(Štambilj projektanta)	(Štambilj revidenta)
Digitally signed by Petar Korać DN: c=me, o=PostaCG, ou=Pravno lice, ou=RZUP 02013690, serialNumber=23239, cn=Petar Korać Date: 2017.10.06 13:20:29 +02'00'	Digitally signed by Čedomir Radoičić Date: 2018.11.29 12:48:07 CET

Investitor : **Ministarstvo prosvjete Crne Gore**

Objekat: **Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje**

Lokacija: **Urbanistička parcela UP615,**
izmjene i dopune DUP "Centralna zona", Bijelo Polje

Vrsta tehničke dokumentacije-
dio tehničke dokumentacije: **GLAVNI PROJEKAT KONSTRUKCIJE**

Projektant : **"Republički zavod za urbanizam i projektovanje"a.d.**
Bulevar revolucije br.2, Podgorica

Odgovorno lice: **Petar Korać spec.građ.**
Izvršni direktor

Odgovorni projektant: **Petar Korać spec.građ.**
licenca broj 01-525/3

(Štambilj organa nadležnog za izdavanje građevinske dozvole)

O P Š T I S A D R Ž A J :

KNJIGA 1 : GLAVNI PROJEKAT ARHITEKTURE

KNJIGA 2: GLAVNI PROJEKAT KONSTRUKCIJE

KNJIGA 3 : GLAVNI PROJEKAT ELEKTROINSTALACIJA JAKE STRUJE

KNJIGA 4 : GLAVNI PROJEKAT INSTALACIJA SLABE STRUJE

KNJIGA 5 : GLAVNI PROJEKAT ELEKTROMOTORNOG POGONA SA AUTOMATIKOM

KNJIGA 6 : GLAVNI PROJEKAT INSTALACIJA GRIJANJA, HLAĐENJA I VENTILACIJE

KNJIGA 7 : GLAVNI PROJEKAT STABILNOG SISTEMA ZA GAŠENJE POŽARA (SPRINKLER INSTALACIJE)

KNJIGA 8 : GLAVNI PROJEKAT VODOVODA I KANALIZACIJE

KNJIGA 9 : ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

KNJIGA 10 : ELABORAT PROTIVPOŽARNE ZAŠTITE

KNJIGA 11 : GLAVNI PROJEKAT ORGANIZACIJE I TEHNOLOGIJE GRAĐENJA

KNJIGA 12 : GLAVNI PROJEKAT UREĐENJA TEREBA URBANISTIČKE PARCELE SA INFRASTRUKTURNIM PRIKLJUČCIMA

KNJIGA 13 : ELABORAT O DETALJNIM GEOTEHNIČKIM ISTRAŽIVANJIMA

KNJIGA 14: PROJEKAT OPREME I MOBILIJARA

KNJIGA 15: SINHRON PLAN UNUTRAŠNJIH I SPOLJAŠNJIH INSTALACIJA

KNJIGA 16: TENDERSKA DOKUMENTACIJA

SADRŽAJ KNJIGE 2 :

Opšta dokumentacija

- Ugovor izmedju investitora i projektanta za izradu tehničke dokumentacije
- Izvod iz Centralnog registra privrednih subjekata
- Licence za izradu tehničke dokumentacije RZUP-a
- Polisa osiguranja od odgovornosti
- Rješenje o imenovanju odgovornog projektanta
- Licence odgovornog projektanta
- Potvrda o članstvu u IKCG
- Urbanističko tehnički uslovi
- Izjave odgovornog projektanta da je tehnička dokumentacija urađena u skladu sa važećim zakonima i propisima – OBRAZAC 3

Projektni zadatak

- Projektni zadatak

Tekstualna dokumentacija

- Tehnički opis konstrukcije
- Prilog proizvođača armaturng željeza
- Prilog proizvožača prenapregnute montažne tavanice
- Izvod iz Geomehaničkog elaborata

Numerički dio

- Statički proračun
- Specifikacija armature
- Rekapitulacija armature

Grafička dokumentacija

PLANOVI POZICIJA

1. POS TT – Osnova Temelja list 1
2. POS 100 – Ploča nad suterenom -2 list 2
3. POS 200 – Ploča nad suterenom -1 list 3
4. POS 300 – Ploča nad prizemljem list 4
5. POS 400 – Ploča nad spratom list 5
6. Presjeci list 6

PLANOVI ARMATURE

7. Temelj u osi: 0,Q,C,A,B list 7
8. Temelj u osi: B2,B`,4```,5`,7`,2`,6`,9,9A,3A,4A,5A list 8
9. Temelj u osi: 1,2,DE,D,E,F list 9
10. Temelj u osi: E``,F`,G`,H,8A,7,8 list 10

11. Temelj u osi: B1,6,7``,3`,3``,4`` list 11
12. Temelj - Ram u osi: D,EE`,F,G1,2A list 12
13. Ram u osi A list 13
14. Ram u osi B list 14
15. Ram u osi B`G` list 15
16. Ram u osi C list 16
17. Ram u osi D list 17
18. Ram u osi E list 18
19. Ram u osi E` list 19
20. Ram u osi F list 20

21. Ram u osi F` list 21
22. Ram u osi G list 22
23. Ram u osi H list 23
24. Zid u osi 2A,3A,4A,5A list 24
25. Ram u osi 1 list 25
26. Ram u osi 2 list 26
27. Zid u osi 3`,3``,4`` list 27
28. Ram u osi 4``` list 28
29. Zid u osi 5`7` list 29
30. Zid u osi 6` list 30

31. Ram u osi 7`` list 31
32. Ram u osi 6 list 32
33. Ram u osi 7 list 33
34. Ram u osi 8 list 34
35. Ram u osi 9 list 35
36. Zid u osi 2`,A1,A2,B2,SP1 list 36
37. Zid u osi B1,9A,8A,E`` list 37
38. Ram u osi 15 list 38
39. Ram u osi 0 list 39
40. Ram u osi 11 list 40

41. Ram u osi M,Q list 41
42. Ram u osi I list 42
43. Ram u osi VI list 43
44. Ram u osi X list 44
45. Ram u osi Z list 45
46. Stub S6, Zid 20cm list 46
47. Grede 45/75 list 47
48. Grede G 420,326,401,325 list 48
49. Grede G 408,204 list 49
50. Grede G 410,409,201 list 50

51. Grede G 304,305,215 list 51
52. Grede G 404,302,407,306 list 52
53. Grede G 411,308,307,203,202,406 list 53
54. Grede G 414,311,207,422,318,423,319 list 54
55. Grede G 426,322,427,323,216,428,324,217 list 55
56. Grede G 424,320,2313,425,321 list 56
57. Grede GKT 401-411, 301-311 list 57
58. Grede GKT 412-417,312-317 list 58
59. Pos SP1 list 59
60. Pos SP2 list 60

61. Pos SP3 list 61
62. Pos SP4 list 62
63. Pos SP5 list 63
64. Pos SP6 list 64
65. POS 200G – Donja zona list 65
66. POS 200G – Gornja zona list 66
67. POS 200G – Kapiteli list 67
68. POS 300G – Donja,Gornja zona list 68
69. POS 200P – Donja,Gornja zona list 69
70. POS 300P – Donja,Gornja zona list 70

71. POS 300H – Donja,Gornja zona list 71
72. POS 100 – Donja zona list 72
73. POS 100 – Gornja zona list 73
74. POS 200 – Donja zona list 74
75. POS 200 – Gornja zona list 75
76. POS 300 – Donja zona list 76
77. POS 300 – Gornja zona list 77
78. POS 400 – Donja zona list 78
79. POS 400 – Gornja zona list 79

OPŠTA DOKUMENTACIJA

DOO
ARHINGINŽENJERING
Broj 212/11
Bijelo Polje, 16.11.20.11.g.

ДИРЕКЦИЈА ЈАВНИХ РАДОВА
Број 01-5233/1
Подгорица 16.11.2011 год.

UGOVOR
o izradi tehničke dokumentacije

Ugovorne strane:

1. **Direkcije javnih radova,** Podgorica, koju zastupa direktor Živković Žarko, dipl.ing.građ., s jedne strane (u daljem tekstu: NARUČILAC)

i

2. **Konzorcijum »Arhing inženjering« d.o.o. Bijelo Polje i »Republički zavod za urbanizam i projektovanje« a.d. Podgorica**, koju zastupa direktor »Arhing inženjering« d.o.o. Bijelo Polje, Rifat Alihodžić, s druge strane (u daljem tekstu: PROJEKTANT)

Član 1.

NARUČILAC ustupa, a PROJEKTANT preuzima obavezu **da izradi Idejno rješenje i Glavni projekat Osnovne i Muzičke škole „Dušan Korać" u Bijelom Polju.**

Tehnička dokumentacija iz stava 1. ovog člana će se raditi u skladu sa Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata (Sl.list CG br.51/2008), urbanističko tehničkim uslovima, Projektnom zadatku i ponudom PROJEKTANTA od 12.05.2011.godine, koja je sastavni dio ovog Ugovora.

Član 2.

Tehnička dokumentacija sadrži:

1. Glavni arhitektonski projekat
2. Glavni projekat konstrukcije, sa planovima oplate, detaljima armature, radioničkim crtežima elemenata konstrukcije, specifikaciju elemenata i materijala i svih detalja koji zbog specifičnosti zahtijevaju detaljniju razradu
3. Glavni projekat instalacija jake struje
4. Glavni projekat instalacija slabe struje
5. Glavni projekat elektromotornog pogona sa automatikom
6. Glavni projekat instalacija grijanja, hladjenja i ventilacije
7. Glavni projekat stabilnog sistema za gašenje požara (sprinkler instalacije)
8. Glavni projekat vodovoda i kanalizacije
9. Elaborat zaštite na radu (u fazi izgradnje i eksploatacije)
10. Elaborat protivpožarne zaštite
11. Glavni projekat organizacije i tehnologije građenja
12. Glavni projekat uređenja terena urbanističke parcele sa infrastrukturnim priključcima
13. Elaborat o detaljnim geotehničkim istraživanjima
14. Projekat opreme i mobilijara
15. Sinhron plan unutrašnjih i spoljašnjih instalacija
16. Tenderska dokumentacija (knjiga koja će sadržavati predmjere radova sa uslovima izvođenja - za sve faze radova, neophodna naručiocu za raspisivanje javnog nadmetanja za izbor izvođača).

Projektant je obavezan u da u sklopu predmejra i predračuna radova dostavi i dokaznice mjera za svaku poziciju. Predmjer radova mora biti u formatu „excel" dokumenta

Član 3.

NARUČILAC ima pravo da u toku rada vrši uvid u stepen gotovosti i kvalitet izrađene projektne dokumentacije. U tom cilju PROJEKTANT će obezbijediti NARUČIOCU najmanje jedanput petnaestodnevno na uvid projektnu dokumentaciju svih faza.

Ukoliko NARUČILAC utvrdi da nije ispoštovana dinamika koja garantuje izvršenje ugovorenih obaveza u ugovorenom roku, NARUČILAC će bez upozorenja aktivirati garanciju za dobro izvršenje ugovora, i to će se smatrati dovoljnim uslovom da NARUČILAC jednostrano raskine ugovor sa PROJEKTANTOM.

Član 4.

PROJEKTANT se obavezuje da predmetnu tehničku dokumentaciju uradi kvalitetno i na vrijeme poštujući savremena dostignuća tehnologije gradnje uz primjenu racionalnih i funkcionalnih tehničkih rješenja.

Član 5.

NARUČILAC i PROJEKTANT su saglasni da cijena izrade tehničke dokumentacije, iz člana 1. ovog Ugovora, ukupno iznosi:

85.000,00 €

Slovima: (osamdesetpethiljada eura).

Eventualno odstupanje – povećanje površine zadate Urbanističko-tehničkim uslovima uračunata su u ugovorenu vrijednost projekta.

Član 6.

Isplata sredstava iz čl.5. ovog Ugovora izvršiće se na sljedeći način:

- 80 % vršiće se putem privremenih situacija i to: 10% nakon usaglašavanja i potpisivanja Idejnog rješenja, a 70 % u zavisnosti od stepena gotovosti posla

i

- 20% od vrijednosti iz čl.5. ovog Ugovora NARUČILAC će isplatiti PROJEKTANTU nakon dobijanaja pozitivnog mišljenja na Glavni projekat, od strane vršioca revizije, kojeg imenuje NARUČILAC i nakon izrade konačnog obračuna.

Član 7.

Rok za izradu Idejnog rješenja je 25 dana od dana potpisivanja Ugovora, a za izradu Glavnog projekta je 90 dana, od dana kada je usaglašeno i potpisano Idejno rješenje od strane Direkcije javnih radova, Ministarstva prosvjete i sporta ,Opštine Bijelo Polje i Projektanta.

Član 8.

PROJEKTANT je obavezan da 5 dana po konačnosti odluke o izboru najpovoljnijeg ponuđača, podnese NARUČIOCU neopozivu i bezuslovno plativu na prvi poziv, garanciju banke na iznos od 3% ugovorene vrijednosti, kojom bezuslovno i neopozivo garantuje potpuno i savjesno izvršenje ugovorenih obaveza u ugovorenom roku (Garancija za dobro izvršenje Ugovora).

Garancija za dobro izvršenje Ugovora je sastavni dio Ugovora .

Garancija za dobro izvršenje Ugovora traje do potpunog izvršenja Ugovora i konačnog obračuna ugovorenih obaveza.

Član 9.

Konačni obračun ugovorenih obaveza obaviće se u roku od 15 dana nakon dobijanja pozitivnog mišljenja na Glavni projekat, od strane vršioca revizije, kojeg imenuje NARUČILAC .

Član 10.

PROJEKTANT se obavezuje da u okviru ugovorene cijene preda NARUČIOCU tehničku dokumentaciju iz čl. 1. ovog Ugovora, u 6 (šest) primjerka projektne dokumentacije u analognom obliku i 2 (dva) u digitalnom obliku, od čega je jedna digitalna zaštićena verzija, a druga sadrži predmjer i predračun radova - „excel" dokument (font „Arial'', veličina slova 12) i grafičke priloge - „autocad" dokument uključujući i 3D prikaz objekta. Digitalni oblik dokumentacije mora da sadrži sve grafičke i tekstualne priloge koji moraju da odgovaraju prilozima dokumentacije predate u analognoj formi. Digitalna verzija dokumentacije, takođe će biti predmet revizije tehničke dokumentacije.

Član 11.

NARUČILAC se obavezuje da nakon predaje tehničke dokumentacije od strane PROJEKTANTA, imenuje vršioca revizije Glavnog projekta, koja će obaviti tehničku kontrolu predmetne dokumentacije.

PROJEKTANT se obavezuje da postupi po eventualnim primjedbama vršioca revizije u roku koji mu odredi vršilac revizije.

Član 12.

Za sve što nije definisano ovim Ugovorom primjenjivaće se odredbe Zakona o obligacionim odnosima.

Član 13.

Za slučaj eventualnog spora po ovom Ugovoru, ukoliko ga ugovorne strane ne riješe sporazumno, isti će se rješavati pred nadležnim sudom u Podgorici.

Član 14.

Ovaj Ugovor je sačinjen u 6 (šest) istovjetnih primjeraka od kojih svaka ugovorna strana zadržava po 3 (tri) primjerka.

ZA PROJEKTANTA,

ZA NARUČIOCA,

IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH SUBJEKATA PORESKE UPRAVE

Registarski broj 4 - 0004814 / 031
PIB: 02013690

Datum registracije: 13.09.2002.
Datum promjene podataka: 02.09.2016.

"REPUBLIČKI ZAVOD ZA URBANIZAM I PROJEKTOVANJE" A.D. PODGORICA

Broj važeće registracije: /031

Skraćeni naziv: REPUBLIČKI ZAVOD ZA URBANIZAM I PROJEKTOVANJE
Telefon: 407855
eMail: rzup@t-com.me
Datum zaključivanja ugovora: 09.09.2008.
Datum donošenja Statuta: 09.09.2002. Datum promjene Statuta: 30.08.2016.
Adresa glavnog mjesta poslovanja:
Adresa za prijem službene pošte: BULEVAR REVOLUCIJE BR. 2 PODGORICA
Adresa sjedišta: BULEVAR REVOLUCIJE BR. 2 PODGORICA
Pretežna djelatnost: 7111 Arhitektonska djelatnost
Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: NIJE UNEŠENO
Oblik svojine:
Porijeklo kapitala:
Upisani kapital: 2.178.421,00Euro (Novčani 2.178.421,00Euro, nenovčani 0,00Euro)

LICA U DRUŠTVU:

RADISLAV JOVOVIĆ 0201956260073

Adresa: SERDARA JOLA PILETIĆA 13 PODGORICA CRNA GORA
Uloga: Predsjednik Odbora direktora
Ovlašćenja u prometu: Ograničeno (U skladu sa Statutom)
Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa clanovima organa upravljanja,)

1/3

RADISLAV JOVOVIĆ 0201956260073

Adresa: SERDARA JOLA PILETIĆA 13 PODGORICA CRNA GORA
Uloga: Član Odbora direktora
Ovlašćenja u prometu: Ograničeno (U skladu sa Statutom)
Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa clanovima organa upravljanja,)

PETAR KORAĆ 1611988280022

Adresa: DALMATINSKA BR.130/A PODGORICA CRNA GORA
Uloga: Sekretar
Ovlašćenja u prometu: Ograničeno (U skladu sa Statutom)
Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ( )

PETAR KORAĆ 1611988280022

Adresa: DALMATINSKA BR.130/A PODGORICA CRNA GORA
Uloga: Izvršni direktor
Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ( )
Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ( )

ILINKA PETROVIĆ 0208976265025

Adresa: BUL.PERA ĆETKOVIĆA BB PODGORICA
Uloga: Član Odbora direktora
Ovlašćenja u prometu: Ograničeno (U skladu sa Statutom)
Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa clanovima organa upravljanja,)

TAMARA VUČEVIĆ 2703962215260

Adresa: CRNOGORSKIH SERDARA BR.47 PODGORICA
Uloga: Član Odbora direktora
Ovlašćenja u prometu: Ograničeno (U skladu sa Statutom)
Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa clanovima organa upravljanja,)

MILAN KLIKOVAC 0104948210061

Adresa: MALO BRDO L1/51 PODGORICA CRNA GORA
Uloga: Član Odbora direktora
Ovlašćenja u prometu: Ograničeno (U skladu sa Statutom)
Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa clanovima organa upravljanja,)

ALEKSANDAR ŽIVALJEVIĆ 2601983210016

Adresa: MOMIŠIĆI S-2 PODGORICA CRNA GORA
Uloga: Član Odbora direktora
Ovlašćenja u prometu: Ograničeno (U skladu sa Statutom)
Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa clanovima organa upravljanja,)

REVIZORI:
DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA REVIZIJU, PROCJENJIVANJE, VJEŠTAČENJA I USLUGE KONSALTINGA "AUDITING - MONT" DOO PODGORICA 02980100
Adresa: 27.MARTA, OBJEKAT G-7, ULAZ VIII/2 PODGORICA

Izdato: 13.01.2017 godine u 10:23h **MP**

CRNA GORA - MINISTARSTVO FINANSIJA - PORESKA UPRAVA 9/2 PODGORICA

Pomoćnik direktora

Veljko Blagojević

INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE
ENGINEERS CHAMBER OF MONTENEGRO

Broj:01-534/3
Podgorica, 14.04.2016.godine

Inženjerska komora Crne Gore rješavajući po Zahtjevu privrednog društva "REPUBLIČKI ZAVOD ZA URBANIZAM I PROJEKTOVANJE" a.d. iz Podgorice, za izdavanje licence za izradu tehničke dokumentacije, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata (''Sl. list CG'', br. 51/08, 34/11, 35/13, 33/14), čl.8 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci (''Sl. list CG'', br. 68/08, 32/14), člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku (''Sl. list RCG'', br. 60/03, 32/11) člana 1 Uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva održivog razvoja i turizma, Inženjerskoj komori Crne Gore, (''Sl. list CG'', br. 78/15) donosi

R J E Š E N J E

Izdaje se

L I C E N C A
za izradu tehničke dokumentacije

Za izradu PROJEKATA ARHITEKTURE OBJEKATA, PROJEKATA UNUTRAŠNJE ARHITEKTURE, PROJEKATA UREĐENJA TERENA, PROJEKATA UNUTRAŠNJIH INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE, PROJEKATA KONSTRUKCIJA ZA ARHITEKTONSKE OBJEKTE, PROJEKATA ORGANIZACIJE I TEHNOLOGIJE GRAĐENJA, GRAĐEVINSKIH PROJEKATA ZA OBJEKTE SAOBRAĆAJA, I PROJEKATA ELEKTRO-INSTALACIJA JAKE STRUJE, Privrednom društvu **"REPUBLIČKI ZAVOD ZA URBANIZAM I PROJEKTOVANJE" a.d. iz Podgorice.**

Licenca se izdaje na period od pet godina.

