = -2.00 kN

V3ed = 0.00 kN

M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 382.12 kN

Vrd,max,3 = 371.79 kN

eb/ea = -1.145/25.000 %

Aa1 = 0.77 cm²

Aa2 = 0.00 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.57%

Greda 534-902

EC2 (SRPS EN 1992)

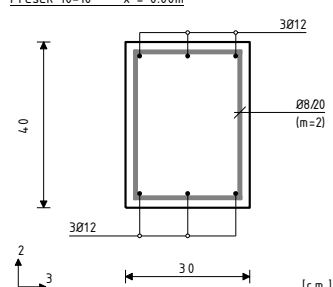
$\alpha_{cc} = 0.85$

C25/30 ($\chi C = 1.50$, $\chi S = 1.15$) [SP]

B500B

Kompletna šema opterećenja

Presek 10-10 x = 0.00m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

N1ed = 5.26 kN

M2ed = 0.00 kNm

M3ed = 0.00 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

V2ed = -5.97 kN

V3ed = 0.00 kN

M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 382.12 kN

Vrd,max,3 = 371.79 kN

eb/ea = 0.159/25.000 %

Aa1 = 0.06 cm²

Aa2 = 0.06 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

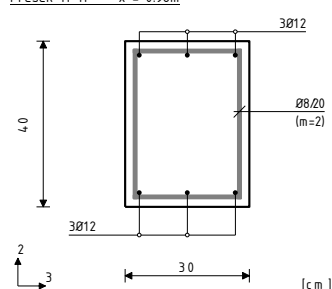
Aa4 = 0.00 cm²

Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.57%

Presek 11-11 x = 0.98m



Merodavna kombinacija za savijanje:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

N1ed = 5.26 kN

M2ed = 0.00 kNm

M3ed = 3.92 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:

1.35xl+1.05xll+1.50xlll

V2ed = -1.99 kN

V3ed = 0.00 kN

M1ed = 0.00 kNm

Vrd,max,2 = 382.12 kN

Vrd,max,3 = 371.79 kN

eb/ea = -0.544/25.000 %

Aa1 = 0.31 cm²

Aa2 = 0.00 cm²

Aa3 = 0.00 cm²

Aa4 = 0.00 cm²

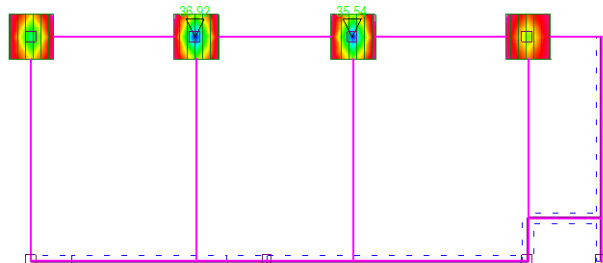
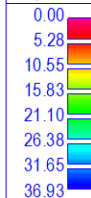
Aa,uz = 0.00 cm²/m (m=2)

(Usvojeno Aa,uz = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m)

Procenat armiranja: 0.57%

Opt. 39: [GSN] 9-38

Mx [kNm/m]

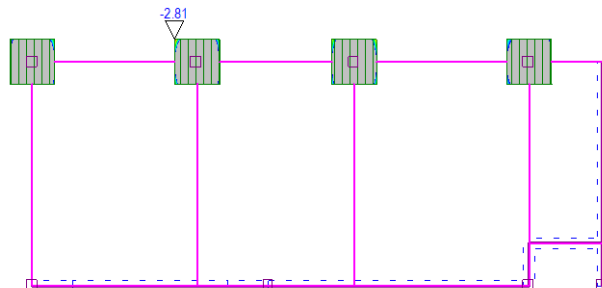
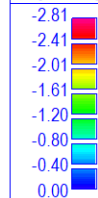


Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]

Uticaji u ploči: max Mx= 36.92 / min Mx= 0.00 kNm/m

Opt. 39: [GSN] 9-38

Mx [kNm/m]

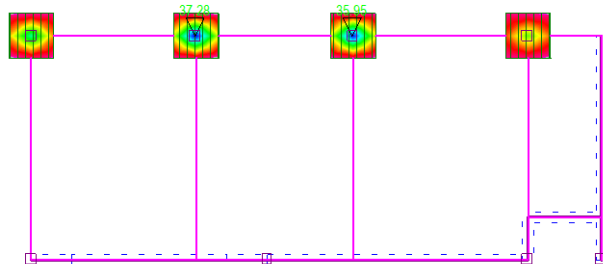
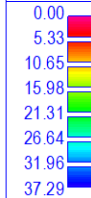


Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]

Uticaji u ploči: max Mx= 0.00 / min Mx= -2.81 kNm/m

Opt. 39: [GSN] 9-38

My [kNm/m]

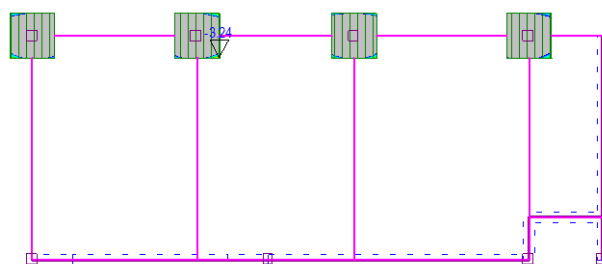
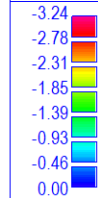


Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]

Uticaji u ploči: max My= 37.28 / min My= 0.00 kNm/m

Opt. 39: [GSN] 9-38

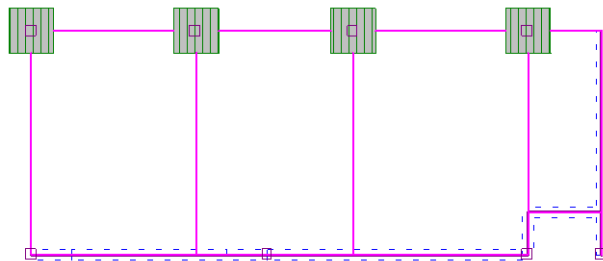
My [kNm/m]



Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]

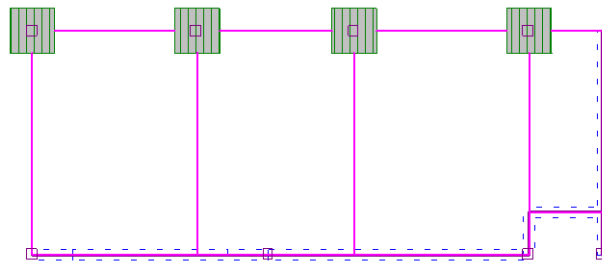
Uticaji u ploči: max My= 0.00 / min My= -3.24 kNm/m

Opt. 39: [GSN] 9-38



Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]
Uticaji u ploči: |Tz|

Opt. 39: [GSN] 9-38



Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]
Uticaji u ploči: |Tz|

Presečne sile u pločama – Ekstremne vrednosti – Opterećenje:

39. [GSN] 9-38

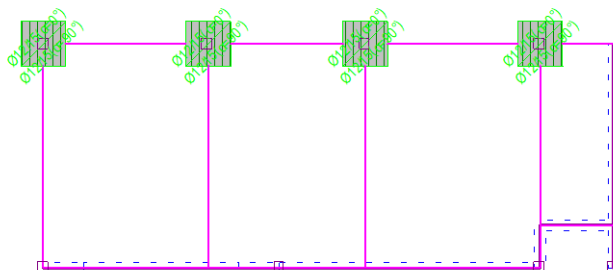
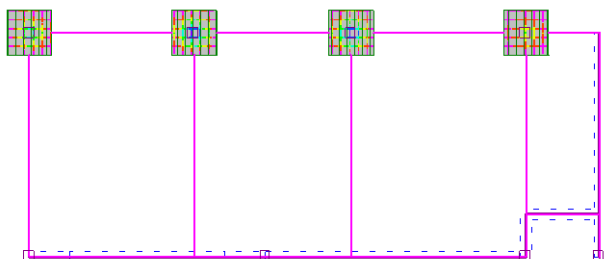
Oznaka	S.O.	Mx [kNm/m]	My [kNm/m]	Tz [kN/m]
982	A+	41.455	41.787	-
154.7	A+	39.798	40.226	-
4.78	A+	28.980	28.178	-
982	A-	21.379	21.620	-
154.7	A-	20.393	20.705	-
2033	A+	19.199	19.433	-
902	A+	2.215	17.359	-
1625	A+	1.370	16.627	-
1071	A+	0.589	16.578	-
14.75	A+	1.309	16.345	-

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=5.00 cm

Aa - d.zona [cm²/m]

0.00
0.36
0.71
1.07
1.42
1.78
2.13
2.49

Usvojena armatura
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=5.00 cm



Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]

Aa - d.zona - max Aa,d= 2.49 cm²/m

Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]

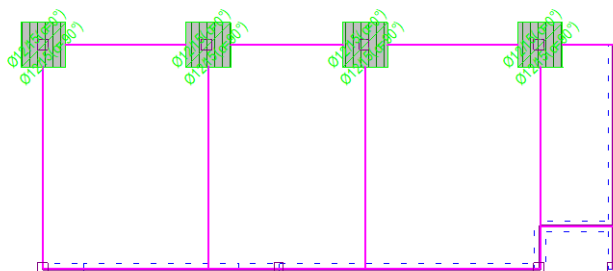
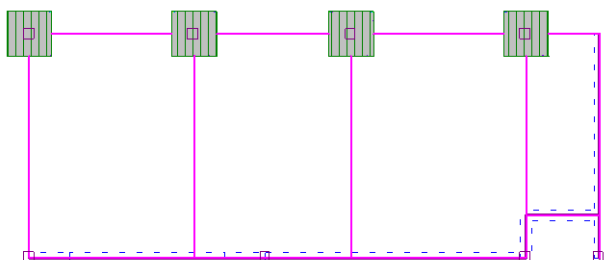
Aa - d.zona

Merodavno opterećenje: Kompletna šema
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=5.00 cm

Aa - g.zona [cm²/m]

-0.22
-0.19
-0.16
-0.13
-0.09
-0.06
-0.03
0.00

Usvojena armatura
EC2 (SRPS EN 1992), C25/30, B500B, a=5.00 cm

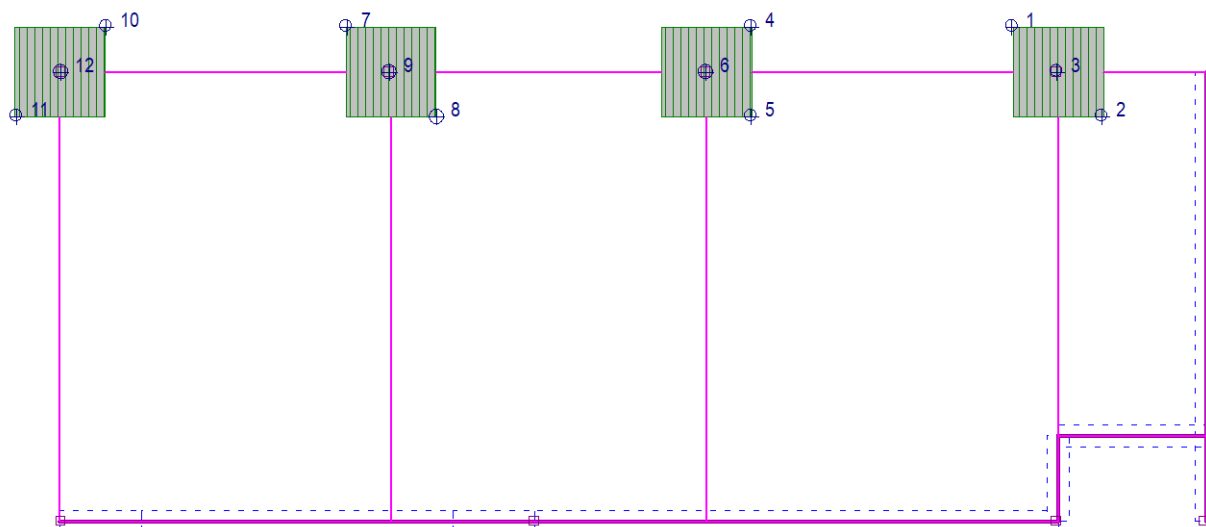


Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]

Aa - g.zona - max Aa,g= -0.21 cm²/m

Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]

Aa - g.zona



Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]
Dispozicija ploča

Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
 $d_{pl} = 40.0$ cm
C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
Gornja zona: B500B (a=5.0 cm)
Donja zona: B500B (a=5.0 cm)
Kompletna šema opterećenja

Tačka 1

$X=11.65$ m; $Y=13.95$ m; $Z=-2.80$ m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:
1.35xI+1.05xII+1.50xIII
Med = -1.28 kNm
Ned = 0.00 kN
 $eb/ea = -0.197/25.000$ %
Ag1 = 0.08 cm²/m
Ad1 = 0.00 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:
1.35xI
Med = 0.48 kNm
Ned = 0.00 kN
 $eb/ea = -0.120/25.000$ %
Nije potrebna armatura.

Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Tačka 2

$X=12.75$ m; $Y=12.85$ m; $Z=-2.80$ m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:
1.35xI+1.05xII+1.50xIII
Med = -0.42 kNm
Ned = 0.00 kN
 $eb/ea = -0.112/25.000$ %
Nije potrebna armatura.
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:
1.35xI+1.05xII+1.50xIII
Med = -1.87 kNm
Ned = 0.00 kN
 $eb/ea = -0.239/25.000$ %
Ag2 = 0.12 cm²/m
Ad2 = 0.00 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Tačka 3

$X=12.20$ m; $Y=13.40$ m; $Z=-2.80$ m

Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:
1.35xI+1.05xII+1.50xIII
Med = 17.19 kNm
Ned = 0.00 kN
 $eb/ea = -0.771/25.000$ %
Ag1 = 0.00 cm²/m
Ad1 = 1.14 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:
1.35xI+1.05xII+1.50xIII
Med = 17.42 kNm
Ned = 0.00 kN
 $eb/ea = -0.777/25.000$ %
Ag2 = 0.00 cm²/m
Ad2 = 1.16 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

EC2 (SRPS EN 1992)

$\alpha_{cc} = 0.85$
 $d_{pl} = 40.0$ cm
C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
Gornja zona: B500B (a=5.0 cm)
Donja zona: B500B (a=5.0 cm)
Kompletna šema opterećenja

Tačka 4

$X=8.45$ m; $Y=13.95$ m; $Z=-2.80$ m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:
1.35xI+1.05xII+1.50xIII
Med = -2.40 kNm
Ned = 0.00 kN
 $eb/ea = -0.272/25.000$ %
Ag1 = 0.16 cm²/m
Ad1 = 0.00 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:
1.35xI+1.05xII+1.50xIII
Med = -1.46 kNm
Ned = 0.00 kN
 $eb/ea = -0.210/25.000$ %
Ag2 = 0.10 cm²/m
Ad2 = 0.00 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Tačka 5

$X=8.45$ m; $Y=12.85$ m; $Z=-2.80$ m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:
1.35xI+1.05xII+1.50xIII
Med = -1.48 kNm
Ned = 0.00 kN
 $eb/ea = -0.212/25.000$ %
Ag1 = 0.10 cm²/m
Ad1 = 0.00 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:
1.35xI+1.05xII+1.50xIII
Med = -2.37 kNm
Ned = 0.00 kN
 $eb/ea = -0.270/25.000$ %
Ag2 = 0.16 cm²/m
Ad2 = 0.00 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Tačka 6

$X=7.90$ m; $Y=13.40$ m; $Z=-2.80$ m

Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)

Merodavna kombinacija:
1.35xI+1.05xII+1.50xIII
Med = 35.54 kNm
Ned = 0.00 kN
 $eb/ea = -1.165/25.000$ %
Ag1 = 0.00 cm²/m
Ad1 = 2.37 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)

Merodavna kombinacija:
1.35xI+1.05xII+1.50xIII
Med = 35.95 kNm
Ned = 0.00 kN
 $eb/ea = -1.173/25.000$ %
Ag2 = 0.00 cm²/m
Ad2 = 2.40 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

EC2 (SRPS EN 1992)

$\alpha_{cc} = 0.85$
 $d_{pl} = 40.0$ cm
C25/30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
Gornja zona: B500B (a=5.0 cm)
Donja zona: B500B (a=5.0 cm)
Kompletna šema opterećenja

Tačka 7
X=3.50 m; Y=13.95 m; Z=-2.80 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.35xl+1.05xll+1.50xlIII
Med = -2.81 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.295/25.000 %
Ag1 = 0.19 cm²/m
Ad1 = 0.00 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.35xl+1.05xll+1.50xlIII
Med = -0.45 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.115/25.000 %
Nije potrebna armatura.
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Tačka 8
X=4.60 m; Y=12.85 m; Z=-2.80 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.35xl+1.05xll+1.50xlIII
Med = -1.20 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.190/25.000 %
Ag1 = 0.08 cm²/m
Ad1 = 0.00 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.35xl+1.05xll+1.50xlIII
Med = -3.24 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.317/25.000 %
Ag2 = 0.21 cm²/m
Ad2 = 0.00 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Tačka 9
X=4.02 m; Y=13.40 m; Z=-2.80 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.35xl+1.05xll+1.50xlIII
Med = 36.92 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -1.191/25.000 %
Ag1 = 0.00 cm²/m
Ad1 = 2.46 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.35xl+1.05xll+1.50xlIII
Med = 37.28 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -1.198/25.000 %
Ag2 = 0.00 cm²/m
Ad2 = 2.49 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

EC2 (SRPS EN 1992)
 $\alpha_{cc} = 0.85$
d.pl=4.0.0 cm
C25/30 ($\chi_C = 1.50$, $\chi_S = 1.15$) [SP]
Gornja zona: B500B (a=5.0 cm)
Donja zona: B500B (a=5.0 cm)
Kompletna šema opterećenja

Tačka 10
X=0.55 m; Y=13.95 m; Z=-2.80 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.35xl+1.05xll+1.50xlIII
Med = -1.95 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.244/25.000 %
Ag1 = 0.13 cm²/m
Ad1 = 0.00 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xl+1.05xll+1.50xlIII
Med = -0.21 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.087/25.000 %
Nije potrebna armatura.
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

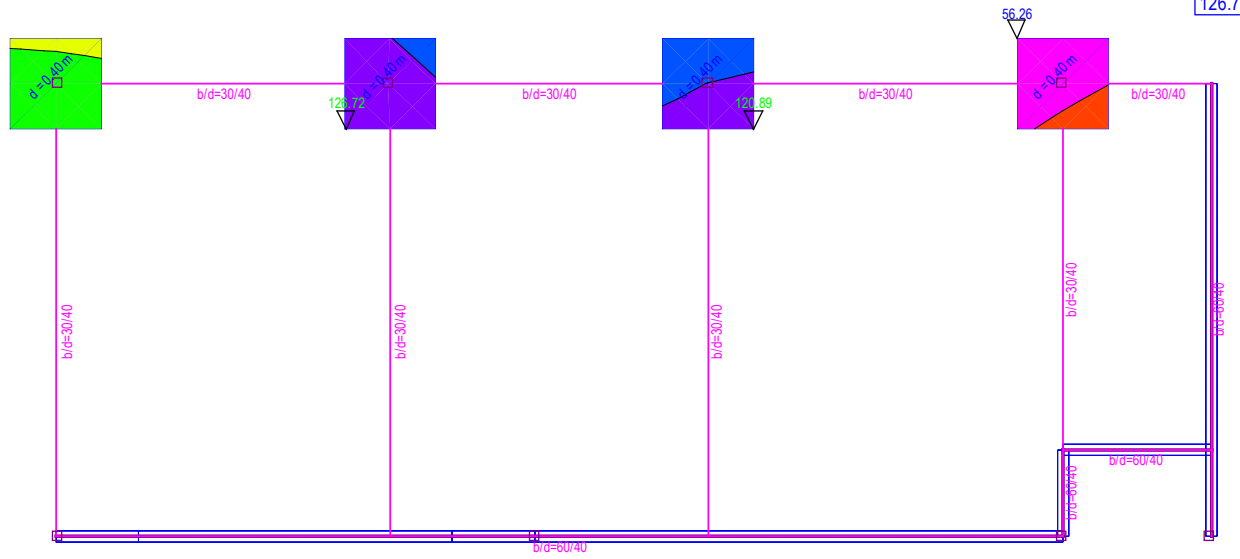
Tačka 11
X=-0.55 m; Y=12.85 m; Z=-2.80 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.00xl+1.05xll+1.50xlIII
Med = -0.35 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.106/25.000 %
Nije potrebna armatura.
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.35xl+1.05xll+1.50xlIII
Med = -2.47 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.276/25.000 %
Ag2 = 0.16 cm²/m
Ad2 = 0.00 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Tačka 12
X=0.00 m; Y=13.40 m; Z=-2.80 m
Pravac 1: ($\alpha=0^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.35xl+1.05xll+1.50xlIII
Med = 25.92 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.971/25.000 %
Ag1 = 0.00 cm²/m
Ad1 = 1.72 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

Pravac 2: ($\alpha=90^\circ$)
Merodavna kombinacija:
1.35xl+1.05xll+1.50xlIII
Med = 25.17 kNm
Ned = 0.00 kN
eb/ea = -0.954/25.000 %
Ag2 = 0.00 cm²/m
Ad2 = 1.67 cm²/m
Usvojeno (gornja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Usvojeno (donja zona):
Ø12/15 (7.54 cm²/m)
Procenat armiranja: 0.38%

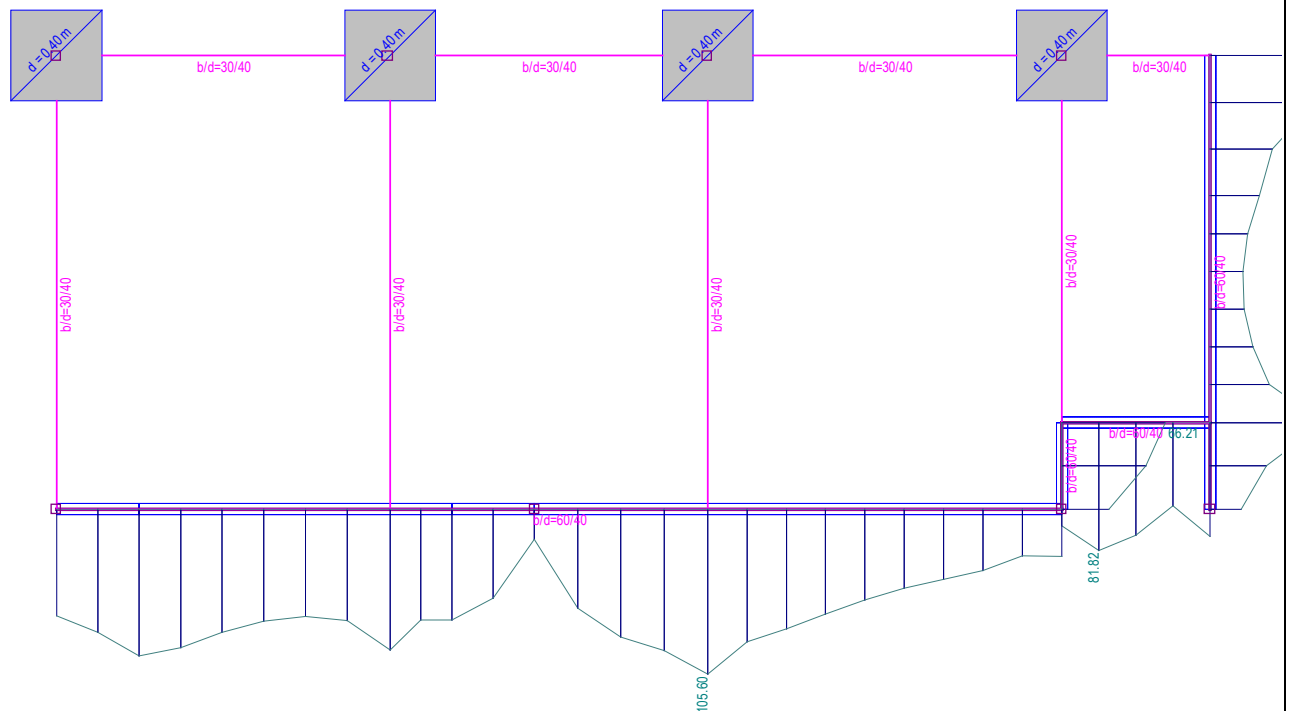
Opt. 1: Stalno (g)



Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]

Utjecaji u pov. osloncu: max $\sigma_{tla} = 126.72$ / min $\sigma_{tla} = 56.26$ kN/m^2

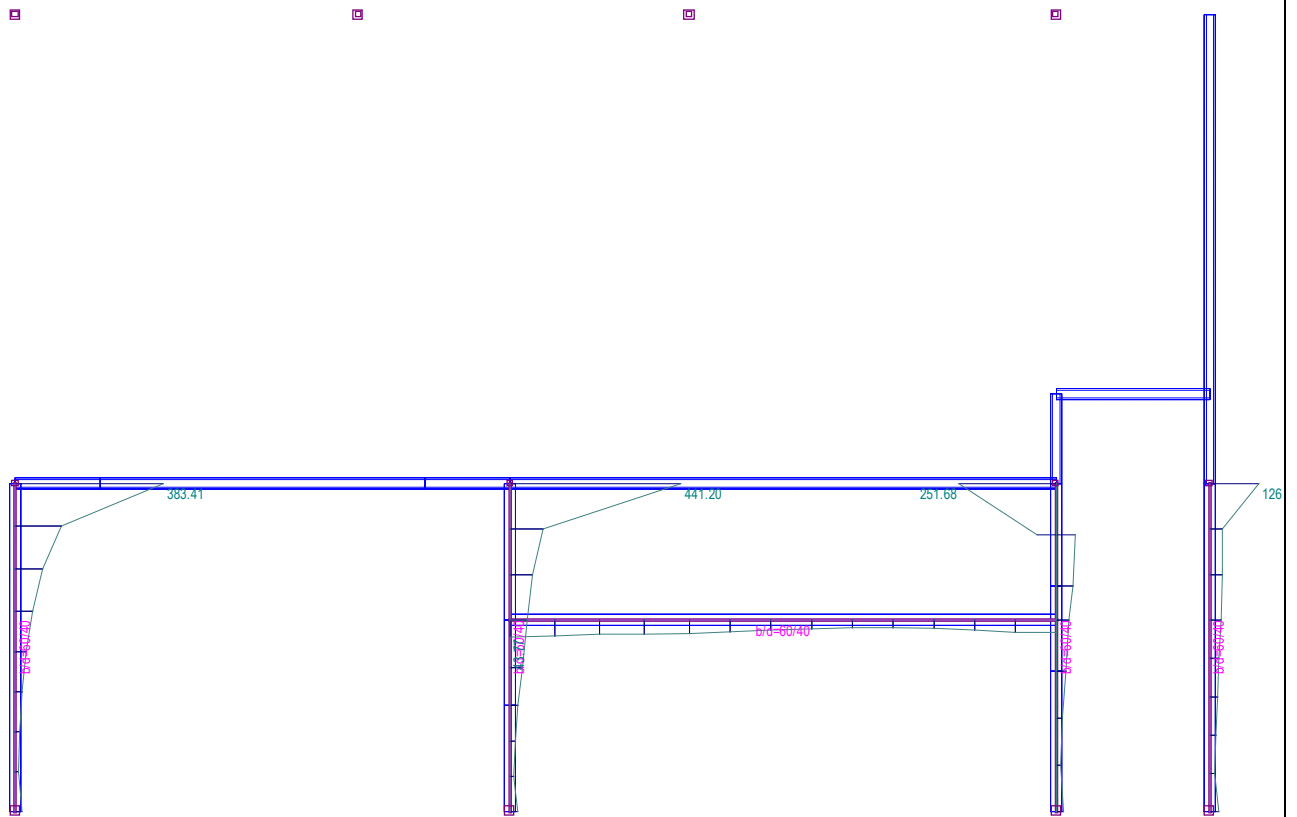
Opt. 1: Stalno (g)



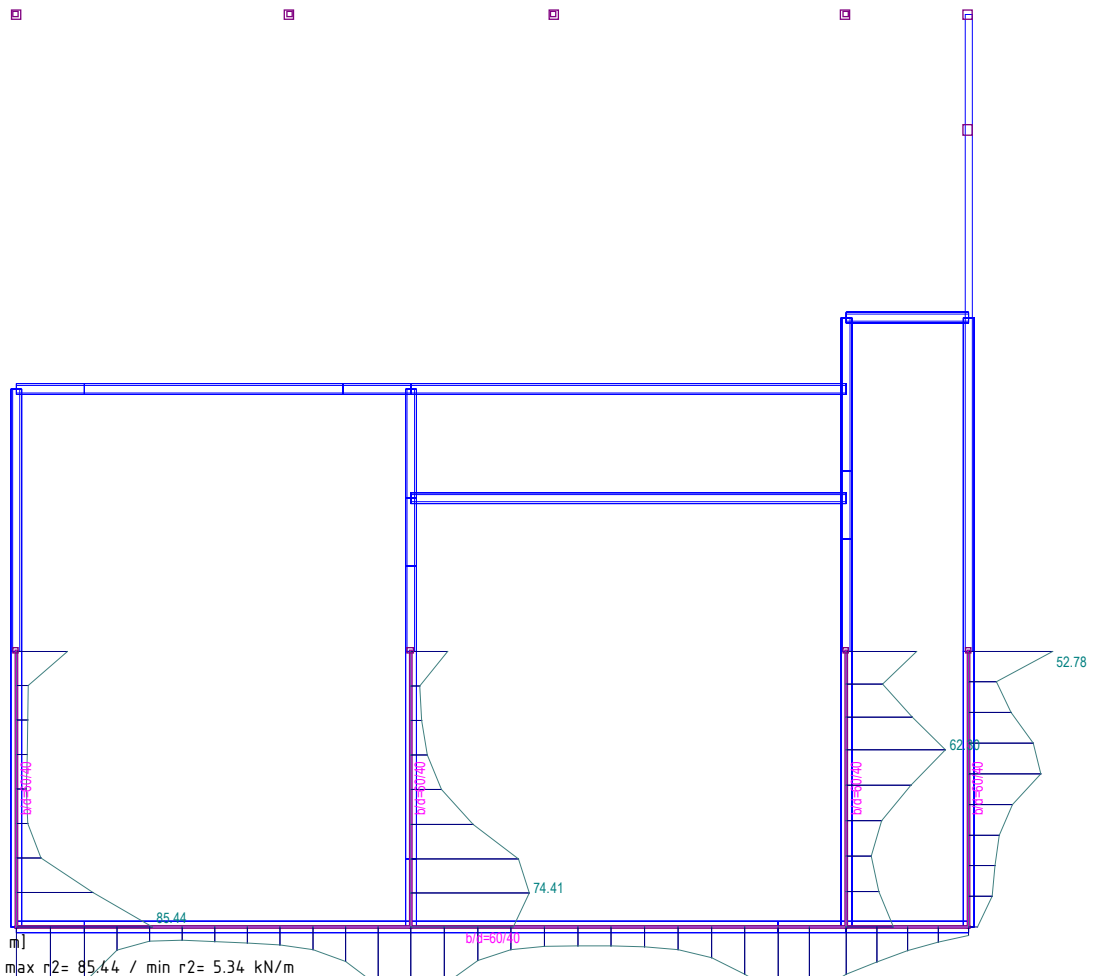
Nivo: Pos Tk 1 [-2.80 m]

Utjecaji u lin. osloncu: max $r_2 = 105.60$ / min $r_2 = 19.10$ kN/m

Opt. 1: Stalno (g)



Opt. 1: Stalno (g)



Cantilever wall analysis

Input data

Settings

Standard - safety factors

Materials and standards

Concrete structures : EN 1992-1-1 (EC2)

Coefficients EN 1992-1-1 : standard

Wall analysis

Active earth pressure calculation : Coulomb

Passive earth pressure calculation : Caquot-Kerisel

Earthquake analysis : Mononobe-Okabe

Shape of earth wedge : Calculate as skew

Base key : The base key is considered as inclined footing bottom

Allowable eccentricity : 0.333

Verification methodology : Safety factors (ASD)

Safety factors			
Permanent design situation			
Safety factor for overturning :	$SF_o =$	1.50	[-]
Safety factor for sliding resistance :	$SF_s =$	1.50	[-]
Safety factor for bearing capacity :	$SF_b =$	1.50	[-]

Material of structure

Unit weight $\gamma = 25.00$ kN/m³

Analysis of concrete structures carried out according to the standard EN 1992-1-1 (EC2).

Concrete : C 25/30

Cylinder compressive strength $f_{ck} = 25.00$ MPa

Tensile strength $f_{ctm} = 2.60$ MPa

Longitudinal steel : B500

Yield strength $f_{yk} = 500.00$ MPa


Geometry of structure

No.	Coordinate X [m]	Depth Z [m]
1	0.00	0.00
2	0.00	2.75
3	1.30	2.75
4	1.30	3.15
5	-0.20	3.15
6	-0.20	2.75
7	-0.20	0.00

The origin [0,0] is located at the most upper right point of the wall.

Wall section area = 1.15 m².

Basic soil parameters

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	tlo		32.00	6.00	19.00	12.00	18.00

All soils are considered as cohesionless for at rest pressure analysis.

Soil parameters

tlo


Unit weight : $\gamma = 19.00 \text{ kN/m}^3$
Stress-state : effective
Angle of internal friction : $\varphi_{ef} = 32.00^\circ$
Cohesion of soil : $c_{ef} = 6.00 \text{ kPa}$
Angle of friction struc.-soil : $\delta = 18.00^\circ$
Soil : cohesionless
Saturated unit weight : $\gamma_{sat} = 22.00 \text{ kN/m}^3$

Geological profile and assigned soils

Position information

Terrain elevation = 670.00 m

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Altitude [m]	Assigned soil	Pattern
1	-	0.00 .. ∞	670.00 .. - tlo		

Foundation

Type of foundation : soil from geological profile

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

Ground water table is located below the structure.

Input surface surcharges

No.	Surcharge		Action	Mag.1 [kN/m ²]	Mag.2 [kN/m ²]	Ord.x x [m]	Length l [m]	Depth z [m]
	new	change						
1	Yes		variable	2.00				on terrain
2	Yes		variable	1.00				on terrain

No.	Name
1	parking
2	ljudi

Resistance on front face of the structure

Resistance on front face of the structure: at rest

Soil on front face of the structure - tlo

Soil thickness in front of structure $h = 1.00 \text{ m}$

Terrain in front of structure is flat.

Earthquake

Factor of horizontal acceleration $K_h = 0.1000$

Factor of vertical acceleration $K_v = 0.0600$

Water below the GWT is restricted.

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

The wall is free to move. Active earth pressure is therefore assumed.

Verification No. 1

Forces acting on construction

Name	F _{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F _{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Design coefficient
Weight - wall	0.00	-0.95	28.75	0.44	1.000
Earthq.- constr.	2.88	-0.95	-1.73	0.44	1.000
FF resistance	-4.47	-0.33	0.00	0.00	1.000
Weight - earth wedge	0.00	-1.18	28.96	0.63	1.000
Earthquake - soil wedge	2.90	-1.18	-1.74	0.63	1.000
Active pressure	19.51	-0.99	29.72	1.09	1.000
Earthq.- act.pressure	6.23	-2.08	9.04	0.67	1.000
parking	1.65	-1.40	2.74	0.85	1.000
ljudi	0.83	-1.40	1.37	0.85	1.000

Verification of complete wall

Check for overturning stability

Resisting moment $M_{res} = 70.95$ kNm/m

Overturning moment $M_{ovr} = 40.42$ kNm/m

Safety factor = 1.76 > 1.50

Wall for overturning is SATISFACTORY

Check for slip

Resisting horizontal force $H_{res} = 64.46$ kN/m

Active horizontal force $H_{act} = 29.53$ kN/m

Safety factor = 2.18 > 1.50

Wall for slip is SATISFACTORY

Overall check - WALL is SATISFACTORY

Dimensioning No. 1

Wall stem check - front reinf.

Forces acting on construction

Name	F _{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F _{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Design coefficient
Weight - wall	0.00	-1.37	13.74	0.10	1.000
Earthq.- constr.	1.37	-1.37	-0.82	0.10	1.000
FF resistance	-1.60	-0.20	0.00	0.00	1.000
Pressure at rest	33.74	-0.92	0.00	0.20	1.000
Earthquake - pressure at rest	13.49	-1.37	0.00	0.20	1.000
parking	2.58	-1.37	0.00	0.20	1.000
ljudi	1.29	-1.37	0.00	0.20	1.000

Wall stem check - front reinf.

Front reinforcement is not required.

Wall stem check - back reinf.

Forces acting on construction

Name	F _{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F _{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Design coefficient
Weight - wall	0.00	-1.37	13.74	0.10	1.000
Earthq.- constr.	1.37	-1.37	-0.82	0.10	1.000

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Design coefficient
FF resistance	-1.60	-0.20	0.00	0.00	1.000
Pressure at rest	33.74	-0.92	0.00	0.20	1.000
Earthquake - pressure at rest	13.49	-1.37	0.00	0.20	1.000
parking	2.58	-1.37	0.00	0.20	1.000
ljudi	1.29	-1.37	0.00	0.20	1.000

Wall stem check - back reinf.

Wall check at the construction joint 2.75 m from the wall crest

Reinforcement and dimensions of the cross-section

7 prof. 14.0 mm, cover 30.0 mm

Inputted reinforcement area = 1077.6 mm²

Required reinforcement area = 853.6 mm²

Cross-section width = 1.00 m

Cross-section height = 0.20 m

Reinforcement ratio ρ = 0.66 % > 0.14 % = ρ_{min}

Position of neutral axis x = 0.04 m < 0.10 m = x_{max}

Ultimate shear force V_{Rd} = 99.65 kN > 50.89 kN = V_{Ed}

Ultimate moment M_{Rd} = 69.83 kNm > 56.36 kNm = M_{Ed}

Cross-section is SATISFACTORY.

Wall heel check

Forces acting on construction

Name	F_{hor} [kN/m]	App.Pt. z [m]	F_{vert} [kN/m]	App.Pt. x [m]	Design coefficient
Weight - wall	0.00	-0.20	13.00	0.85	1.000
Weight - earth wedge	0.00	-1.18	28.96	0.63	1.000
Active pressure	19.51	-0.99	29.72	1.09	1.000
parking	1.65	-1.40	2.74	0.85	1.000
ljudi	0.83	-1.40	1.37	0.85	1.000
Contact stress	0.00	0.00	-60.29	0.45	1.000

Wall heel check

Reinforcement and dimensions of the cross-section

7 prof. 12.0 mm, cover 50.0 mm

Inputted reinforcement area = 791.7 mm²

Required reinforcement area = 465.1 mm²

Cross-section width = 1.00 m

Cross-section height = 0.40 m

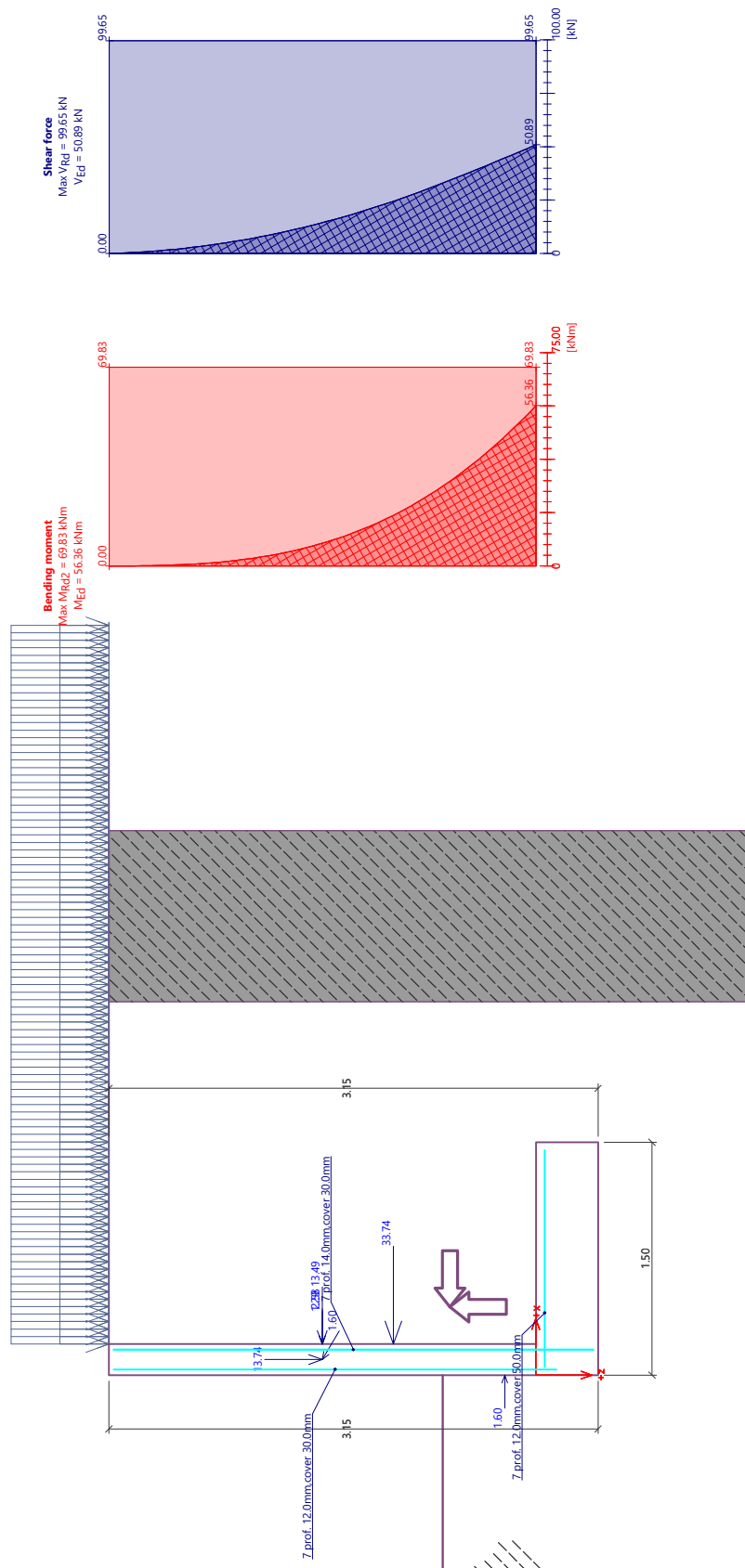
Reinforcement ratio ρ = 0.23 % > 0.14 % = ρ_{min}

Position of neutral axis x = 0.03 m < 0.21 m = x_{max}

Ultimate shear force V_{Rd} = 140.86 kN > 15.50 kN = V_{Ed}

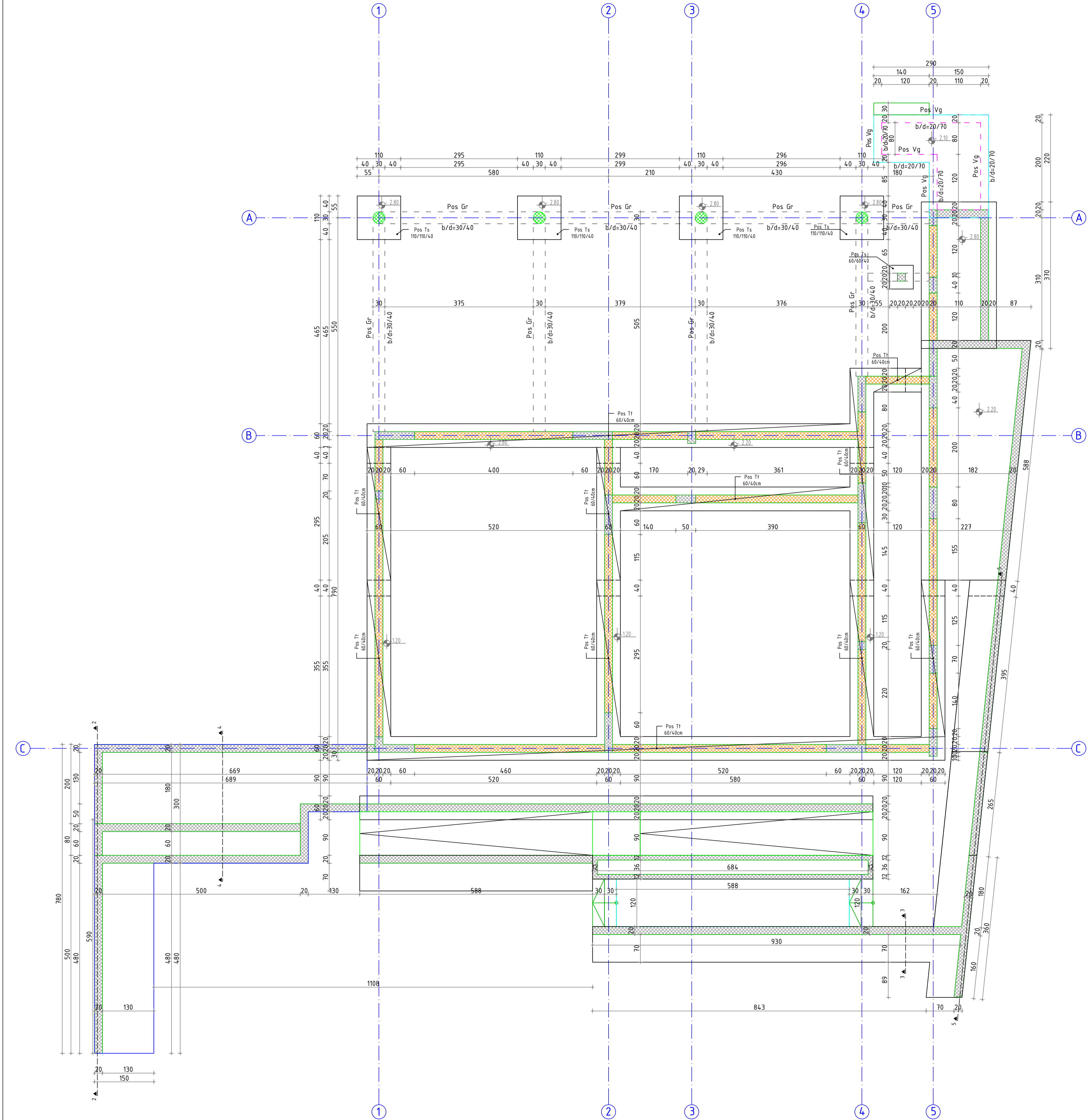
Ultimate moment M_{Rd} = 114.85 kNm > 56.36 kNm = M_{Ed}

Cross-section is SATISFACTORY.

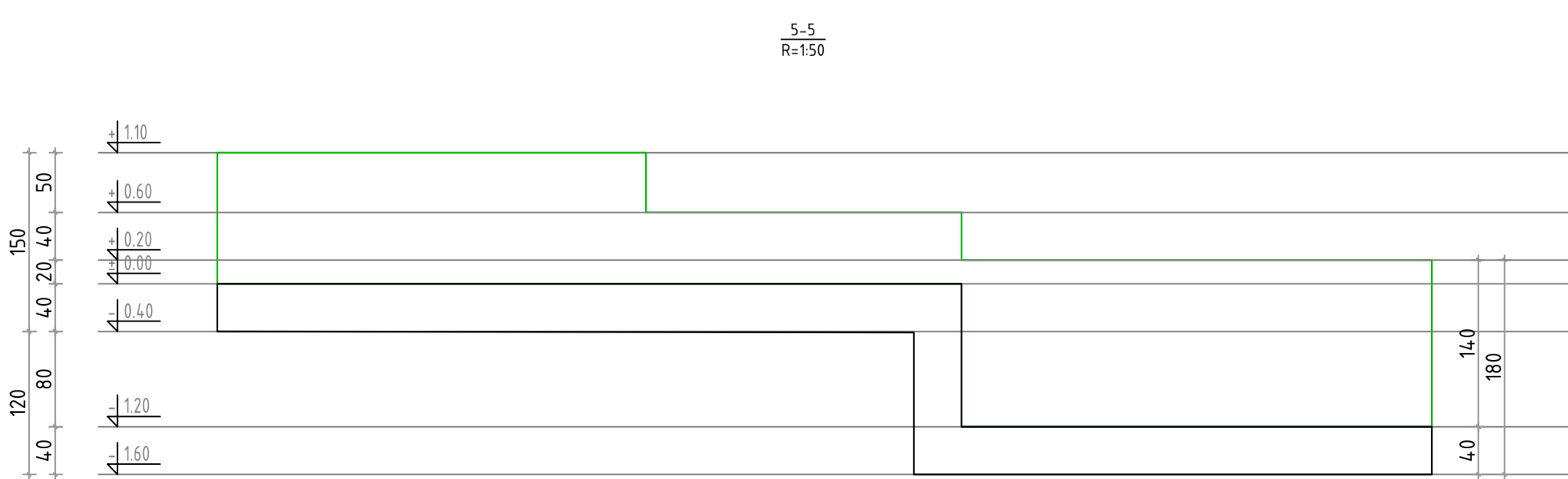
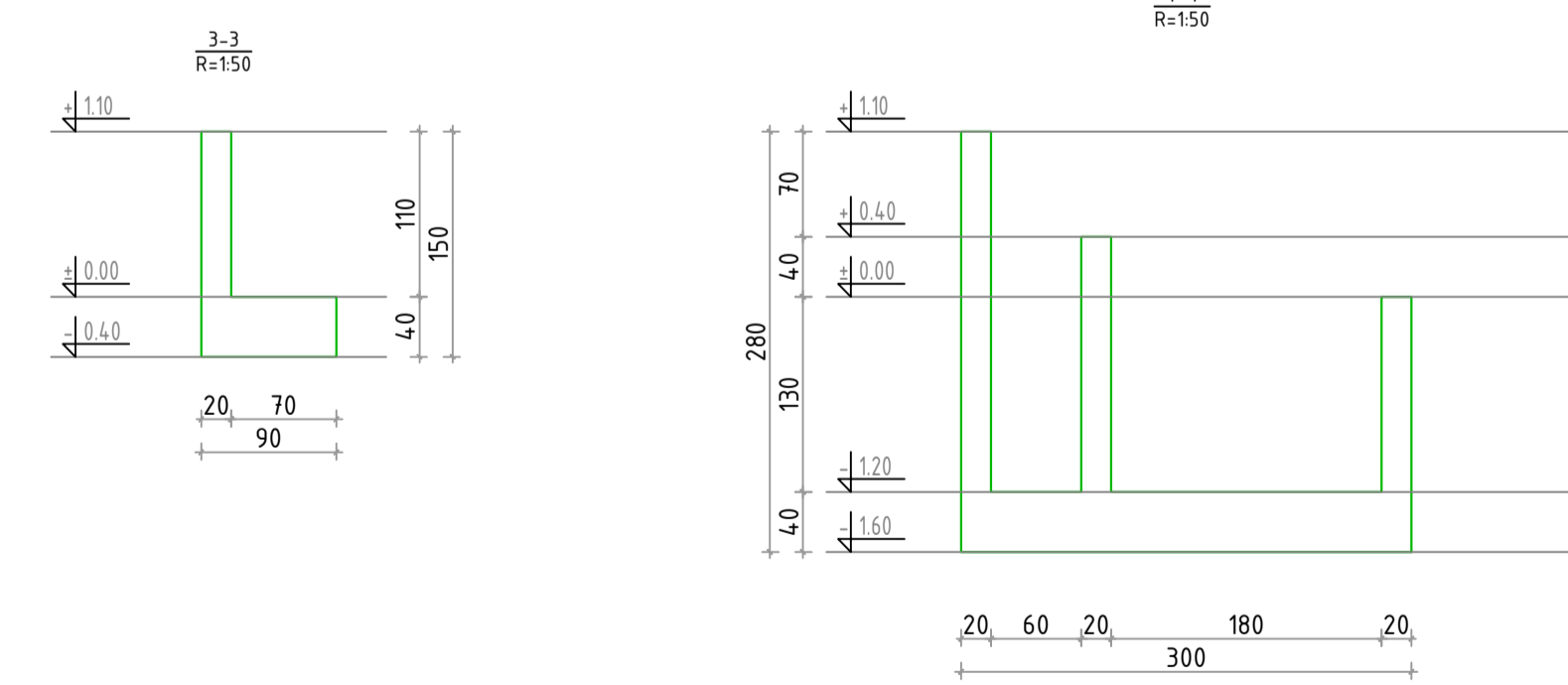
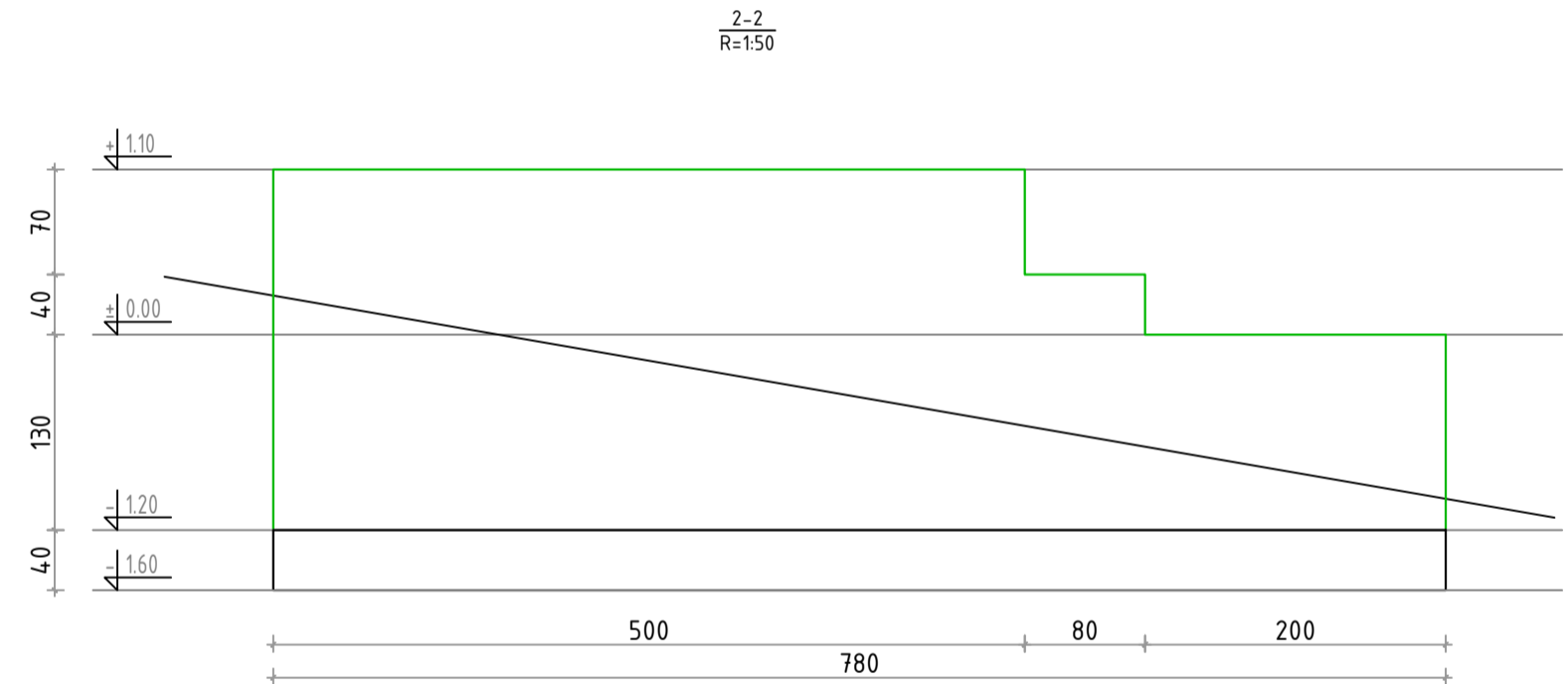
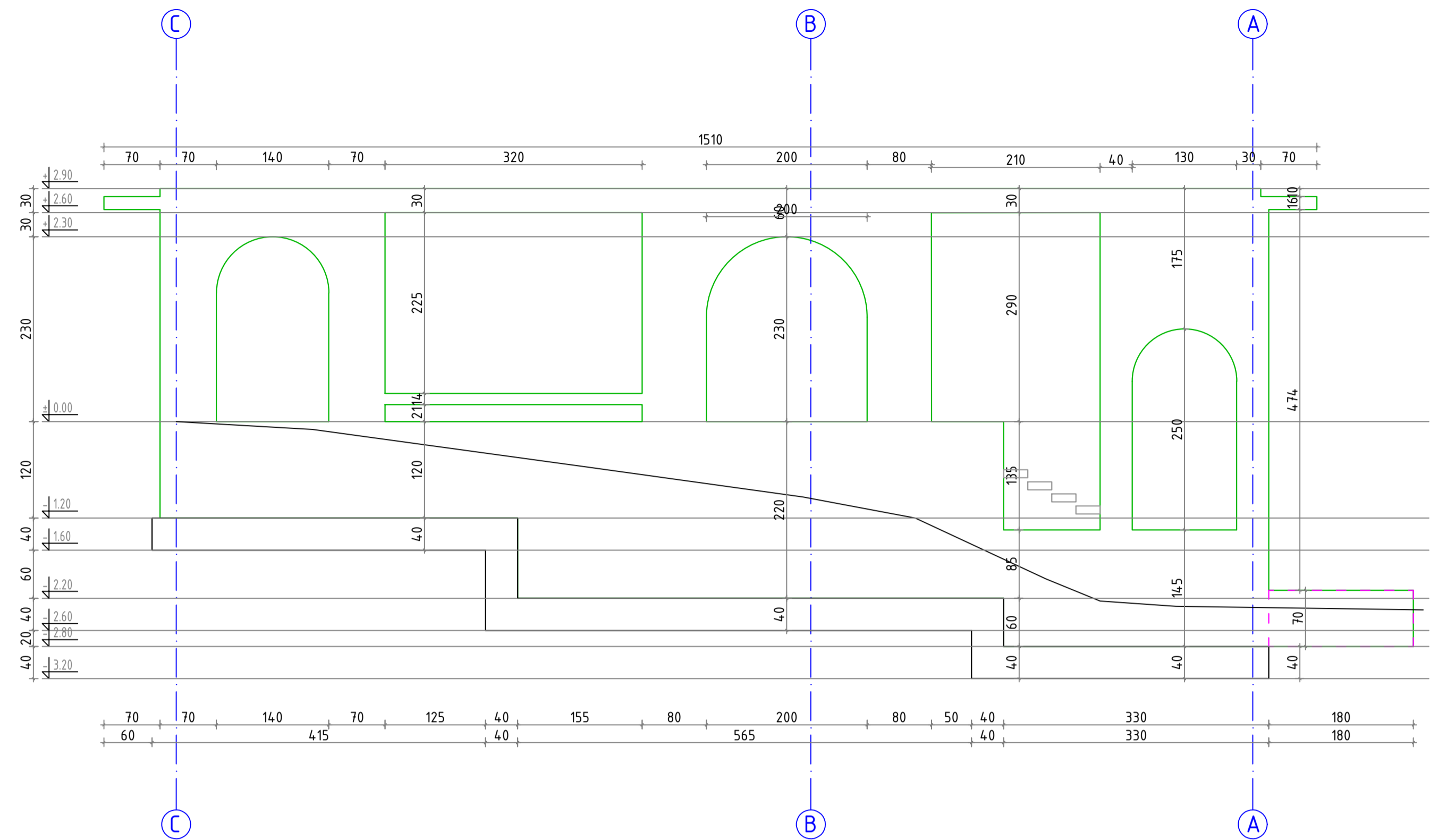


4. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

4.1. Plan pozicija




Presjek u osi 5

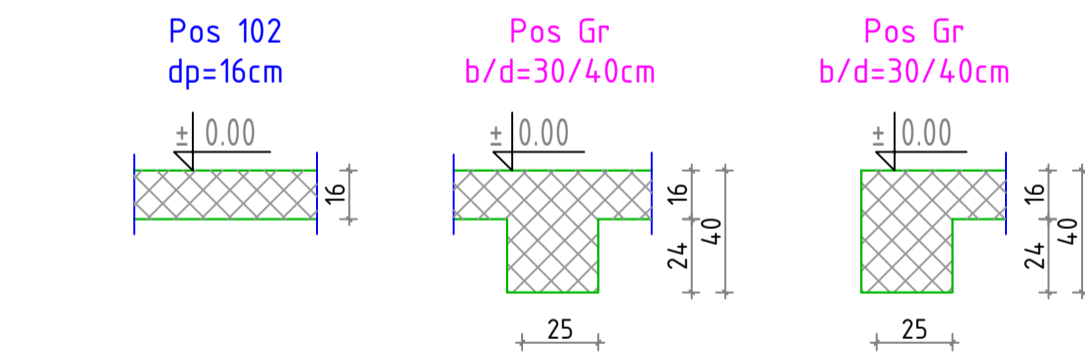
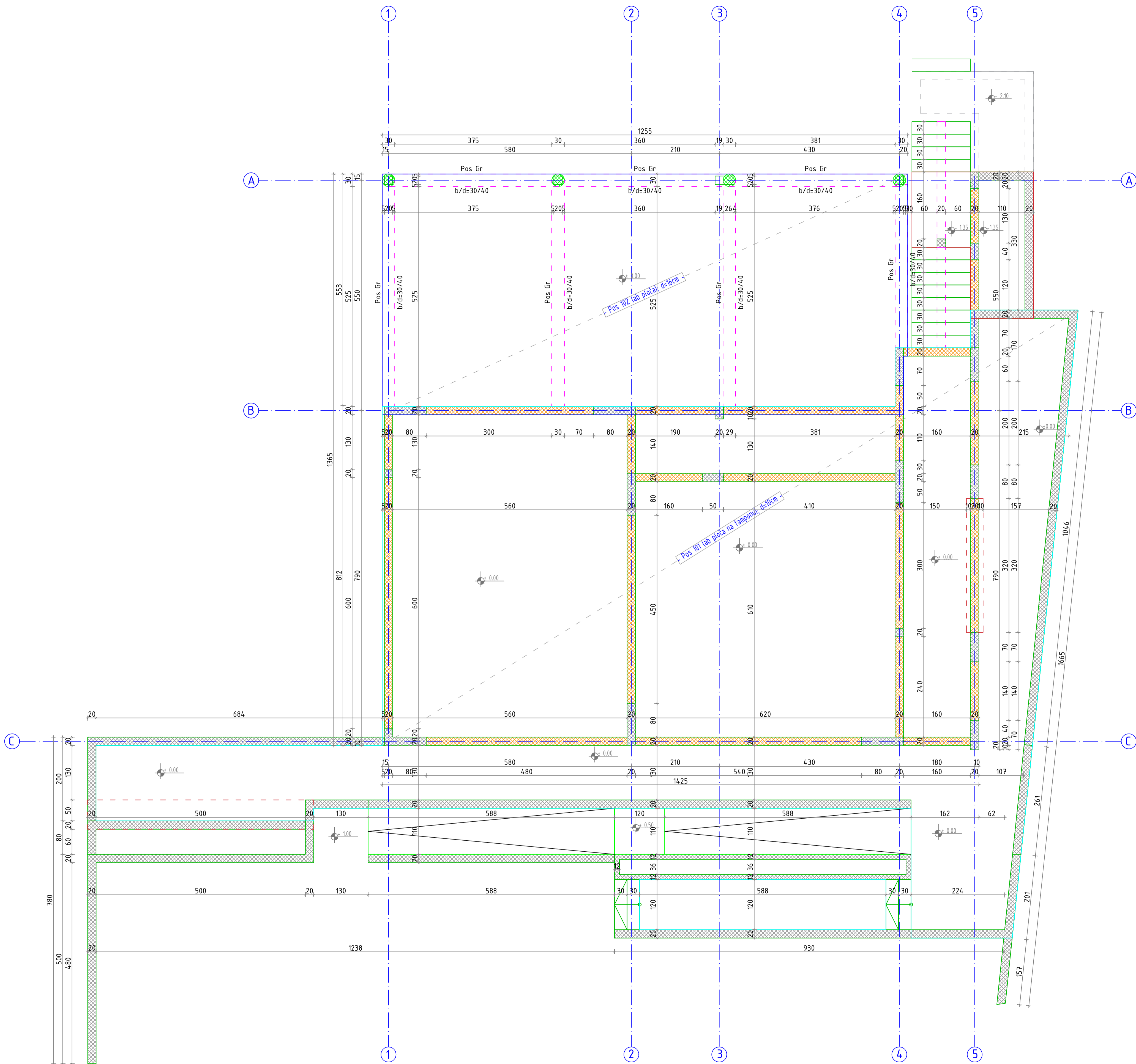


NAPOMENA: Ne mijenjati veličinu crteža. Koristiti samo zadate dimenzije. Provjeriti sve dimenzije na gradilištu prije početka izgradnje i za sve nejasnoće obratiti se projektantima.