OBRAZLOŽENJE

Inženjerska komora Crne Gore postupajući po Zahtjevu br.03-534/1 od 12.04.2016.godine, koji je podnijet u ime privrednog društva "REPUBLIČKI ZAVOD ZA URBANIZAM I PROJEKTOVANJE" a.d. iz Podgorice, za utvrđivanje ispunjenosti uslova za sticanje licence za izradu tehničke dokumentacije, na osnovu člana 83. Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Sl.list CG", br.51/08, 34/11, 35/13, 33/14) i člana 8 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci (''Sl. list CG'', br. 68/08, 32/14), utvrdila je da:

- privredno društvo posjeduje Potvrdu o registraciji kod Centralnog registra Privrednih subjekata reg.br. 4-0004814/028, za - inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje;
- ima u radnom odnosu odgovorne projektante – Draganu S. Čukić, dipl.inž.arh. sa Licencom br. 05-821/1 od 09.03.2011.god. izdatom od Ministarstva održivog razvoja i turizma, Aleksandar R. Živaljević, diplinž.arh. sa Licencom br. 01-930/5 od 01.09.2014.god. izdatom od IKCG, Tamaru K. Vučević, dipl.inž.arh. sa Ovlašćenjem br. AP 03558 0189 od 15.10.2008.god. izdatim od IKCG, Petra G. Koraća, spec.sci.građ. sa Licencom br. 01-525/3 od 12.04.2016.god. izdatom od IKCG, Jovanu N. Vuksanović, spec.sci.građ. sa Licencom br. 01-318/4 od 20.03.2015.god. izdatom od IKCG, Ilinku M. Petrović, dipl.inž.građ. sa Ovlašćenjem br. GP 01618 0355 od 15.10.2008.god. izdatim od IKCG i Sonju D. Filipović-Šišević, dipl.inž.el. sa Ovlašćenjem br. EP 03588 0128 od 06.10.2008.god. izdatim od IKCG;
- ispunjava uslove za sticanje tražene licence.

Na osnovu izloženog, odlučeno je kao u dispozitivu ovog Rješenja.

Uputstvo o pravnom sredstvu: Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu održivog razvoja i turizma u roku od 15 dana od dana prijema rješenja, preko Stručne službe Inženjerske komore Crne Gore.

Službeno lice:
Predrag Jovićević, dipl. pravnik

PREDSJEDNIK KOMORE
Prof. dr Branislav Glavatović, dipl.inž.geol.

Dostavljeno:
- Podnosiocu zahtjeva;
- U spise predmeta;
- Ministarstvu održivog razvoja i turizma;
- a/a

UNIQA osiguranje

Broj polise: **6-25049**
Zamjena polise: 20332
Vrsta osiguranja: Opšta odgovornost
Šifra osiguranja: 1301
Poslovna jedinica: Direkcija
Saradnički broj: 660729
Mjesto: Podgorica
Datum: 18.08.2016

POLISA
ZA OSIGURANJE OD ODGOVORNOSTI

Ugovarač osiguranja: **REPUBLIČKI ZAVOD ZA URBANIZAM I PROJEKTOVANJE, 81000 PODGORICA, BULEVAR REVOLUCIJE 2**
PIB:02013690- Matični broj:

Osiguranik: **REPUBLIČKI ZAVOD ZA URBANIZAM I PROJEKTOVANJE, 81000 PODGORICA, BULEVAR REVOLUCIJE 2**
PIB:02013690- Matični broj:

Početak osiguranja: 31.8.2016 Prestanak osiguranja: 31.8.2017 Dospijeće: 31.08
Tarifa i tarifna grupa: XI Suma osiguranja: 5.000,00 Premija osiguranja: 87,89

Osiguranje je zaključeno prema priloženim uslovima: Opšti uslovi za osiguranje od odgovornosti. Posebni uslovi za osiguranje od opšte odgovornosti.
Osiguranik potvrđuje da je kod zaključenja ovog ugovora primio naznačene uslove.

Redni broj	Osigurava se	Suma osiguranja (€)	Ukupan limit za trajanje osiguranja	Premija osiguranja (€)
Tarifa premija XI - za osiguranje od opšte odgovornosti				
1	Opšte odgovornosti - razne delatnosti Zakonska građansko-pravna odgovornost za štete usled smrti,povrede tijela ili zdravlja pričinjene trećim licima i njihovim stvarima.Ovim osiguranjem pokrivena je profesionalna odgovornost iz djelatnosti. Suma osiguranja 5.000 EUR Agregatni godišnji limit 5.000 EUR Učešće u svakoj šteti 10%	5.000,00	5.000,00	87,89
	Ukupno:			87,89

PREMIJA OSIGURANJA	87,89
Porez:	7,91
UKUPNO ZA UPLATU:	95,80

Premija osiguranja 95,80 € obračunata za period od 31.08.2016 do 31.08.2017 plaća se prema ispostavljenoj fakturi. Ugovarač osiguranja potpisom na polisi potvrđuje da je primio fakturu, koja predstavlja sastavni dio polise kao ugovora o osiguranju.

Osiguravač zadržava pravo ispravke računskih i drugih grešaka saradnika.
Početak osiguranja po ovoj polisi je istek 24-og časa datuma naznačenog na polisi kao datum početka osiguranja, ali ne prije isteka 24-og časa dana uplate premijskog obroka definisanog otplatnim planom koji čini sastavni dio predmetne polise. Ukoliko Ugovarac osiguranja u roku od 30 dana od isteka 24-og časa dana naznačenog kao dospijece premijskog obroka ne uplati premiju osiguranja, smatrače se da osiguranje nije ni bilo zaključeno, te se predmetna polisa istekom navedenog perioda automatski smatra nevažećom bez obaveze slanja opomene Drustva.
U slučaju iz prethodnog stava , Osiguravač nema pravo da zahtijeva naplatu premije osiguranja, obzirom da nije pružano osiguravajuće pokriče. Ugovarač osiguranja je saglasan da osiguravač može vršiti obradu ličnih podataka koje pribavi po osnovu ovog ugovora o osiguranju, kao i da iste može proslediti na obradu povezanom pravnom licu, odnosno pravnom licu angažovanom u cilju obavljanja poslova koji su u vezi sa predmetnim ugovorom o osiguranju.
Dokument je važeći sa elektronskim pečatom i potpisom

Za Osiguravača

AKCIONARSKO DRUŠTVO ZA OSIGURANJE PODGORICA UNIQA NEŽIVOTNO OSIGURANJE 1

M.P.

Za Ugovarača

UNIQA neživotno osiguranje a.d.
Bulevar Džordža Vašingtona 98/4, 81000 Podgorica
PIB: 02717557
Telefon: 020/ 444 700, Fax: 020/ 244 340
E-mail: info@uniqa.me
www.uniqa.me

Na osnovu odredbi člana 77. Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata (Sl.list RCG br. 51/08,34/11 i 35/13) i Statuta preduzeća, donosim sljedeće:

RJEŠENJE

o imenovanju odgovornog projektanta za izradu
Glavnog projekta konstrukcije za
objekat osnovne škole i škole za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"

ZA ODGOVORNOG PROJEKTANTA :

Petar Korać, spec.sci.građ.

Imenovani odgovorni projektant je specijalista građevine, i posjeduje Licencu izdatu od strane Inžinjerske komore Crne Gore za izradu projekata konstrukcija za arhitektonske objekte i projekata organizacije i tehnologije građenja, registarski broj 01-525/3.

Podgorica, Februar, 2017.godine

DIREKTOR:
Petar Korać spec.građ



rzup
republički zavod za urbanizam i projektovanje ad podgorca

INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE
ENGINEERS CHAMBER OF MONTENEGRO

Broj:01-525/3
Podgorica, 12.04.2016.godine

Inženjerska komora Crne Gore, rješavajući po Zahtjevu Petra G. Koraca, spec.sci.građ. iz Bijelog Polja, za izdavanje licence odgovornog projektanta, na osnovu člana 134 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata ("Sl. list CG", br. 51/08, 34/11, 35/13 i 33/14), člana 196 Zakona o opštem upravnom postupku ("Sl. list RCG", br. 60/03, 32/11), člana 7. Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci ("Sl. list CG", br.68/08, 32/14) i člana 1 Uredbe o povjeravanju dijela poslova Ministarstva održivog razvoja i turizma, Inženjerskoj komori Crne Gore, ("Sl. list CG", br. 78/15), donosi

R J E Š E N J E

Izdaje se

L I C E N C A
odgovornog projektanta

PETRU G. KORAĆU, spec.sci.građ. iz Bijelog Polja, **za izradu** PROJEKATA KONSTRUKCIJA ZA ARHITEKTONSKE OBJEKTE I PROJEKATA ORGANIZACIJE I TEHNOLOGIJE GRAĐENJA.

O B R A Z L O Ž E N J E

Zahtjevom br. 03-525/1 od 08.04.2016. godine, Inženjerskoj komori Crne Gore obratio se Petar G. Korać, spec.sci. građ. iz Bijelog Polja, za sticanje licence odgovornog projektanta.
U postupku utvrđivanja ispunjenosti uslova za sticanje licence odgovornog projektanta, shodno članu 84. stav 6. Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG", br. 51/08, 34/11 i 35/13) i člana 7. Pravilnika o načinu i postupku izdavanja i oduzimanja licence i načinu vođenja registra licenci ("Sl. list CG", br.68/08, 32/14), utvrđeno je:

- da podnosilac zahtjeva posjeduje visoku stručnu spremu građevinske struke – menadžment u građevinarstvu;
- da posjeduje Uvjerenje o položenom stručnom ispitu br. GM 72913 522 od 28.11.2013.god. izdato od IKCG;
- da je član Inženjerske komore Crne Gore;
- posjeduje odgovarajuće stručne reference od značaja za izradu djelova tehničke dokumentacije, za koje se izdaje licenca.

Na osnovu izloženog, odlučeno je kao u dispozitivu ovog Rješenja.

Uputstvo o pravnom sredstvu: Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu održivog razvoja i turizma u roku od 15 dana od dana prijema rješenja, preko Stručne službe Inženjerske komore Crne Gore.

Generalni sekretar:
Svetislav Popović, dipl. pravnik

Službeno lice:
Predrag Jovićević, dipl. pravnik

PREDSJEDNIK KOMORE
Prof. dr Branislav Glavatović, dipl.inž.geol.

Dostavljeno:
- Podnosiocu zahtjeva;
- U spise predmeta;
- Ministarstvu održivog razvoja i turizma;
- a/a

INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE

Broj: 02-5205

Podgorica, 02.12.2016. god.

Na osnovu člana 140 stav 1 tačka 1 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata
(„Sl. list CG", br. 51/08, 34/11, 35/13 i 33/14),
i evidencije Registra članova Inženjerske komore Crne Gore,
a na lični zahtjev člana Komore, izdaje se

POTVRDA

o članstvu u Inženjerskoj komori Crne Gore

PETAR G. KORAĆ, Spec.Sci. građevinarstva iz Bijelog Polja,
član Inženjerske komore Crne Gore do **04.12.2017.** godine.

Obradila:
Aleksandra Gvozdenović,dipl. ing. metalurgije

Generalni sekretar
Svetislav Popović, dipl. pravnik

INŽENJERSKA KOMORA CRNE GORE PODGORICA

URBANISTIČKO TEHNIČKI USLOVI

Crna Gora

Ministarstvo uređenja prostora
i zaštite životne sredine

Broj: 04-1385/1
Podgorica, 09.04. 2010. godine

Ministarstvo uređenja prostora i zaštite životne sredine, na osnovu člana 171, u vezi člana 62 stav 2 Zakona o uređenju prostora i izgradnji objekata (»Službeni list Crne Gore«, broj 51/2008), a na zahtjev **Ministarstva prosvjete i nauke Bijelo Polje** izdaje

URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE
za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju Osnovna škole na urbanističkoj parceli br. 615, u skladu sa izmjenama i dopunama Detaljnog urbanističkog plana »Centralne zone » Bijelo Polje

1. Prema izmjenama i dopunama Detaljnog urbanističkog plana Bijelo Polje (Sl . list CG - opštinski propisi br. 3/10) na urbanističkoj parceli br. 615 , površine 7425m2, koja se sastoji od katastarske parcele br. 364 i dijela kat. parcele 365 , KO Bijelo Polje predviđena je lokacija za Osnovnu školu.

Postojeći objekti se mogu dograditi ili porušiti i graditi novi objekat u skladu sa potrebama škole. Postojeći objekat Osnovne škole se može dograditi u okviru zadate zone gradnje, a ukoliko se gradi novi objekat , isti locirati u sjevero zapadnom dijelu urbanističke parcele a u okviru zadate zone gradnje. U okviru objekta planirati organizaciju nastave u dvije smene.

Objekat locirati uz poštovanje građevinske i regulacione linije , prikazanih u grafičkom prilogu Plana - list br. 3 Plan parcelacije i regulacije i UTU.

Urbanistički parametri za urb. parcelu 615:

Maksimalni indeks zauzetosti parcele je 0,25 .
Površina urbanističke parcele je 7425 m2.
Površina objekta u osnovi cca 1856 m2.
Maksimalna spratnost objekta (Po)+ P+1.

Ograđivanje je moguće živom zelenom ogradom ili transparentnom ogradom visine do 1.4m.

2. Osnov za izradu investiciono-tehničke dokumentacije, a na osnovu koje će se (pored ostalih ispunjenih uslova i izmirenih zakonskih obaveza) izdati odobrenje za izgradnju predmetnog objekta su ovi uslovi.

3. Investitor je obavezan da pripremi i propiše projektni zadatak za izradu investiciono-tehničke dokumentacije za izgradnju predmetnog objekta uz obavezno poštovanje urbanističko-tehničkih uslova.

4. Objekat projektovati u skladu sa tehničkim propisima, normativima i standardima za projektovanje, izgradnju i korišćenje ove vrste objekata i to:

- Pravilnik za beton i armirani beton (Sl.list SFRJ br. 11/87)
- Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima (sl. list SFRJ br. 31/81, 49/82, 29/83 21/88 , 52/90)
- Pravilnik o tehničkim normativima za projektovanje i proračun inženjerskih objekata u seizmičkim područjima (1986- nacrt)
- Opterećenje vjetrom (JUS U. C7.113/1991)
- Pravilnik o tehničkim normativima za temeljenje građevinskih objekata

5. Pri projektovanju objekta preporučuje se korišćenje propisa EUROCODES , naročito EUROCODES 8-Projektni propis za zemljotresnu otpornost konstrukcije. Proračun raditi na VII (sedmi) stepen seizmičkog inteziteta po MCS skali.

6. Teren spada u kategoriju stabilnih terena, po podobnosti za urbanizaciju bez ikakavih ograničenja. Geološku građu terena čine šljunkovi i peskovi neravnomernog granulometrijskog sastava i promenljivog stepena vezivnosti. Nosivost terena iznosi više od 200kN/m2.

7. Za potrebe proračuna koristiti podatke Hidrometeorološkog zavoda o klimatskim i hidrološkim karakteristikama u zoni predmetne lokacije.

8. Prije izrade tehničke dokumentacije investitor je obavezan, shodno odredbama Zakona o geološkim istraživanjima ("Službeni list RCG", br.28/93) izraditi Projekat geoloških istraživanja tla za predmetnu lokaciju i elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja.

9. Projektom predvidjeti mjere zaštite od požara i zaštite na radu shodno propisima za ovu vrstu objekata.

U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju (Sl. list CG br. 13/07) i Pravilnikom o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda (Sl. list RCG br. 8/93).

10. Shodno članu 7 Zakona o zaštiti na radu ("SL.list RCG" br.79/04), pri izradi tehničke dokumentacije ugraditi propisane mjere zaštite na radu u skladu sa tehnološkim projektnim zadatkom. Investitor je dužan da od ovlašćene organizacije – privrednog društva za poslove zaštite na radu pribavi reviziju (ocjenu) da je tehnička dokumentacija izgrađena u skladu sa propisima zaštite na radu, tehničkim propisima i standardima. Pri izgradnji objekta poslodavac koji izvodi radove dužan je da izradi Elaborat o uređenju gradilišta u skladu sa aktom nadležnog ministarstva shodno članu 8 Zakona o zaštiti na radu ("SL.list RCG" br. 79/04).

11. Na svim pješačkim prelazima sa uzdignutim ivičnjakom, kao i na prilazima objektima treba predvidjeti prelaze za hendikepirana lica saglasno standardima JUS U.A9 201 i 202 i Pravilniku o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti (Sl. list CG 2/09).

12. Način priključenja predmetnog objekta na elektrodistributivnu mrežu biće određen u uslovima za isporuku električne energije koje investitor treba da dobije od Elektrodistribucije – Bijelo Polje. Električne instalacije projektovati i izvesti u skladu sa važećim propisima i standardima i na iste pribaviti saglasnost od nadležnog javnog preduzeća.

13.. Tk instalacije projektovati i izvesti u skladu sa važećim propisima i standardima i na iste pribaviti saglasnost od nadležnog javnog preduzeća.

14. Hidrotehničke instalacije projektovati prema važećim tehničkim propisima i standardima i na iste pribaviti saglasnost od nadležnog javnog preduzeća.

15. Bliže uslove za zaštitu životne sredine za projektovanje predmetnog objekta, investitor je obavezan da pribavi od nadležnog organa.

16. Urbana oprema mora biti projektovana, birana i koordinirana sa pažnjom, posebno u okviru prostora gdje se predviđa veće okupljanje.

17. Održiva gradnja je jedan od značajnih sergmenata održivog razvoja koji uključuje:

- upotrebu građevinskih materijala koji nisu štetni po životnu sredinu
- energetsku efikasnost zgrada
- upravljanje otpadom nastalim prilikom izgradnje ili rušenja objekta.

Da bi se dobio kvalitetan i optimalno energetski efikasan objekat potrebno je:

- analizirati lokaciju, orijentaciju i oblik objekta
- primjeniti visok nivo toplotne izolacije kompletnog spoljnjeg omotača objekta i izbegavati toplotne mostove. U cilju racionalnog korišćenja energije iskoristiti sve mogućnosti smanjenja korišćenja energije u objektima. Pri izgradnji objekata koristiti savremene termoizolacione materijale, kako bi se smanjila potrošnja toplotne energije.
- Iskoristiti toplotne dobitke od sunca i zaštititi se od preteranog osunčanja. Kao sistem protiv preterane insolacije koristiti održive

sisteme (zasenu škurama, građevinskim elementima, zelenilom i sl) kako bi se smanjila potrošnja energije za veštačku klimatizaciju.

- Pri proračunu koeficijenta prolaza toplote objekta uzeti vrijednosti za 20-25% nize od maksimalnih dozvoljenih vrijednosti za ovu klimatsku zonu.

Sastavni dio ovih uslova su grafički prilozi izvodi iz plana.

NAPOMENA: Do podnošenja zahtjeva za izdavanje građevinske dozvole zainteresovano lice dužno je da reguliše imovinsko-pravne odnose na objektu na kome se vrši nadogrdnja.

POMOĆNIK MINISTRA
Branislav Gregović

OOOOO granica izmena i dopuna DUP-a

AŽURIRANA GEODETSKA PODLOGA

SA PRIKAZOM GRANICE PLANA

R 1:1000 list br.2

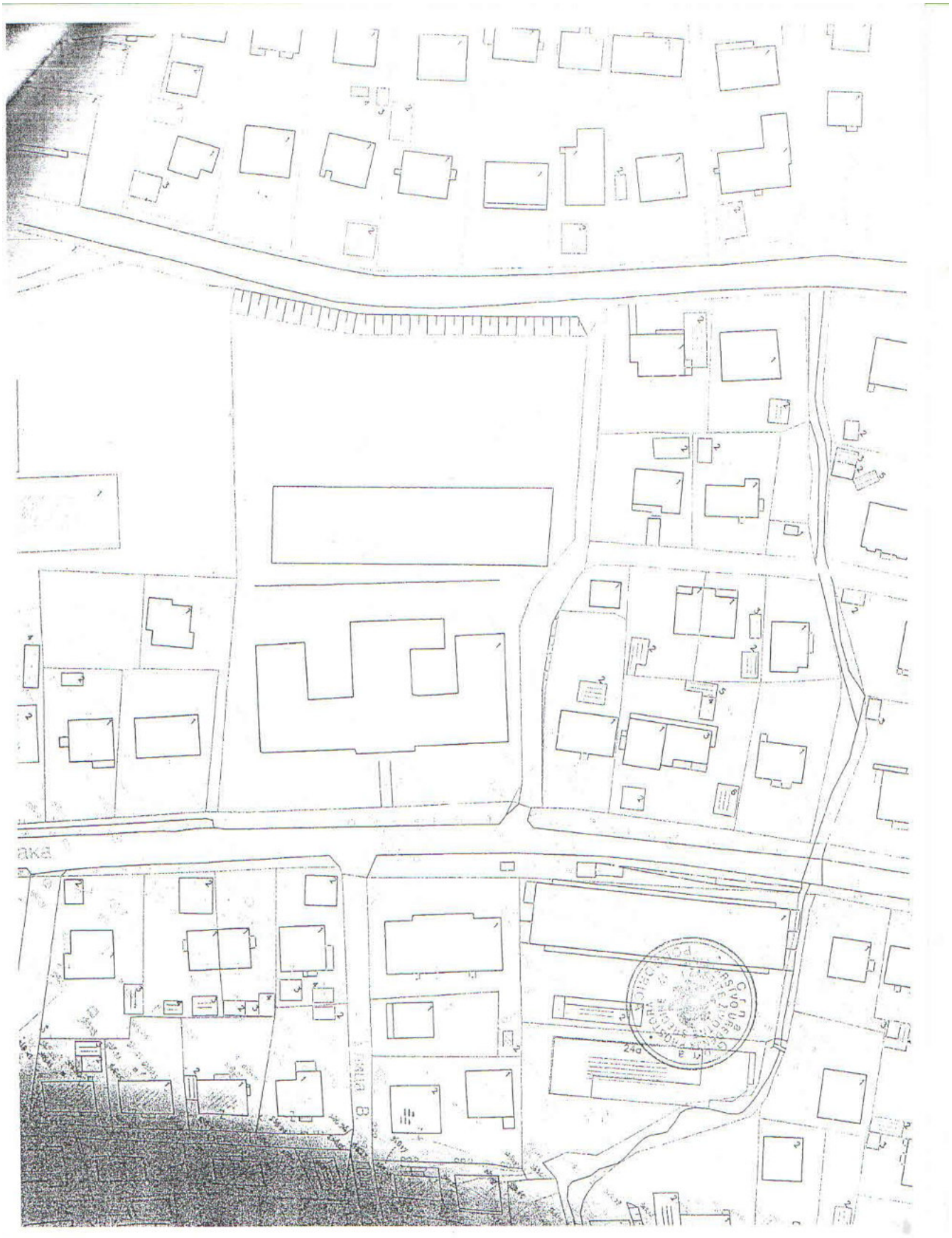
URBANPROJEKT

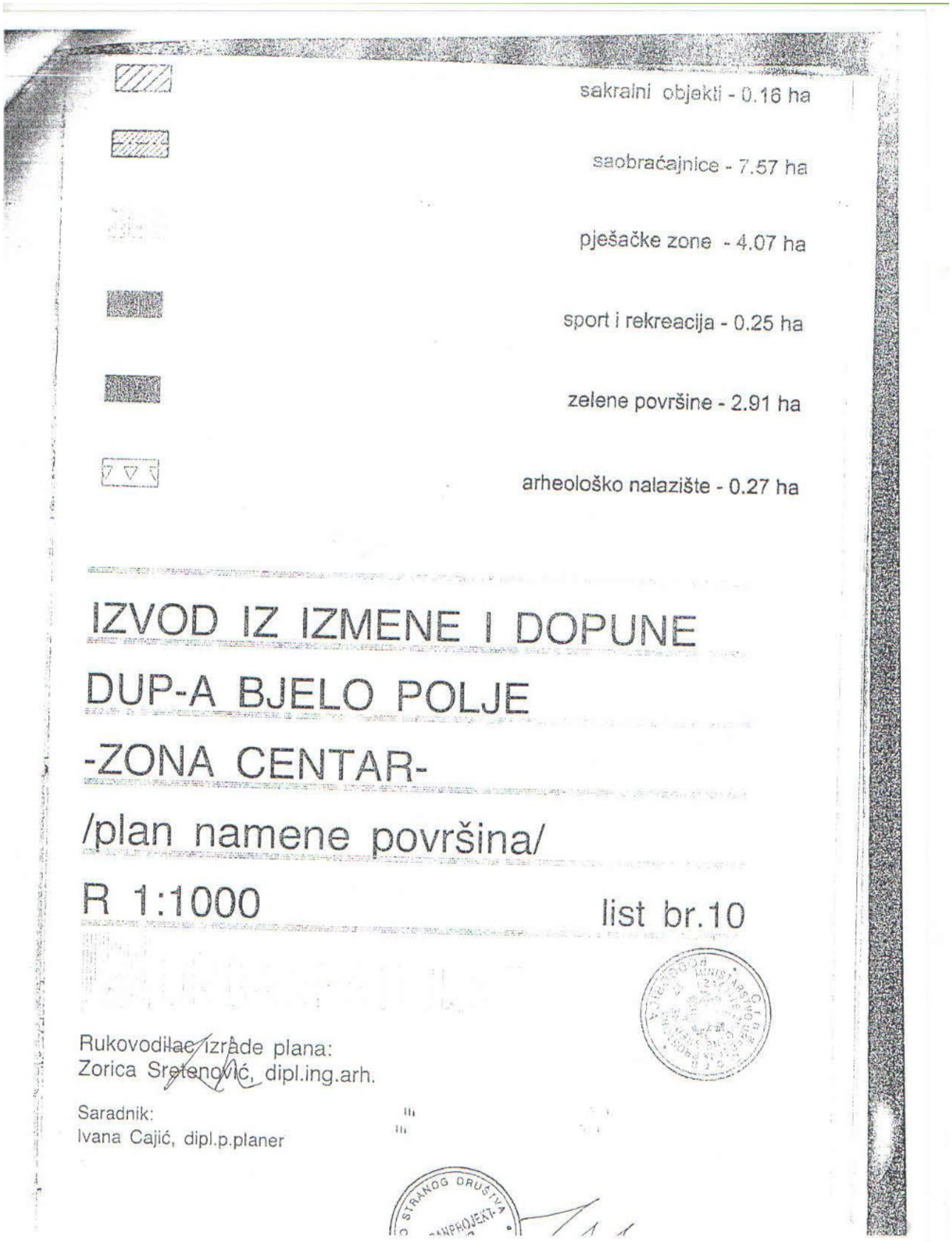
Rukovodilac izrade plana:
Zorica Sretenović, dipl.ing.arh.

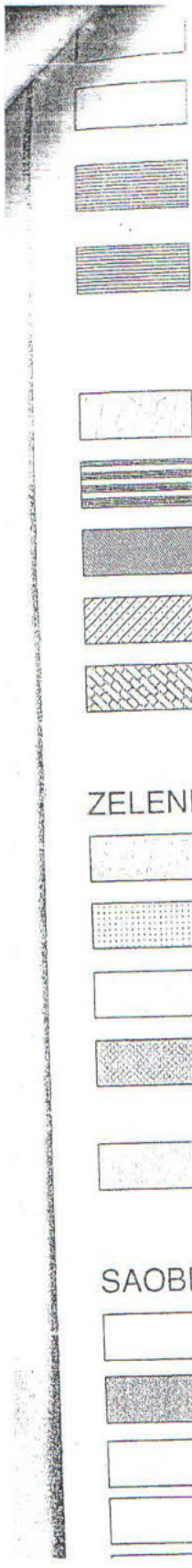
Podloga dobijena od investitora

jun 2008.

Direktor:
Andreja Andrić, dipl.ing.grad.




sakralni objekti - 0.16 ha
saobraćajnice - 7.57 ha
pješačke zone - 4.07 ha
sport i rekreacija - 0.25 ha
zelene površine - 2.91 ha
arheološko nalazište - 0.27 ha
IZVOD IZ IZMENE I DOPUNE
DUP-A BJELO POLJE
-ZONA CENTAR-
/plan namene površina/
R 1:1000
list br.10
Rukovodilac izrade plana:
Zorica Sretenović, dipl.ing.arh.
Saradnik:
Ivana Cajić, dipl.p.planer



NA POKRENUTOM TERENU

STANOVANJE SREDNJIH GUSTINA SA DELATNOSTIMA

MEŠOVITO URBANO STANOVANJE VELIKE GUSTINE

ZATEČENO STANOVANJE VELIKIH GUSTINA U OKVIRU ZONE STANOVANJA SREDNJIH GUSTINA SA DELATNOSTIMA

JAVNE FUNKCIJE

POSLOVANJE

KOMUNALNE FUNKCIJE

VERSKI OBJEKTI

ARHEOLOŠKO NALAZIŠTE

ZELENILO

zelenilo parkovskog karaktera

linearno /skverno/ zelenilo

uređene zelene površine uz regulisane vodotoke

zelenilo sa ograničenim korišćenjem

SPORT I REKREACIJA

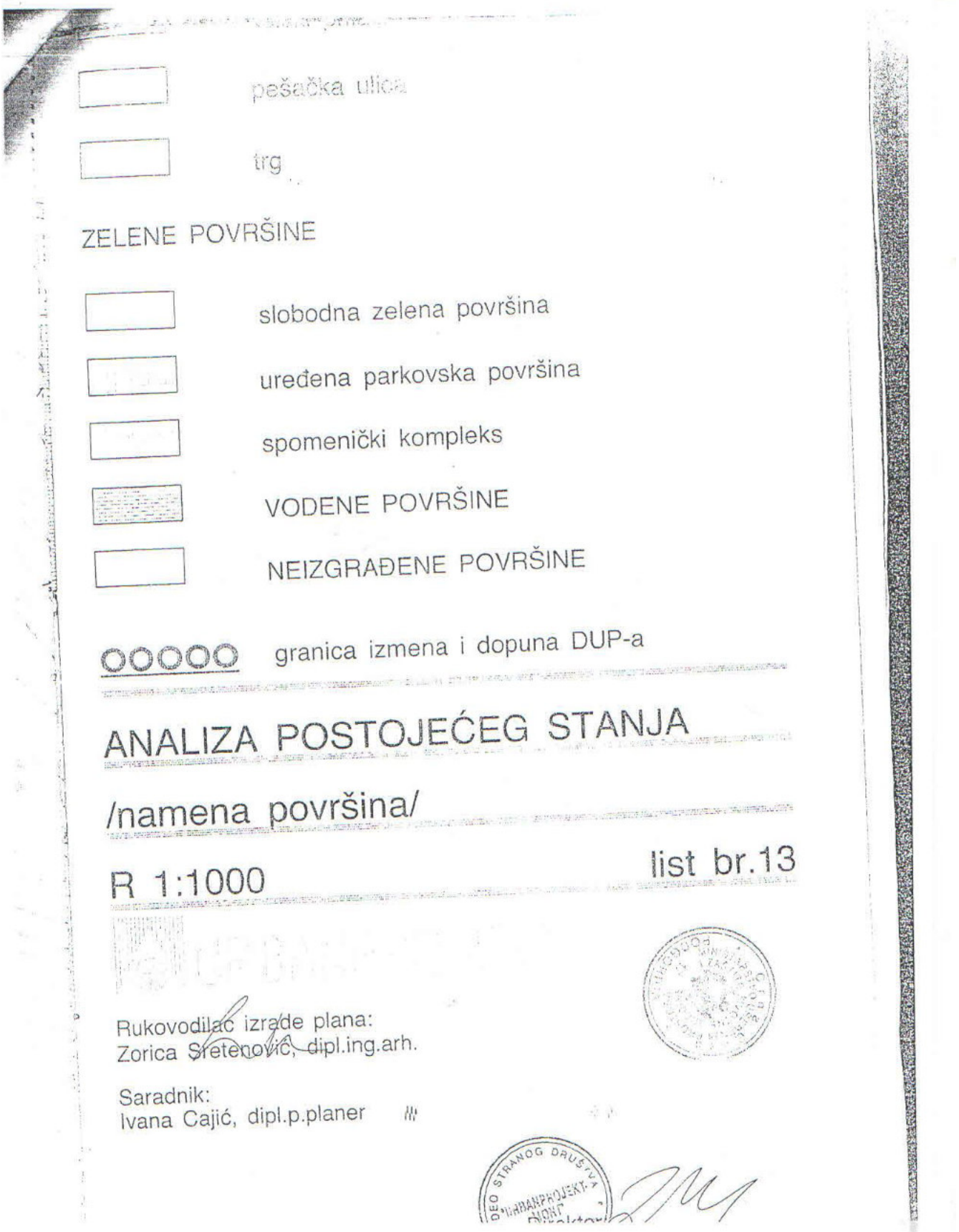
SAOBRAĆAJNE POVRŠINE

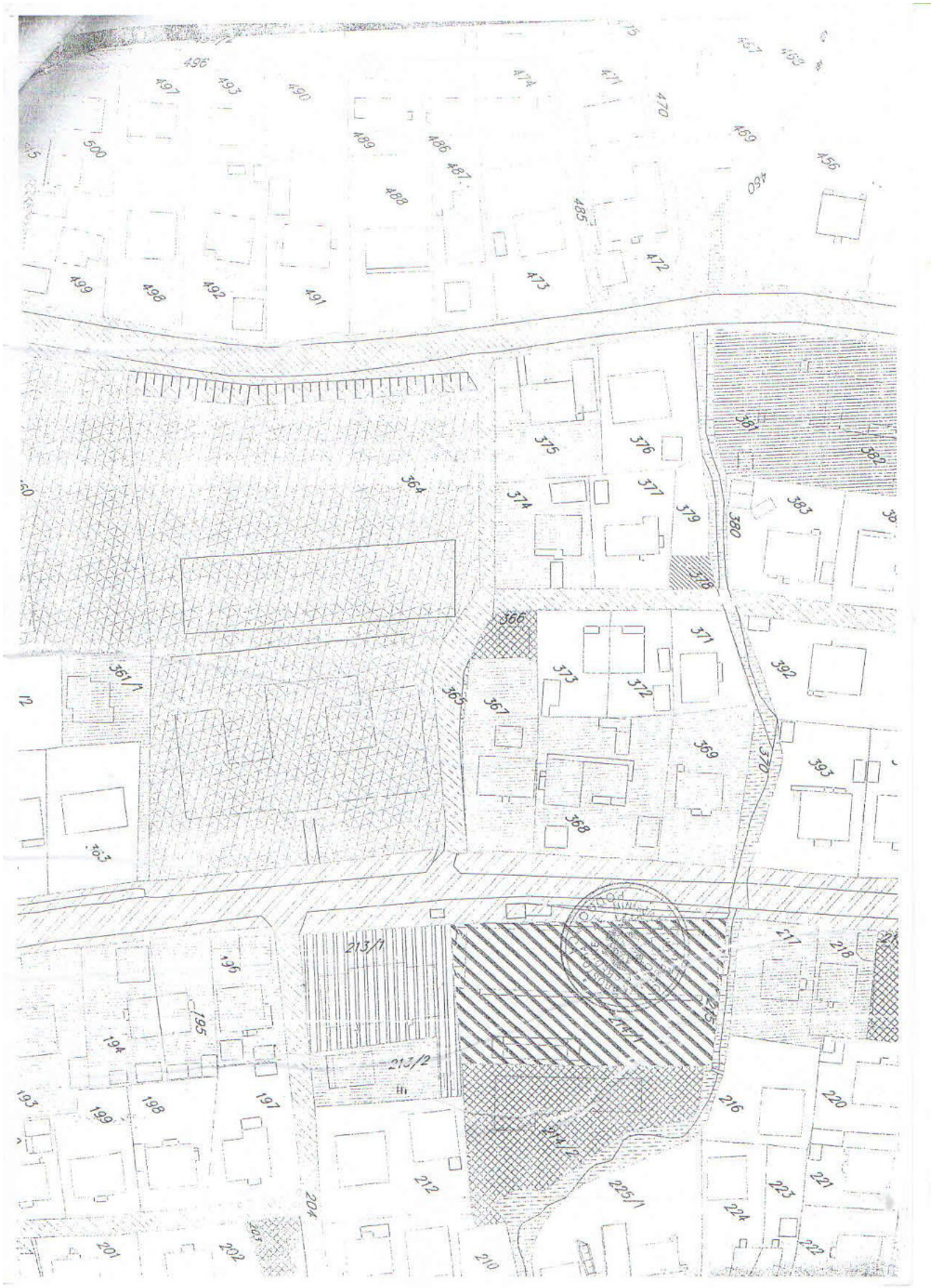
trotoari, platoi, staze i prilazi

privatni prilazi

kolovoz i parkinzi

pešačka zona


pešačka ulica
trg
ZELENE POVRŠINE
slobodna zelena površina
uređena parkovska površina
spomenički kompleks
VODENE POVRŠINE
NEIZGRAĐENE POVRŠINE
granica izmena i dopuna DUP-a
ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA
/namena površina/
R 1:1000
list br.13
Rukovodilac izrade plana:
Zorica Sretenović, dipl.ing.arh.
Saradnik:
Ivana Cajić, dipl.p.planer


496
497
493
490
489
466
487
488
485
474
471
470
469
456
500
499
498
492
491
473
472
375
376
377
379
380
381
382
383
364
374
378
366
371
392
361/1
373
372
365
367
369
370
393
368
363
213/1
214/1
213/2
214/2
225/1
217
218
216
220
221
223
224
222
212
210
204
201
202
199
198
197
196
195
194
193