Arhitekt	Arh. tim/kom.	Arh. materijal	Arh. stil/tema	Arh. projekt	Arh. izrada
Donja C			C 30/30		
Arhitekt	Projektant/podizatelj: BSCB - Mladica Arhitekt - BSCB i BSCB				
Podizatelj/izvođač	1	25	25	5	1

Arhitekt	Arh. tim/kom.	Arh. materijal	Arh. stil/tema	Arh. projekt	Arh. izrada
Donja C			C 30/30		
Arhitekt	Projektant/podizatelj: BSCB - Mladica Arhitekt - BSCB i BSCB				
Podizatelj/izvođač	1	25	25	5	1


Projektant: <div></div> <div>DOO Podgorica Ul. Sime Barovića br. 20, Podgorica e-mail: crtadoo7@gmail.com</div>		Investitor: Ministarstvo prosvjete, nauke i inovacija Crne Gore	
Objekat: Rekonstrukcija i dogradnja JU OŠ „Donja Lovnica“		Lokacija: Kat.par.br. 506, u zahvatu PUP-a Opštine Rožaje	
Autor projekta: "KONTRAST STUDIO" DOO Podgorica			
Voditelj projekta: Luka Vujović, spec.sci.arh.		Vrsta tehničke dokumentacije: Glavni projekat	
Odgovorni projektant: Mladen Anđelić, spec.sci.građ.		Dio tehničke dokumentacije: Građevinski projekat konstrukcije	Razmjera: R=150
Saradnik/ci: Maida Kujović, BSc građ.		Prilog: Plan pozicija Pos Tk - ab temeljna konstrukcija	Br. priloga: 00.02.
Datum izrade: Avgust, 2025. godine		Datum revizije:	

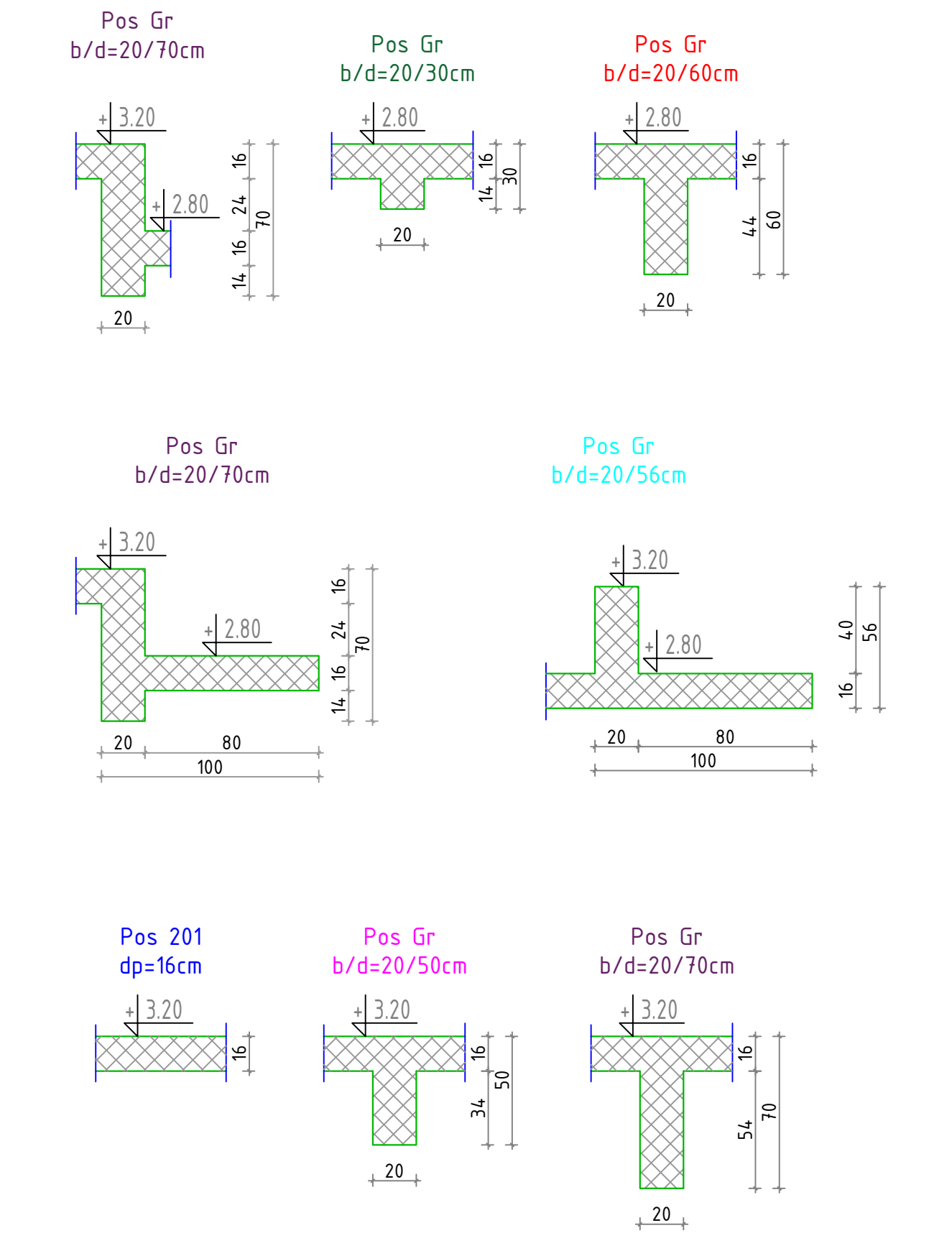
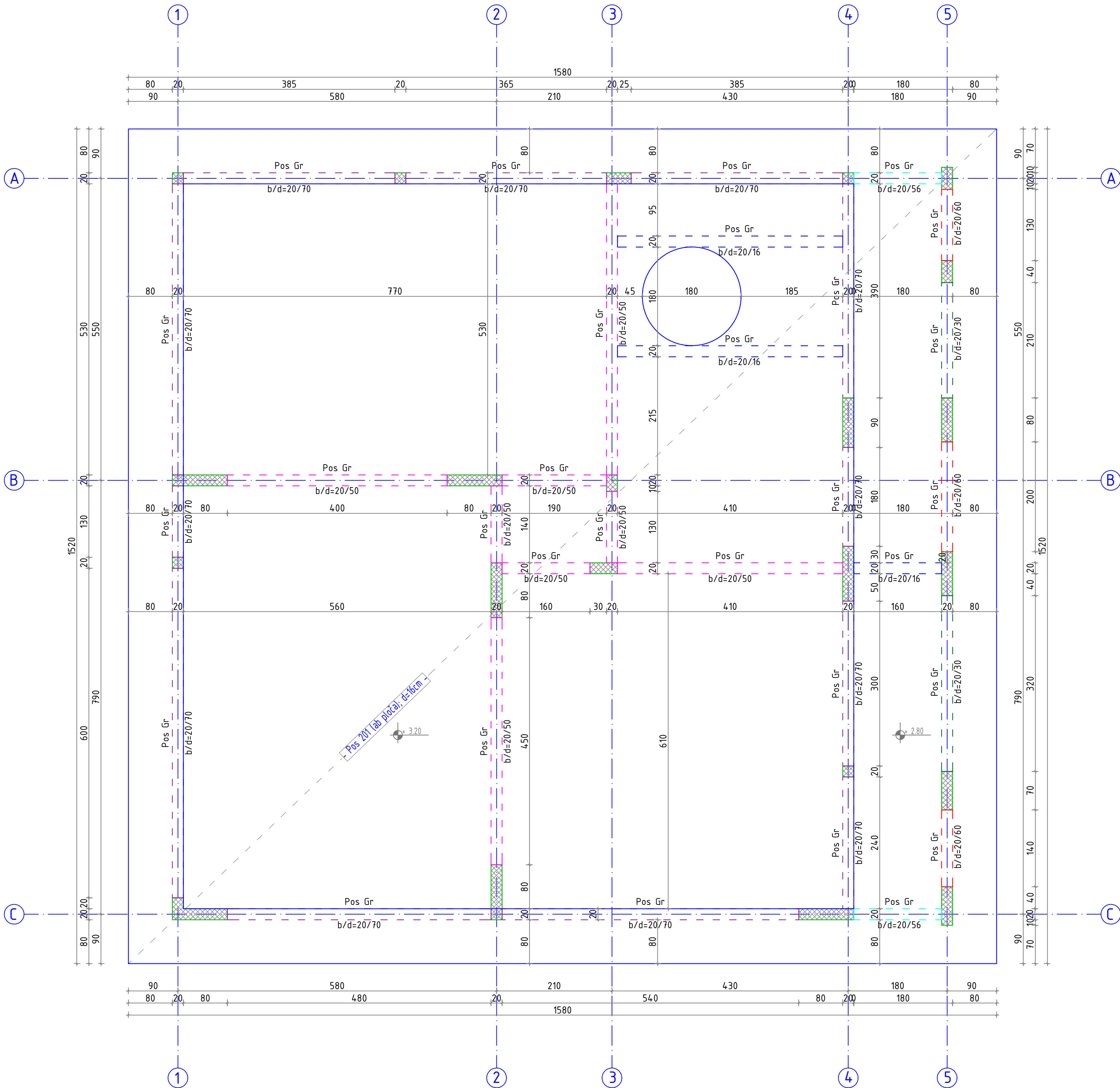


NAPOMENA: Ne mijenjati veličinu crteža. Koristiti samo zadate dimenzije. Provjeriti sve dimenzije na gradilištu prije početka izgradnje i za sve nejasnoće obratiti se projektantima.

Ab elementi	Ab tem. konz.	Ab stubovi	Ab zona platna	Ab grede	Ab ploče
Beton C			C 25/30		
Armatura	- Pogrebnica i podučna armatura - B500B	- Mrežasta armatura - B500A II B500B			
Zaštorni sloj: ac [cm]	5	25	25	3	2

Visina armature	B500A	B500B
Širina razmaka - d ₁	≥ 500	≥ 500
Širina razmaka - d ₂	≥ 100	≥ 100


Projektant: <div></div> <div>“CRTA” DOO Podgorica Ul. Sima Barovića br. 20, Podgorica e-mail: crtad007@gmail.com</div>	Investitor: <div>Ministarstvo prosvjete, nauke i inovacija Crne Gore</div>
Objekat: <div>Rekonstrukcija i dogradnja JU OŠ „Donja Lovnica“</div>	Lokacija: <div>Kat.par.br. 506, u zahvatu PUP-a Opštine Rožaje</div>
Autor projekta: “KONTRAST STUDIO” DOO Podgorica	
Vodeći projektant: Luka Vujović, spec.sci.arh.	Vrsta tehničke dokumentacije: Glavni projekat
Odgovorni projektant: Mladen Anđelić, spec.sci.građ.	Dio tehničke dokumentacije: Građevinski projekat konstrukcije
Saradnik/ci: Maida Kujović, BSc građ.	Razmjera: R=1:50
Datum izrade: Avgust, 2025. godine	Prilog: Plan pozicija Pos 100 - ab konstrukcija na koti ± 0.00
	Br. priloga: 00.02.
	Datum revizije:

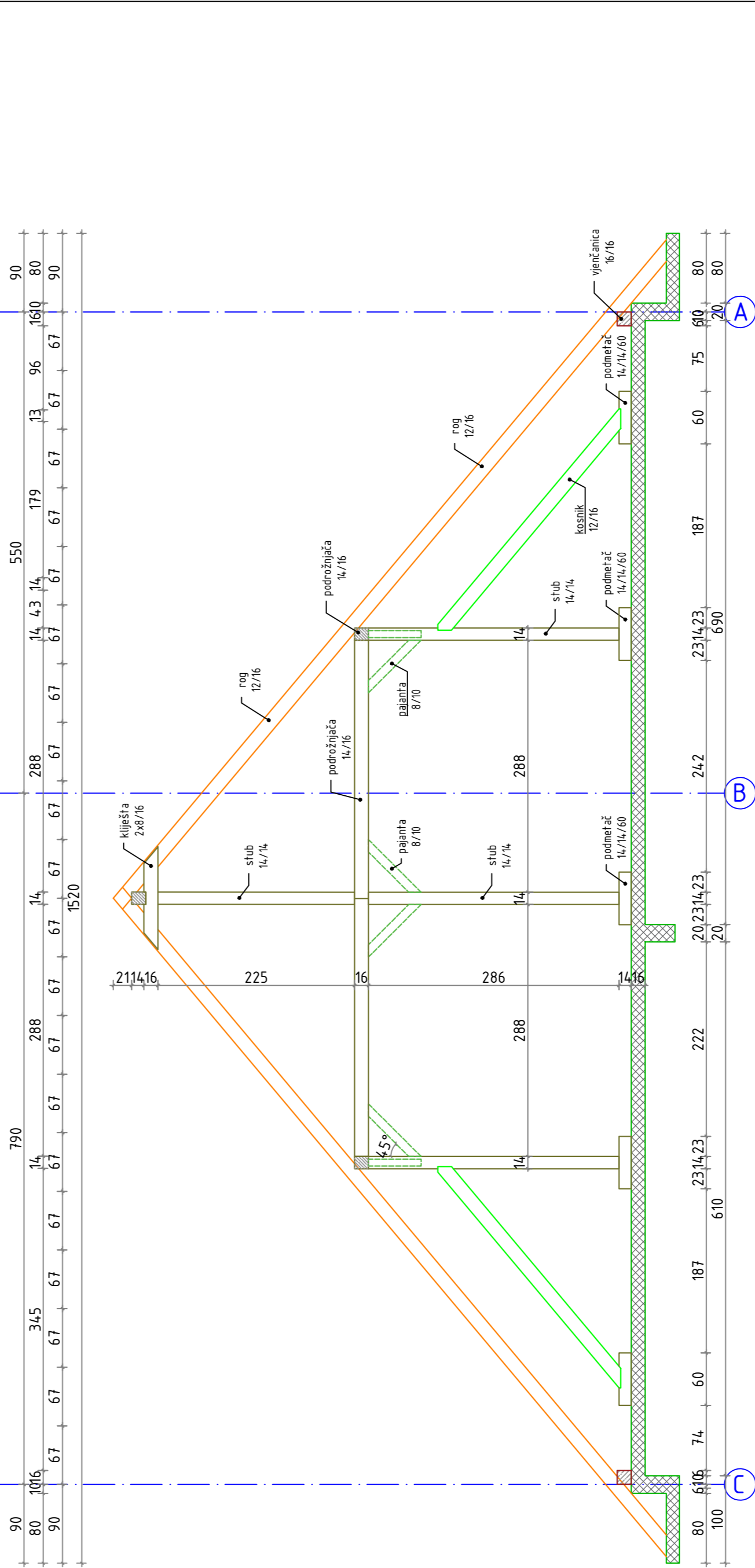
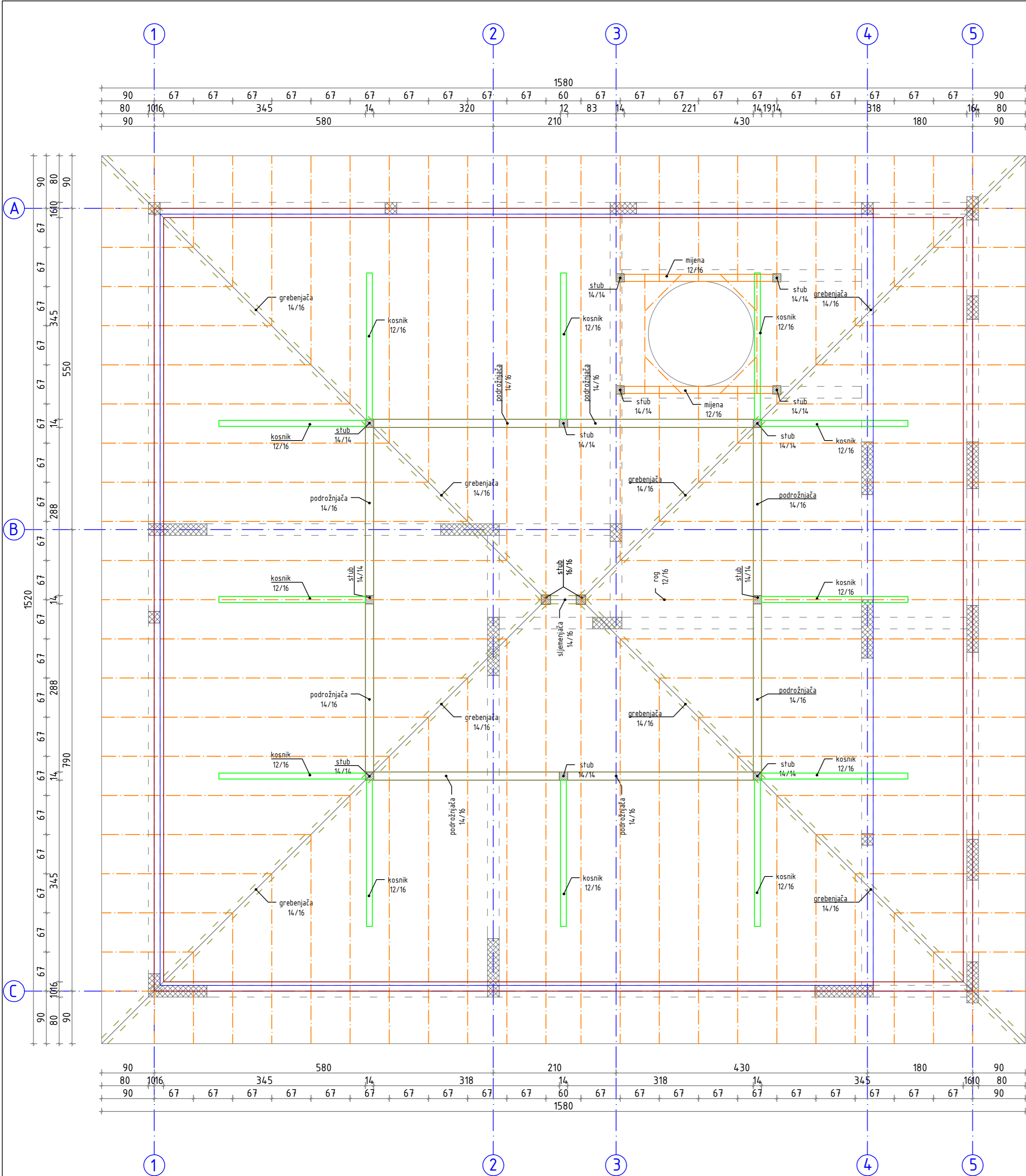


NAPOMENA: Ne mijenjati veličinu crteža. Koristiti samo zadate dimenzije. Provjeriti sve dimenzije na gradilištu prije početka izgradnje i za sve nejasnoće obratiti se projektantima.

Ab elementi	Ab tem. kons.	Ab stubovi	Ab zidna platna	Ab grede	Ab ploče
Beton C	C 25/30				
Armatura	- Poprečna i podužna armatura - B500B - Mrežasta armatura - B500A ili B500B				
zaštitni sloj ao [cm]	5	2.5	2.5	3	2

Vrsta armature	B500A	B500B
Granica razmještanja - Ø	≥ 500	≥ 500
Odnos korakova pri zatezanju i granice razmještanja - faktor	≥ 1.05	≥ 1.08

Projektant: <div></div> <div>"CRTA" DOO Podgorica Ul. Sima Barovića br. 20, Podgorica e-mail: crtadoo7@gmail.com</div>		Investitor: <div>Ministarstvo prosvjete, nauke i inovacija Crne Gore</div>	
Objekat: <div>Rekonstrukcija i dogradnja JU OŠ „Donja Lovnica“</div>		Lokacija: <div>Kat.par.br. 506, u zahvatu PUP-a Opštine Rožaje</div>	
Autor projekta: "KONTRAST STUDIO" DOO Podgorica			
Vodeći projektant: Luka Vujović, spec.sci.arh.			
Odgovorni projektant: Mladen Anđelić, spec.sci.građ.		Dio tehničke dokumentacije: Građevinski projekat konstrukcije	Razmjera: R=1:50
Saradnik/ci: Maida Kujović, BSc građ.		Prilog: Plan pozicija Pos 200 – ab konstrukcija iznad prizemlja	Br. priloga: 00.03.
Datum izrade: Avgust, 2025. godine		Datum revizije:	



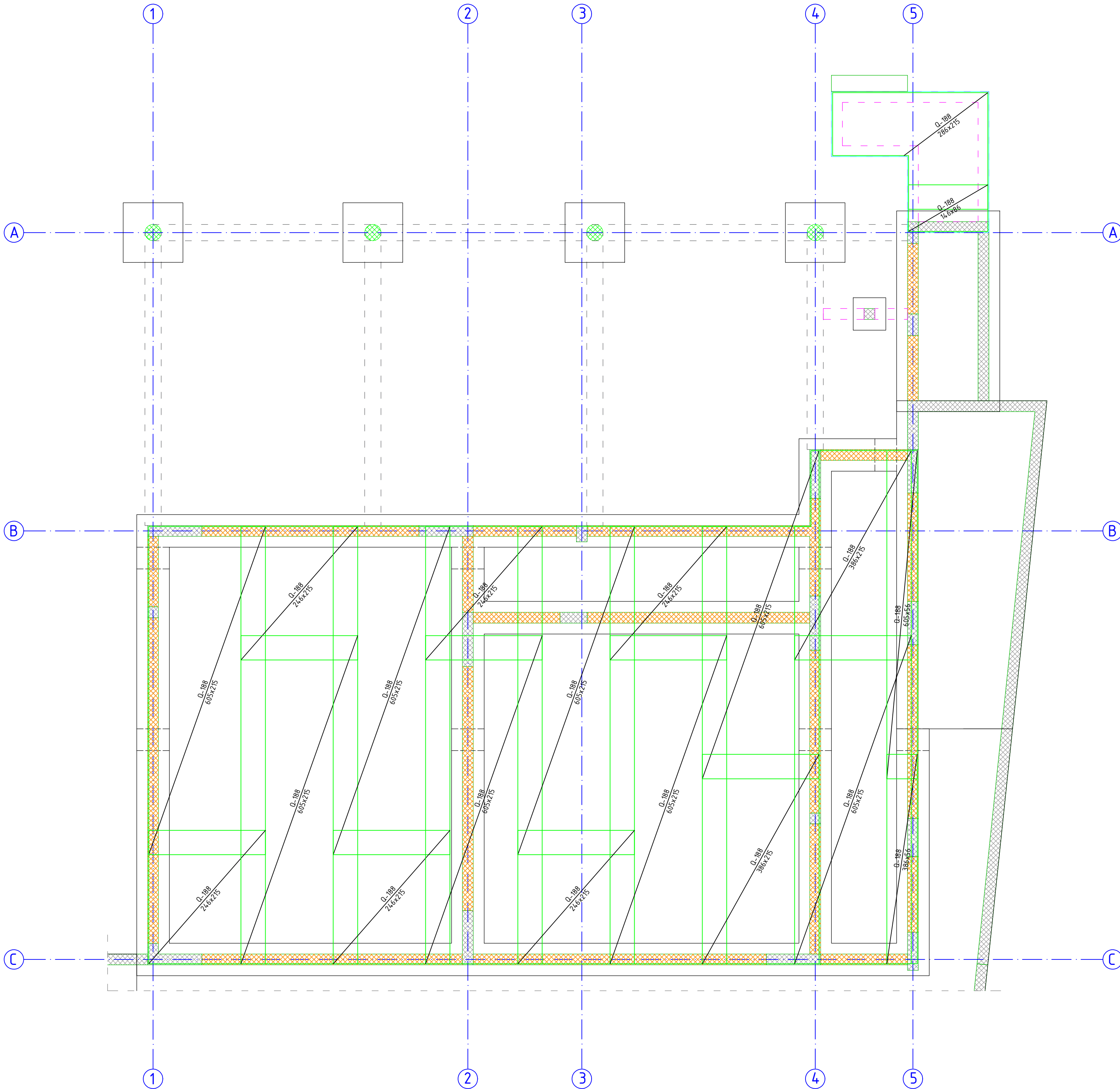
NAPOMENA: Ne mijenjati veličinu crteža. Koristiti samo zadate dimenzije. Provjeriti sve dimenzije na gradilistu prije početka izgradnje i za sve nejasnoće obratiti se projektantima.

Ab elementi	Ab tem. korn.	Ab stubovi	Ab zidna platna	Ab grede	Ab ploče
Beton C	C 25/30				
Armatura	- Poprečna i podružna armatura - B500B - Međazidna armatura - B500A ili B500B				
zaštitni sloj ao [cm]	5	2,5	2,5	3	2

Ab elementi	Ab tem. korn.	Ab stubovi	Ab zidna platna	Ab grede	Ab ploče
Armatura	- Poprečna i podružna armatura - B500B - Međazidna armatura - B500A ili B500B				
zaštitni sloj ao [cm]	5	2,5	2,5	3	2

Projektant: crtA D00 Podgorica Ul. Sima Barovića br. 20, Podgorica e-mail: crtadoo7@gmail.com	Investitor: Ministarstvo prosvjete, nauke i inovacija Crne Gore
Objekat: Rekonstrukcija i dogradnja JU OŠ „Donja Lovnica”	Lokacija: Kat.par.br. 506, u zahvatu PUP-a Opštine Rožaje
Autor projekta: "KONTRAST STUDIO" D00 Podgorica	Vrsta tehničke dokumentacije: Glavni projekat
Vodeći projektant: Luka Vujović, spec.sci.arh.	Dio tehničke dokumentacije: Građevinski projekat konstrukcije
Odgovorni projektant: Mladen Anđelić, spec.sci.građ.	Razmjera: R=1:50
Saradnik/ci: Maida Kujović, BSc građ.	Prilog: Plan pozicija Osnova drvene krovne konstrukcije
Datum izrade: Avgust, 2025. godine	Br. priloga: 00.04.
Datum revizije:	

4.2. Plan armature



Mreže - rekapitulacija						
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m ²]	Ukupna težina celih tabli [kg]	Neto ugrađena težina [kg]
D-188	275	605	15	2.96	577.53	4.75.79
Ukupno					577.53	4.75.79

NAPOMENA: Ne mijenjati veličinu crteža. Koristiti samo zadate dimenzije. Provjeriti sve dimenzije na gradilištu prije početka izgradnje i za sve nejasnoće obratiti se projektantima.