P objekti evidentirani na terenu, kojih nema na podlozi

○ objekti kod kojih gabarit na podlozi ne odgovara stvarnom gabaritu

○○○○○ granica izmena i dopuna DUP-a

ANALIZA POSTOJECEG SATNJA

/fizičke strukture/

R 1:1000 list br.14

URBANPROJEKT

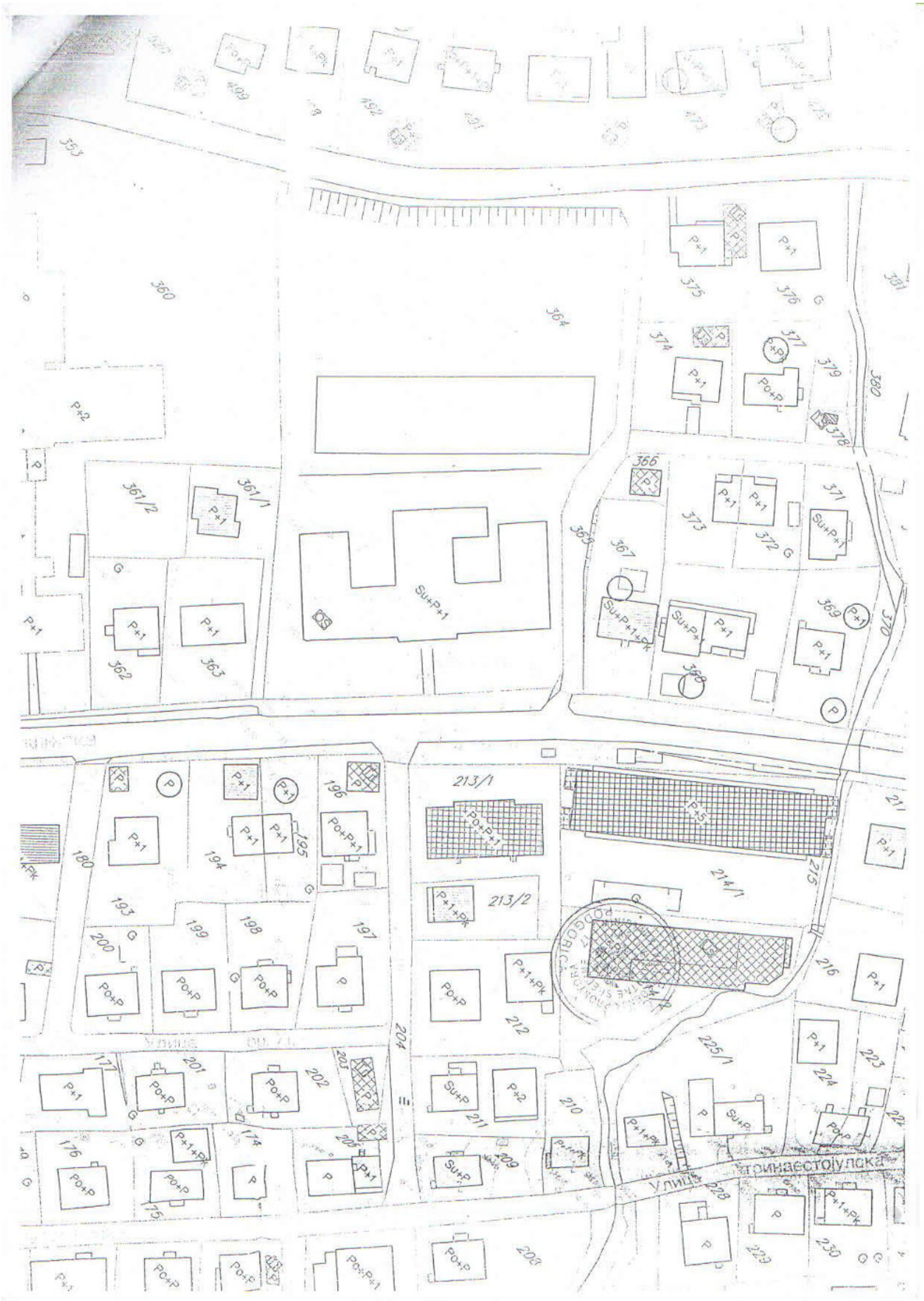
Rukovodilac izrade plana:
Zorica Sretenović, dipl.ing.arh.

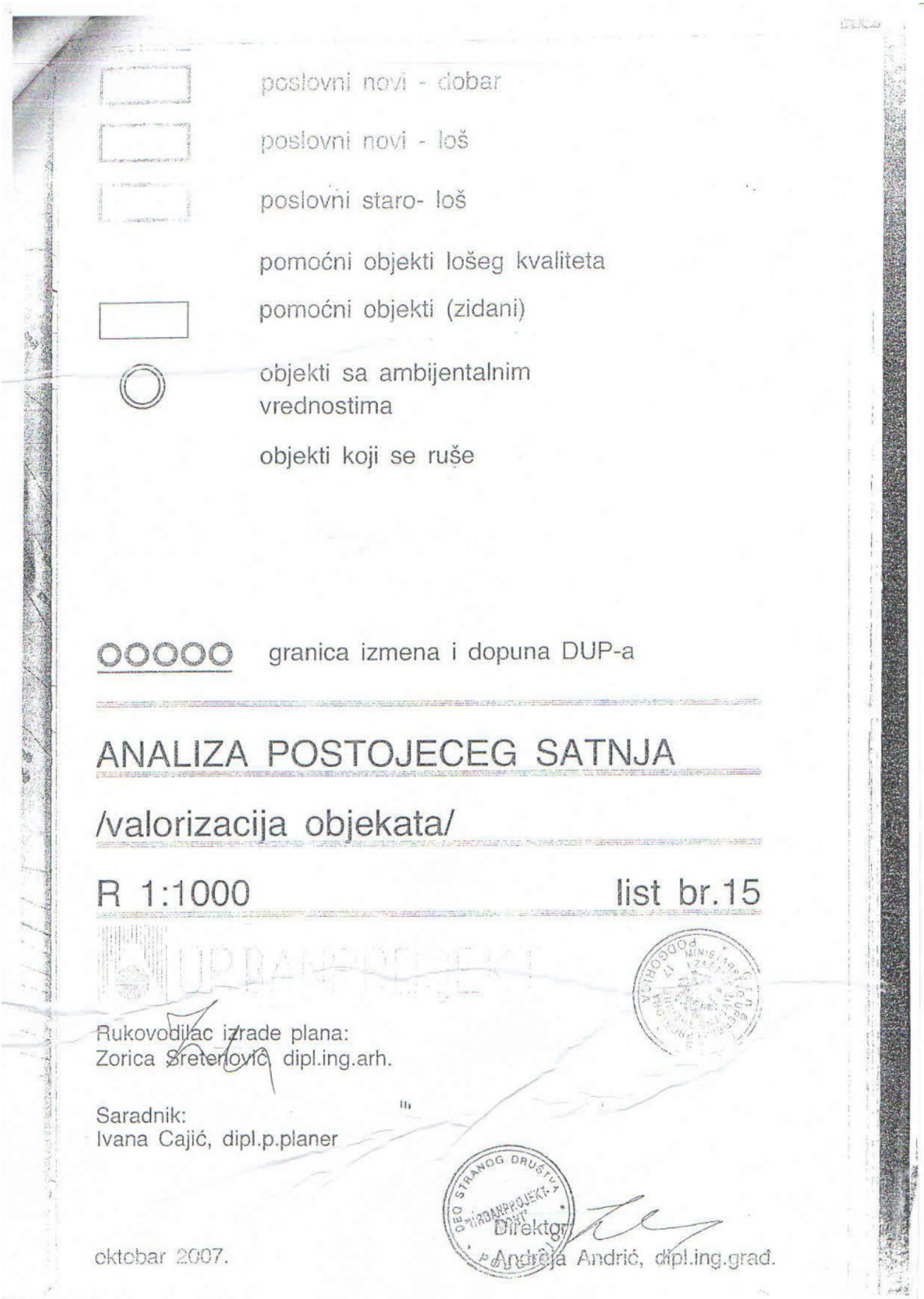
Saradnik:
Ivana Cajić, dipl.p.planer

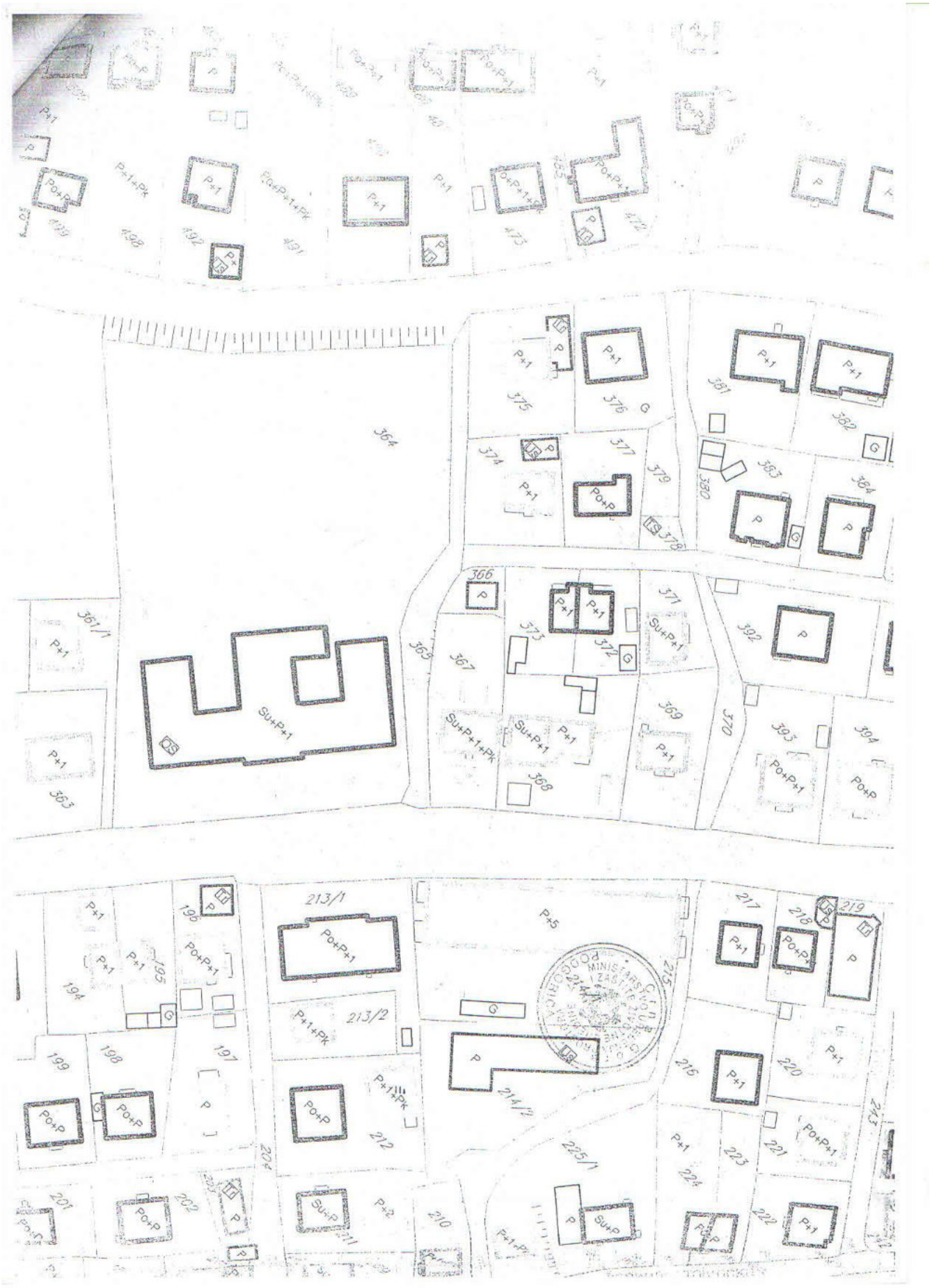
oktobar 2007.

DEO STRANOG DRUŠTVA URBANPROJEKT

Direktor:
Andreja Andrić, dipl.ing.građ.


Улица
Su+P+1
P+1
P+2
Po+P
Po+P+1
P+1+Pk
P+5
213/1
213/2
214/1
225/1


poslovni novi - dobar
poslovni novi - loš
poslovni staro- loš
pomoćni objekti lošeg kvaliteta
pomoćni objekti (zidani)
objekti sa ambijentalnim vrednostima
objekti koji se ruše
granica izmena i dopuna DUP-a
ANALIZA POSTOJECEG SATNJA
/valorizacija objekata/
R 1:1000
list br.15
Rukovodilac izrade plana:
Zorica Sretenović, dipl.ing.arh.
Saradnik:
Ivana Cajić, dipl.p.planer
oktobar 2007.
Direktor
Andrija Andrić, dipl.ing.grad.


213/1
213/2
214/1
214/2
225/1
364
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
361/1
363
Su+P+1
Po+P+1
P+1+Pk
P+1
P+5
Po+P
P

LEGENDA:

vodovod-postojeće stanje

fekalna kanalizacija-postojeće stanje

kišni kanal-postojeće stanje

granica izmena i dopuna DUP-a

ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA

/hidrotehnička infrastruktura/

R 1:1000 list br.17

URBANPROJEKT

Rukovodilac izrade plana:
Zorica Sretenović, dipl.ing.arh.

Prema uslovima JP

Obradio:
Tadej Dragović, građ.teh.

oktobar 2007.

Direktorka
Andreja Andrić, dipl.ing.građ.

LEGENDA:

postojeća trasa kablovske TT kanalizacije sa telefonskim kablovima TK 59 GM

postojeći TT ormarić

postojeće TT okno

postojeća automatska telefonska centrala

unutrašnji kablovski ormarić koncentracije

granica izmena i dopuna DUP-a

ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA

/TK infrastruktura/

R 1:1000

list br.19

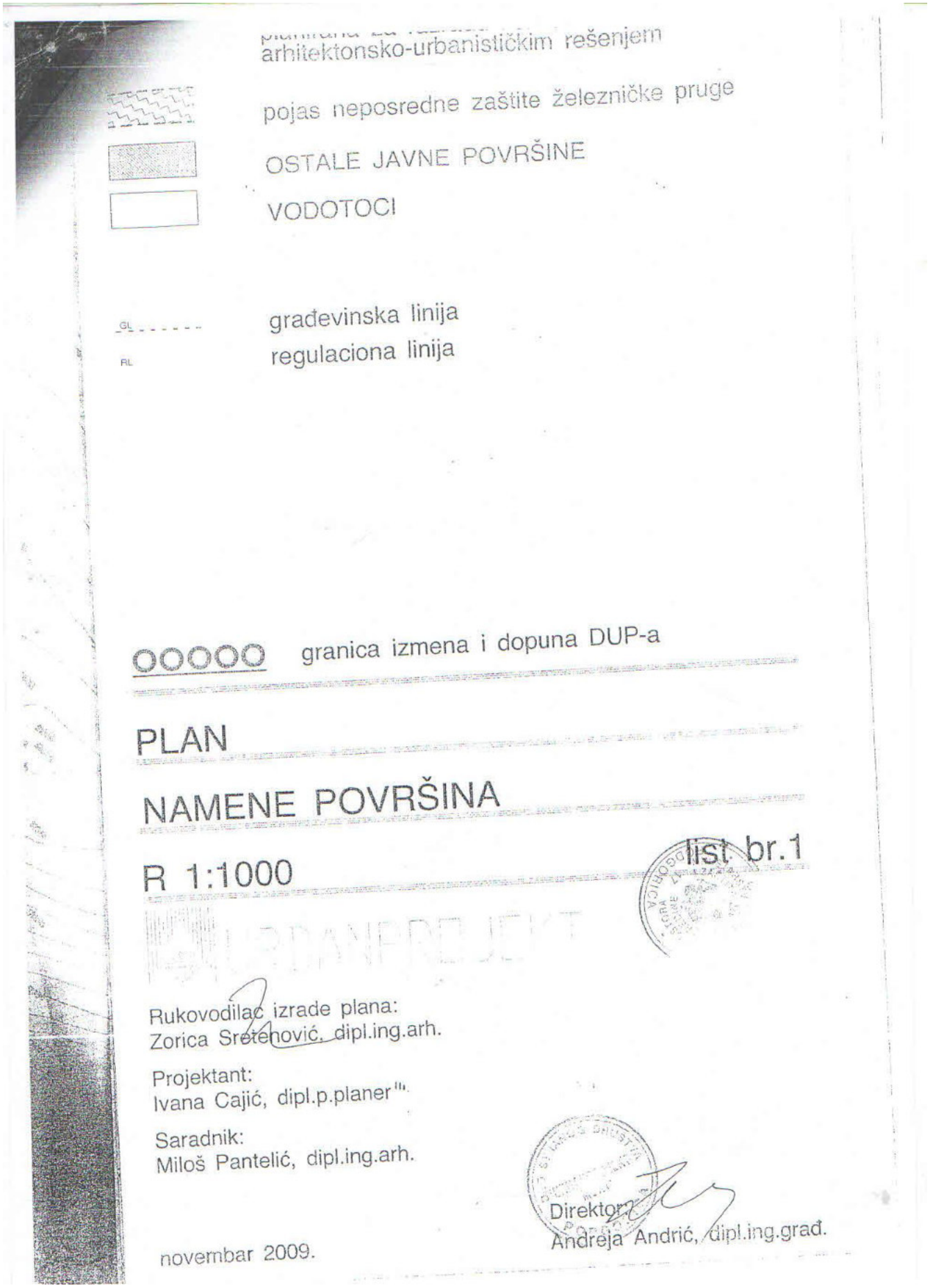
Rukovodilac izrade plana:
Zorica Sretenović, dipl.ing.arh.

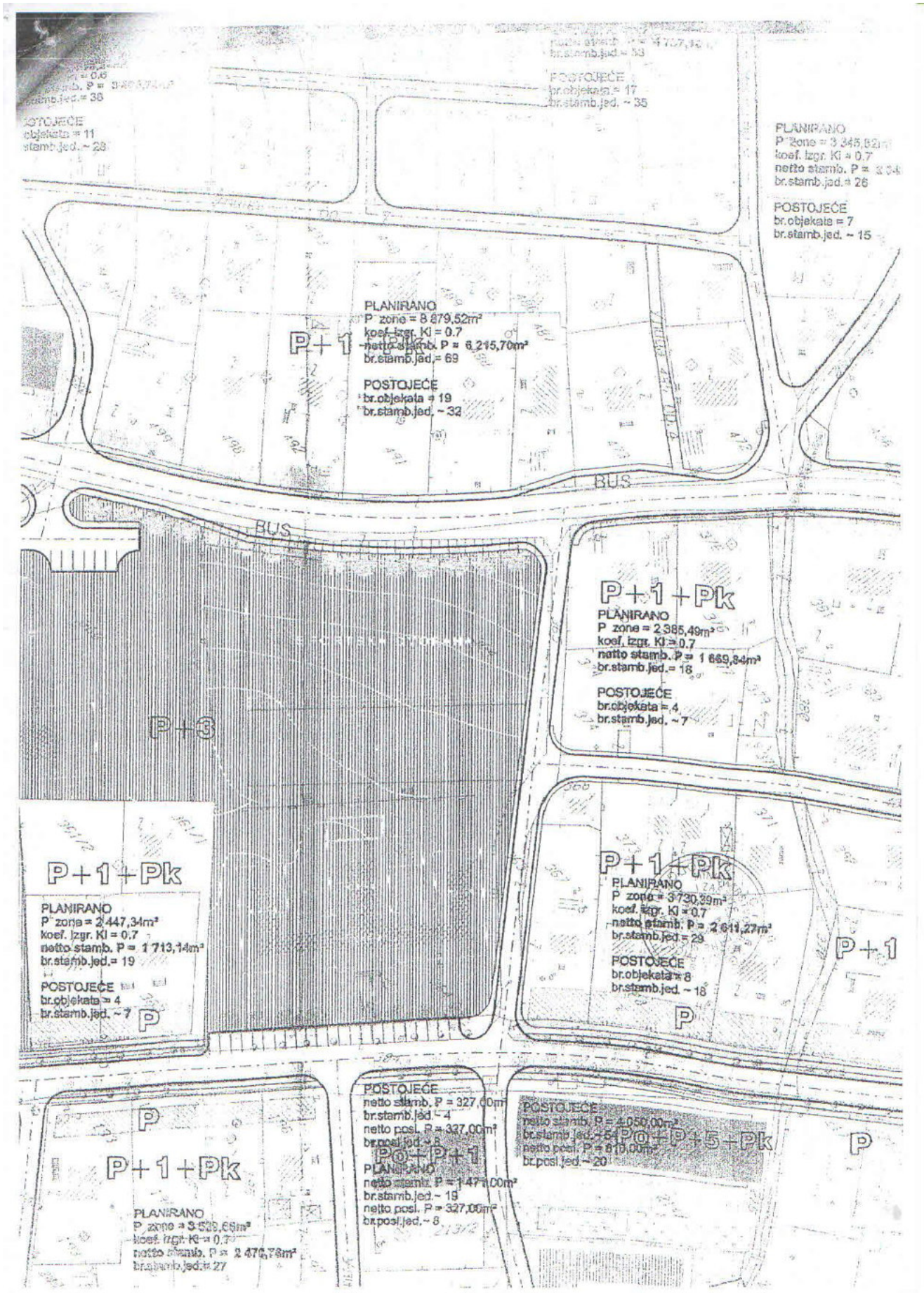
Prema uslovima JP

Obradio:
Aleksandar Ivanović, dipl.ing.el.

oktobar 2007.

Direktor:
Andrija Andrić, dipl.ing.grad.


arhitektonsko-urbanističkim rešenjem
pojas neposredne zaštite železničke pruge
OSTALE JAVNE POVRŠINE
VODOTOCI
GL
građevinska linija
RL
regulaciona linija
granica izmena i dopuna DUP-a
PLAN
NAMENE POVRŠINA
R 1:1000
list br.1
Rukovodilac izrade plana:
Zorica Sretenović, dipl.ing.arh.
Projektant:
Ivana Cajić, dipl.p.planer
Saradnik:
Miloš Pantelić, dipl.ing.arh.
Direktor:
Andreja Andrić, dipl.ing.građ.
novembar 2009.


POSTOJEĆE
br.objekata = 17
br.stamb.jed. ~ 35
POSTOJEĆE
objekata = 11
stamb.jed. ~ 28
PLANIRANO
P zone = 3 345,92m²
koef. izgr. Ki = 0.7
br.stamb.jed.= 26
POSTOJEĆE
br.objekata = 7
br.stamb.jed. ~ 15
PLANIRANO
P zone = 8 879,52m²
koef. izgr. Ki = 0.7
netto stamb. P = 6 215,70m²
br.stamb.jed.= 69
POSTOJEĆE
br.objekata = 19
br.stamb.jed. ~ 32
P+1+Pk
BUS
BUS
P+3
P+1+Pk
PLANIRANO
P zone = 2 385,49m²
koef. izgr. Ki = 0.7
netto stamb. P = 1 669,84m²
br.stamb.jed.= 18
POSTOJEĆE
br.objekata = 4
br.stamb.jed. ~ 7
P+1+Pk
PLANIRANO
P zone = 2 447,34m²
koef. izgr. Ki = 0.7
netto stamb. P = 1 713,14m²
br.stamb.jed.= 19
POSTOJEĆE
br.objekata = 4
br.stamb.jed. ~ 7
P
P+1+Pk
PLANIRANO
P zone = 3 730,39m²
koef. izgr. Ki = 0.7
netto stamb. P = 2 611,27m²
br.stamb.jed.= 29
POSTOJEĆE
br.objekata = 8
br.stamb.jed. ~ 18
P
P+1
P
P+1+Pk
PLANIRANO
P zone = 3 528,69m²
koef. izgr. Ki = 0.7
netto stamb. P = 2 470,78m²
br.stamb.jed.= 27
POSTOJEĆE
netto stamb. P = 327,00m²
br.stamb.jed.~ 4
netto posl. P = 327,00m²
br.posl.jed.~ 8
PO+P+1
PLANIRANO
netto stamb. P = 1 471,00m²
br.stamb.jed.~ 19
netto posl. P = 327,00m²
br.posl.jed.~ 8
POSTOJEĆE
netto stamb. P = 4 050,00m²
br.stamb.jed.~ 54
netto posl. P = 810,00m²
br.posl.jed.~ 20
PO+P+5+Pk
P

planirana vodovodna mreža

planirana fekalna kanalizacija

planirana atmosferska kanalizacija

zona centra
planirana za razradu konkursnim
arhitektonsko-urbanističkim rešenjem

granica izmena i dopuna DUP-a

PLAN

HIDROTEHNIČKE INFRASTRUKTURE

R 1:1000 list br.5

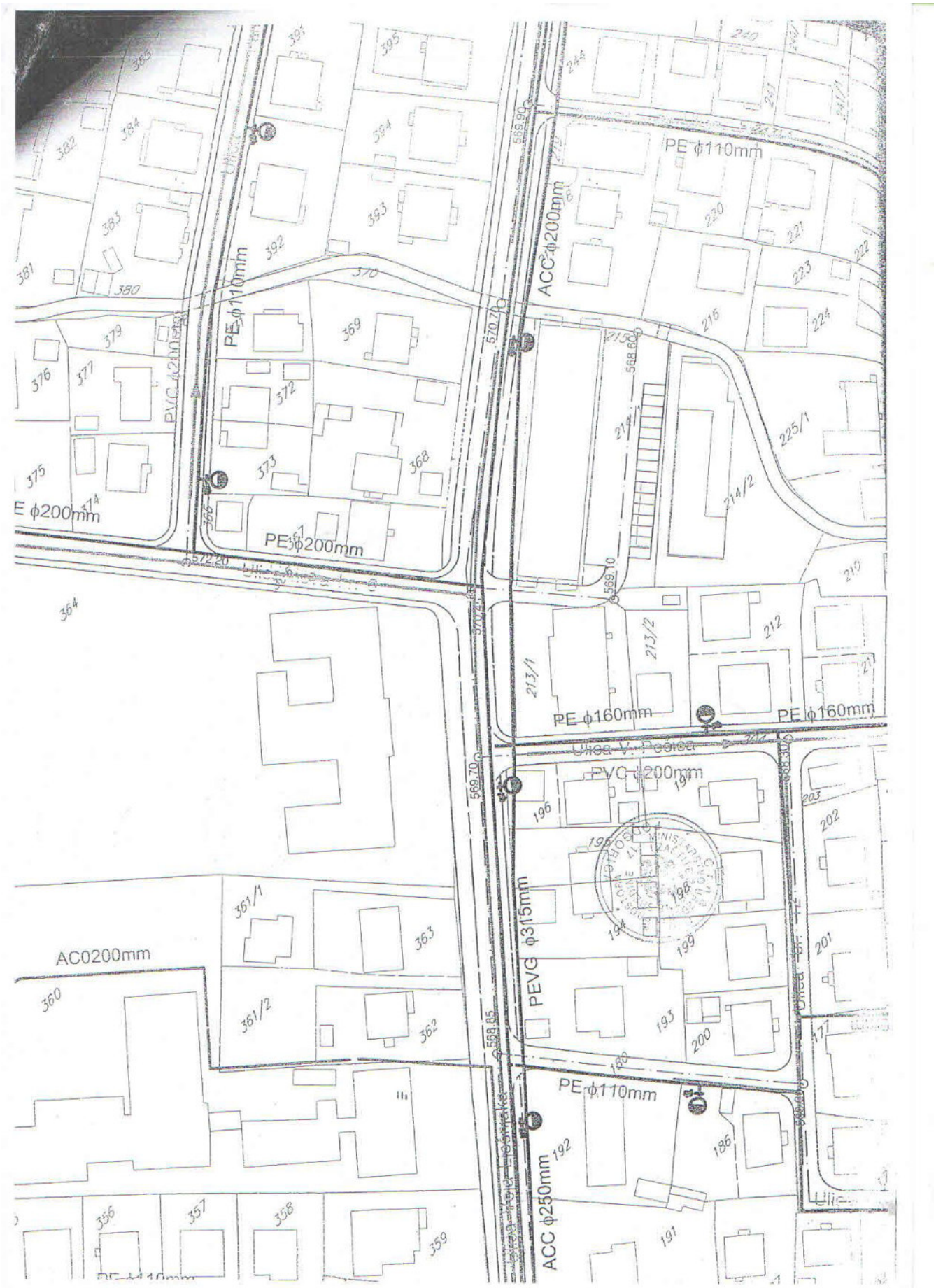
Rukovodilac izrade plana:
Zorica Sretenović, dipl.ing.arh.

Projektant:
Dragan Jovašević, dipl.ing.građ.

Saradnik:
Tadej Dragović, građ.teh.

Direktor:
Andreja Andrić, dipl.ing.građ.

novembar 2009.


PE ϕ110mm
ACC ϕ200mm
PE ϕ110mm
PVC ϕ200mm
PE ϕ200mm
PE ϕ160mm
PE ϕ160mm
PVC ϕ200mm
PEVG ϕ315mm
AC0200mm
PE ϕ110mm
ACC ϕ250mm

OOOOO granica izmena i dopuna DUP-a

PLAN SAOBRAĆAJA,

NIVELACIJE I REGULACIJE

R 1:1000

list br.2

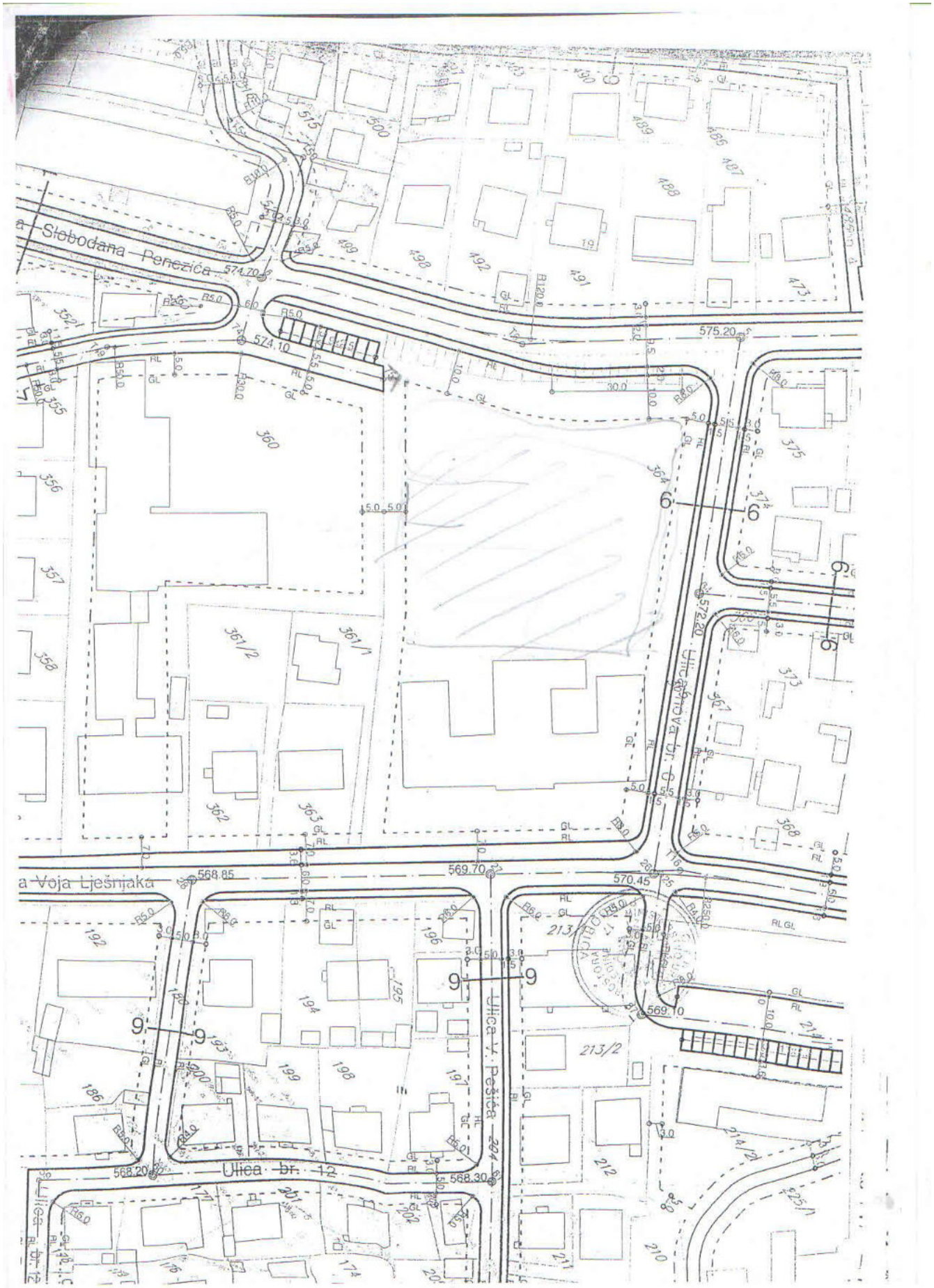
URBANPROJEKT

Rukovodilac izrade plana:
Zorica Sretenović, dipl.ing.arh.

Projektanti:
Rajko Urošević, dipl.ing.građ.
Nataša Ćirković, dipl.ing.saob.

Direktor:
Andreja Andrić, dipl.ing.građ.

novembar 2009.


Slobodana Perezića
574.70
574.10
575.20
572.20
568.85
569.70
570.45
569.10
568.20
568.30
Ulica br. 12
Ulica V. Pešića
Ulica V. Lješnjaka
360
361/2
361/1
362
363
213/2

postojeće TS

postojeći 10kV-ni kablovi

postojeći 10kV-ni dalekovod

granica izmena i dopuna DUP-a

ANALIZA POSTOJEĆEG STANJA

/elektroenergetska infrastruktura/

R 1:1000 list br.18

URBANPROJEKT

Rukovodilac izrade plana:
Zorica Sretenović, dipl.ing.arh.

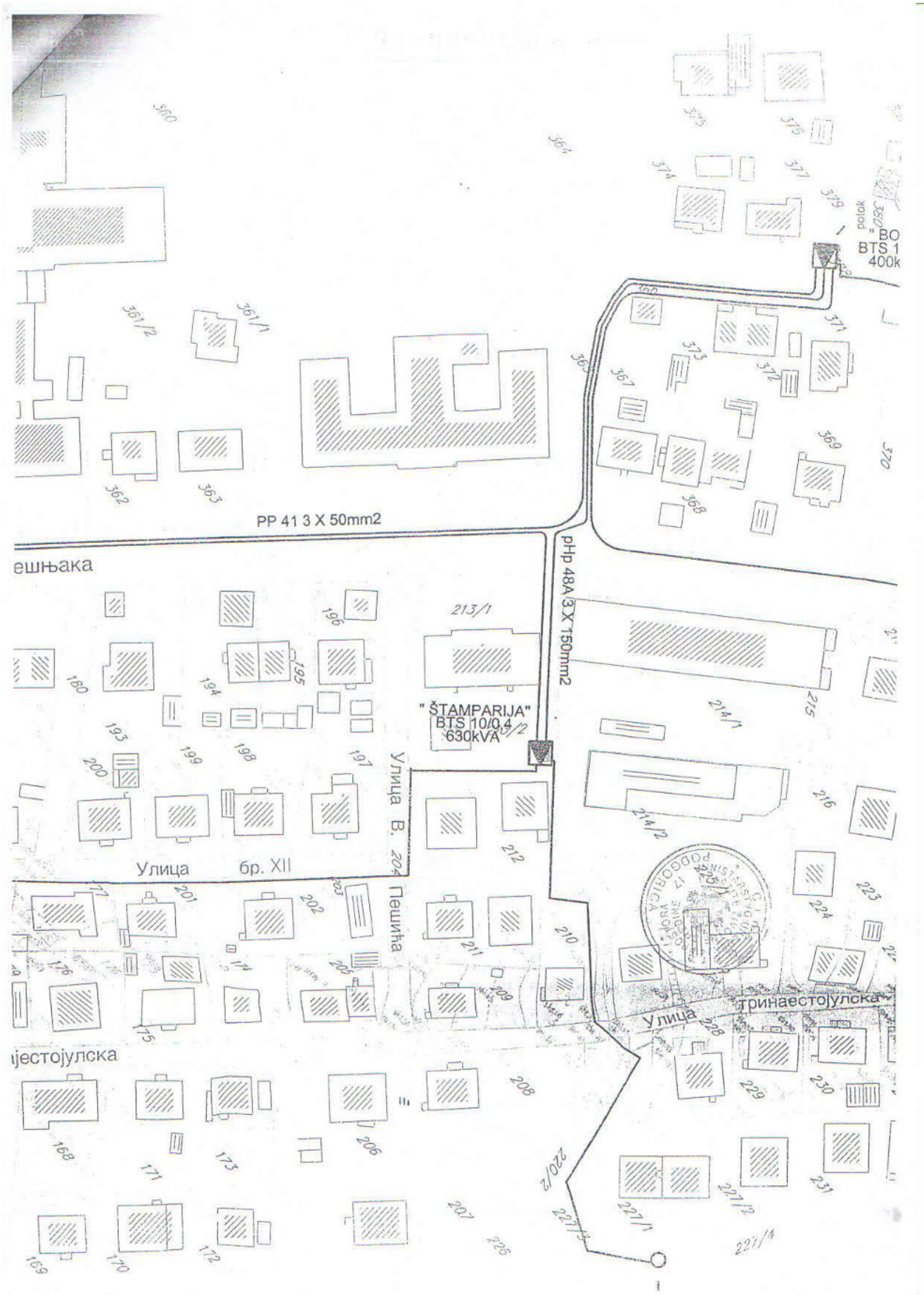
Prema uslovima JP

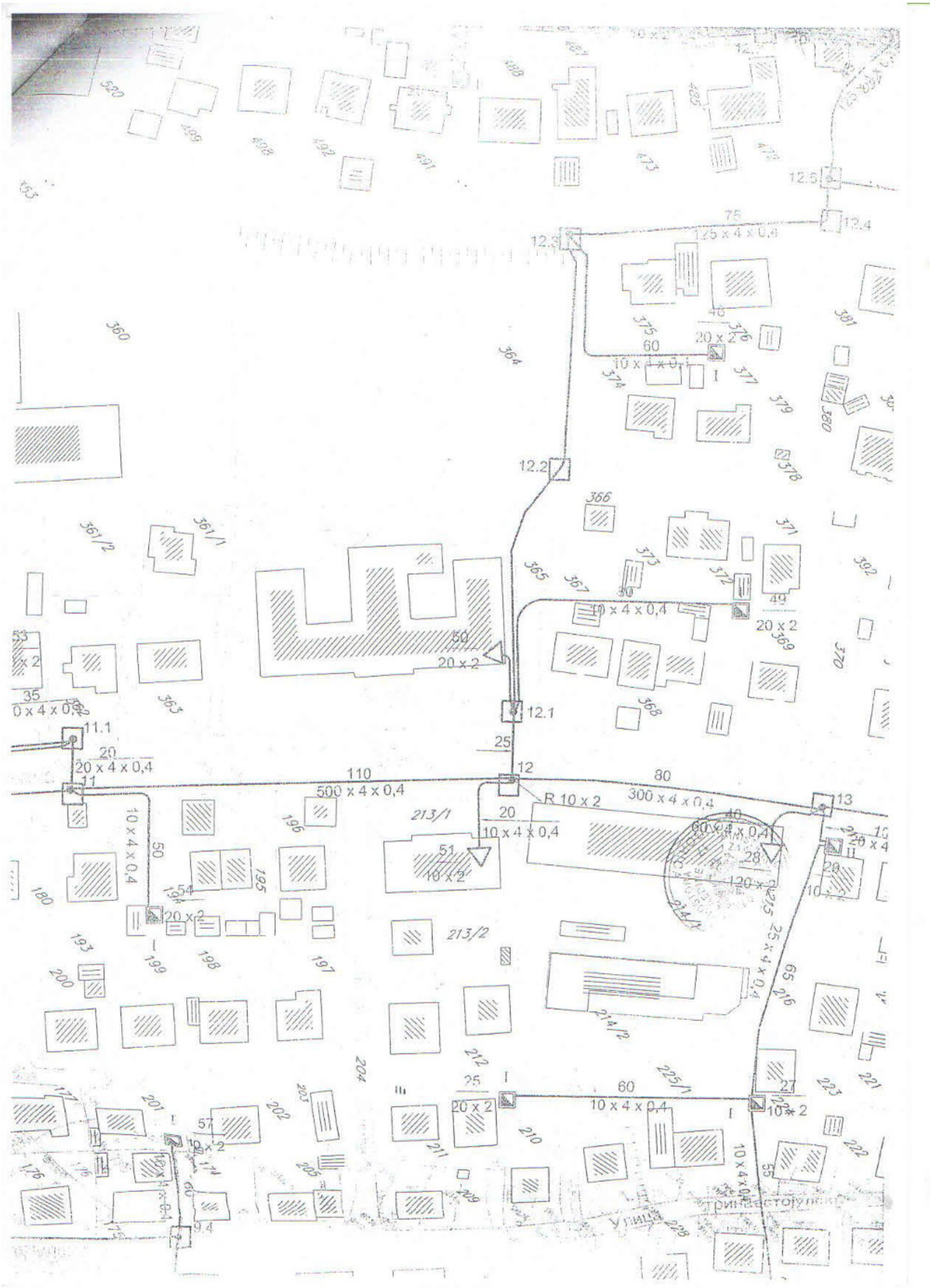
Obradio:
Aleksandar Ivanović, dipl.ing.el.