Ab elementi	Ab tem. kons.	Ab stubovi	Ab zidna platna	Ab grede	Ab ploče
C 25/30					
Armatura	- Poprečna i poduzna armatura - B500B - Mrežasta armatura - B500A ili B500B				
Zaštitni sloj ao [cm]	5	2.5	2.5	3	2

Vrsta armature	B500A	B500B
Karakteristika armature	≥ 500	≥ 500
Granica razvlačenja - σ _y	≥ 1.05	≥ 1.08
Čvrstoća kompresije pri zatezanju - f _{yk}	≥ 1.05	≥ 1.08

Projektant:
crtA
D00 Podgorica
Ul. Sima Barovića br. 20, Podgorica
e-mail: crtadoo7@gmail.com

Investitor:
**Ministarstvo prosvjete,
nauke i inovacija Crne Gore**

Objekat:
**Rekonstrukcija i dogradnja
JU OŠ „Donja Lovnica“**

Lokacija:
**Kat.par.br. 506, u zahvatu PUP-a
Opštine Rožaje**

Autor projekta:
"KONTRAST STUDIO" D00 Podgorica

Vodeći projektant:
Luka Vujović, spec.sci.arh.

Vrsta tehničke dokumentacije:
Glavni projekat

Odgovorni projektant:
Mladen Anđelić, spec.sci.građ.

Dio tehničke dokumentacije:
Građevinski projekat konstrukcije

Razmjera:
R=1:50

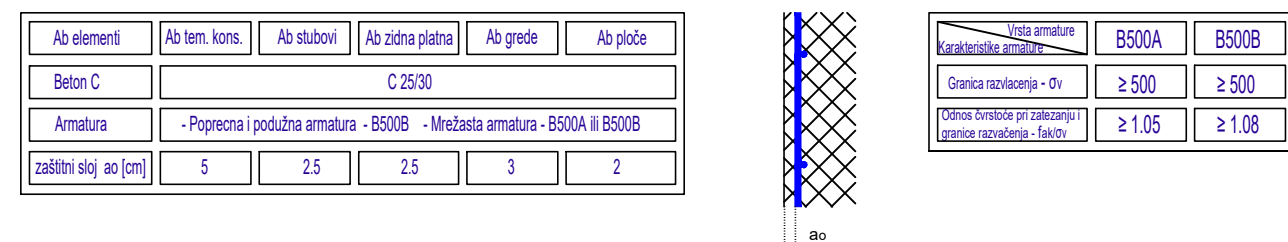
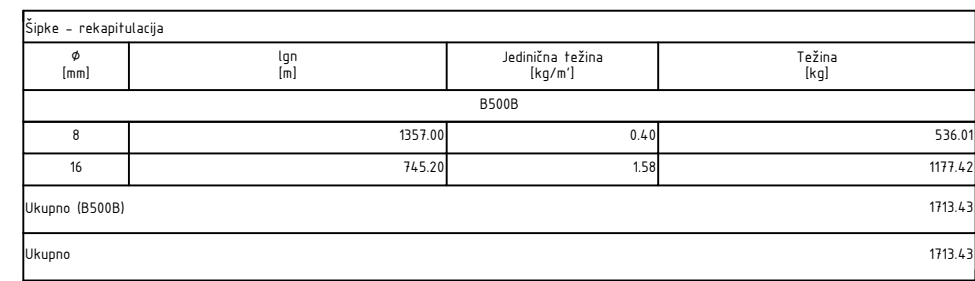
Saradnik/ci:
Maida Kujović, BSc građ.

Prilog: Detalji armiranja
Armatura ploče na tamponu

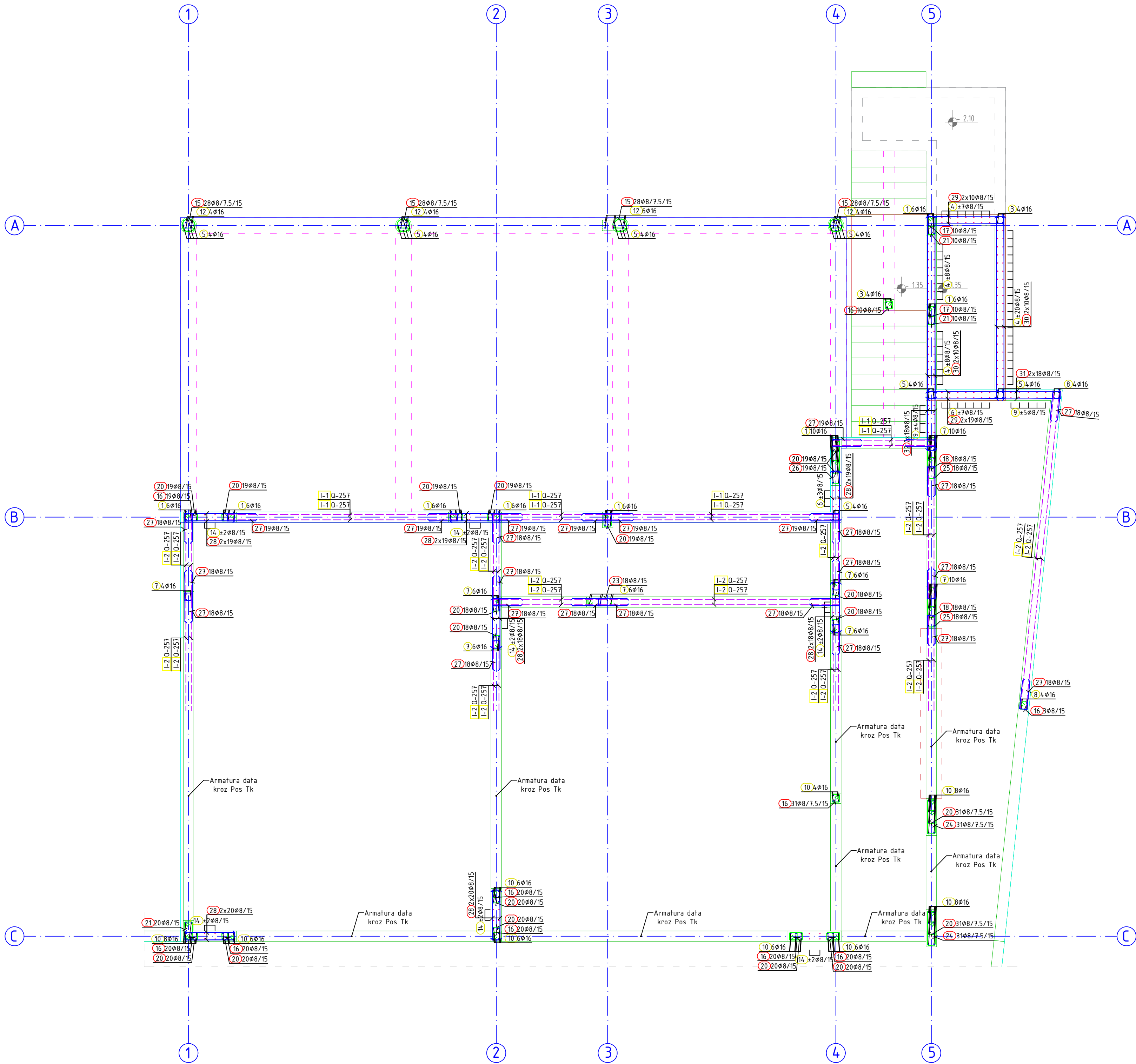
Br. priloga:
01.03.

Datum izrade:
Avgust, 2025. godine

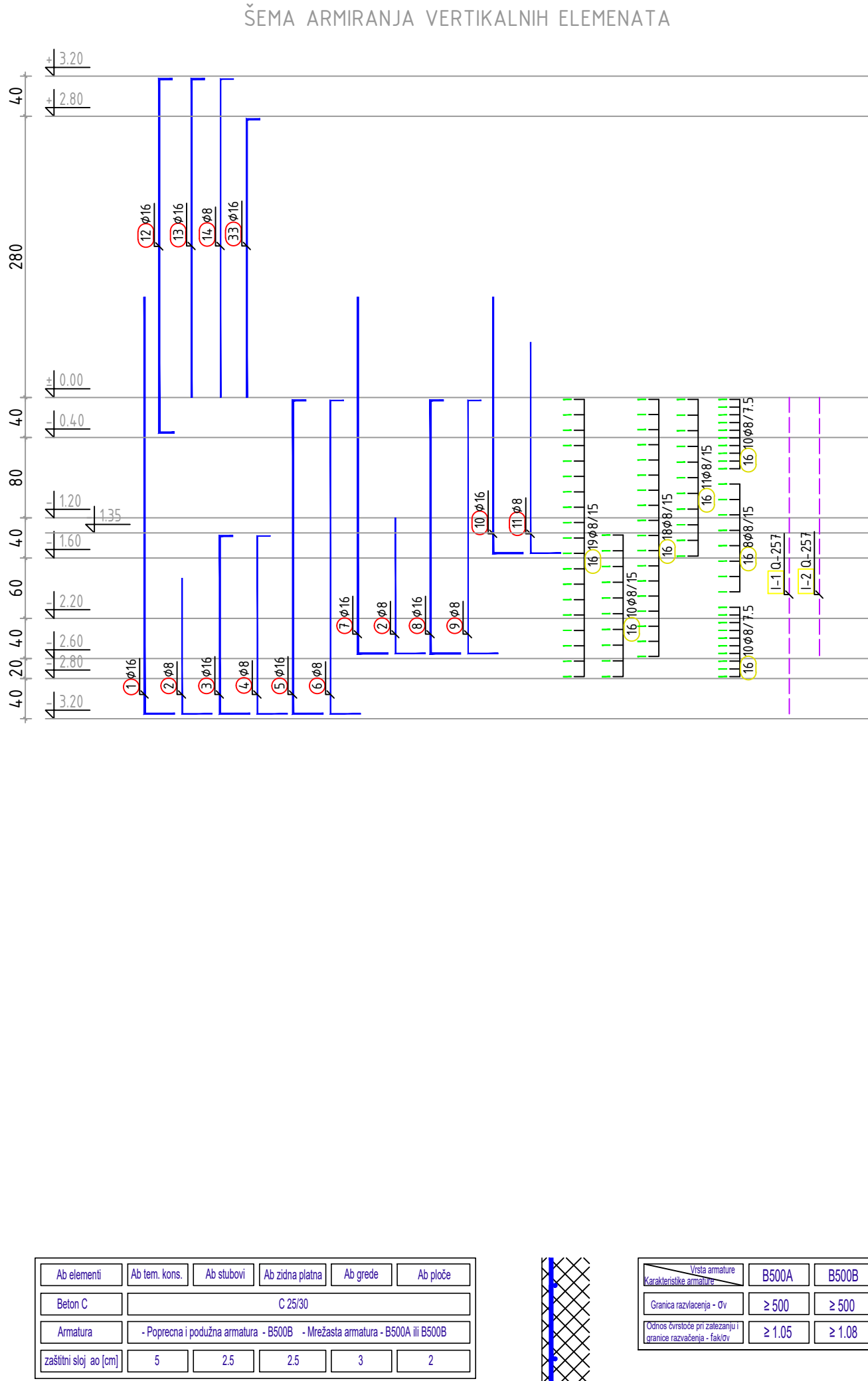
Datum revizije:



ZA JEDNOM ODŠTAMPAN I DISTRIBUIRAN DOKUMENT NE SNOSIMO DALJU ODGOVORNOST. NI JEDAN DIO OVOG CRTEŽA NE MOŽE SE REPRODUKOVATI ILI PRENOSITI BILO KOJIM SREDSTVOM, BEZ PISMENE DOZVOLE ODGOVORNOG PROJEKTANTA



Šipke - specifikacija		Ø	lg [m]	n (kom)	lgm [m]	lg [m]	lgm [m]
ozn.	oblik i mere [cm]						
Armatura do kote +/-0.00 (1 kom)							
12		16	3.80	18	68.40	6.00	108.07
15		8	1.17	112	131.04	0.46	51.76
16		8	0.74	183	135.42	0.29	53.49
17		8	0.84	20	16.80	0.33	6.64
18		8	0.88	36	31.68	0.35	12.51
20		8	0.94	387	363.78	0.37	143.69
21		8	1.14	40	45.60	0.45	18.01
23		8	1.34	18	24.12	0.53	9.53
24		8	1.74	62	107.88	0.69	42.61
25		8	1.94	36	69.84	0.77	27.59
26		8	2.14	19	40.66	0.85	16.06
27		8	1.20	476	571.20	0.47	225.62
28		8	1.22	266	324.52	0.48	128.19
29		8	1.72	58	99.76	0.68	39.41
30		8	3.72	40	148.80	1.47	58.78
31		8	1.48	36	53.28	0.58	21.05
32		8	1.39	36	50.04	0.55	19.77
Ukupno							982.77
Šipke - rekapitulacija							
Ø [mm]	lgm [m]	Jedinična težina [kg/m³]		Težina [kg]			
B500B							
8		2214.42	0.40	874.70			
16		68.40	158	108.07			
Ukupno (B500B)				982.77			
Ukupno				982.77			
Mreže - rekapitulacija							
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m²]	Ukupna težina celih tabli [kg]	Neto ugrađena težina [kg]	
Q-257	215	605	22	4.02	1150.38	992.62	
Ukupno					1150.38	992.62	



Projektant:

crtA

000 Podgorica
Ul. Sima Barovića br. 20, Podgorica
e-mail: crtadoo7@gmail.com

Investitor:

Ministarstvo prosvjete,
nauke i inovacija Crne Gore

Objekat:

Rekonstrukcija i dogradnja
JU OŠ „Donja Lovnica“

Lokacija:

Kat.par.br. 506, u zahvatu PUP-a
Opštine Rožaje

Autor projekta:

“KONTRAST STUDIO” DOO Podgorica

Vodeći projektant:

Luka Vujović, spec.sci.arh.

Odgovorni projektant:

Mladen Anđelić, spec.sci.građ.

Saradnik/ci:

Maida Kujović, BSc građ.

Datum izrade:

Avqust, 2025. godine

Vrsta tehničke dokumentacije:

Glavni projekat

Dio tehničke dokumentacije:

Građevinski projekat konstrukcije

Razmjera:

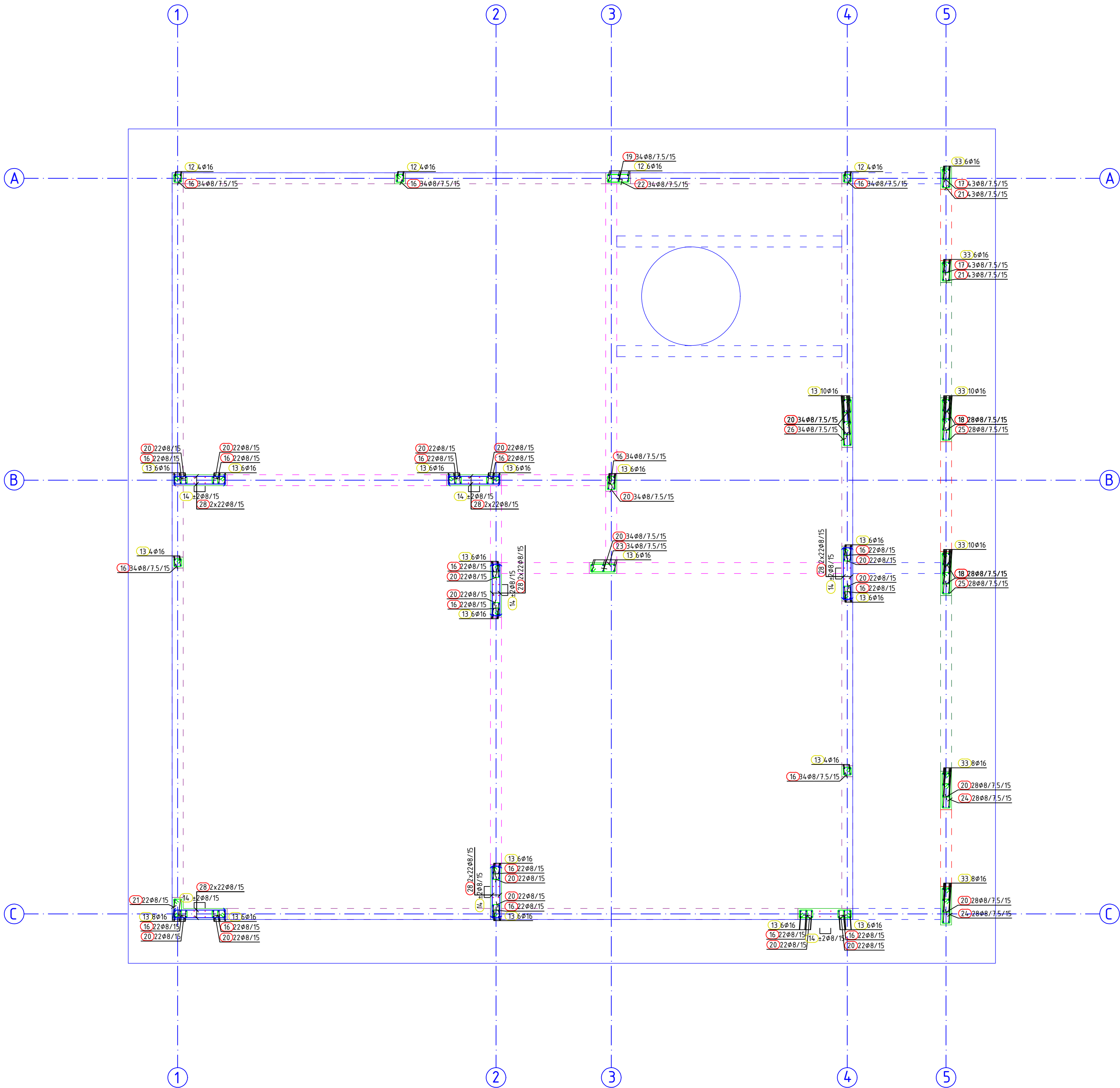
R=1:50

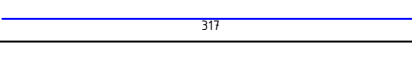
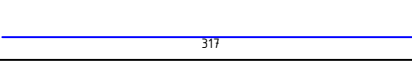





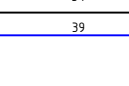
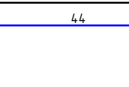
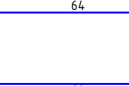
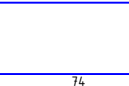
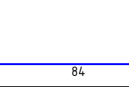
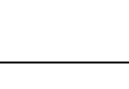
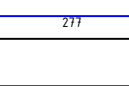
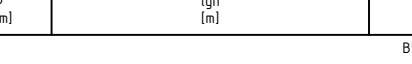
Prilog: Detalji armiranja

Armatura do kote ±0.00

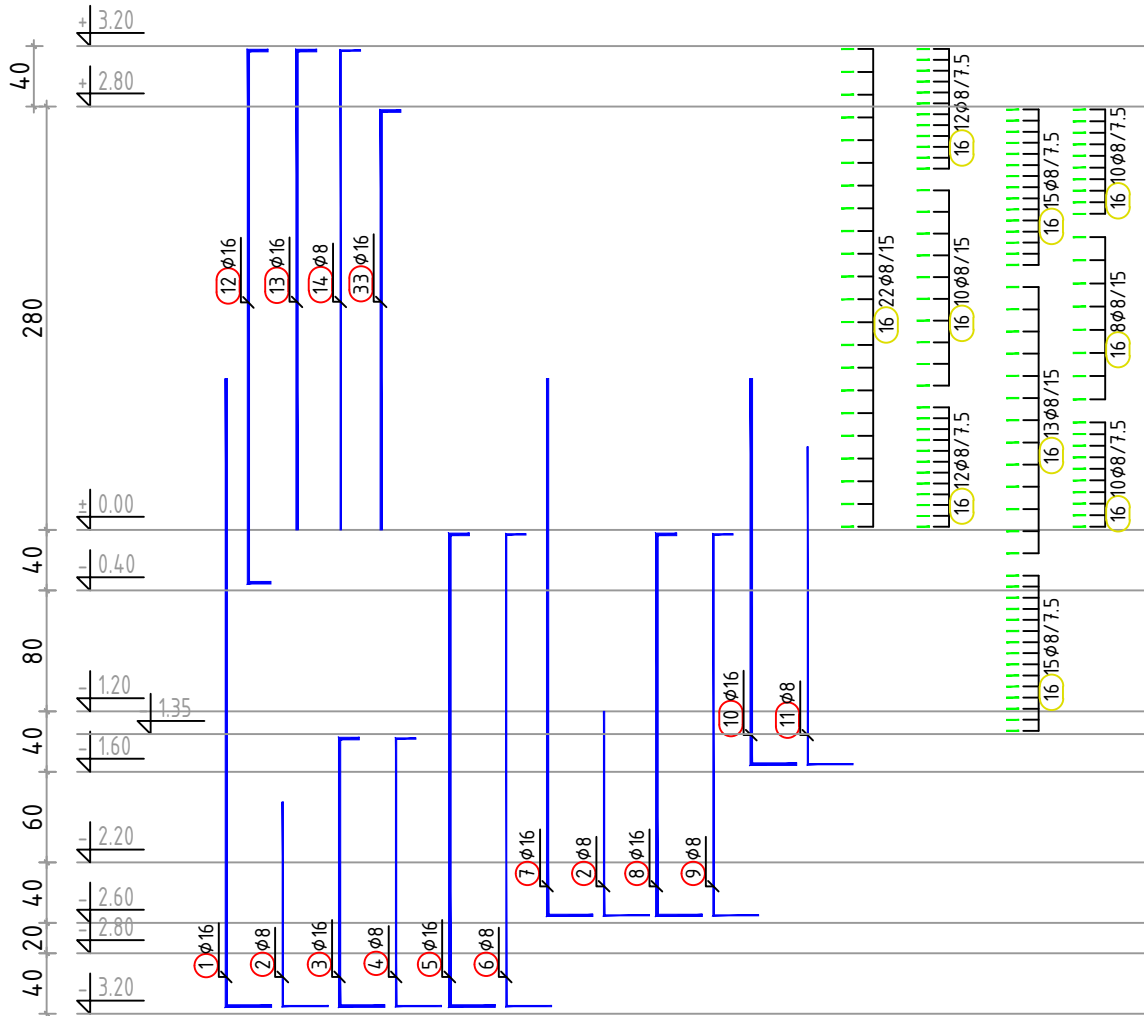
Br. priloga:

02.02.



Šipke – specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	fg [m]	fgn [m]
Armatura prizemlja (11 kom)							
13		16	3.30	116	382.80	5.21	604.82
14		8	3.30	28	92.40	1.30	36.50
16		8	0.74	512	378.88	0.29	14.966
17		8	0.84	86	72.24	0.33	28.53
18		8	0.88	112	98.56	0.35	38.93
19		8	0.90	34	30.60	0.36	12.09
20		8	0.94	500	470.00	0.37	185.65
21		8	1.14	108	123.12	0.45	48.63
22		8	1.24	34	42.16	0.49	16.65
23		8	1.34	34	45.56	0.53	18.00
24		8	1.74	56	97.44	0.69	38.49
25		8	1.94	56	108.64	0.77	42.91
26		8	2.14	34	72.76	0.85	28.74
28		8	1.22	264	322.08	0.48	127.22
33		16	2.90	48	139.20	4.58	219.94
Ukupno						1596.76	
Šipke – rekapitulacija							
ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina (kg/m)		Težina [kg]			
B500B							
8	1954.44	0.40		772.00			
16	522.00	1.58		824.76			
Ukupno (B500B)						1596.76	
Ukupno						1596.76	

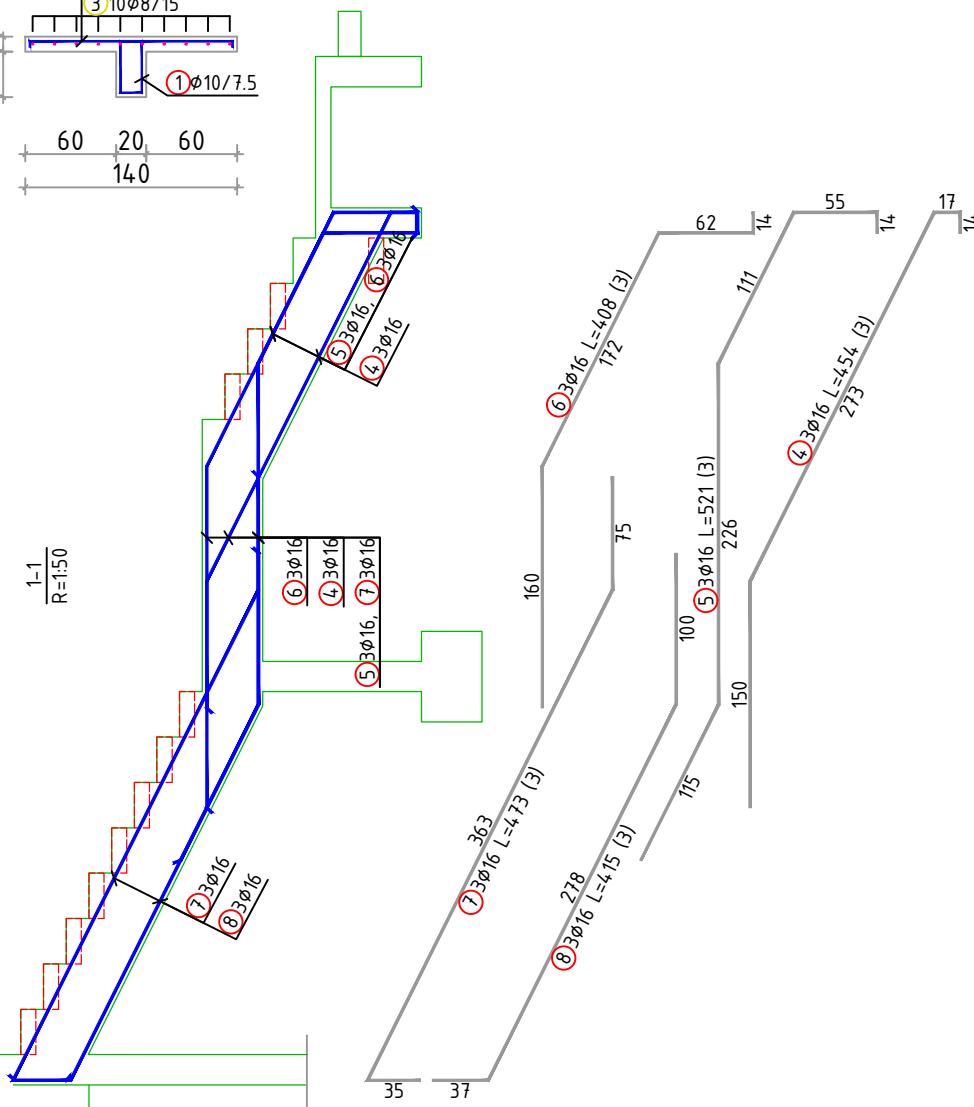
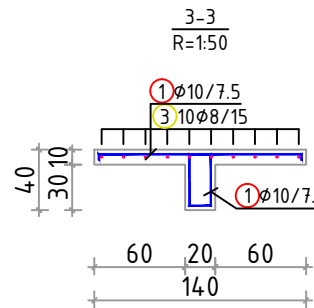
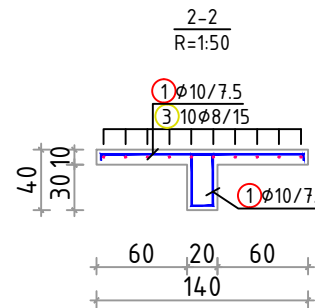
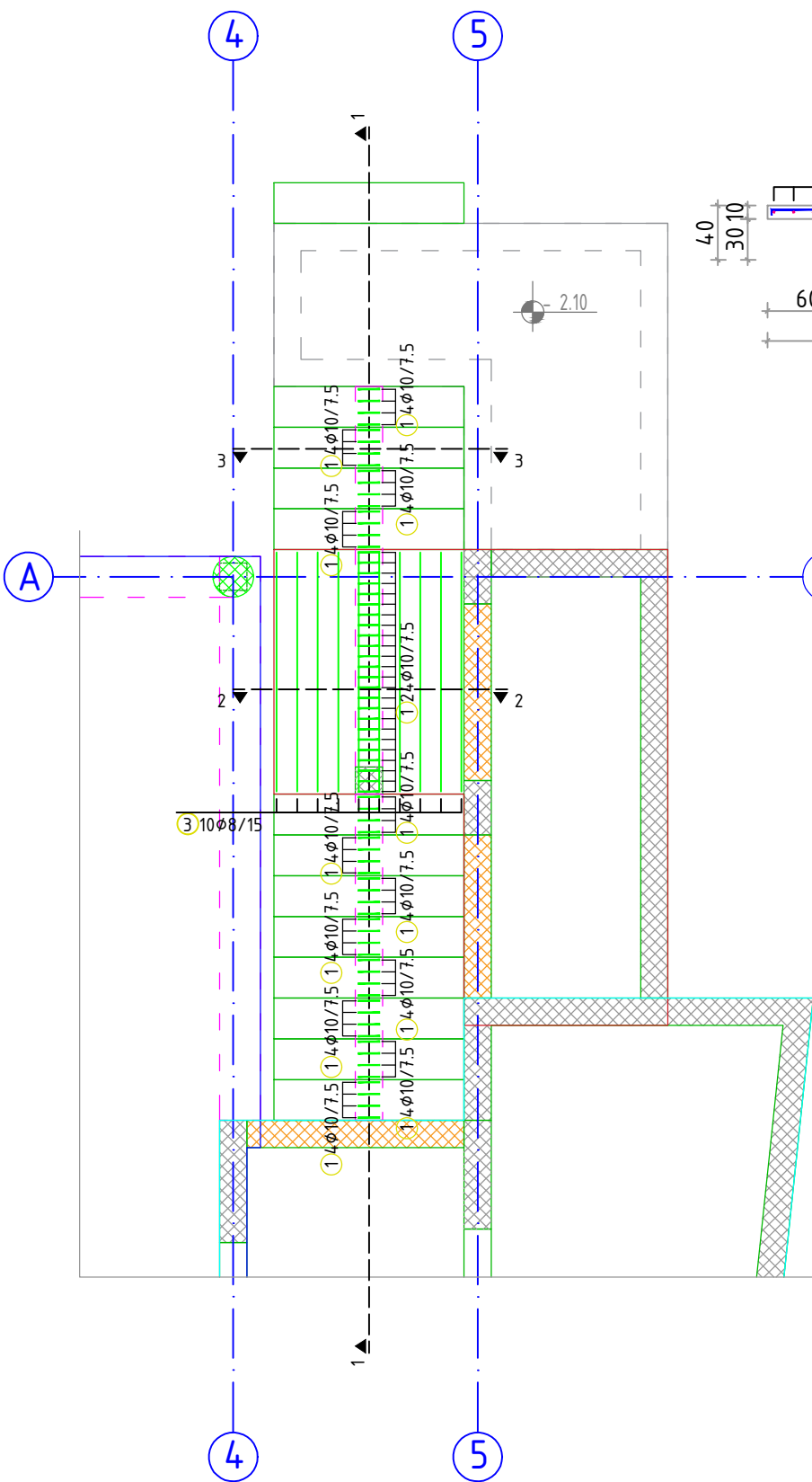
SEMA ARMIRANJA VERTIKALNIH ELEMENATA



Ab elementi	Ab tem. kons.	Ab stubovi	Ab zidna platna	Ab grede	Ab ploče
Beton C	C 25/30				
Armatura	- Poprečna i podužna armatura - B500B - Mrežasta armatura - B500A ili B500B				
zaštitni sloj ao [cm]	5	2.5	2.5	3	2

Vrsta armature	B500A	B500B
Granica različenja - Øv	≥ 500	≥ 500
Odnos različenja pri zatezanju	≥ 1.05	≥ 1.08

Projektant: crtA Doo Podgorica Ul. Sima Barovića br. 20, Podgorica e-mail: crtadoo7@gmail.com		Investitor: Ministarstvo prosvjete, nauke i inovacija Crne Gore	
Objekat: Rekonstrukcija i dogradnja JU OŠ „Donja Lovnica“		Lokacija: Kat.par.br. 506, u zahvatu PUP-a Opštine Rožaje	
Autor projekta: "KONTRAST STUDIO" Doo Podgorica		Vrsta tehničke dokumentacije: Glavni projekat	
Vodeći projektant: Luka Vujović, spec.sci.arh.		Dio tehničke dokumentacije: Građevinski projekat konstrukcije	
Odgovorni projektant: Mladen Anđelić, spec.sci.građ.		Razmjera: R=1:50	
Saradnik/ci: Maida Kujović, BSc građ.		Br. priloga: 02.03.	
Datum izrade: Avgust, 2025. godine		Datum revizije:	



Šipke – specifikacija						
ozn.	oblik i mere [cm]	φ [mm]	lg [m]	n [kom]	lg _n [m]	tg [m]
Armatura stepeništa (1 kom)						
1		10	2.38	72	171.36	1.47
2		8	0.32	120	38.40	0.13
3		8	1.83	10	18.30	0.72
4		16	4.54	3	13.62	7.17
5		16	5.21	3	15.63	8.23
6		16	4.08	3	12.24	6.45
7		16	4.73	3	14.19	7.47
8		16	4.15	3	12.45	6.56
Ukupno					235.77	

Šipke – rekapitulacija			
φ [mm]	lg _n [m]	Jedinična težina [kg/m]	Težina [kg]
B500B			
8	56.70	0.40	22.40
10	171.36	0.62	105.73
16	68.13	1.58	107.65
Ukupno (B500B)			235.77
Ukupno			235.77

Ab elementi	Ab tem. kons.	Ab stubovi	Ab zidna platna	Ab grede	Ab ploče
Beton C	C 25/30				
Armatura	- Poprečna i podužna armatura - B500B - Mrežasta armatura - B500A ili B500B				
zaštitni sloj ao [cm]	5	2.5	2.5	3	2

Vrsta armature	B500A	B500B
Karakteristike armature		
Granica razvlačenja - σ _{yk}	≥ 500	≥ 500
Odnos čvrstoće pri zatezanju i granice razvlačenja - f _{yk} /σ _{yk}	≥ 1.05	≥ 1.08

Projektant:
crtA
D00 Podgorica
Ul. Sima Barovića br. 20, Podgorica
e-mail: crtad007@gmail.com

Investitor:
**Ministarstvo prosvjete,
nauke i inovacija Crne Gore**

Objekat:
**Rekonstrukcija i dogradnja
JU OŠ „Donja Lovnica“**

Lokacija:
**Kat.par.br. 506, u zahvatu PUP-a
Opštine Rožaje**

Autor projekta:
"KONTRAST STUDIO" D00 Podgorica

Vodeći projektant:
Luka Vujović, spec.sci.arh.