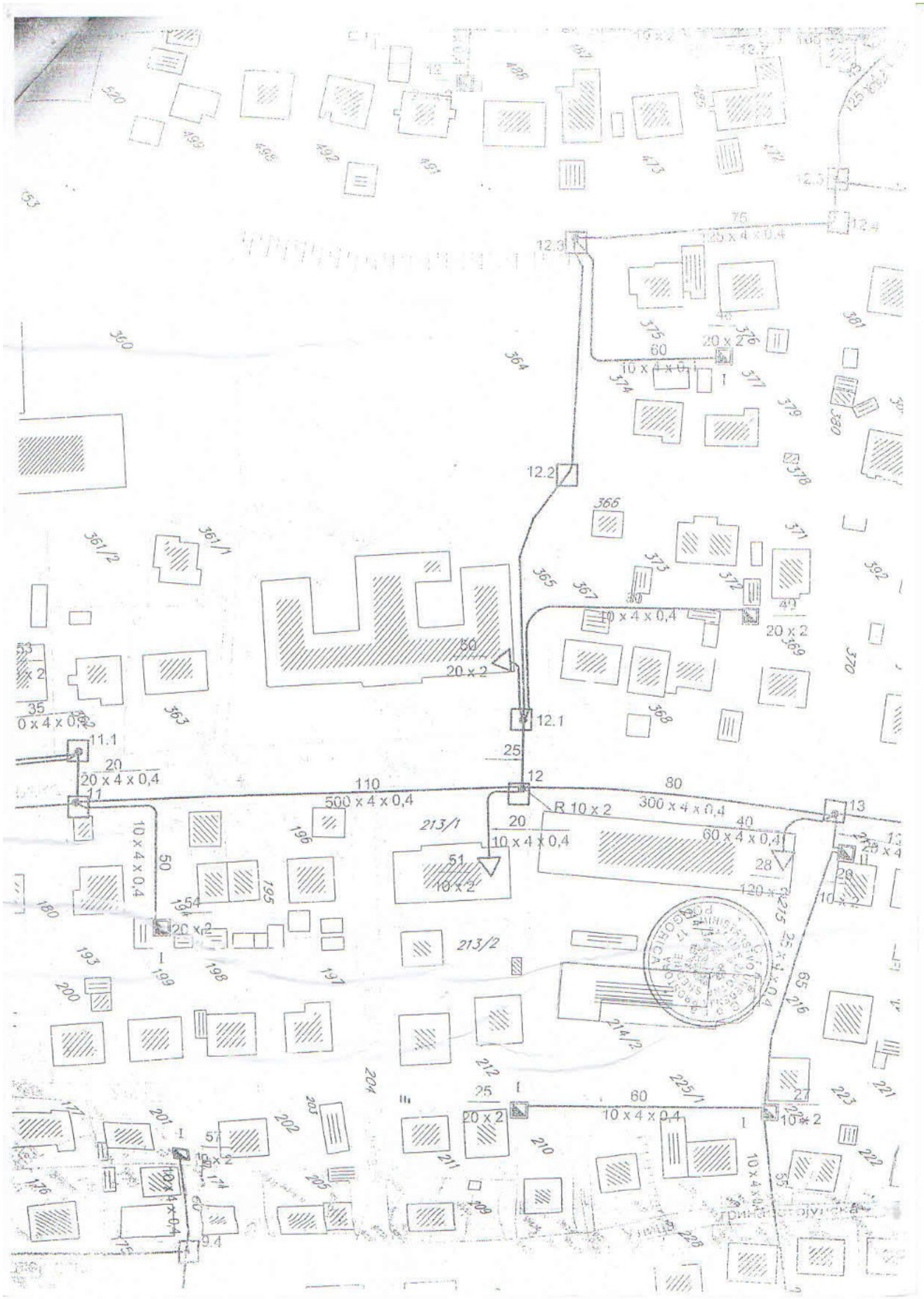
DEO STRANOG DRUŠTVA "URBANPROJEKT-4 MONT" PODGORICA

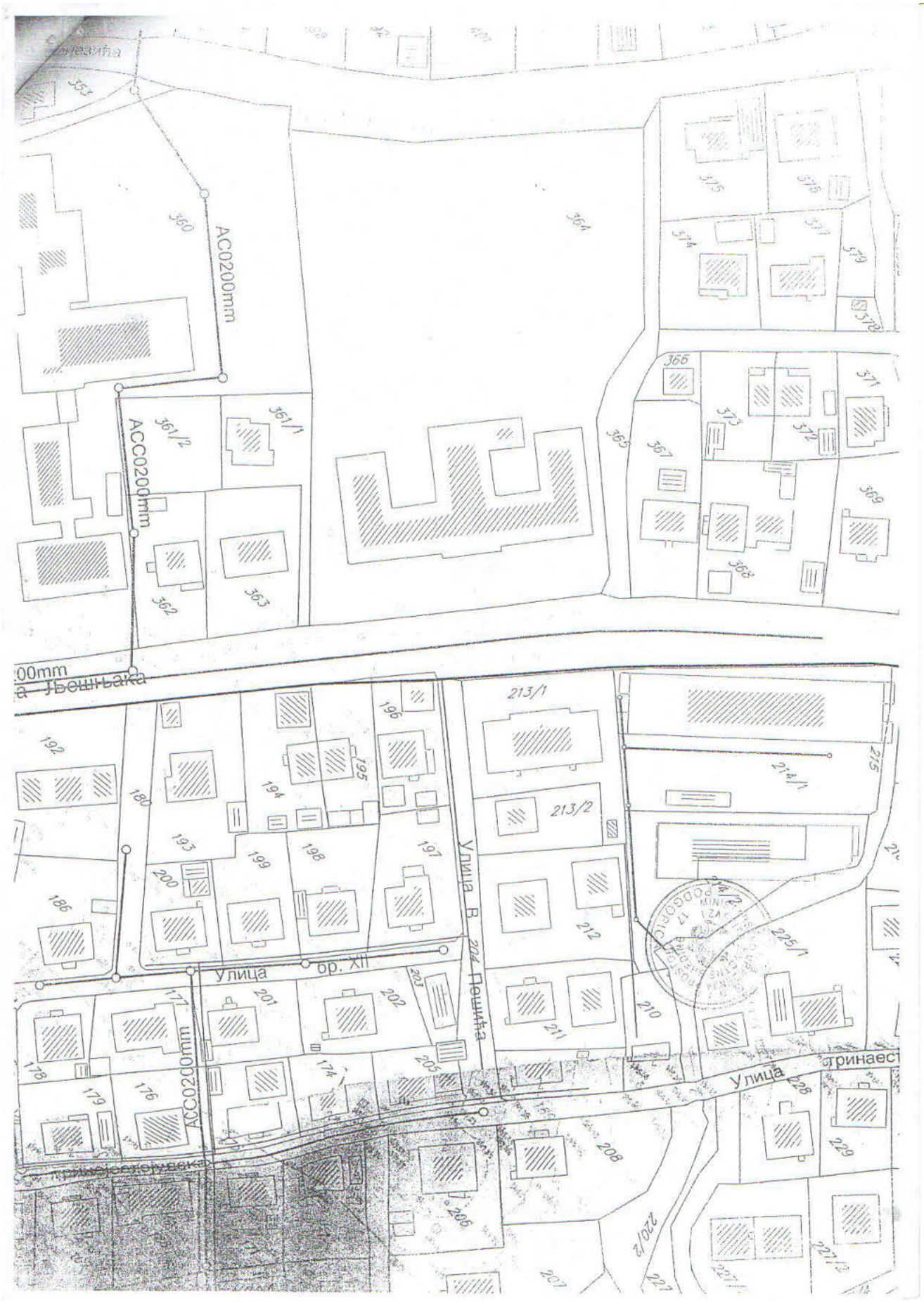
Direktor:
Andrija Andrić, dipl.ing.građ.

oktobar 2007.


" BO
BTS 1
400k
PP 41 3 X 50mm2
pHp 48A 3X 150mm2
" ŠTAMPARIJA"
BTS 10/0,4
630kVA
Улица В. Пешића
Улица бр. XII
ешњака
ијестојулска
тринаестојулска
Улица


12.5
12.4
12.3
12.2
12.1
75
25 x 4 x 0,4
60
10 x 4 x 0,4
20 x 2
50
20 x 2
35
10 x 4 x 0,4
11.1
20
20 x 4 x 0,4
11
110
500 x 4 x 0,4
25
12
80
300 x 4 x 0,4
R 10 x 2
13
20
10 x 4 x 0,4
51
10 x 2
213/1
213/2
60 x 4 x 0,4
120 x
25 x 4 x 0,4
10 x 4 x 0,4
20 x 2
49
30
10 x 4 x 0,4
20 x 2
366
371
373
372
365
367
369
370
368
363
361/1
361/2
360
364
375
376
377
379
380
381
392
Трифтонопулос
Улица


12.3
12.2
12.1
12
11.1
11
R 10 x 2
110
500 x 4 x 0,4
80
300 x 4 x 0,4
60 x 4 x 0,4
20 x 4 x 0,4
10 x 4 x 0,4
20 x 2
10 x 2
213/1
213/2
225/1


AC0200mm
AC0200mm
AC0200mm
Улица
Улица
Улица
Улица
Улица
Улица
Улица
Улица

OSTALE JAVNE POVRŠINE

VODOTOCI

PARCELACIJA

postojeće granice parcela koje se zadržavaju

postojeće granice parcela koje se ukidaju

novoplanirane granice parcela

1009 broj urbanističke parcele

P=1688 m2 površina urbanističke parcele

GL građevinska linija

RL regulaciona linija

3005 tačke parcelacije

granica izmena i dopuna DUP-a

PLAN PARCELACIJE,

REGULACIJE I UTU

R 1:1000

list br.3

URBANISTIČKI

Rukovodilac izrade plana:
Zorica Sretenović, dipl.ing.arh.

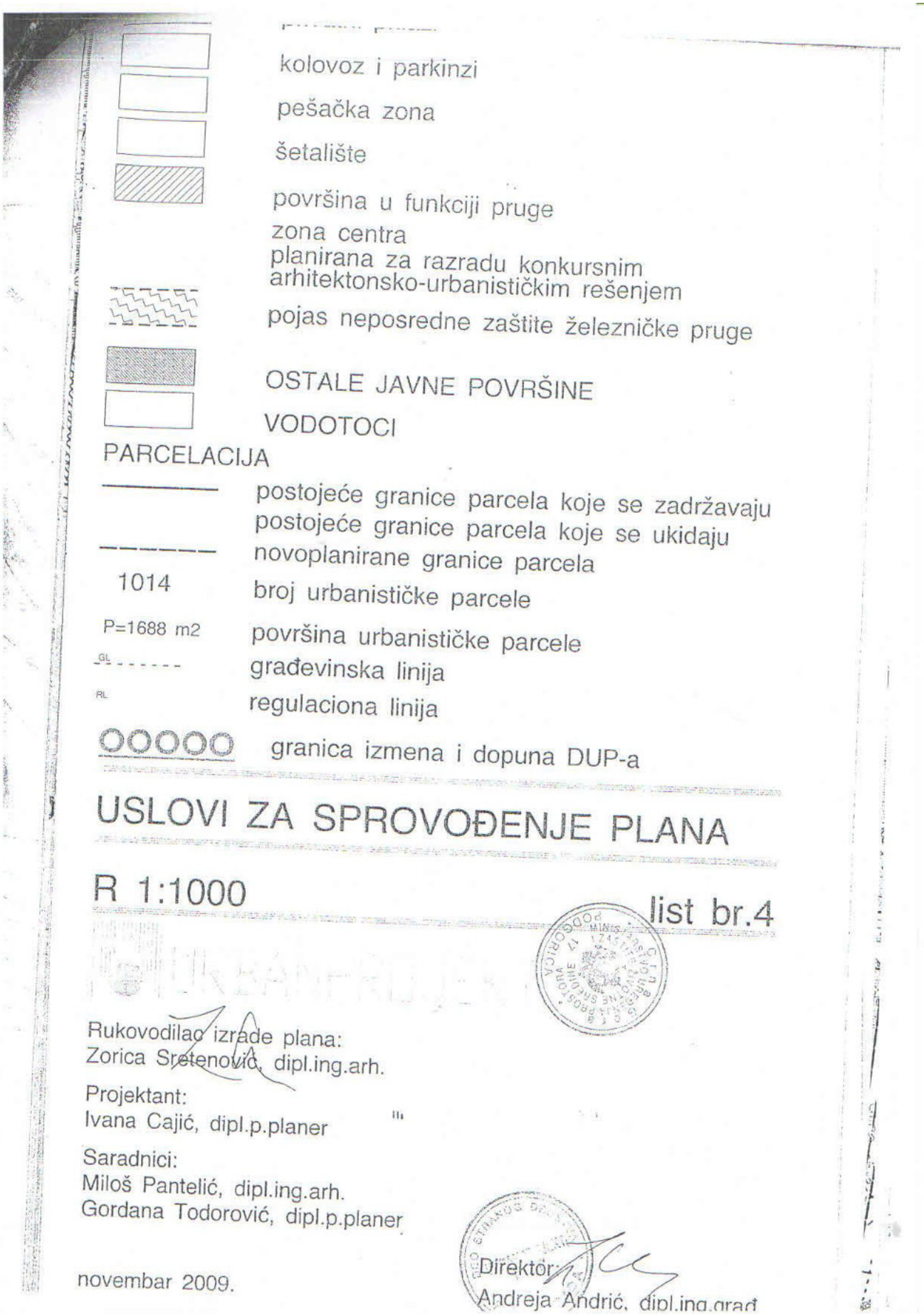
Projektant:
Ivana Cajić, dipl.p.planer

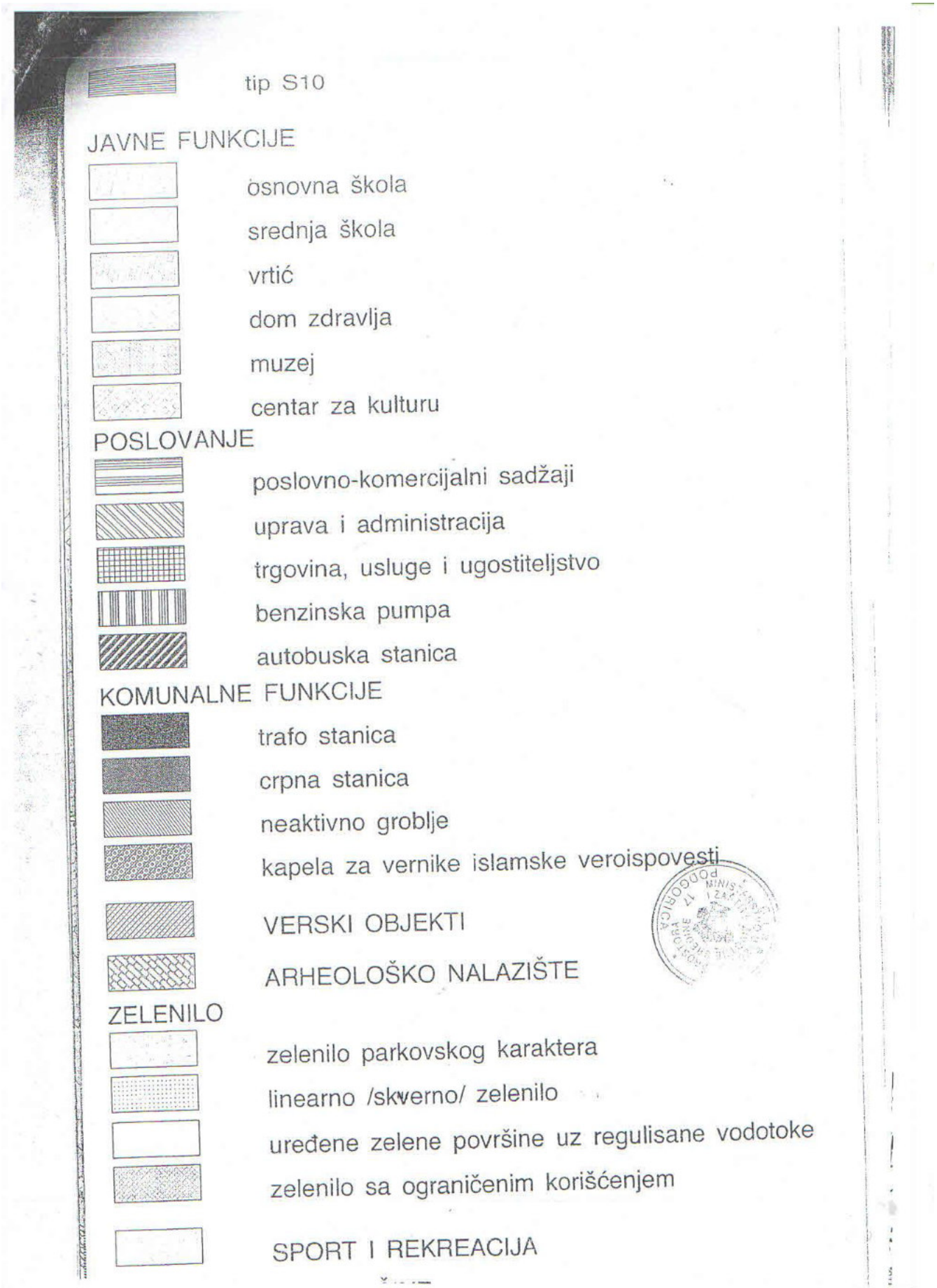
Saradnik:
Dušan Kovačević, dipl.ing.arh.

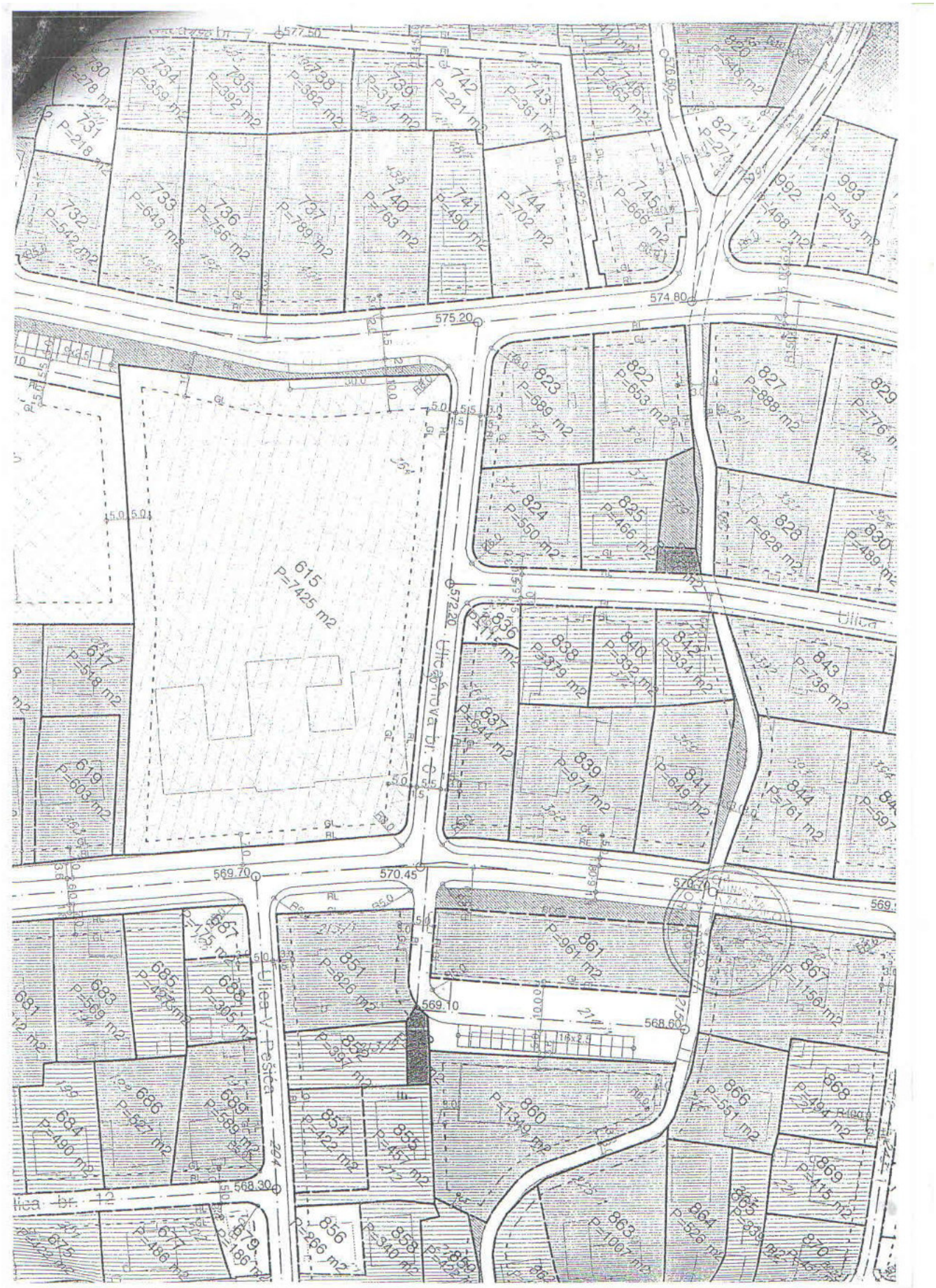
novembar 2009.

Direktor:
Andreja Andrić, dipl.ing.građ.


Ulica Vuka Jeremića
Ulica Vuka Karadžića
Ulica Save Kovačevića
Ulica Save Kovačevića br. 6
Ulica 13
615
P=7425 m2
616
P=5767 m2
617
P=518 m2
618
P=610 m2
619
P=603 m2
620
P=579 m2
621
P=499 m2
622
P=479 m2
623
P=459 m2
624
P=505 m2
625
P=768 m2
626
P=1035 m2
627
P=490 m2
628
P=351 m2
629
P=328 m2
630
P=428 m2
631
P=490 m2
632
P=589 m2
633
P=1296 m2
634
P=425 m2
635
P=305 m2
636
P=397 m2
637
P=422 m2
638
P=457 m2
639
P=86 m2
640
P=1249 m2
641
P=961 m2
642
P=384 m2
643
P=736 m2
644
P=837 m2
645
P=514 m2
646
P=649 m2
647
P=537 m2
648
P=761 m2
649
P=1156 m2
650
P=551 m2
651
P=826 m2
652
P=397 m2
653
P=1053 m2
654
P=689 m2
655
P=824 m2
656
P=550 m2
657
P=466 m2
658
P=379 m2
659
P=971 m2
660
P=628 m2
661
P=489 m2
662
P=776 m2
663
P=542 m2
664
P=812 m2
665
P=983 m2
666
P=1035 m2
667
P=1156 m2
668
P=2494 m2
669
P=2415 m2
670
P=2251 m2
671
P=237 m2
672
P=372 m2
673
P=292 m2
674
P=202 m2
675
P=692 m2
676
P=514 m2
677
P=454 m2
678
P=1726 m2
679
P=589 m2
680
P=1426 m2
681
P=812 m2
682
P=428 m2
683
P=559 m2
684
P=490 m2
685
P=1426 m2
686
P=527 m2
687
P=589 m2
688
P=305 m2
689
P=589 m2
690
P=1726 m2
691
P=1426 m2
692
P=527 m2
693
P=589 m2
694
P=305 m2
695
P=589 m2
696
P=1726 m2
697
P=1426 m2
698
P=527 m2
699
P=589 m2
700
P=305 m2
701
P=589 m2
702
P=1726 m2
703
P=1426 m2
704
P=527 m2
705
P=589 m2
706
P=305 m2
707
P=589 m2
708
P=1726 m2
709
P=1426 m2
710
P=527 m2
711
P=589 m2
712
P=305 m2
713
P=589 m2
714
P=1726 m2
715
P=1426 m2
716
P=527 m2
717
P=589 m2
718
P=305 m2
719
P=589 m2
720
P=1726 m2
721
P=1426 m2
722
P=527 m2
723
P=589 m2
724
P=305 m2
725
P=589 m2
726
P=1726 m2
727
P=1426 m2
728
P=527 m2
729
P=589 m2
730
P=305 m2
731
P=589 m2
732
P=1726 m2
733
P=1426 m2
734
P=527 m2
735
P=589 m2
736
P=305 m2
737
P=589 m2
738
P=1726 m2
739
P=1426 m2
740
P=527 m2
741
P=589 m2
742
P=305 m2
743
P=589 m2
744
P=1726 m2
745
P=1426 m2
746
P=527 m2
747
P=589 m2
748
P=305 m2
749
P=589 m2
750
P=1726 m2
751
P=1426 m2
752
P=527 m2
753
P=589 m2
754
P=305 m2
755
P=589 m2
756
P=1726 m2
757
P=1426 m2
758
P=527 m2
759
P=589 m2
760
P=305 m2
761
P=589 m2
762
P=1726 m2
763
P=1426 m2
764
P=527 m2
765
P=589 m2
766
P=305 m2
767
P=589 m2
768
P=1726 m2
769
P=1426 m2
770
P=527 m2
771
P=589 m2
772
P=305 m2
773
P=589 m2
774
P=1726 m2
775
P=1426 m2
776
P=527 m2
777
P=589 m2
778
P=305 m2
779
P=589 m2
780
P=1726 m2
781
P=1426 m2
782
P=527 m2
783
P=589 m2
784
P=305 m2
785
P=589 m2
786
P=1726 m2
787
P=1426 m2
788
P=527 m2
789
P=589 m2
790
P=305 m2
791
P=589 m2
792
P=1726 m2
793
P=1426 m2
794
P=527 m2
795
P=589 m2
796
P=305 m2
797
P=589 m2
798
P=1726 m2
799
P=1426 m2
800
P=527 m2
801
P=589 m2
802
P=305 m2
803
P=589 m2
804
P=1726 m2
805
P=1426 m2
806
P=527 m2
807
P=589 m2
808
P=305 m2
809
P=589 m2
810
P=1726 m2
811
P=1426 m2
812
P=527 m2
813
P=589 m2
814
P=305 m2
815
P=589 m2
816
P=1726 m2
817
P=1426 m2
818
P=527 m2
819
P=589 m2
820
P=305 m2
821
P=589 m2
822
P=1726 m2
823
P=1426 m2
824
P=527 m2
825
P=589 m2
826
P=305 m2
827
P=589 m2
828
P=1726 m2
829
P=1426 m2
830
P=527 m2
831
P=589 m2
832
P=305 m2
833
P=589 m2
834
P=1726 m2
835
P=1426 m2
836
P=527 m2
837
P=589 m2
838
P=305 m2
839
P=589 m2
840
P=1726 m2
841
P=1426 m2
842
P=527 m2
843
P=589 m2
844
P=305 m2
845
P=589 m2
846
P=1726 m2
847
P=1426 m2
848
P=527 m2
849
P=589 m2
850
P=305 m2
851
P=589 m2
852
P=1726 m2
853
P=1426 m2
854
P=527 m2
855
P=589 m2
856
P=305 m2
857
P=589 m2
858
P=1726 m2
859
P=1426 m2
860
P=527 m2
861
P=589 m2
862
P=305 m2
863
P=589 m2
864
P=1726 m2
865
P=1426 m2
866
P=527 m2
867
P=589 m2
868
P=305 m2
869
P=589 m2
870
P=1726 m2
871
P=1426 m2
872
P=527 m2
873
P=589 m2
874
P=305 m2


kolovoz i parkinzi
pešačka zona
šetalište
površina u funkciji pruge
zona centra
planirana za razradu konkursnim
arhitektonsko-urbanističkim rešenjem
pojas neposredne zaštite železničke pruge
OSTALE JAVNE POVRŠINE
VODOTOCI
PARCELACIJA
postojeće granice parcela koje se zadržavaju
postojeće granice parcela koje se ukidaju
novoplanirane granice parcela
1014
broj urbanističke parcele
P=1688 m2
površina urbanističke parcele
GL
građevinska linija
RL
regulaciona linija
granica izmena i dopuna DUP-a
USLOVI ZA SPROVOĐENJE PLANA
R 1:1000
list br.4
Rukovodilac izrade plana:
Zorica Sretenović, dipl.ing.arh.
Projektant:
Ivana Cajić, dipl.p.planer
Saradnici:
Miloš Pantelić, dipl.ing.arh.
Gordana Todorović, dipl.p.planer
novembar 2009.
Direktor:
Andreja Andrić, dipl.ing.grad


tip S10
JAVNE FUNKCIJE
osnovna škola
srednja škola
vrtić
dom zdravlja
muzej
centar za kulturu
POSLOVANJE
poslovno-komercijalni sadžaji
uprava i administracija
trgovina, usluge i ugostiteljstvo
benzinska pumpa
autobuska stanica
KOMUNALNE FUNKCIJE
trafo stanica
crpna stanica
neaktivno groblje
kapela za vernike islamske veroispovesti
VERSKI OBJEKTI
ARHEOLOŠKO NALAZIŠTE
ZELENILO
zelenilo parkovskog karaktera
linearno /skverno/ zelenilo
uređene zelene površine uz regulisane vodotoke
zelenilo sa ograničenim korišćenjem
SPORT I REKREACIJA


615
P=7425 m2
Ulica
Ulica V. Rešića
574.80
575.20
572.20
570.45
569.70
569.10
568.60
568.30

zona centra
planirana za razradu konkursnim
arhitektonsko-urbanističkim rešenjem

OOOOO granica izmena i dopuna DUP-a

PLAN ELEKTROENERGETSKE INFRASTRUKTURE

R 1:1000 list br.6

URBANPROJEKT

Rukovodilac izrade plana:
Zorica Sretenović, dipl.ing.arh.

Projektant:
Aleksandar Ivanović, dipl.ing.el.

DEO STRANOG DRUŠTVA URBANPROJEKT

Direktor:
Andreja Andrić, dipl.ing.građ.

novembar 2009.


TS 5 10/0,4kV/kV
630kVA
574.70
574.80
575.20
574.10
569.70
570.45
568.85
Voja Lješnjaka
572.20
Ulica V. Pešića
"ŠTAMPARIJA"
BTS 10/0,4kV/kV
630kVA
569.10
568.30
Ulica br. 12
568.20
TS 4 10/0,4kV/kV
630kVA
567.80
567.50

postojeći TT ormarić

postojeće TT okno

postojeća automatska telefonska centrala

unutrašnji kablovski ormarić koncentracije

nova TK kanalizacija

zona centra
planirana za razradu konkursnim
arhitektonsko-urbanističkim rešenjem

granica izmena i dopuna DUP-a

PLAN TELEKOMUNIKACIONE INFRASTRUKTURE

R 1:1000 list br.7

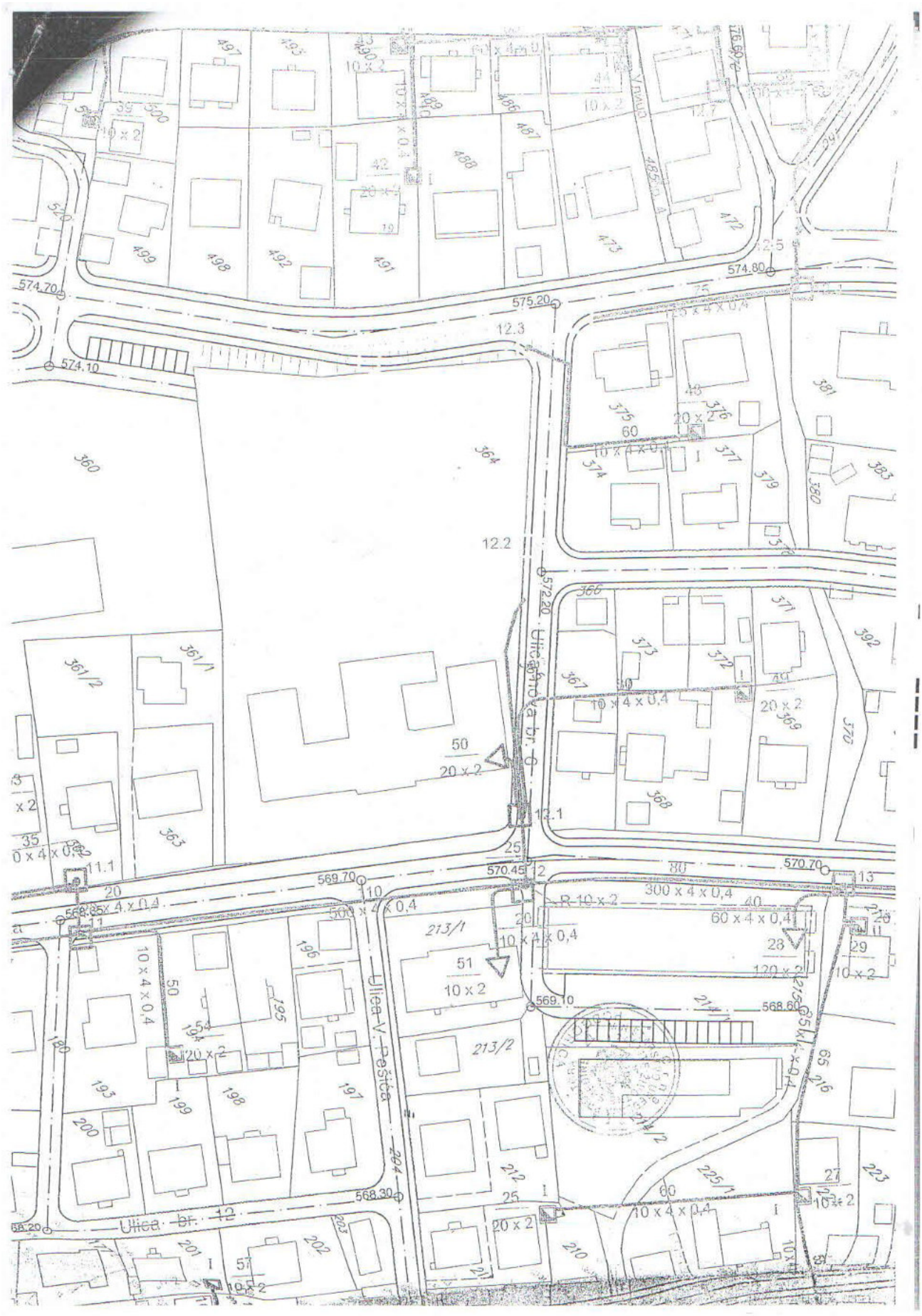
URBANPROJEKT

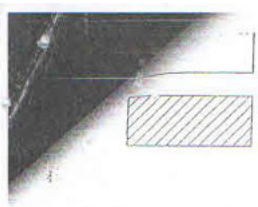
Rukovodilac izrade plana:
Zorica Sretenović, dipl.ing.arh.

Projektant:
Aleksandar Ivanović, dipl.ing.el.

novembar 2009.

Direktor
Andreja Andrić, dipl.ing.građ.


574.70
574.80
575.20
574.10
572.20
570.45
570.70
569.70
569.10
568.85
568.30
Ulica broj 6
Ulica V. Pešića
Ulica br. 12
12.1
12.2
12.3
213/1
213/2
51
50
10 x 2
20 x 2
10 x 4 x 0,4
60 x 4 x 0,4
300 x 4 x 0,4
120 x 2



šetalište

površina u funkciji pruge

zona centra
planirana za razradu konkursnim
arhitektonsko-urbanističkim rešenjem

pojas neposredne zaštite železničke pruge

OSTALE JAVNE POVRŠINE

VODOTOCI

ARHEOLOŠKO NALAZIŠTE

granica izmena i dopuna DUP-a

PLAN OZELENJAVANJA

I ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

R 1:1000 list br.8

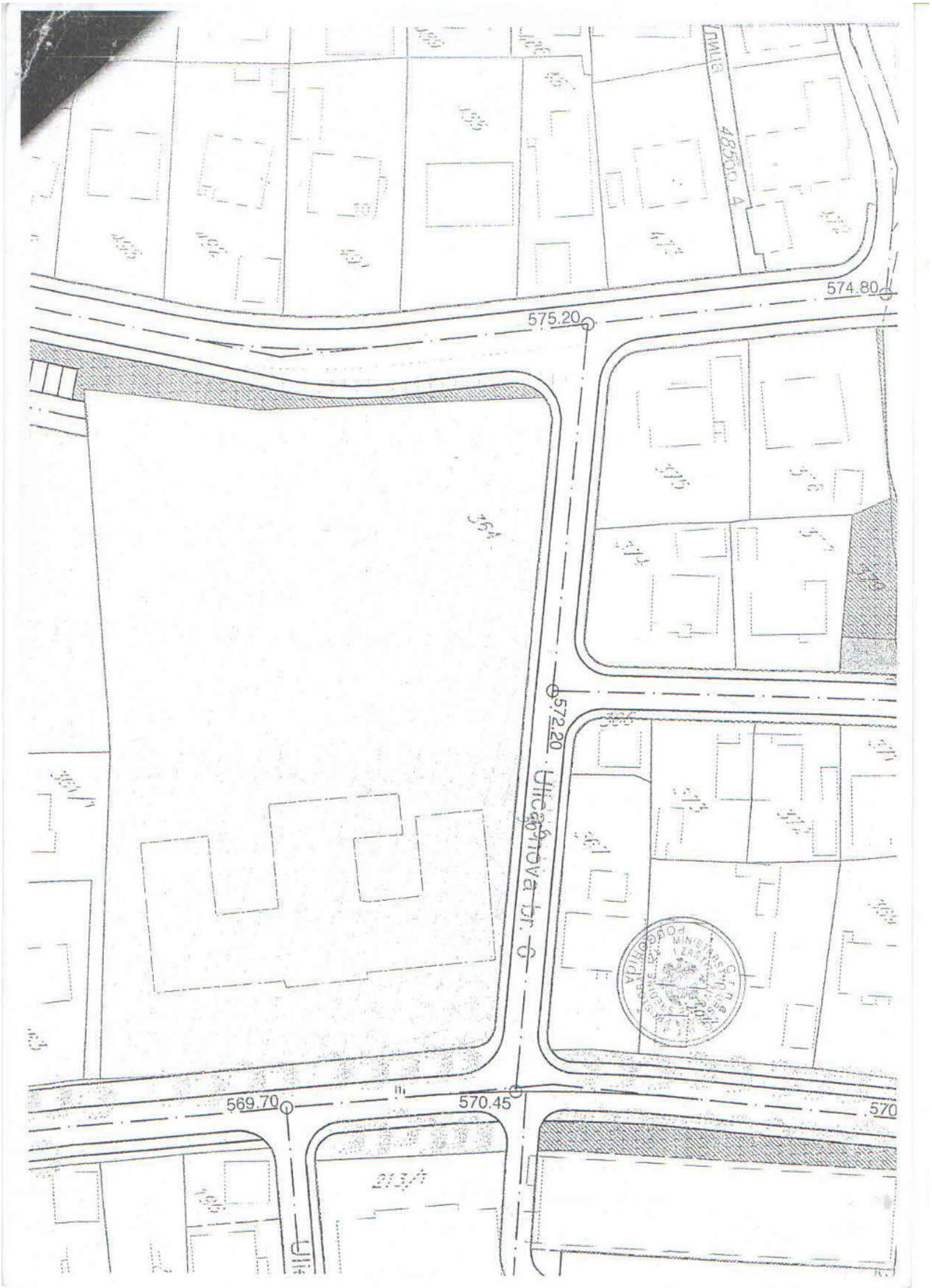
Rukovodilac izrade plana:
Zorica Sretenović, dipl.ing.arh.