Vrsta tehničke dokumentacije:
Glavni projekat

Odgovorni projektant:
Mladen Anđelić, spec.sci.građ.

Dio tehničke dokumentacije:
Građevinski projekat konstrukcije

Razmjera:
R=1:50

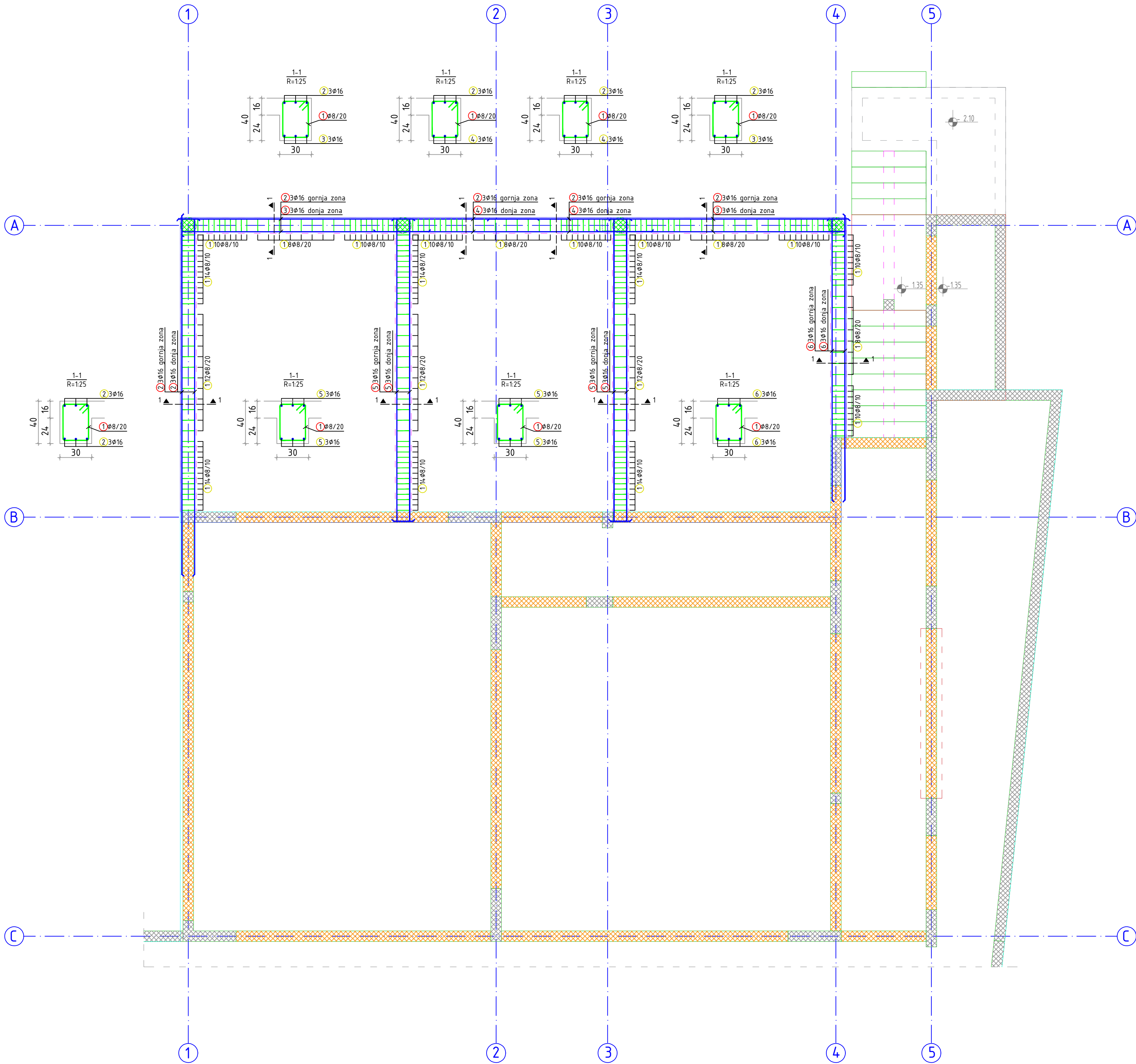
Saradnik/ci:
Maida Kujović, BSc građ.

Prilog: Detalji armiranja
Armatura stepeništa

Br. priloga:
03.01.

Datum izrade:
Avgust, 2025. godine

Datum revizije:



Šipke - specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	tg [m]	tn [m]
Armatura greda na koti ±0.00 (1 kom)							
1		8	1.34	232	310.88	0.53	122.80
2		16	7.00	12	84.00	11.06	132.72
3		16	4.95	6	29.70	7.82	46.93
4		16	5.20	3	15.60	8.22	24.65
5		16	6.30	12	75.60	9.95	119.45
6		16	5.60	6	33.60	8.85	53.09
Ukupno							499.63
Šipke - rekapitulacija							
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m]		Težina [kg]			
B500B							
8	310.88	0.40		122.80			
16	238.58	1.58		376.83			
Ukupno (B500B)							499.63
Ukupno							499.63

Ab elementi	Ab tem. kons.	Ab stubovi	Ab zidna platna	Ab grede	Ab ploče
Beton C	C 25/30				
Armatura	- Poprečna i podužna armatura - B500B - Mrežasta armatura - B500A ili B500B				
zaštitni sloj ao [cm]	5	2.5	2.5	3	2

Vrsta armature	B500A	B500B
Karakteristika armature	≥ 500	≥ 500
Granica razvlačenja - Øv	≥ 1.05	≥ 1.08
Čvrstoća razvlačenja pri zatezanju - ftk	≥ 1.05	≥ 1.08
Granica razvlačenja - ftk	≥ 1.05	≥ 1.08

Projektant:
crtA
D00 Podgorica
Ul. Sima Barovića br. 20, Podgorica
e-mail: crtadoo7@gmail.com

Investitor:
**Ministarstvo prosvjete,
nauke i inovacija Crne Gore**

Objekat:
**Rekonstrukcija i dogradnja
JU OŠ „Donja Lovnica“**

Lokacija:
**Kat.par.br. 506, u zahvatu PUP-a
Opštine Rožaje**

Autor projekta:
"KONTRAST STUDIO" D00 Podgorica

Vodeći projektant:
Luka Vujović, spec.sci.arh.

Vrsta tehničke dokumentacije:
Glavni projekat

Odgovorni projektant:
Mladen Anđelić, spec.sci.građ.

Dio tehničke dokumentacije:
Građevinski projekat konstrukcije

Razmjera:
R=1:50

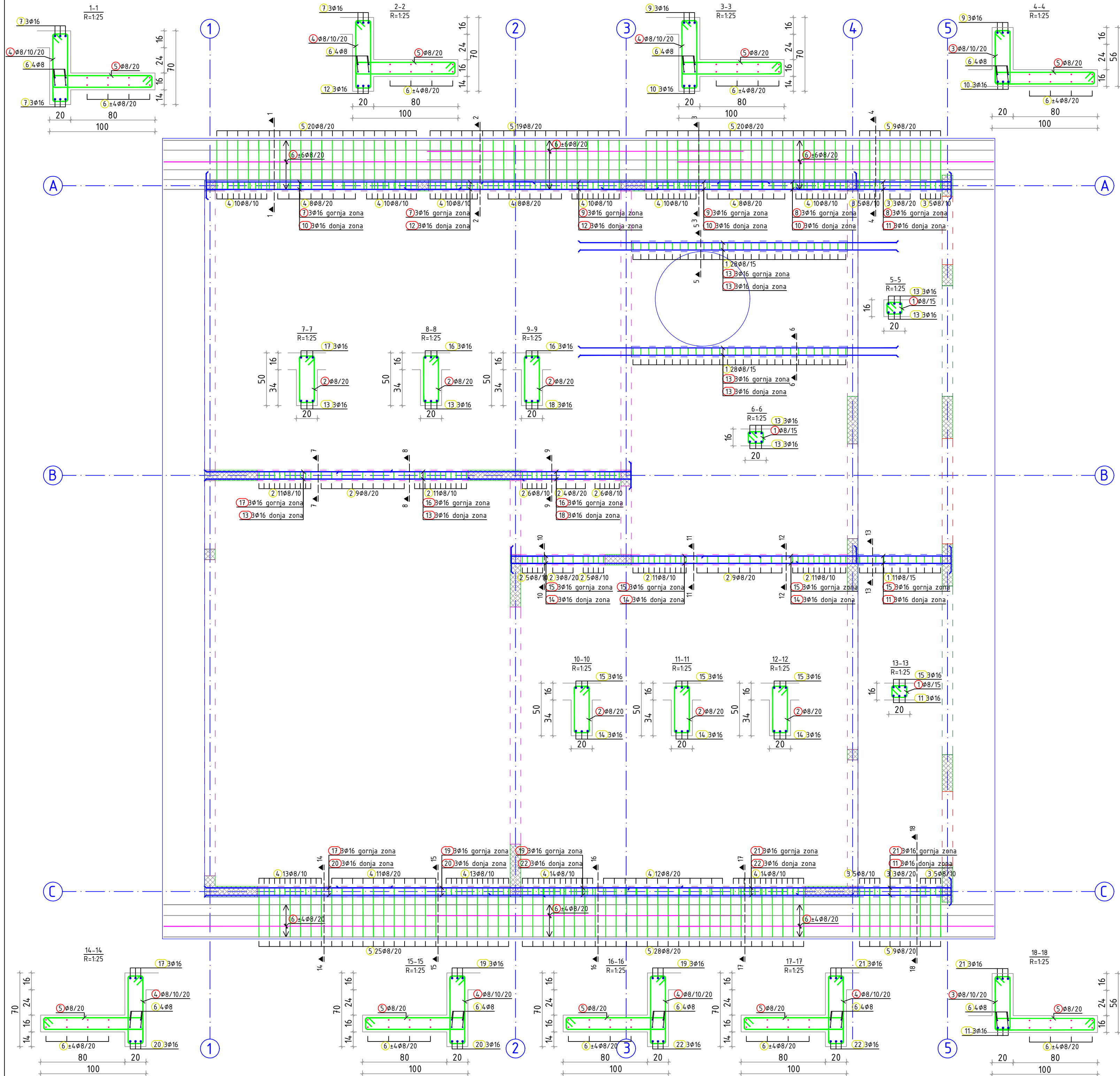
Saradnik/ci:
Maida Kujović, BSc građ.

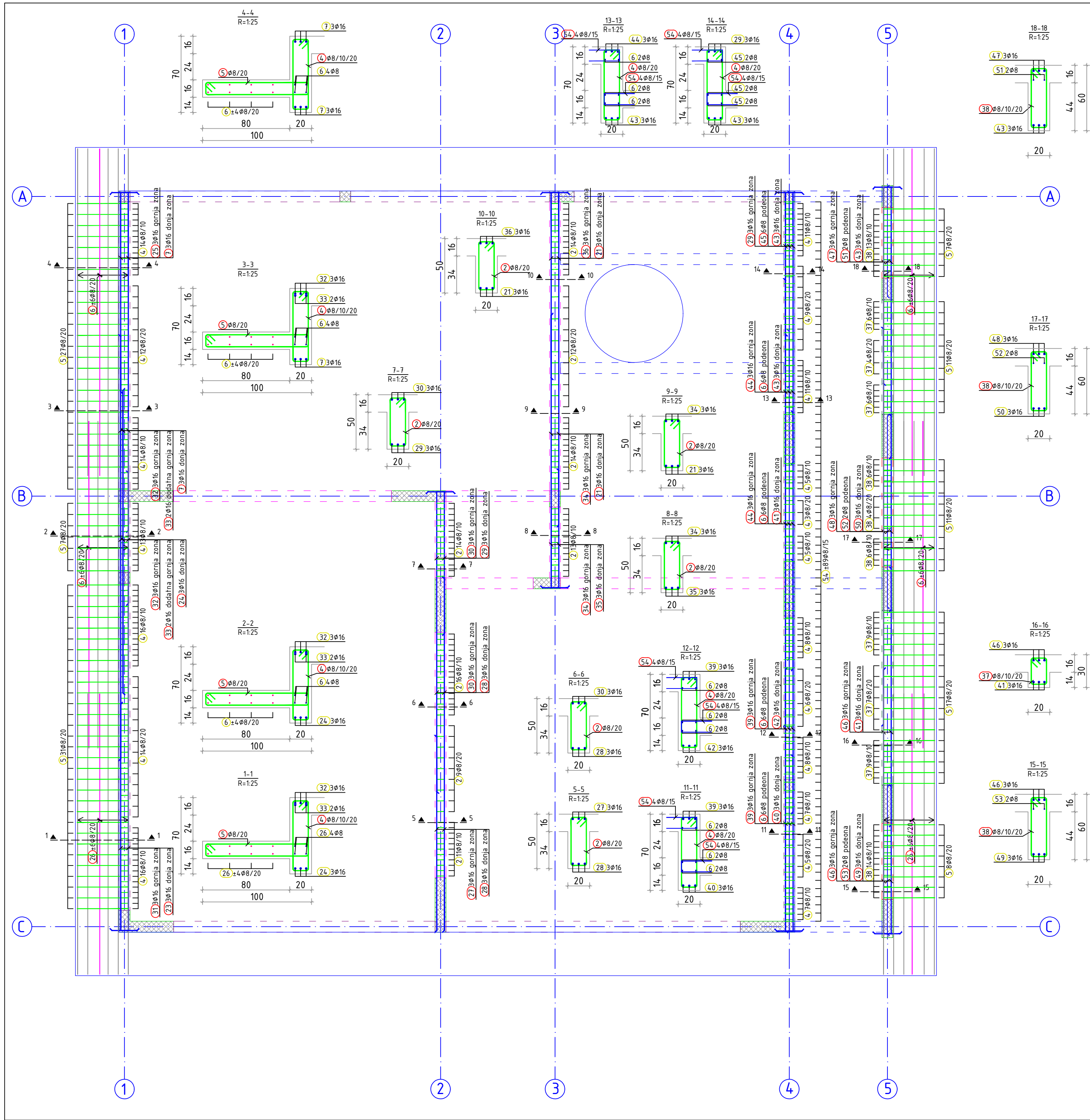
Prilog: Detalji armiranja
Armatura greda na koti ±0.00

Br. priloga:
04.01.

Datum izrade:
Avgust, 2025. godine

Datum revizije:



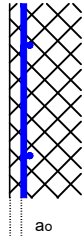


Sipke - specifikacija									
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	lg [m]	lgn [m]		
Armatura greda iznad prizemlja, Y-pravac (1 kom)									
2		8	1.34	103	138.02	0.53	54.52		
4		8	1.74	184	320.16	0.69	126.46		
5		8	2.28	119	271.32	0.90	107.17		
6		8	6.00	60	360.00	2.37	142.20		
7		16	6.50	3	19.50	10.27	30.81		
21		16	6.40	3	19.20	10.11	30.34		
23		16	7.30	3	21.90	11.53	34.60		
24		16	2.40	3	7.20	3.79	11.38		
25		16	3.95	3	11.85	6.24	18.72		
26		8	5.15	24	123.60	2.03	48.82		
27		16	3.55	3	10.65	5.61	16.83		
28		16	6.45	3	19.35	10.19	30.57		
29		16	2.90	6	17.40	4.58	27.49		
30		16	5.80	3	17.40	9.16	27.49		
31		16	4.45	3	13.35	7.03	21.09		
32		16	7.75	3	23.25	12.25	36.73		
33		16	5.55	2	11.10	8.77	17.54		
34		16	5.30	3	15.90	8.37	25.12		
35		16	2.45	3	7.35	3.87	11.61		
36		16	3.70	3	11.10	5.85	17.54		
37		8	0.94	41	38.54	0.37	15.22		
38		8	1.54	43	66.22	0.61	26.16		
39		16	5.10	3	15.30	8.06	24.17		
40		16	3.50	3	10.50	5.53	16.59		
41		16	4.70	6	28.20	7.43	44.56		
42		16	4.60	3	13.80	7.27	21.80		
43		16	5.25	6	31.50	8.29	49.77		
44		16	8.15	3	24.45	12.88	38.63		
45		8	3.55	6	21.30	14.0	84.1		
46		16	5.14	3	15.42	8.12	24.36		
47		16	3.90	3	11.70	6.16	18.49		
48		16	7.25	3	21.75	11.46	34.37		
49		16	3.00	3	9.00	4.74	14.22		
50		16	3.55	3	10.65	5.61	16.83		
51		8	2.00	2	4.00	0.79	1.58		
52		8	3.50	2	7.00	1.38	2.77		
53		8	2.70	2	5.40	1.07	2.13		
54		8	1.00	178	178.00	0.40	70.31		
Ukupno							12674.1		


Sipke - rekapitulacija		Jedinčna težina (kg/m)		Težina (kg)	
Ø (mm)	lgn (m)	B500B			
8		1533.56	0.40	605.16	
16		418.77	1.58	661.66	
Ukupno (B500B)				12674.1	
Ukupno				12674.1	

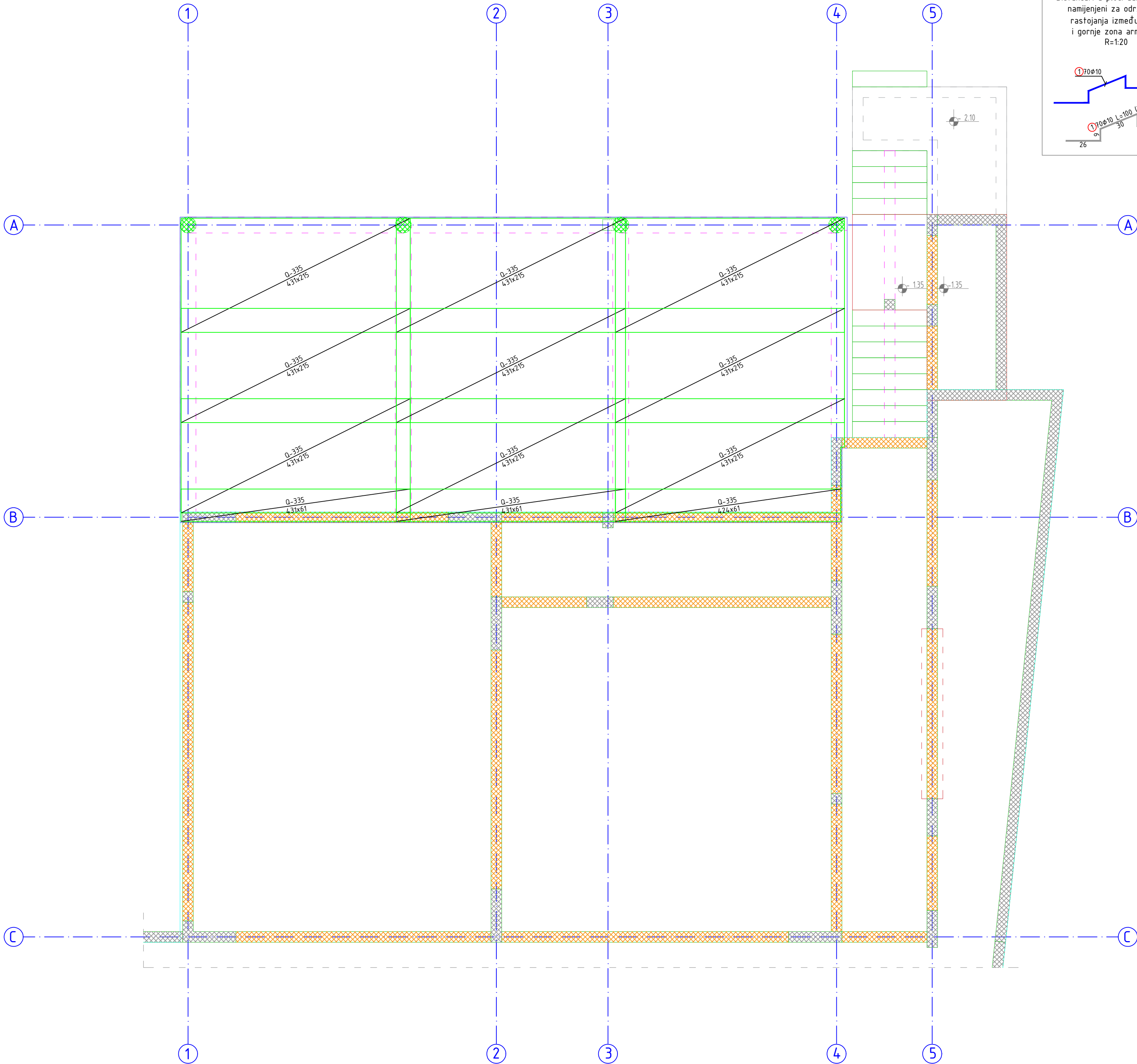
NAPOMENA: Ne mijenjati veličinu crteža. Koristiti samo zadate dimenzije. Provjeriti sve dimenzije na gradilištu prije početka izgradnje i za sve nejasnoće obratiti se projektantima.

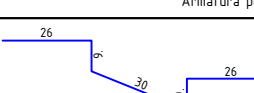
Ab elementi	Ab tem. korn.	Ab stubovi	Ab zidna plošta	Ab greda	Ab ploče
Beton C	C 25/30				
Armatura	- Poprečna i podužna armatura - B500B - Mrežasta armatura - B500A ili B500B				
zaštitni sloj: ao [cm]	5	2.5	2.5	3	2



Ukupna armatura	B500A	B500B
Granica razvlačenja - Øv	≥ 500	≥ 500
Granica razvlačenja - Øv	≥ 1.05	≥ 1.08

Projektant: <div></div> <p>“CARTA” DOO Podgorica Ul. Sima Barovića br. 20, Podgorica e-mail: crtadoo7@gmail.com</p>		Investitor: <p>Ministarstvo prosvjete, nauke i inovacija Crne Gore</p>	
Objekat: <p>Rekonstrukcija i dogradnja JU OŠ „Donja Lovnica”</p>		Lokacija: <p>Kat.par.br. 506, u zahvatu PUP-a Opštine Rožaje</p>	
Autor projekta: “KONTRAST STUDIO” DOO Podgorica			
Vodeći projektant: Luka Vujović, spec.sci.arh.		Vrsta tehničke dokumentacije: Glavni projekat	
Odgovorni projektant: Mladen Anđelić, spec.sci.građ.		Dio tehničke dokumentacije: Građevinski projekat konstrukcije	Razmjera: R=1:50
Saradnik/ci: Maida Kujović, BSc građ.		Prilog: Plan pozicija Armatura greda iznad prizemlja, Y-pravac	Br. priloga: 04.03.
Datum izrade: Avgust, 2025. godine		Datum revizije:	

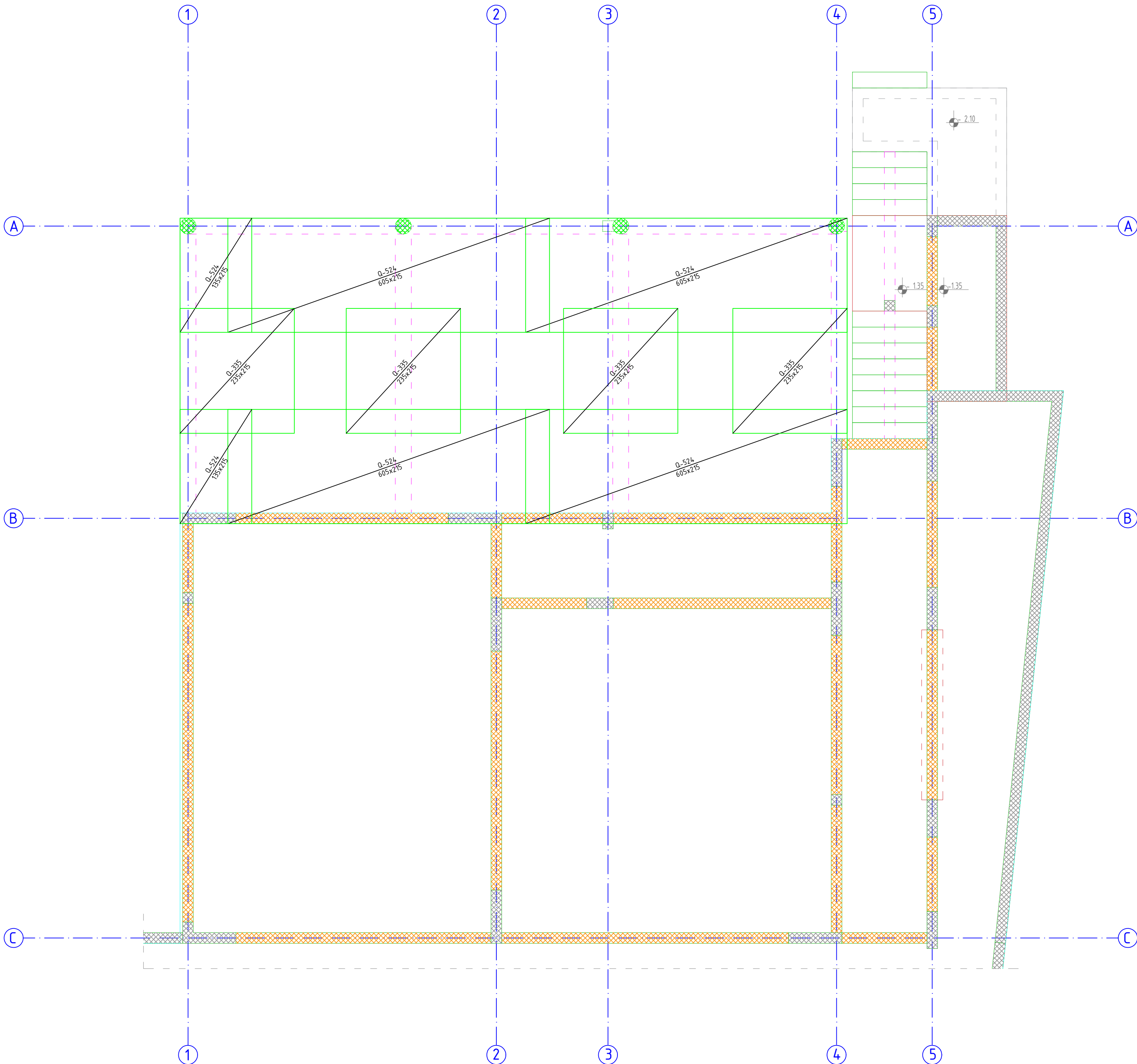


Šipke - specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	fg [m]	fgn [m]
Armatura ploče na koti ±0.00, donja zona (1 kom)							
1		10	1.00	70	70.00	0.62	43.19
Ukupno							43.19
Šipke - rekapitulacija							
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m]		Težina [kg]			
B500B							
10	70.00	0.62		43.19			
Ukupno (B500B)							43.19
Ukupno							
Mreže - rekapitulacija							
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m ²]	Ukupna težina celih tabli [kg]		Neto ugrađena težina [kg]
0-335	215	605	10	5.26	684.19		479.53
Ukupno					684.19		479.53

Ab elementi	Ab tem. kons.	Ab stubovi	Ab zidna plošta	Ab grede	Ab ploče
Beton C	C 25/30				
Armatura	- Poprečna i podužna armatura - B500B - Mrežasta armatura - B500A ili B500B				
zaštitni sloj ao [cm]	5	2.5	2.5	3	2

	Vrsta armature	B500A	B500B
	Granica raspočenja - Øv	≥ 500	≥ 500
	Øvina Øvina Øv za zatezanje	≥ 1.05	≥ 1.08
	Granica raspočenja - fskv	≥ 1.05	≥ 1.08

Projektant: "CRTA" DOO Podgorica Ul. Sima Barovića br. 20, Podgorica e-mail: crtadoo7@gmail.com		Investitor: Ministarstvo prosvjete, nauke i inovacija Crne Gore	
Objekat: Rekonstrukcija i dogradnja JU OŠ „Donja Lovnica“		Lokacija: Kat.par.br. 506, u zahvatu PUP-a Opštine Rožaje	
Autor projekta: "KONTRAST STUDIO" DOO Podgorica		Vrsta tehničke dokumentacije: Glavni projekat	
Vodeći projektant: Luka Vujović, spec.sci.arh.		Dio tehničke dokumentacije: Građevinski projekat konstrukcije	
Odgovorni projektant: Mladen Anđelić, spec.sci.građ.		Razmjera: R=1:50	
Saradnik/ci: Maida Kujović, BSc građ.		Br. priloga: 05.01.	
Datum izrade: Avgust, 2025. godine		Datum revizije:	

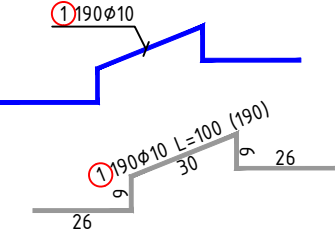


Mreže – rekapitulacija							
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m ²]	Ukupna težina celih tabli [kg]	Neto ugrađena težina [kg]	
Q-335	215	605	2	5.26	136.84	106.30	
Q-524	215	605	5	8.22	534.61	475.40	
Ukupno					671.45	581.71	


Ab elementi	Ab tem. kons.	Ab stubovi	Ab zidna plošta	Ab grede	Ab ploče
Beton C	C 25/30				
Armatura	- Poprečna i podužna armatura - B500B - Mrežasta armatura - B500A ili B500B				
zaštitni sloj ao [cm]	5	2.5	2.5	3	2

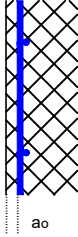
	Vrsta armature		B500A	B500B
	Granica naplavljenja - dv		≥ 500	≥ 500
	Odnos površine pr. zatezanja		≥ 1.05	≥ 1.08
	Granica naplavljenja - fakt		≥ 1.05	≥ 1.08

Projektant: "CARTA" D00 Podgorica Ul. Sima Barovića br. 20, Podgorica e-mail: crtadoo7@gmail.com			Investitor: Ministarstvo prosvjete, nauke i inovacija Crne Gore		
Objekat: Rekonstrukcija i dogradnja JU OŠ „Donja Lovnica“			Lokacija: Kat.par.br. 506, u zahvatu PUP-a Opštine Rožaje		
Autor projekta: "KONTRAST STUDIO" D00 Podgorica			Vrsta tehničke dokumentacije: Glavni projekat		
Vodeći projektant: Luka Vujović, spec.sci.arh.			Dio tehničke dokumentacije: Građevinski projekat konstrukcije		Razmjera: R=1:50
Odgovorni projektant: Mladen Anđelić, spec.sci.građ.			Prilog: Detalji armiranja Armatura ploče na koti ±0.00, gornja zona		Br. priloga: 05.02.
Saradnik/ci: Maida Kujović, BSc građ.			Datum revizije:		
Datum izrade: Avgust, 2025. godine					

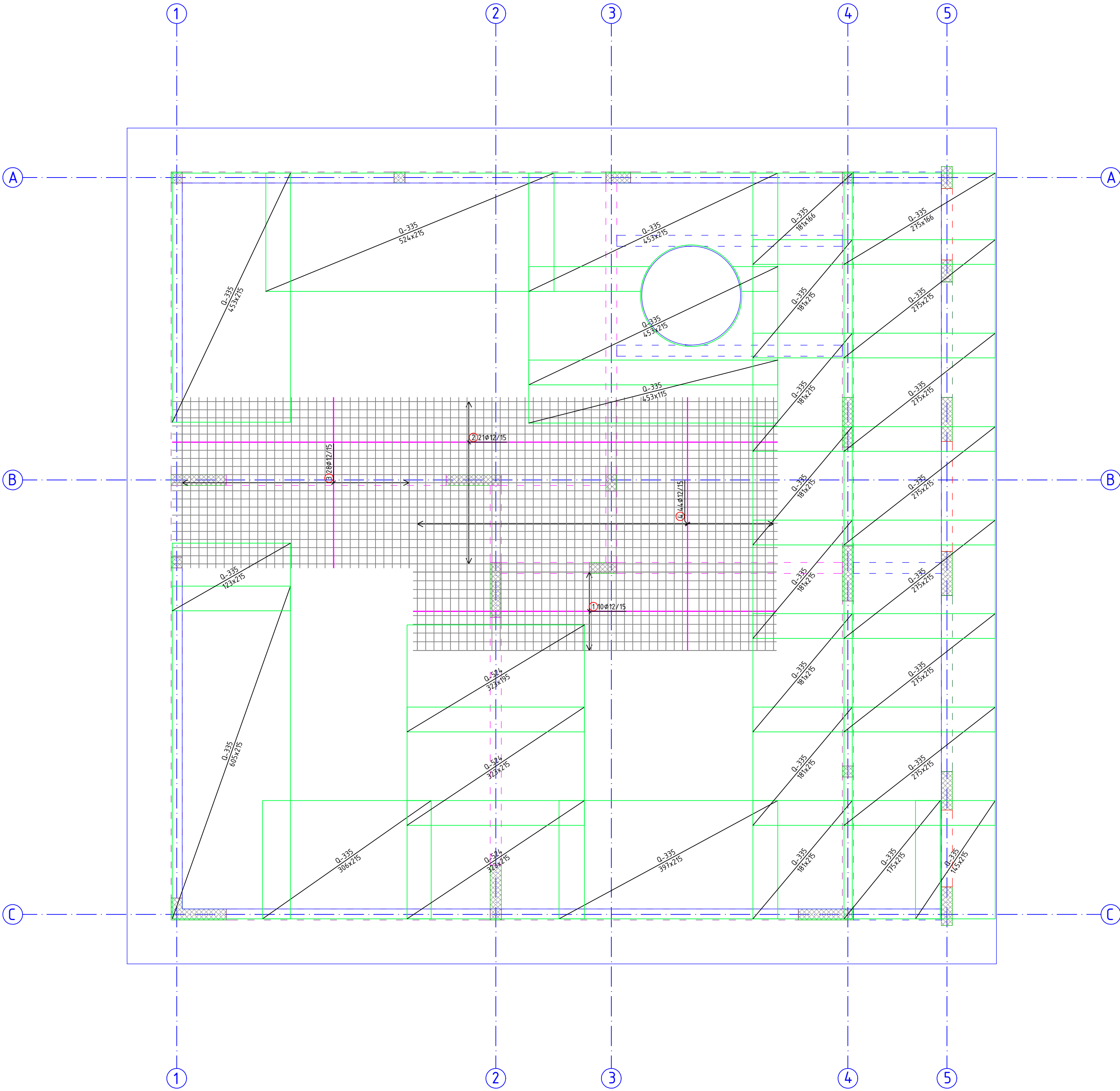


NAPOMENA: Ne mijenjati veličinu crteža. Koristiti samo zadate dimenzije. Provjeriti sve dimenzije na gradilistu prije početka izgradnje i za sve nejasnoće obratiti se projektantima.

	Vysta armature Karakteristike armature	B500A	B500B
	Granica razvlačenja - σ_v	≥ 500	≥ 500
	Odnos čvrstoće pri zatezanju i granice razvlačenja - faktor	≥ 1.05	≥ 1.08



ZA JEDNOM ODŠTAMPAN I DISTRIBUIRAN DOKUMENT NE SNOSIMO DALJU ODGOVORNOST. NI JEDAN DIO OVOG CRTEŽA NE MOŽE SE REPRODUKOVATI ILI PRENOSITI BILO KOJIM SREDSTVOM, BEZ PISMENE DOZVOLE ODGOVORNOG PROJEKTANTA




Šipke - specifikacija									
ozn.	oblik i mere [cm]		Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	tg [m]	tgn [m]	
Armatura ploče na koti +2.90, gornja zona (1 kom)									
1	660		12	6.60	10	66.00	5.86	58.61	
2	1100		12	11.00	21	231.00	9.77	205.13	
3	310		12	3.10	28	86.80	2.75	77.08	
4	460		12	4.60	44	202.40	4.08	179.73	
Ukupno								520.55	
Šipke - rekapitulacija									
Ø [mm]		lgn [m]		Jedinična težina [kg/m]		Težina [kg]			
B500B									
12		586.20		0.89		520.55			
Ukupno (B500B)									520.55
Ukupno									520.55
Mreže - rekapitulacija									
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina celih tabli [kg]		Neto ugrađena težina [kg]		
Ø-335	215	605	16	5.26	1094.71		700.82		
Ø-524	215	605	3	8.22	320.76		165.55		
Ukupno					1415.48		866.37		

NAPOMENA: Ne mijenjati veličinu crteža. Koristiti samo zadate dimenzije. Provjeriti sve dimenzije na gradilištu prije početka izgradnje i za sve nejasnoće obratiti se projektantima.

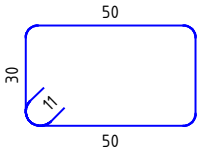
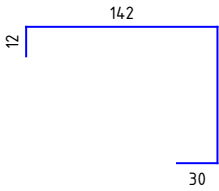
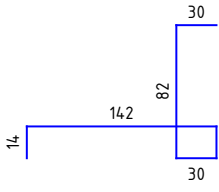
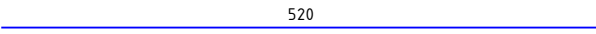
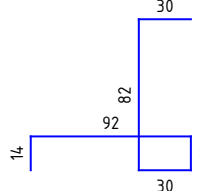
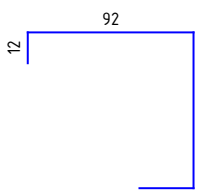
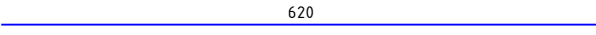
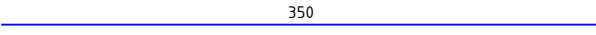
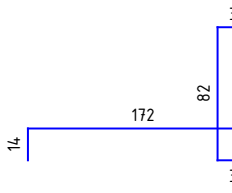
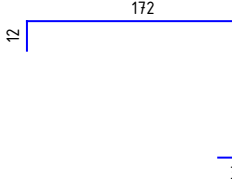
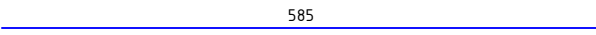
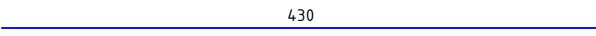
Ab elementi	Ab tem. kons.	Ab stubovi	Ab zidna platna	Ab grede	Ab ploče
Beton C	C 25/30				
Armatura	- Poprečna i podužna armatura - B500B - Mrežasta armatura - B500A ili B500B				
zaštitni sloj ao (cm)	5	2.5	2.5	3	2

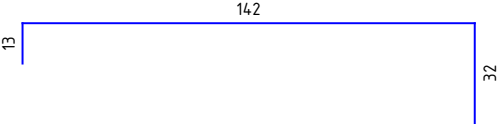
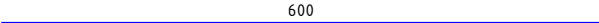
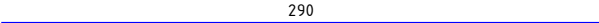
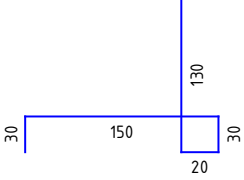
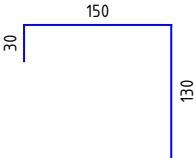
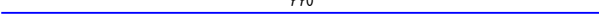
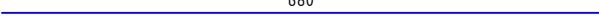
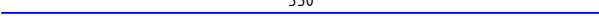
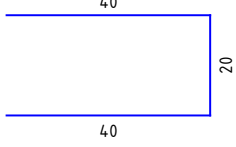
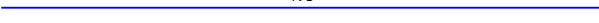
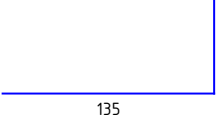
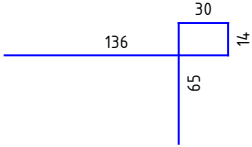
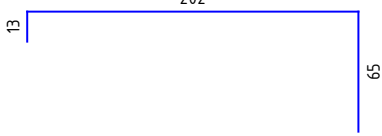
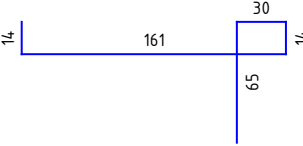
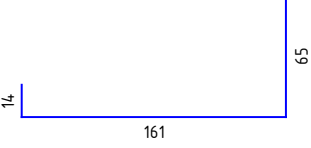
Vrsta armature	B500A	B500B
Granica razvlačenja - Øy	≥ 500	≥ 500
Odnos površine pri zatezanju granice razvlačenja - faktor	≥ 1.05	≥ 1.08

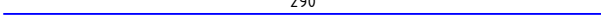
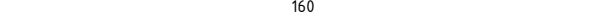
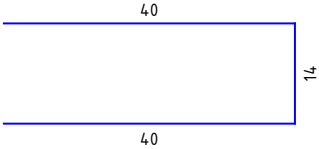
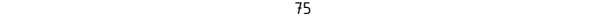
Projektant: <div></div> <div>"CRTA" DOO Podgorica Ul. Sima Barovića br. 20, Podgorica e-mail: crtadoo7@gmail.com</div>		Investitor: <div>Ministarstvo prosvjete, nauke i inovacija Crne Gore</div>	
Objekat: <div>Rekonstrukcija i dogradnja JU OŠ „Donja Lovnica“</div>		Lokacija: <div>Kat.par.br. 506, u zahvatu PUP-a Opštine Rožaje</div>	
Autor projekta: "KONTRAST STUDIO" DOO Podgorica			
Vodeći projektant: Luka Vujović, spec.sci.arh.		Vrsta tehničke dokumentacije: Glavni projekat	
Odgovorni projektant: Mladen Anđelić, spec.sci.građ.		Dio tehničke dokumentacije: Građevinski projekat konstrukcije	Razmjera: R=1:50
Saradnik/ci: Maida Kujović, BSc građ.		Prilog: Plan pozicija Armatura ploče na koti +2.90, gornja zona	Br. priloga: 05.04.
Datum izrade: Avgust, 2025. godine		Datum revizije:	

5. SPECIFIKACIJA I REKAPITULACIJA ARMATURE

5.1. Specifikacija i rekapitulacija armature uređenje terena

Šipke - specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lg _n [m]	t _g [m]	t _{g_n} [m]
Armatura uređenja terena (1 kom)							
1		10	1.82	85	154.70	1.12	95.45
2		12	2.66	128	340.48	2.36	302.35
3		12	3.12	128	399.36	2.77	354.63
4		10	5.20	40	208.00	3.21	128.34
5		12	2.62	18	47.16	2.33	41.88
6		12	2.16	18	38.88	1.92	34.53
7		10	6.20	16	99.20	3.83	61.21
8		10	3.50	4	14.00	2.16	8.64
9		12	3.42	30	102.60	3.04	91.11
10		12	2.96	30	88.80	2.63	78.85
11		10	5.85	20	117.00	3.61	72.19
12		10	4.30	24	103.20	2.65	63.67

Šipke - specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	tg [m]	tgn [m]
13		10	1.87	172	321.64	1.15	198.45
14		10	6.00	40	240.00	3.70	148.08
15		10	2.90	20	58.00	1.79	35.79
16		12	3.60	32	115.20	3.20	102.30
17		12	3.10	32	99.20	2.75	88.09
18		10	7.70	16	123.20	4.75	76.01
19		10	6.80	28	190.40	4.20	117.48
20		10	5.30	32	169.60	3.27	104.64
21		8	1.00	32	32.00	0.40	12.64
22		10	4.95	2	9.90	3.05	6.11
23		12	2.00	55	110.00	1.78	97.68
24		12	2.45	55	134.75	2.18	119.66
25		12	2.80	77	215.60	2.49	191.45
26		12	2.84	61	173.24	2.52	153.84
27		12	2.40	48	115.20	2.13	102.30

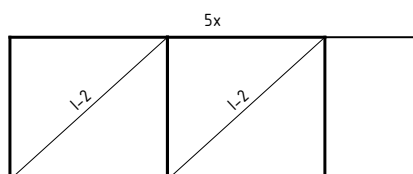
Šipke - specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	tg [m]	tgn [m]
28		10	2.90	38	110.20	1.79	67.99
29		10	1.60	14	22.40	0.99	13.82
30		8	0.94	55	51.70	0.37	20.42
31		10	0.75	16	12.00	0.46	7.40
							2996.99

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
8	83.70	0.40	33.06
10	1953.44	0.62	1205.27
12	1980.47	0.89	1758.66
Ukupno (B500B)			2996.99
Ukupno			2996.99

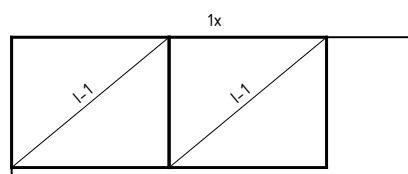
Mreže - specifikacija							
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m ²]	Ukupna težina [kg]	Napomena
Armatura uređenja terena (1 kom)							
I-1	Q-335	197	235	2	5.26	48.61	
I-2	Q-335	215	235	10	5.26	265.76	
I-3	Q-335	160	235	2	5.26	39.56	
I-4	Q-335	110	235	2	5.26	27.19	
Ukupno						381.12	

Mreže - rekapitulacija							
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m ²]	Ukupna težina celih tabli [kg]	Neto ugrađena težina [kg]	
Q-188	215	605	10	2.96	385.02	385.02	
Q-335	215	605	8	5.26	547.36	381.12	
Ukupno					932.38	766.14	

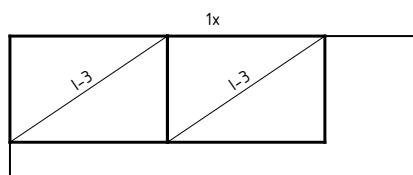
Mreže - plan sečenja	
Armatura uređenja terena	
Q-335 (605 cm x 215 cm)	



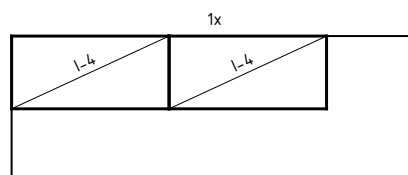
I-2 235 x 215
I-2 235 x 215



I-1 235 x 197
I-1 235 x 197

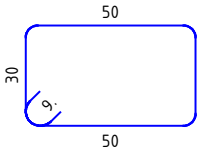
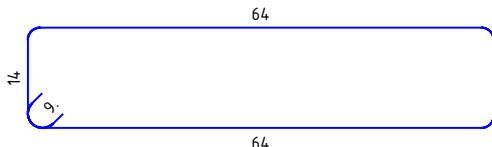
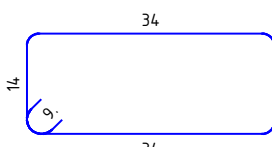
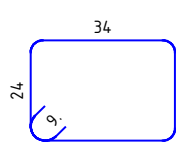
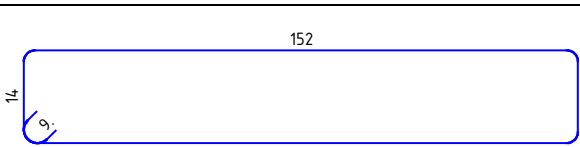
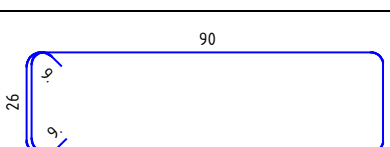
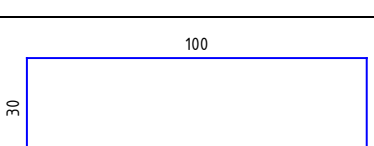
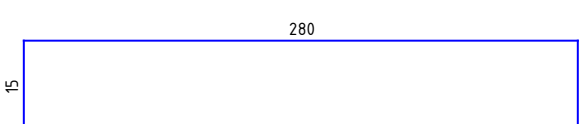
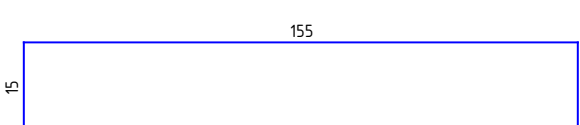
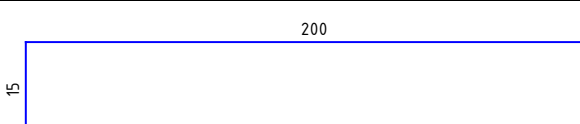
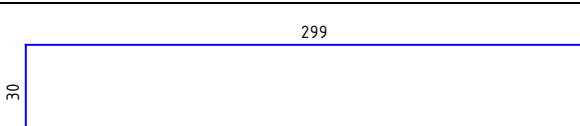



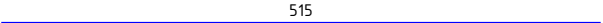
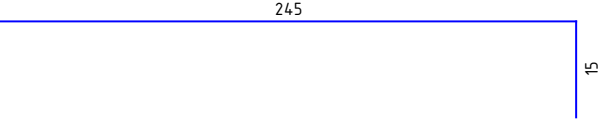
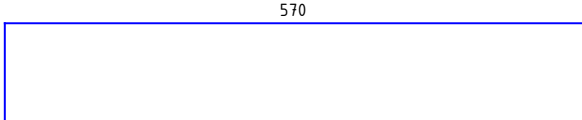
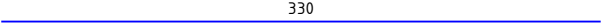
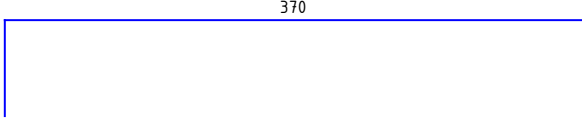
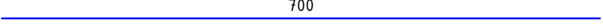
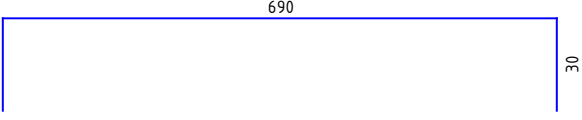

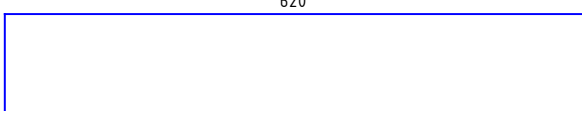
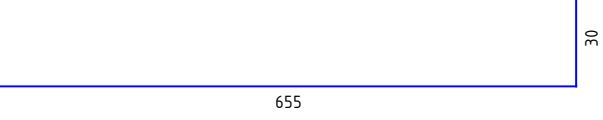
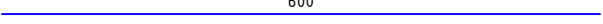
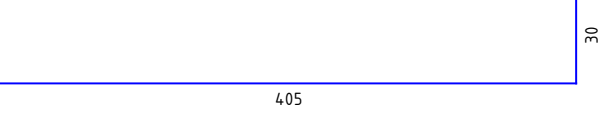
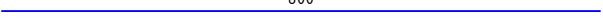
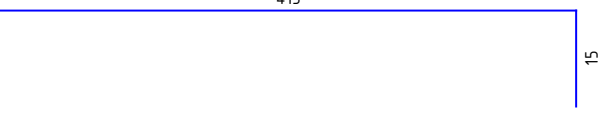
I-3 235 x 160
I-3 235 x 160

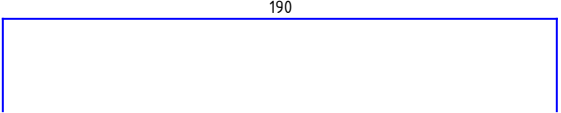
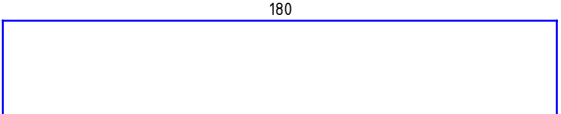
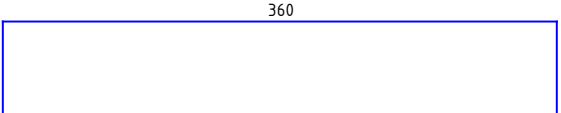
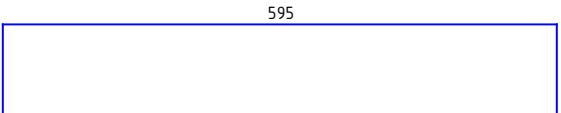
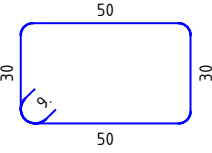
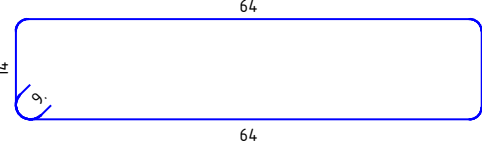
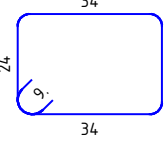
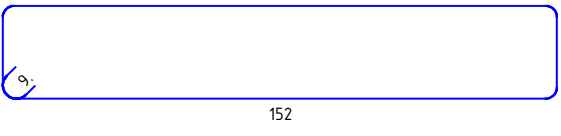
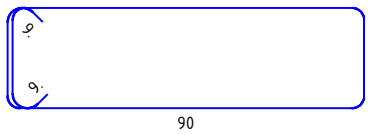
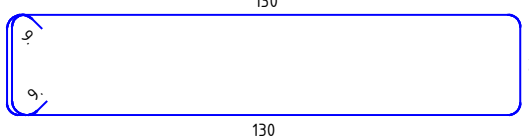


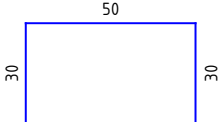
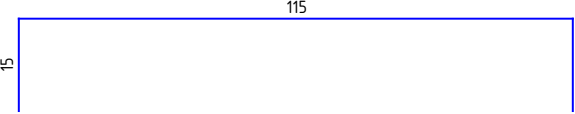
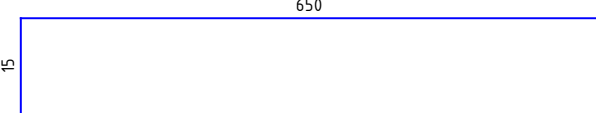
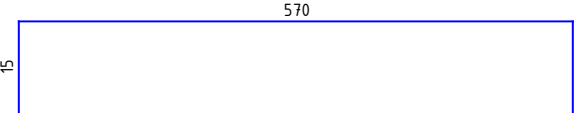
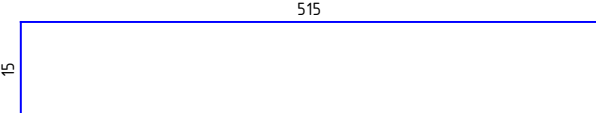
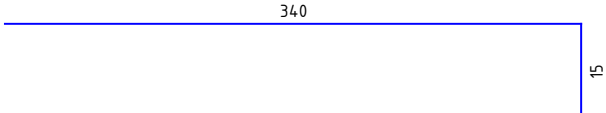
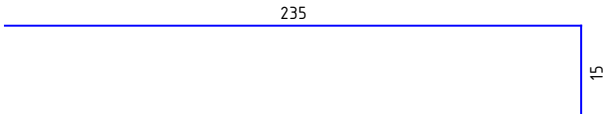
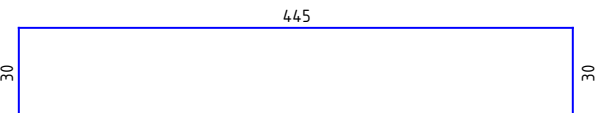
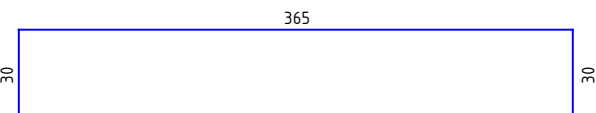
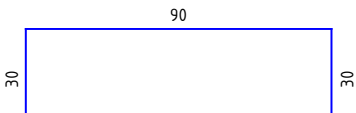
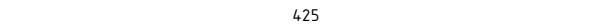
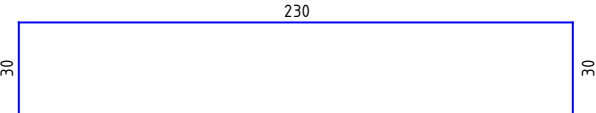
I-4 235 x 110
I-4 235 x 110

5.2. Specifikacija i rekapitulacija armature temeljne konstrukcije

Šipke - specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	tg [m]	tgn [m]
Armatura temeljne konstrukcije, X-pravac (1 kom)							
1		8	1.78	266	473.48	0.70	187.02
2		8	1.74	31	53.94	0.69	21.31
3		8	1.14	11	12.54	0.45	4.95
4		8	1.34	89	119.26	0.53	47.11
5		8	3.50	81	283.50	1.38	111.98
6		8	2.76	4	11.04	1.09	4.36
8		12	1.60	128	204.80	1.42	181.86
10		12	3.10	8	24.80	2.75	22.02
11		12	1.85	8	14.80	1.64	13.14
12		12	2.15	6	12.90	1.91	11.46
13		12	3.29	4	13.16	2.92	11.69

Šipke - specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	tg [m]	tgn [m]
15		12	4.75	6	28.50	4.22	25.31
16		12	5.15	12	61.80	4.57	54.88
17		12	2.60	6	15.60	2.31	13.85
21		12	6.00	8	48.00	5.33	42.62
22		12	3.30	4	13.20	2.93	11.72
23		12	4.00	8	32.00	3.55	28.42
24		12	7.00	8	56.00	6.22	49.73
25		12	7.50	8	60.00	6.66	53.28
26	 2 x : a = 266, 265, 263, 262, 260, 258, 257, 255, 254, 252, 251, 249, 248, 246, 244, 243, 241, 240, 238, 237, 235, 233, 232, 230, 229, 227, 226, 224, 223, 221, 218, 216, 215, 213, 212, 210, 208, 207, 205, 204	12	*2.95	2 x 41	241.92	*2.62	214.82
27		12	6.50	4	26.00	5.77	23.09
28		12	6.85	4	27.40	6.08	24.33
29		12	6.00	4	24.00	5.33	21.31
30		12	4.35	4	17.40	3.86	15.45
31		8	6.00	16	96.00	2.37	37.92
32		8	4.30	8	34.40	1.70	13.59

Šipke - specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lg _n [m]	t _g [m]	t _{g_n} [m]
33		12	2.50	8	20.00	2.22	17.76
34		12	2.40	50	120.00	2.13	106.56
35		12	4.20	26	109.20	3.73	96.97
36		12	6.55	34	222.70	5.82	197.76
1666.28							
Armatura temeljne konstrukcije, Y-pravac (1 kom)							
1		8	1.78	227	404.06	0.70	159.60
2		8	1.74	30	52.20	0.69	20.62
4		8	1.34	134	179.56	0.53	70.93
5		8	3.50	88	308.00	1.38	121.66
6		8	2.76	12	33.12	1.09	13.08
7		8	3.56	16	56.96	1.41	22.50

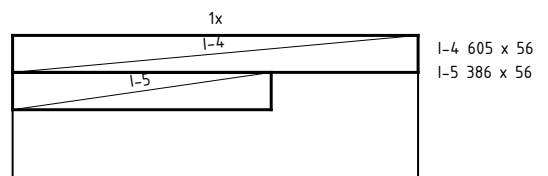
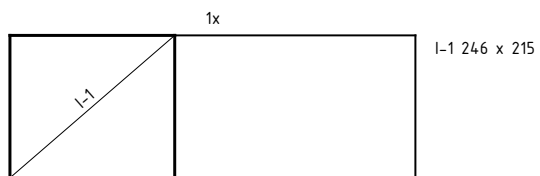
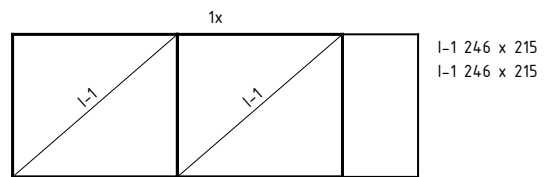
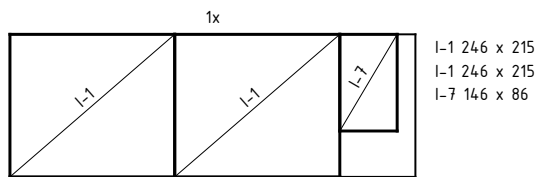
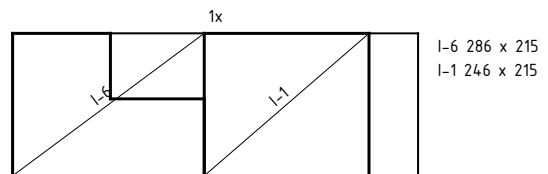
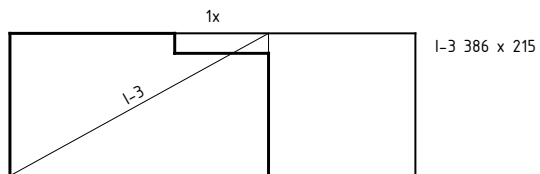
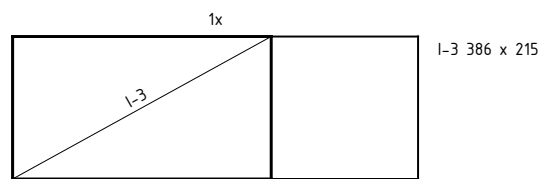
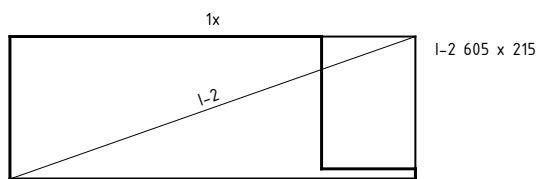
Šipke - specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	tg [m]	tgn [m]
9		12	1.10	16	17.60	0.98	15.63
14		12	1.45	8	11.60	1.29	10.30
18		12	6.65	6	39.90	5.91	35.43
19		12	6.00	12	72.00	5.33	63.94
20		12	5.30	6	31.80	4.71	28.24
37		12	3.55	8	28.40	3.15	25.22
38		12	2.50	8	20.00	2.22	17.76
39		12	5.05	32	161.60	4.48	143.50
40		12	4.25	24	102.00	3.77	90.58
41		12	1.50	16	24.00	1.33	21.31
42		8	4.25	32	136.00	1.68	53.72
43		12	2.90	8	23.20	2.58	20.60
							934.62

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
8	2254.06	0.40	890.35
12	1926.28	0.89	1710.54
Ukupno (B500B)			2600.89
Ukupno			2600.89

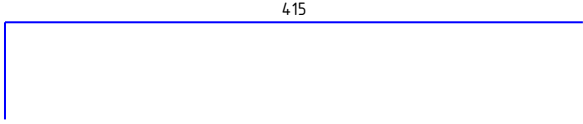
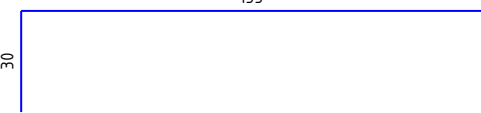
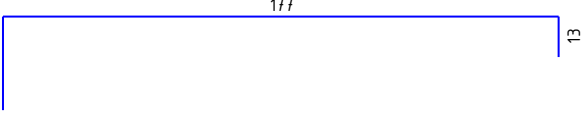
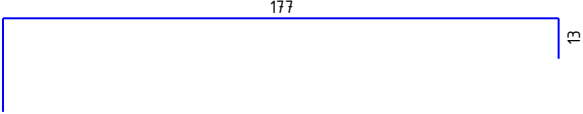
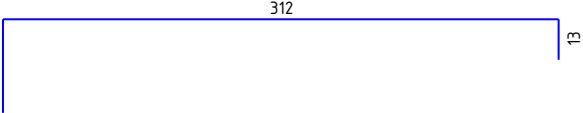
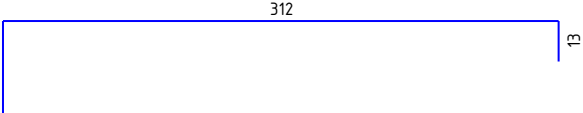
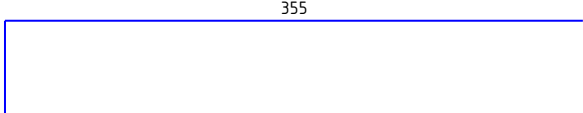
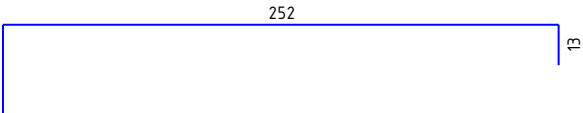
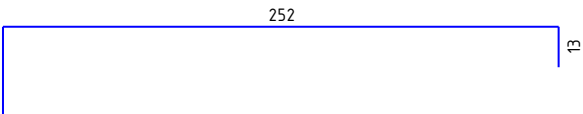
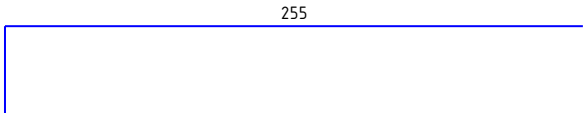
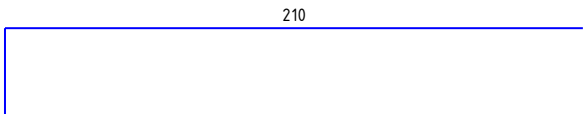
Mreže - specifikacija							
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]	Napomena
Armatura ploče na tamponu (1 kom)							
I	Q-188	215	605	7	2.96	269.52	
I-1	Q-188	215	246	6	2.96	93.93	
I-2	Q-188	215	605	1	2.96	38.50	
I-3	Q-188	215	386	2	2.96	49.13	
I-4	Q-188	56	605	1	2.96	10.03	
I-5	Q-188	56	386	1	2.96	6.40	
I-6	Q-188	215	286	1	2.96	18.20	
I-7	Q-188	86	146	1	2.96	3.72	
Ukupno						489.42	

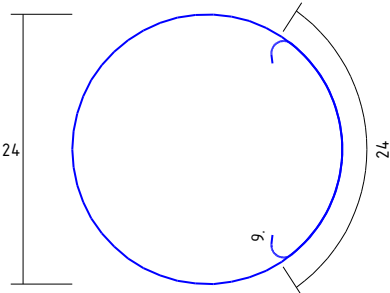
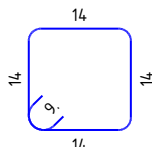
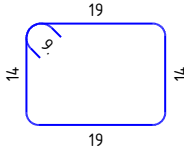
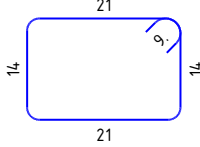
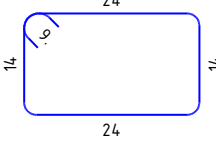
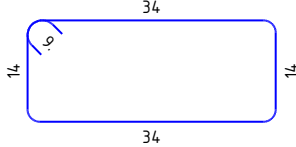
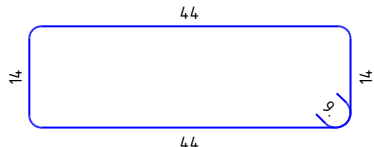
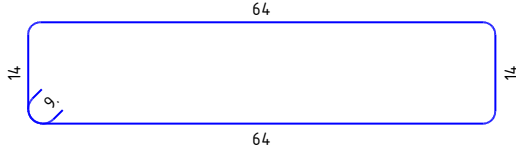
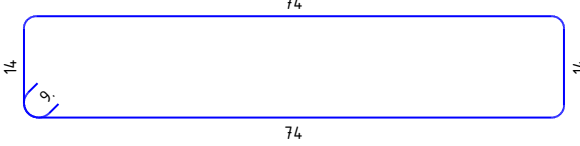
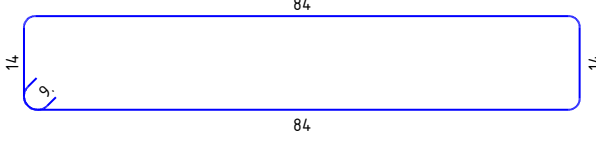
Mreže - rekapitulacija						
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina celih tabli [kg]	Neto ugrađena težina [kg]
Q-188	215	605	15	2.96	577.53	475.79
Ukupno					577.53	475.79

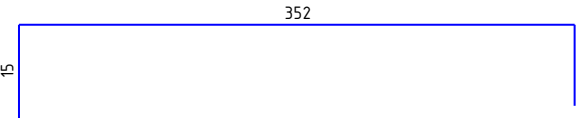
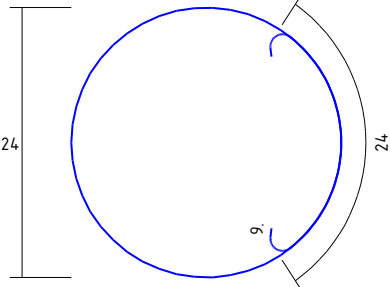
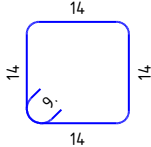
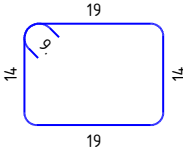
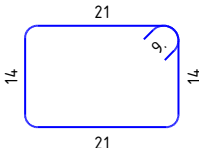
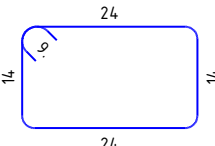
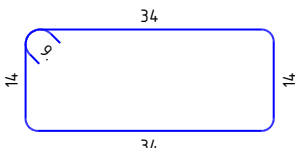
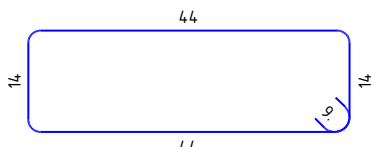
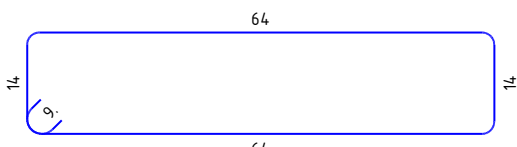
Mreže - plan sečenja
Armatura ploče na tamponu
Q-188 (605 cm x 215 cm)

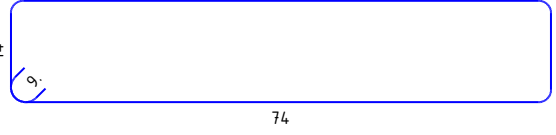

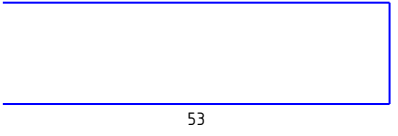
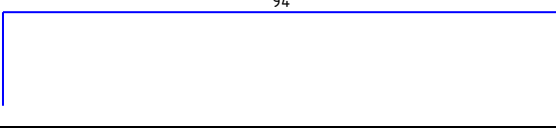
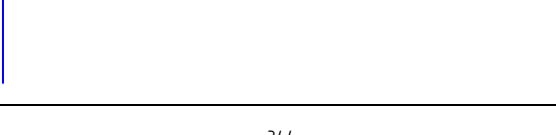
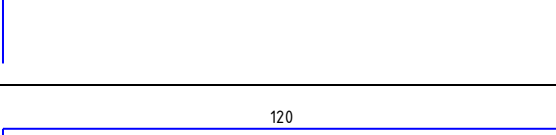
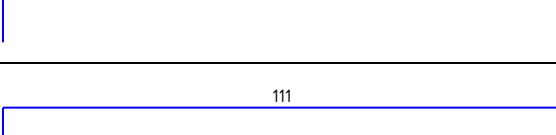
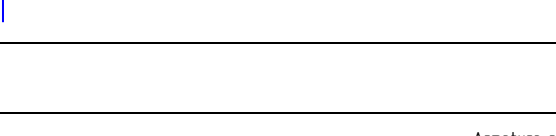
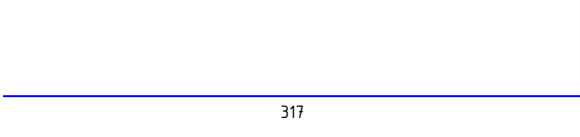
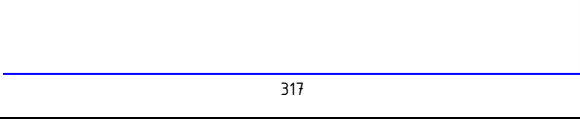
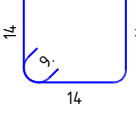


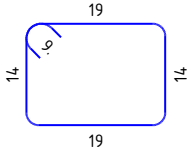
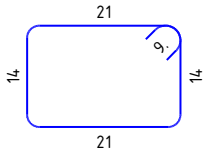
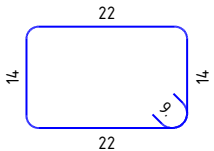
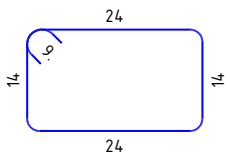
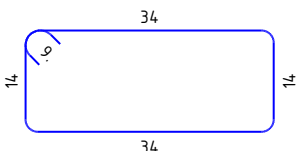
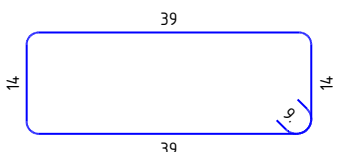
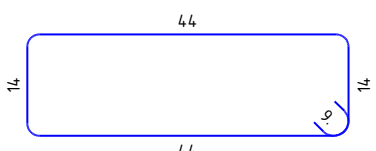
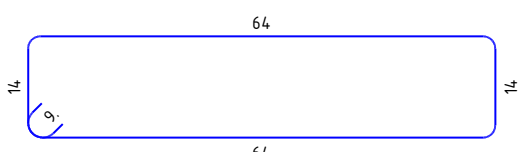
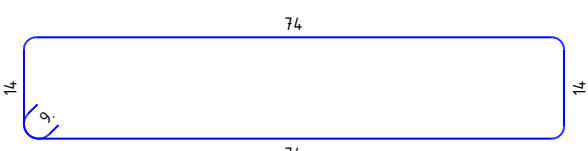
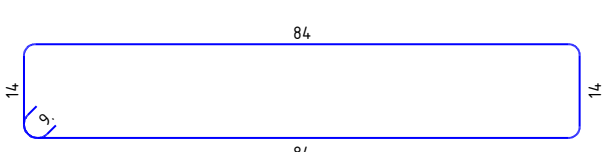
5.3. Specifikacija i rekapitulacija armature vertikalnih elemenata

Šipke - specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lg _n [m]	t _g [m]	t _{g_n} [m]
Armatura ankera (1 kom)							
1		16	4.45	52	231.40	7.03	365.61
2		8	1.65	498	821.70	0.65	324.57
3		16	2.20	8	17.60	3.48	27.81
4		8	2.20	86	189.20	0.87	74.73
5		16	3.55	28	99.40	5.61	157.05
6		8	3.55	20	71.00	1.40	28.05
7		16	3.85	54	207.90	6.08	328.48
8		16	2.95	8	23.60	4.66	37.29
9		8	2.95	18	53.10	1.17	20.97
10		16	2.85	58	165.30	4.50	261.17
11		8	2.40	12	28.80	0.95	11.38

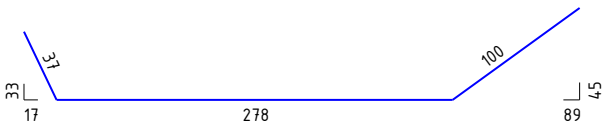
Šipke - specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	tg [m]	tn [m]
15		8	1.17	12	14.04	0.46	5.55
16		8	0.74	72	53.28	0.29	21.05
17		8	0.84	6	5.04	0.33	1.99
18		8	0.88	18	15.84	0.35	6.26
20		8	0.94	60	56.40	0.37	22.28
21		8	1.14	9	10.26	0.45	4.05
23		8	1.34	3	4.02	0.53	1.59
24		8	1.74	6	10.44	0.69	4.12
25		8	1.94	9	17.46	0.77	6.90
26		8	2.14	3	6.42	0.85	2.54

Šipke - specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lg _n [m]	t _g [m]	t _{g_n} [m]
1713.43							
Armatura do kote +/-0.00 (1 kom)							
12		16	3.80	18	68.40	6.00	108.07
15		8	1.17	112	131.04	0.46	51.76
16		8	0.74	183	135.42	0.29	53.49
17		8	0.84	20	16.80	0.33	6.64
18		8	0.88	36	31.68	0.35	12.51
20		8	0.94	387	363.78	0.37	143.69
21		8	1.14	40	45.60	0.45	18.01
23		8	1.34	18	24.12	0.53	9.53
24		8	1.74	62	107.88	0.69	42.61

Šipke - specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lg _n [m]	tg [m]	tg _n [m]
25		8	1.94	36	69.84	0.77	27.59
26		8	2.14	19	40.66	0.85	16.06
27		8	1.20	476	571.20	0.47	225.62
28		8	1.22	266	324.52	0.48	128.19
29		8	1.72	58	99.76	0.68	39.41
30		8	3.72	40	148.80	1.47	58.78
31		8	1.48	36	53.28	0.58	21.05
32		8	1.39	36	50.04	0.55	19.77
							982.77
Armatura prizemlja (1 kom)							
13		16	3.30	116	382.80	5.21	604.82
14		8	3.30	28	92.40	1.30	36.50
16		8	0.74	512	378.88	0.29	149.66

Šipke - specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	tg [m]	tn [m]
17		8	0.84	86	72.24	0.33	28.53
18		8	0.88	112	98.56	0.35	38.93
19		8	0.90	34	30.60	0.36	12.09
20		8	0.94	500	470.00	0.37	185.65
21		8	1.14	108	123.12	0.45	48.63
22		8	1.24	34	42.16	0.49	16.65
23		8	1.34	34	45.56	0.53	18.00
24		8	1.74	56	97.44	0.69	38.49
25		8	1.94	56	108.64	0.77	42.91
26		8	2.14	34	72.76	0.85	28.74

Šipke - specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	tg [m]	tn [m]
28		8	1.22	264	322.08	0.48	127.22
33		16	2.90	48	139.20	4.58	219.94
							1596.76
Armatura stepeništa (1 kom)							
1		10	2.38	72	171.36	1.47	105.73
2		8	0.32	120	38.40	0.13	15.17
3		8	1.83	10	18.30	0.72	7.23
4		16	4.54	3	13.62	7.17	21.52
5		16	5.21	3	15.63	8.23	24.70
6		16	4.08	3	12.24	6.45	19.34
7		16	4.73	3	14.19	7.47	22.42

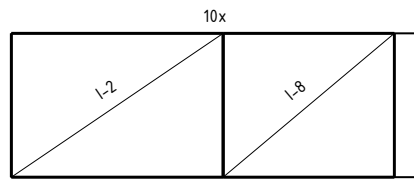
Šipke - specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	tg [m]	lgn [m]
8		16	4.15	3	12.45	6.56	19.67
							235.77

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lg [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
8	5582.56	0.40	2205.11
10	171.36	0.62	105.73
16	1403.73	1.58	2217.89
Ukupno (B500B)			4528.73
Ukupno			4528.73

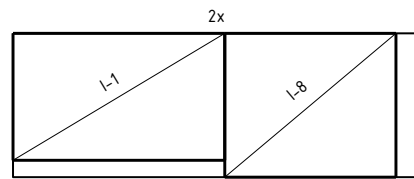
Mreže - specifikacija							
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m ²]	Ukupna težina [kg]	Napomena
Armatura do kote +/-0.00 (1 kom)							
I-1	Q-257	190	315	2	4.02	48.12	
I-2	Q-257	215	315	10	4.02	272.25	
I-3	Q-257	140	255	2	4.02	28.76	
I-4	Q-257	90	315	2	4.02	22.79	
I-5	Q-257	50	315	2	4.02	12.66	
I-6	Q-257	100	315	2	4.02	25.33	
I-7	Q-257	170	255	2	4.02	34.91	
I-8	Q-257	215	255	14	4.02	308.56	
I-9	Q-257	162	255	2	4.02	33.27	
I-10	Q-257	200	255	2	4.02	41.00	
I-11	Q-257	112	255	2	4.02	22.96	
I-12	Q-257	52	255	2	4.02	10.66	
I-13	Q-257	132	255	2	4.02	27.06	
I-14	Q-257	162	255	2	4.02	33.21	
I-15	Q-257	77	255	2	4.02	15.72	
I-16	Q-257	180	255	2	4.02	36.89	
I-17	Q-257	90	255	1	4.02	9.22	
I-18	Q-257	90	255	1	4.02	9.23	
Ukupno						992.62	

Mreže - rekapitulacija						
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina celih tabli [kg]	Neto ugrađena težina [kg]
Q-257	215	605	22	4.02	1150.38	992.62
Ukupno					1150.38	992.62

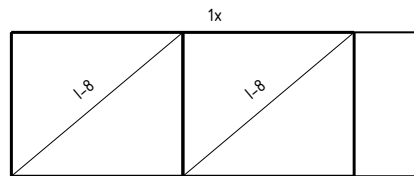
Mreže - plan sečenja
Armatura do kote +/-0.00
Q-257 (605 cm x 215 cm)



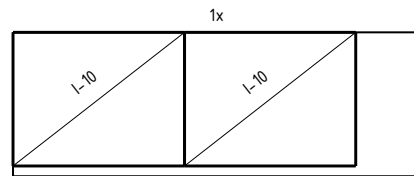
I-2 315 x 215
I-8 255 x 215



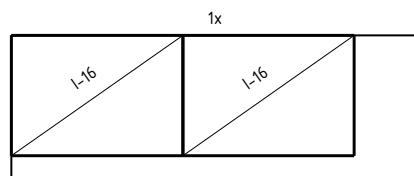
I-1 315 x 190
I-8 255 x 215



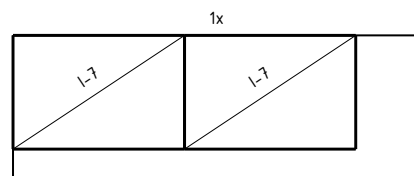
I-8 255 x 215
I-8 255 x 215



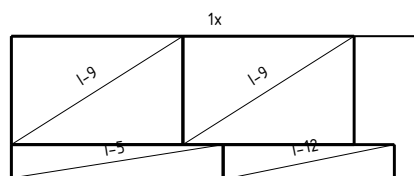
I-10 255 x 200
I-10 255 x 200



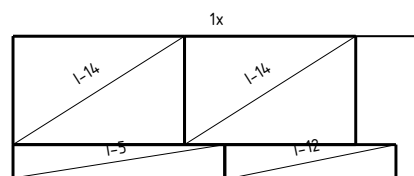
I-16 255 x 180
I-16 255 x 180



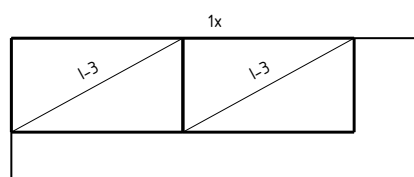
I-7 255 x 170
I-7 255 x 170



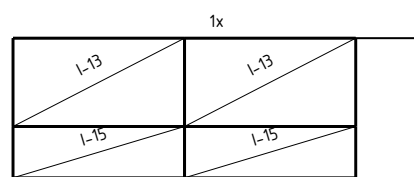
I-9 255 x 162
I-9 255 x 162
I-5 315 x 50
I-12 255 x 52



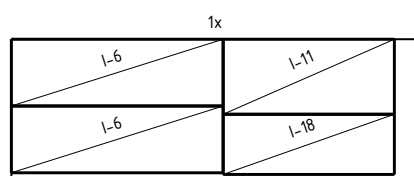
I-14 255 x 162
I-14 255 x 162
I-5 315 x 50
I-12 255 x 52



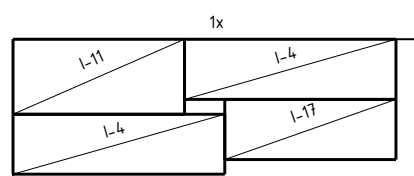
I-3 255 x 140
I-3 255 x 140



I-13 255 x 132
I-13 255 x 132
I-15 255 x 77
I-15 255 x 77

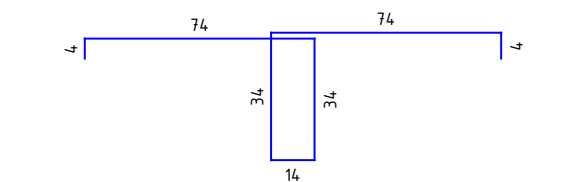
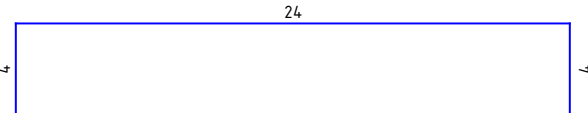
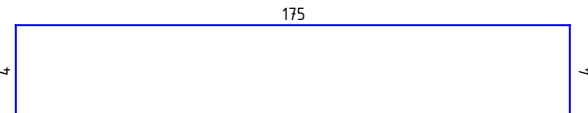
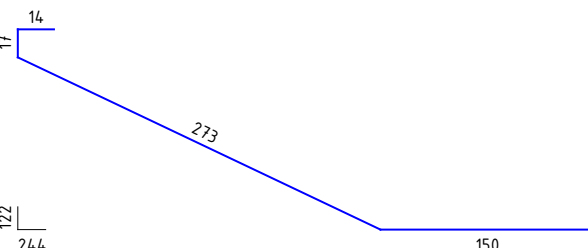
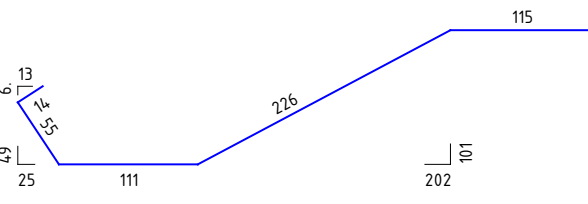
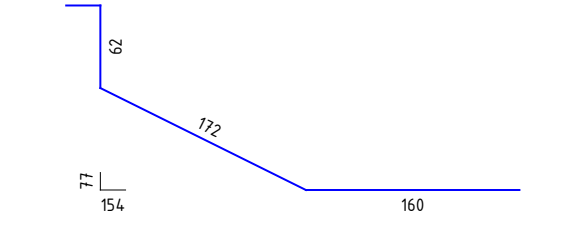
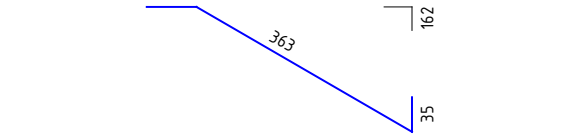
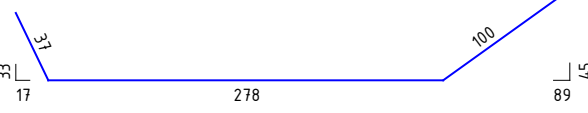


I-6 315 x 100
I-6 315 x 100
I-11 255 x 112
I-18 255 x 90



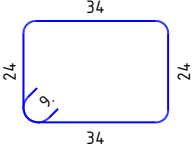
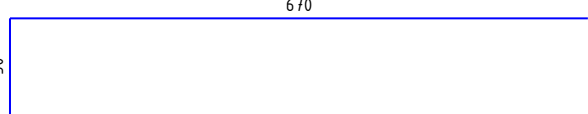
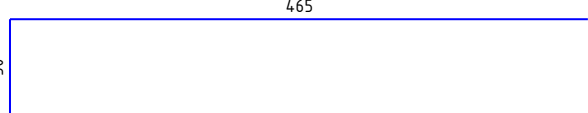
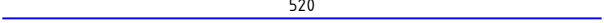
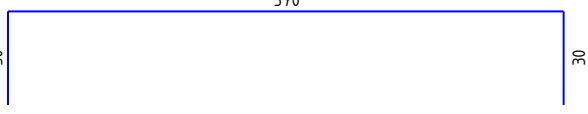
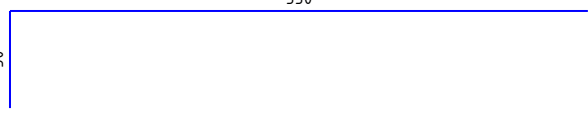
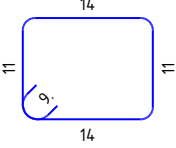
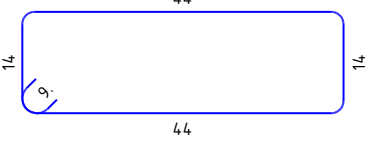
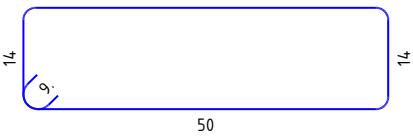
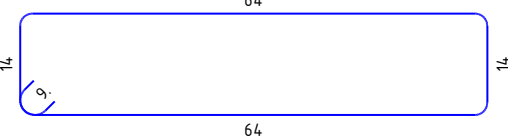
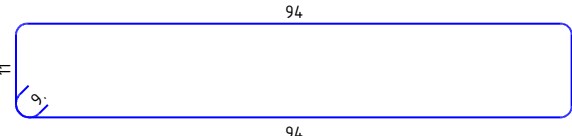
I-11 255 x 112
I-4 315 x 90
I-4 315 x 90
I-17 255 x 90

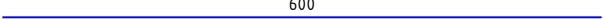
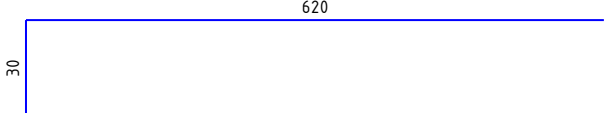
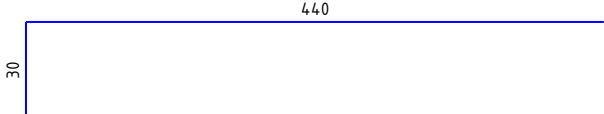
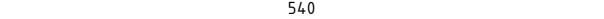
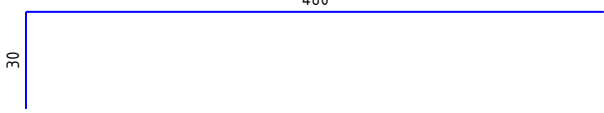
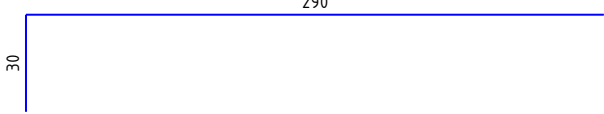
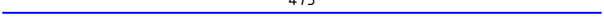
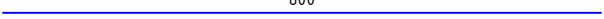

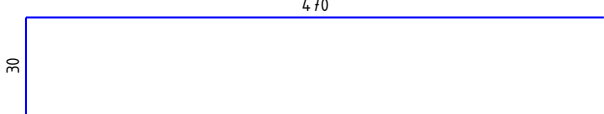
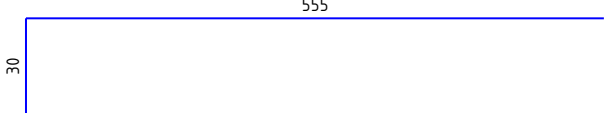
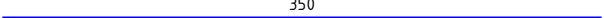



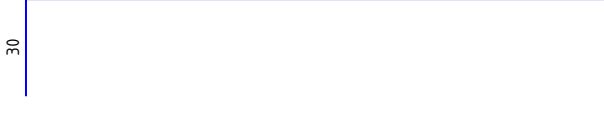

5.4. Specifikacija i rekapitulacija armature stepeništa

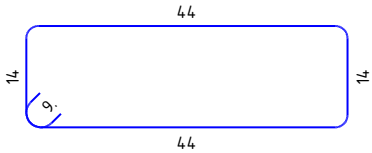
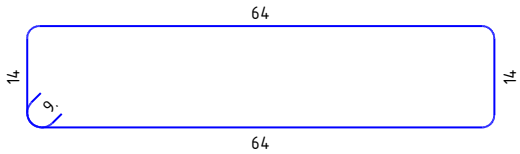
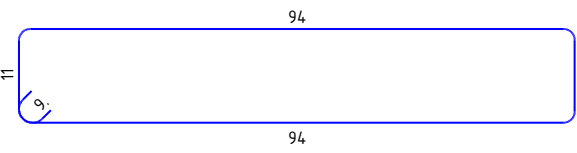
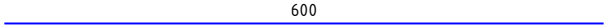
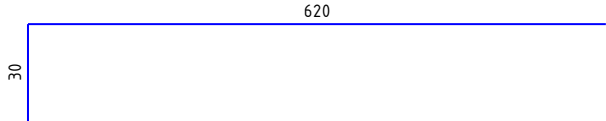
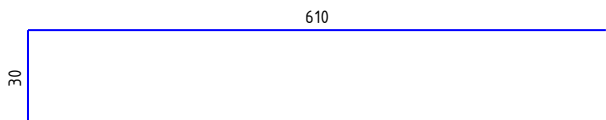
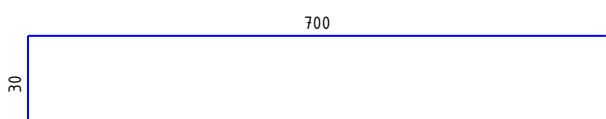
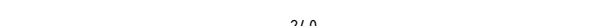
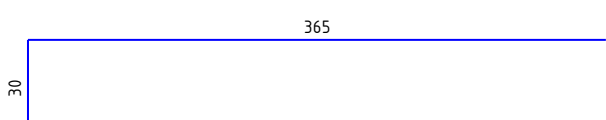


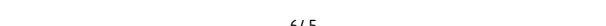
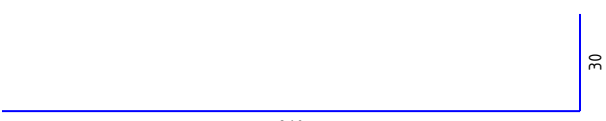
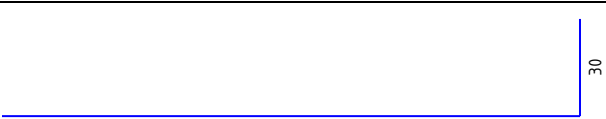
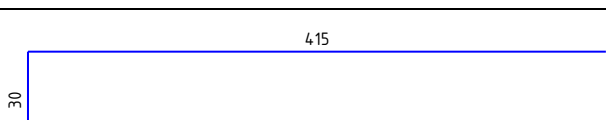
Šipke - specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lg _n [m]	t _g [m]	t _{g_n} [m]
Armatura stepeništa (1 kom)							
1		10	2.38	72	171.36	1.47	105.73
2		8	0.32	120	38.40	0.13	15.17
3		8	1.83	10	18.30	0.72	7.23
4		16	4.54	3	13.62	7.17	21.52
5		16	5.21	3	15.63	8.23	24.70
6		16	4.08	3	12.24	6.45	19.34
7		16	4.73	3	14.19	7.47	22.42
8		16	4.15	3	12.45	6.56	19.67
							235.77

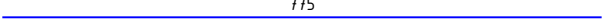
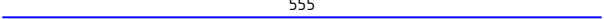
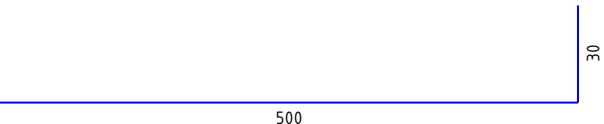
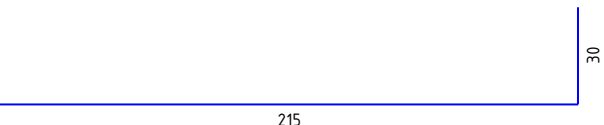
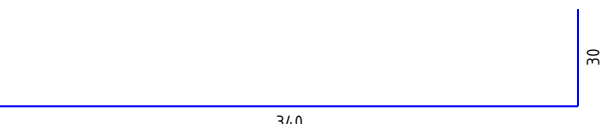
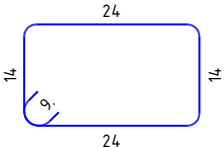
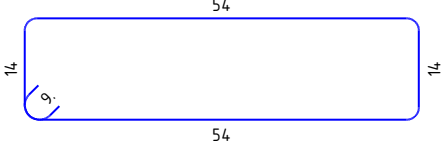
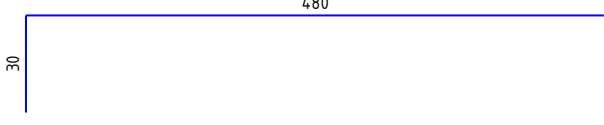
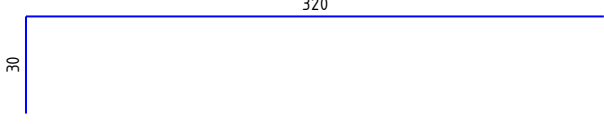
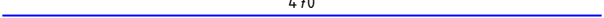
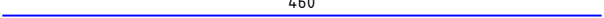
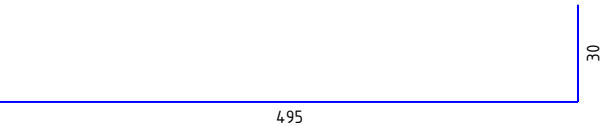
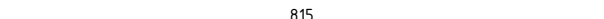
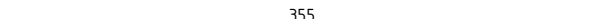
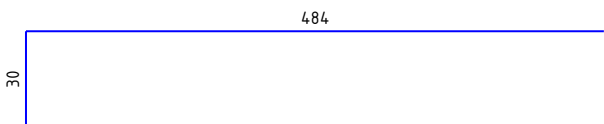
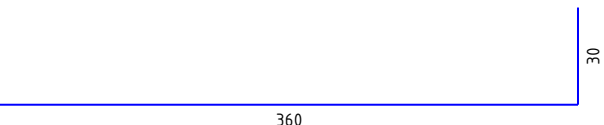
Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lg [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
8	56.70	0.40	22.40
10	171.36	0.62	105.73
16	68.13	1.58	107.65
Ukupno (B500B)			235.77
Ukupno			235.77

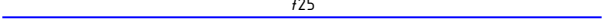
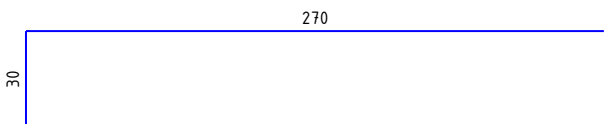
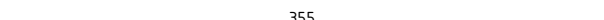

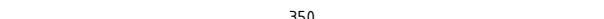
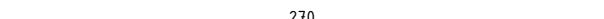
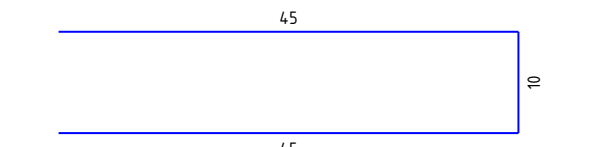
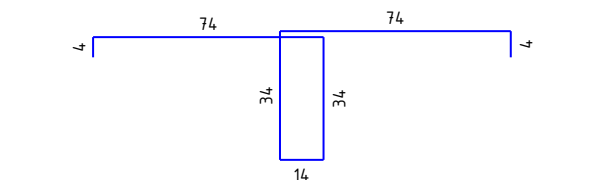
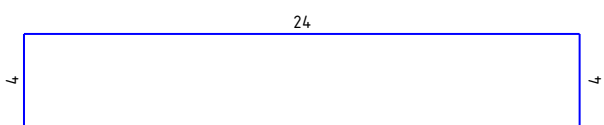
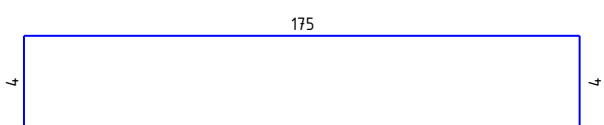
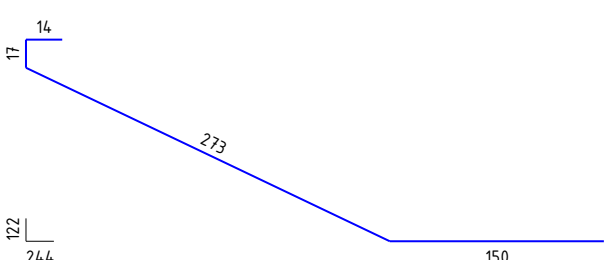
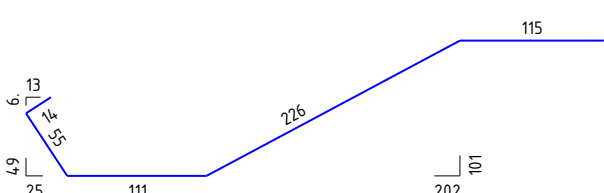
5.5. Specifikacija i rekapitulacija armature greda

Šipke - specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lg _n [m]	t _g [m]	t _{g_n} [m]
Armatura greda na koti ±0.00 (1 kom)							
1		8	1.34	232	310.88	0.53	122.80
2		16	7.00	12	84.00	11.06	132.72
3		16	4.95	6	29.70	7.82	46.93
4		16	5.20	3	15.60	8.22	24.65
5		16	6.30	12	75.60	9.95	119.45
6		16	5.60	6	33.60	8.85	53.09
							499.63
Armatura greda iznad prizemlja, X-pravac (1 kom)							
1		8	0.68	67	45.56	0.27	18.00
2		8	1.34	91	121.94	0.53	48.17
3		8	1.46	26	37.96	0.58	14.99
4		8	1.74	161	280.14	0.69	110.66
5		8	2.28	130	296.40	0.90	117.08

Šipke - specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	tg [m]	tn [m]
6		8	6.00	60	360.00	2.37	142.20
7		16	6.50	3	19.50	10.27	30.81
8		16	4.70	3	14.10	7.43	22.28
9		16	5.40	3	16.20	8.53	25.60
10		16	5.10	6	30.60	8.06	48.35
11		16	3.20	9	28.80	5.06	45.50
12		16	4.75	3	14.25	7.51	22.52
13		16	6.00	15	90.00	9.48	142.20
14		16	7.15	3	21.45	11.30	33.89
15		16	5.00	6	30.00	7.90	47.40
16		16	5.85	3	17.55	9.24	27.73
17		16	3.50	6	21.00	5.53	33.18
18		16	3.35	3	10.05	5.29	15.88
19		16	6.50	3	19.50	10.27	30.81
20		16	6.40	3	19.20	10.11	30.34
21		16	6.40	3	19.20	10.11	30.34
22		16	6.85	3	20.55	10.82	32.47
							1070.37

Šipke - specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	tg [m]	tgn [m]
Armatura greda iznad prizemlja, Y-pravac (1 kom)							
2		8	1.34	103	138.02	0.53	54.52
4		8	1.74	184	320.16	0.69	126.46
5		8	2.28	119	271.32	0.90	107.17
6		8	6.00	60	360.00	2.37	142.20
7		16	6.50	3	19.50	10.27	30.81
21		16	6.40	3	19.20	10.11	30.34
23		16	7.30	3	21.90	11.53	34.60
24		16	2.40	3	7.20	3.79	11.38
25		16	3.95	3	11.85	6.24	18.72
26		8	5.15	24	123.60	2.03	48.82
27		16	3.55	3	10.65	5.61	16.83
28		16	6.45	3	19.35	10.19	30.57
29		16	2.90	6	17.40	4.58	27.49
30		16	5.80	3	17.40	9.16	27.49
31		16	4.45	3	13.35	7.03	21.09

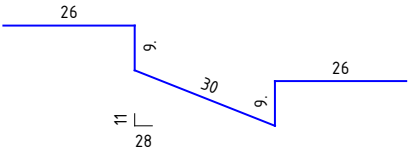
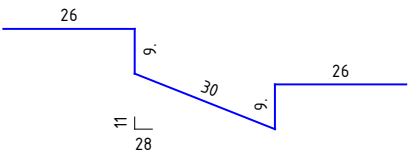

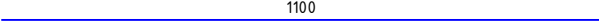
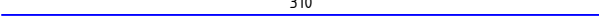
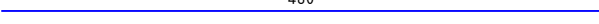
Šipke - specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	tg [m]	tgn [m]
32		16	7.75	3	23.25	12.25	36.73
33		16	5.55	2	11.10	8.77	17.54
34		16	5.30	3	15.90	8.37	25.12
35		16	2.45	3	7.35	3.87	11.61
36		16	3.70	3	11.10	5.85	17.54
37		8	0.94	41	38.54	0.37	15.22
38		8	1.54	43	66.22	0.61	26.16
39		16	5.10	3	15.30	8.06	24.17
40		16	3.50	3	10.50	5.53	16.59
41		16	4.70	6	28.20	7.43	44.56
42		16	4.60	3	13.80	7.27	21.80
43		16	5.25	6	31.50	8.29	49.77
44		16	8.15	3	24.45	12.88	38.63
45		8	3.55	6	21.30	1.40	8.41
46		16	5.14	3	15.42	8.12	24.36
47		16	3.90	3	11.70	6.16	18.49

Šipke - specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lg _n [m]	tg [m]	tg _n [m]
48		16	7.25	3	21.75	11.46	34.37
49		16	3.00	3	9.00	4.74	14.22
50		16	3.55	3	10.65	5.61	16.83
51		8	2.00	2	4.00	0.79	1.58
52		8	3.50	2	7.00	1.38	2.77
53		8	2.70	2	5.40	1.07	2.13
54		8	1.00	178	178.00	0.40	70.31
1267.41							
Armatura stepeništa (1 kom)							
1		10	2.38	72	171.36	1.47	105.73
2		8	0.32	120	38.40	0.13	15.17
3		8	1.83	10	18.30	0.72	7.23
4		16	4.54	3	13.62	7.17	21.52
5		16	5.21	3	15.63	8.23	24.70

Šipke - specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	tg [m]	tgn [m]
6		16	4.08	3	12.24	6.45	19.34
7		16	4.73	3	14.19	7.47	22.42
8		16	4.15	3	12.45	6.56	19.67
							235.77

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
8	3043.14	0.40	1202.04
10	171.36	0.62	105.73
16	1117.35	1.58	1765.41
Ukupno (B500B)			3073.18
Ukupno			3073.18

5.6. Specifikacija i rekapitulacija armature ploča

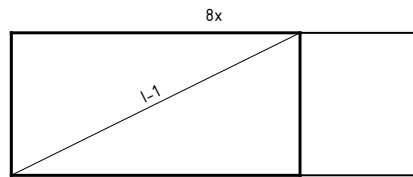
Šipke - specifikacija							
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	tg [m]	tgn [m]
Armatura ploče na koti ±0.00, donja zona (1 kom)							
1		10	1.00	70	70.00	0.62	43.19
							43.19
Armatura ploče na koti +2.90, donja zona (1 kom)							
1		10	1.00	190	190.00	0.62	117.23
							117.23
Armatura ploče na koti +2.90, gornja zona (1 kom)							
1		12	6.60	10	66.00	5.86	58.61
2		12	11.00	21	231.00	9.77	205.13
3		12	3.10	28	86.80	2.75	77.08
4		12	4.60	44	202.40	4.08	179.73
							520.55

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
10	260.00	0.62	160.42
12	586.20	0.89	520.55
Ukupno (B500B)			680.97
Ukupno			680.97

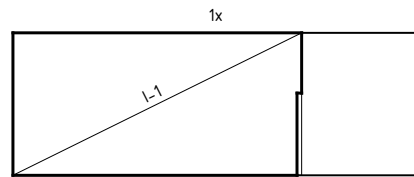
Mreže - specifikacija							
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m ²]	Ukupna težina [kg]	Napomena
Armatura ploče na koti ±0.00, donja zona (1 kom)							
I-1	Q-335	215	431	9	5.26	438.72	
I-2	Q-335	61	431	2	5.26	27.66	
I-3	Q-335	61	424	1	5.26	13.61	
Ukupno						479.99	
Armatura ploče na koti ±0.00, gornja zona (1 kom)							
I-4	Q-335	215	235	4	5.26	106.30	
II	Q-524	215	605	4	8.22	427.69	
II-1	Q-524	215	135	2	8.22	47.72	
Ukupno						581.71	
Armatura ploče na koti +2.90, donja zona (1 kom)							
I	Q-335	215	605	3	5.26	205.26	
I-5	Q-335	215	566	4	5.26	256.04	
I-6	Q-335	126	566	1	5.26	37.51	
I-7	Q-335	215	596	4	5.26	269.61	
I-8	Q-335	126	596	1	5.26	39.50	
I-9	Q-335	215	196	7	5.26	155.16	
I-10	Q-335	167	196	1	5.26	17.18	
I-11	Q-335	215	96	3	5.26	32.51	
I-12	Q-335	176	226	1	5.26	20.93	
I-13	Q-335	136	96	1	5.26	6.85	
I-14	Q-335	136	605	1	5.26	43.28	
I-15	Q-335	215	446	4	5.26	201.72	
Ukupno						1285.54	
Armatura ploče na koti +2.90, gornja zona (1 kom)							
I-1	Q-524	215	323	2	8.22	113.99	
I-2	Q-524	195	323	1	8.22	51.56	
II	Q-335	215	605	1	5.26	68.42	
II-1	Q-335	215	524	1	5.26	59.25	
II-2	Q-335	215	453	2	5.26	102.35	
II-3	Q-335	215	453	1	5.26	51.23	
II-4	Q-335	115	453	1	5.26	27.25	
II-5	Q-335	215	397	1	5.26	44.95	
II-6	Q-335	215	306	1	5.26	34.66	
II-7	Q-335	215	123	1	5.26	13.91	
II-9	Q-335	215	361	7	5.26	285.38	
II-10	Q-335	166	361	1	5.26	31.48	
Ukupno						884.43	

Mreže - rekapitulacija						
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina celih tabli [kg]	Neto ugrađena težina [kg]
Q-335	215	605	49	5.26	3352.55	2554.09
Q-524	215	605	8	8.22	855.37	640.96
Ukupno					4207.93	3195.04

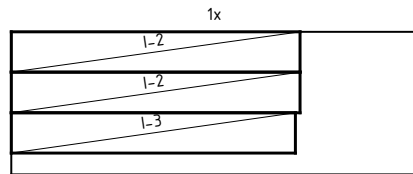
Mreže - plan sečenja
Armatura ploče na koti ±0.00, donja zona
Q-335 (605 cm x 215 cm)



I-1 431 x 215

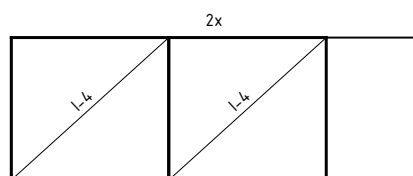


I-1 431 x 215



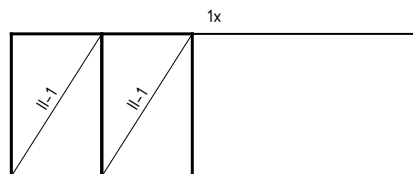
I-2 431 x 61
I-2 431 x 61
I-3 424 x 61

Armatura ploče na koti ±0.00, gornja zona
Q-335 (605 cm x 215 cm)



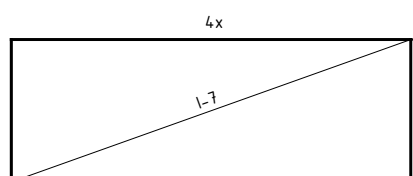
I-4 235 x 215
I-4 235 x 215

Q-524 (605 cm x 215 cm)

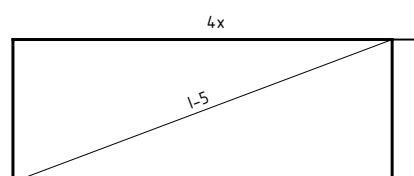


II-1 135 x 215
II-1 135 x 215

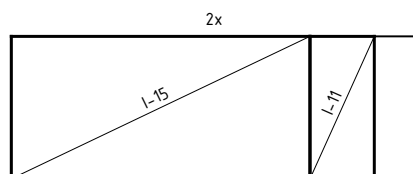
Armatura ploče na koti +2.90, donja zona
Q-335 (605 cm x 215 cm)



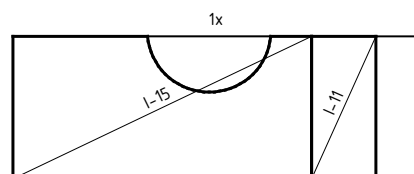
I-7 596 x 215



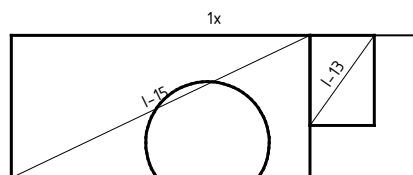
I-5 566 x 215



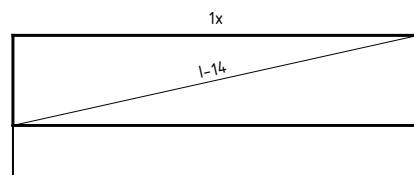
I-15 446 x 215
I-11 96 x 215



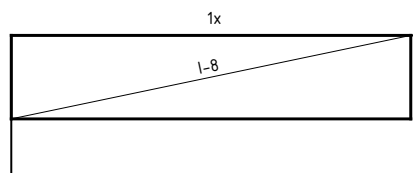
I-15 446 x 215
I-11 96 x 215



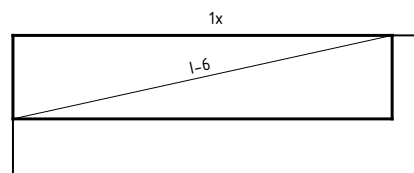
I-15 446 x 215
I-13 96 x 136



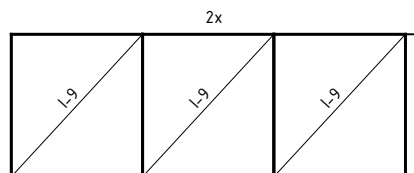
I-14 605 x 136



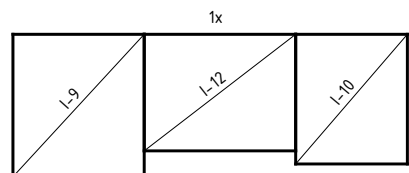
I-8 596 x 126



I-6 566 x 126



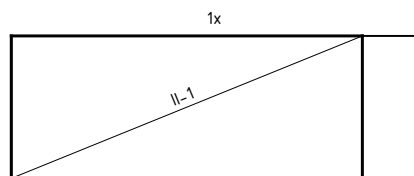
I-9 196 x 215
I-9 196 x 215
I-9 196 x 215



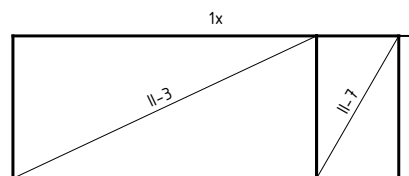
I-9 196 x 215
I-12 226 x 176
I-10 196 x 167

Armatura ploče na koti +2.90, gornja zona

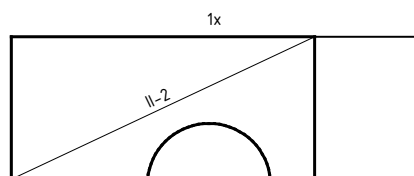
Q-335 (605 cm x 215 cm)



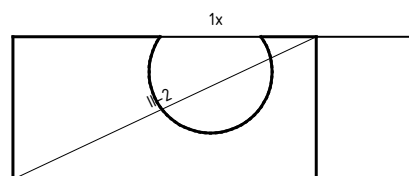
II-1 524 x 215



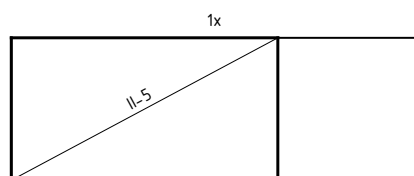
II-3 453 x 215
II-7 123 x 215



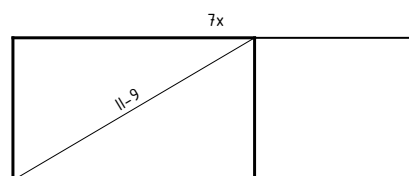
II-2 453 x 215



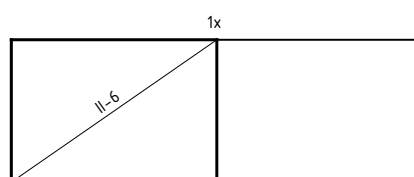
II-2 453 x 215



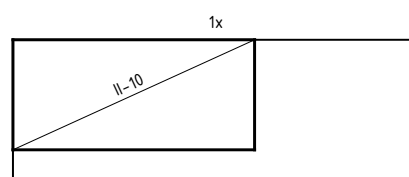
II-5 397 x 215



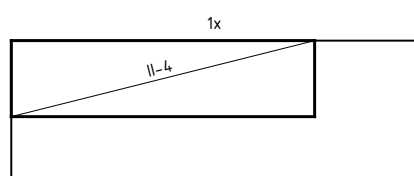
II-9 361 x 215



II-6 306 x 215

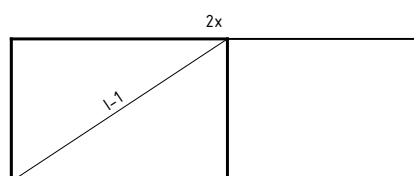


II-10 361 x 166

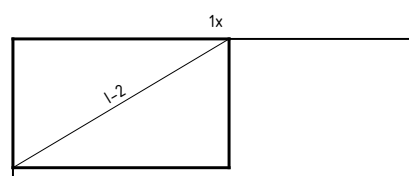


II-4 453 x 115

Q-524 (605 cm x 215 cm)



I-1 323 x 215



I-2 323 x 195

5.7. Zbirna rekapitulacija armature

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
8	10906.76	0.40	4308.17
10	2384.80	0.62	1471.42
12	4492.95	0.89	3989.74
16	2452.95	1.58	3875.66
Ukupno (B500B)			13644.99
Ukupno			13644.99

Mreže - rekapitulacija						
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina celih tabli [kg]	Neto ugrađena težina [kg]
Q-188	215	605	25	2.96	962.55	860.81
Q-257	215	605	22	4.02	1150.38	992.62
Q-335	215	605	55	5.26	3763.07	3023.79
Q-524	215	605	8	8.22	855.37	640.96
Ukupno					6731.38	5518.18