Projektant:
Jasminka Lazić, dipl.ing.pejs.arh.

DEO STRANOG DRUŠTVA "URBANPROJEKT-BONN"

Direktor:
Andreja Andrić, dipl.ing.građ.

novembar 2009.


574.80
575.20
572.20
569.70
570.45
570
Ulica broj 4
Ulica broj 6
Ulica broj 8
Ulica broj 10
Ulica broj 12
Ulica broj 14
Ulica broj 16
Ulica broj 18
Ulica broj 20
Ulica broj 22
Ulica broj 24
Ulica broj 26
Ulica broj 28
Ulica broj 30
Ulica broj 32
Ulica broj 34
Ulica broj 36
Ulica broj 38
Ulica broj 40
Ulica broj 42
Ulica broj 44
Ulica broj 46
Ulica broj 48
Ulica broj 50
Ulica broj 52
Ulica broj 54
Ulica broj 56
Ulica broj 58
Ulica broj 60
Ulica broj 62
Ulica broj 64
Ulica broj 66
Ulica broj 68
Ulica broj 70
Ulica broj 72
Ulica broj 74
Ulica broj 76
Ulica broj 78
Ulica broj 80
Ulica broj 82
Ulica broj 84
Ulica broj 86
Ulica broj 88
Ulica broj 90
Ulica broj 92
Ulica broj 94
Ulica broj 96
Ulica broj 98
Ulica broj 100
Ulica broj 102
Ulica broj 104
Ulica broj 106
Ulica broj 108
Ulica broj 110
Ulica broj 112
Ulica broj 114
Ulica broj 116
Ulica broj 118
Ulica broj 120
Ulica broj 122
Ulica broj 124
Ulica broj 126
Ulica broj 128
Ulica broj 130
Ulica broj 132
Ulica broj 134
Ulica broj 136
Ulica broj 138
Ulica broj 140
Ulica broj 142
Ulica broj 144
Ulica broj 146
Ulica broj 148
Ulica broj 150
Ulica broj 152
Ulica broj 154
Ulica broj 156
Ulica broj 158
Ulica broj 160
Ulica broj 162
Ulica broj 164
Ulica broj 166
Ulica broj 168
Ulica broj 170
Ulica broj 172
Ulica broj 174
Ulica broj 176
Ulica broj 178
Ulica broj 180
Ulica broj 182
Ulica broj 184
Ulica broj 186
Ulica broj 188
Ulica broj 190
Ulica broj 192
Ulica broj 194
Ulica broj 196
Ulica broj 198
Ulica broj 200
Ulica broj 202
Ulica broj 204
Ulica broj 206
Ulica broj 208
Ulica broj 210
Ulica broj 212
Ulica broj 214
Ulica broj 216
Ulica broj 218
Ulica broj 220
Ulica broj 222
Ulica broj 224
Ulica broj 226
Ulica broj 228
Ulica broj 230
Ulica broj 232
Ulica broj 234
Ulica broj 236
Ulica broj 238
Ulica broj 240
Ulica broj 242
Ulica broj 244
Ulica broj 246
Ulica broj 248
Ulica broj 250
Ulica broj 252
Ulica broj 254
Ulica broj 256
Ulica broj 258
Ulica broj 260
Ulica broj 262
Ulica broj 264
Ulica broj 266
Ulica broj 268
Ulica broj 270
Ulica broj 272
Ulica broj 274
Ulica broj 276
Ulica broj 278
Ulica broj 280
Ulica broj 282
Ulica broj 284
Ulica broj 286
Ulica broj 288
Ulica broj 290
Ulica broj 292
Ulica broj 294
Ulica broj 296
Ulica broj 298
Ulica broj 300
Ulica broj 302
Ulica broj 304
Ulica broj 306
Ulica broj 308
Ulica broj 310
Ulica broj 312
Ulica broj 314
Ulica broj 316
Ulica broj 318
Ulica broj 320
Ulica broj 322
Ulica broj 324
Ulica broj 326
Ulica broj 328
Ulica broj 330
Ulica broj 332
Ulica broj 334
Ulica broj 336
Ulica broj 338
Ulica broj 340
Ulica broj 342
Ulica broj 344
Ulica broj 346
Ulica broj 348
Ulica broj 350
Ulica broj 352
Ulica broj 354
Ulica broj 356
Ulica broj 358
Ulica broj 360
Ulica broj 362
Ulica broj 364
Ulica broj 366
Ulica broj 368
Ulica broj 370
Ulica broj 372
Ulica broj 374
Ulica broj 376
Ulica broj 378
Ulica broj 380
Ulica broj 382
Ulica broj 384
Ulica broj 386
Ulica broj 388
Ulica broj 390
Ulica broj 392
Ulica broj 394
Ulica broj 396
Ulica broj 398
Ulica broj 400
Ulica broj 402
Ulica broj 404
Ulica broj 406
Ulica broj 408
Ulica broj 410
Ulica broj 412
Ulica broj 414
Ulica broj 416
Ulica broj 418
Ulica broj 420
Ulica broj 422
Ulica broj 424
Ulica broj 426
Ulica broj 428
Ulica broj 430
Ulica broj 432
Ulica broj 434
Ulica broj 436
Ulica broj 438
Ulica broj 440
Ulica broj 442
Ulica broj 444
Ulica broj 446
Ulica broj 448
Ulica broj 450
Ulica broj 452
Ulica broj 454
Ulica broj 456
Ulica broj 458
Ulica broj 460
Ulica broj 462
Ulica broj 464
Ulica broj 466
Ulica broj 468
Ulica broj 470
Ulica broj 472
Ulica broj 474
Ulica broj 476
Ulica broj 478
Ulica broj 480
Ulica broj 482
Ulica broj 484
Ulica broj 486
Ulica broj 488
Ulica broj 490
Ulica broj 492
Ulica broj 494
Ulica broj 496
Ulica broj 498
Ulica broj 500
Ulica broj 502
Ulica broj 504
Ulica broj 506
Ulica broj 508
Ulica broj 510
Ulica broj 512
Ulica broj 514
Ulica broj 516
Ulica broj 518
Ulica broj 520
Ulica broj 522
Ulica broj 524
Ulica broj 526
Ulica broj 528
Ulica broj 530
Ulica broj 532
Ulica broj 534
Ulica broj 536
Ulica broj 538
Ulica broj 540
Ulica broj 542
Ulica broj 544
Ulica broj 546
Ulica broj 548
Ulica broj 550
Ulica broj 552
Ulica broj 554
Ulica broj 556
Ulica broj 558
Ulica broj 560
Ulica broj 562
Ulica broj 564
Ulica broj 566
Ulica broj 568
Ulica broj 570
Ulica broj 572
Ulica broj 574
Ulica broj 576
Ulica broj 578
Ulica broj 580
Ulica broj 582
Ulica broj 584
Ulica broj 586
Ulica broj 588
Ulica broj 590
Ulica broj 592
Ulica broj 594
Ulica broj 596
Ulica broj 598
Ulica broj 600
Ulica broj 602
Ulica broj 604
Ulica broj 606
Ulica broj 608
Ulica broj 610
Ulica broj 612
Ulica broj 614
Ulica broj 616
Ulica broj 618
Ulica broj 620
Ulica broj 622
Ulica broj 624
Ulica broj 626
Ulica broj 628
Ulica broj 630
Ulica broj 632
Ulica broj 634
Ulica broj 636
Ulica broj 638
Ulica broj 640
Ulica broj 642
Ulica broj 644
Ulica broj 646
Ulica broj 648
Ulica broj 650
Ulica broj 652
Ulica broj 654
Ulica broj 656
Ulica broj 658
Ulica broj 660
Ulica broj 662
Ulica broj 664
Ulica broj 666
Ulica broj 668
Ulica broj 670
Ulica broj 672
Ulica broj 674
Ulica broj 676
Ulica broj 678
Ulica broj 680
Ulica broj 682
Ulica broj 684
Ulica broj 686
Ulica broj 688
Ulica broj 690
Ulica broj 692
Ulica broj 694
Ulica broj 696
Ulica broj 698
Ulica broj 700
Ulica broj 702
Ulica broj 704
Ulica broj 706
Ulica broj 708
Ulica broj 710
Ulica broj 712
Ulica broj 714
Ulica broj 716
Ulica broj 718
Ulica broj 720
Ulica broj 722
Ulica broj 724
Ulica broj 726
Ulica broj 728
Ulica broj 730
Ulica broj 732
Ulica broj 734
Ulica broj 736
Ulica broj 738
Ulica broj 740
Ulica broj 742
Ulica broj 744
Ulica broj 746
Ulica broj 748
Ulica broj 750
Ulica broj 752
Ulica broj 754
Ulica broj 756
Ulica broj 758
Ulica broj 760
Ulica broj 762
Ulica broj 764
Ulica broj 766
Ulica broj 768
Ulica broj 770
Ulica broj 772
Ulica broj 774
Ulica broj 776
Ulica broj 778
Ulica broj 780
Ulica broj 782
Ulica broj 784
Ulica broj 786
Ulica broj 788
Ulica broj 790
Ulica broj 792
Ulica broj 794
Ulica broj 796
Ulica broj 798
Ulica broj 800
Ulica broj 802
Ulica broj 804
Ulica broj 806
Ulica broj 808
Ulica broj 810
Ulica broj 812
Ulica broj 814
Ulica broj 816
Ulica broj 818
Ulica broj 820
Ulica broj 822
Ulica broj 824
Ulica broj 826
Ulica broj 828
Ulica broj 830
Ulica broj 832
Ulica broj 834
Ulica broj 836
Ulica broj 838
Ulica broj 840
Ulica broj 842
Ulica broj 844
Ulica broj 846
Ulica broj 848
Ulica broj 850
Ulica broj 852
Ulica broj 854
Ulica broj 856
Ulica broj 858
Ulica broj 860
Ulica broj 862
Ulica broj 864
Ulica broj 866
Ulica broj 868
Ulica broj 870
Ulica broj 872
Ulica broj 874
Ulica broj 876
Ulica broj 878
Ulica broj 880
Ulica broj 882
Ulica broj 884
Ulica broj 886
Ulica broj 888
Ulica broj 890
Ulica broj 892
Ulica broj 894
Ulica broj 896
Ulica broj 898
Ulica broj 900
Ulica broj 902
Ulica broj 904
Ulica broj 906
Ulica broj 908
Ulica broj 910
Ulica broj 912
Ulica broj 914
Ulica broj 916
Ulica broj 918
Ulica broj 920
Ulica broj 922
Ulica broj 924
Ulica broj 926
Ulica broj 928
Ulica broj 930
Ulica broj 932
Ulica broj 934
Ulica broj 936
Ulica broj 938
Ulica broj 940
Ulica broj 942
Ulica broj 944
Ulica broj 946
Ulica broj 948
Ulica broj 950
Ulica broj 952
Ulica broj 954
Ulica broj 956
Ulica broj 958
Ulica broj 960
Ulica broj 962
Ulica broj 964
Ulica broj 966
Ulica broj 968
Ulica broj 970
Ulica broj 972
Ulica broj 974
Ulica broj 976
Ulica broj 978
Ulica broj 980
Ulica broj 982
Ulica broj 984
Ulica broj 986
Ulica broj 988
Ulica broj 990
Ulica broj 992
Ulica broj 994
Ulica broj 996
Ulica broj 998
Ulica broj 1000

JAVNO PREDUZEĆE
VODOVOD "BISTRICA"
BIJELO POLJE

05-2044/1
06.06.2011.

MINISTARSTVO
PROSVJETE I SPORTA

Podgorica

Vaš broj :

Naš broj:130

Bijelo Polje, 29.04.2011.god.
Telefon: 050/432-239
Faks : 050/432-120, 432-505
Korisnička služba:431-006
Email: vodovodbp@cg.yu
Veb adresa: www.vodovodi.cg.yu
Žiro račun: 510-2196-48

PREDMET: ***Dostava uslova***

U vezi vašeg zahtjeva br. 13-1103/2 od 07.04.2011. godine, za izdavanje uslova za izradu projektne dokumentacije za izgradnju osnovne škole u ulici Voja Lješnjaka, dostavljamo vam podatke o postojećim vodovodnim instalacijama.

- Na gradski vodovod objekat priključiti na ACC cijevi Ø 250 koje prolaze desnom stranom u ulici Voja Lješnjaka (pravac B.Polje – Prijepolje).
- Priključak na gradsku kanalizaciju planirati na novu fekalnu kanalizaciju Ø 300 koja prolazi sredinom ulice Voja Lješnjaka.
- Atmosfersku kanalizaciju sprovesti u uličnu atmosfersku kanalizaciju koja prolazi lijevom stranom ulice Voja Lješnjaka (pravac Bijelo Polje – Prijepolje).

JP VODOVOD "BISTRICA" Bijelo Polje

TEHNIČKI RUKOVODILAC,
Mirjca Zejak



Elektroprivreda Crne Gore AD Nikšić	Elektroprivreda Crne Gore AD Nikšić Vuka Karadžića 2 81 400 Nikšić Republika Crna Gora tel: +382 83 204 000 fax: +382 83 214 260 e-mail: epcg@cg.me	FC Distribucija Podgorica Ul. I. Milutinovića br. 12. tel:+382 81 408 400 fax:+382 81 241 235 e-mail: fcdistribucija@co.me www.epcg.co.me Br. 40-00 - 4996 U Podgorici 14.05 .2011. godine

Na osnovu Zakona o energetici (SL RCG br. 28/10), Privremenog distributivnog kodeksa (SL RCG br. 13/2005) i člana 113. Zakona o opštem upravnom postupku (SL RCG 60/03), Ovlašćenja br.10-00-4199 od 26.04.2010.godine ,rješavajući zahtjev za izdavanje uslova za izradu tehničke dokumentacije broj 113od 13.04.2011. godine, d o n o s i m

RJEŠENJE
o izdavanju uslova za izradu tehničke dokumentacije

Usvaja se zahtjev **Direkcije za izgradnju i investicije opštine Bijelo Polje** broj 113 od **13.04.2011. godine** , i utvrđuju uslovi za izradu tehničke dokumentacije objekta **izgradnju Osnovne škole ,po UTU-ima br.04-1385/1 od 09.04.2010.godine na katastarskoj parceli br.364 i dijelu kat.parcele br.365 KO Bijelo Polje** u **Bijelom Polju** ul. **Voja Lješnjaka.**

I. Na mjestu priključka objekta definišu se energetski i tehnički uslovi:
Raspoloživa vršna snaga: **235,00 (kW)**
Moguća godišnja potrošnja el.energije: **651.420,00 (kWh)**
Napon priključka: **10 (kV)**
Dozvoljeni faktor snage: **o,95**
Struja zemljospoja iznosi: : **31,30 (A)**
Snaga kratkog spoja iznosi: **250 (MVA)**

Priključak : **podzemnim kablom sa NN izvoda u razvodnom ormaru rekonstruisane trafostanice 10/0,4kV"Bole"-"462"-1x630kVA(630)kVA.**
Mjesto priključka: **poseban NN izvod u rekonstruisanoj trafostanici 10/0,4kV"Bole"-"462"-630kVA.**
Način priključenja elektroenergetskog objekta korisnika: **sa NN izvoda u razvodnom ormaru rekonstruisane trafostanice 10/0,4kV , "Bole", priključiti SS-PMOp(slobodno-stojeći priključno-mjerni ormar sa poluindirektnim mjerenjem) ,.**
Mjesto predaje el.energije **:: trafo ćelija u BTS"Bole"-"462"1X630kVA(400)kVA .**
Zaštita:
Obim primjene zaštite : **trafostanice ,priključnog kabla, SS-PMOp-ara i samog objekta.**
Zaštni uređaji: **: tropolne rastavne sklopke sa zemljospojnikom u vodnim poljima,tropolne rastavne sklopke sa visokoučinskim osiguračima i zemljospojnikom ,zaštita od unutrašnjih kvarova(Buchholz) i preopterećenja (termoprotektor) u transformatorskom polju , strujni transformatori 1000/5A i micrologic zaštitne jedinice ugrađene u glavnim NN prekidačima-1250A u dovodnom polju niskonaponskog bloka , osigurače letve za NN izvode , javnu rasvjetu i kompezaciju reaktivne energije u polju niskonaponskog razvoda osigurača linija za NN izvod u trafo stanici, odvodnici prenapona,glavna sklopka,NV osigurači i strujni transformatori u priključnom dijelu SS-PMOp-ara,odvodnici prenapona, glavna sklopka i ograničivači opterećenja u priključnom dijelu GRO-ara , ZUDS i instalacioni automatski prekidači na RT-lama .**
Mjesto i način mjerenja el.energije:**SS-PMOp (slobodno-stojeći priključno-mjerni-razvodni ormar sa poluindirektnim mjerenjem)-lociran na granici vlasništva i kontrolno mjerenje u trafostanici.**
Vrste mjernih uređaja: **Poluindirektno , niskonaponsko,trofazno, 2(više)tarifno mjerenje, A+ ,R + , Pmax, LP, komunikacija .**
Primijenjeni sistemi zaštite od direktnog i indirektnog dodira i prenapona:

- zaštita od direktnog dodira : **zaštitno izolovanje**
- zaštita od indirektnog dodira: **združeno uzemljenje trafostanice ,temeljni uzemljivač , sprovedene mjere izjednačavanja potencijala i TN-C-S sistem zaštite uz primjenu ZUDS-a za objekat.**

II,

- zaštita od prenapona : odvodnici prenapona-klase "B" u SS-PMOp-aru(zaštita opreme) a odvodnici prenapona klase "C" u GRO-aru(GRO-ar udaljen oko 15m od SS-PMO-ara)..

Drugi bitni uslovi za izradu tehničke dokumentacije:

II. Korisnik je dužan predvidjeti ugradnju opreme i korišćenje tehnologija kojima neće ugroziti kvalitet energije i sigurnost napajanja ostalih potrošača.

III Posebni uslovi : rekonstruisati postojeću trafostanicu BTS"Bole"-"462"1X630kVA(400)kVA (zamijeniti transformator 400kVA sa transformatorom 630kVA),. Zatim sa NN izvoda u razvodnom ormaru rekonstruisane trafostanice 10/0,4kV , "Bole",priključiti podzemnim kablom u dužini oko 60m SS–PMOp(slobodno-stojeći priključno-mjerni ormar sa poluindirektnim mjerenjem) ,.

Projektovanje priključka prema izdatim tehničkim uslovima i finansiranje njegove izrade je obaveza investitora –potrošača.

IV. Korisnik je dužan da do 13.07.2011. godine sa OD zaključi Ugovor o posebnim uslovima za priključenje na elektroenergetsku mrežu.

V. Ovi uslovi važe do 13.05.2012. godine.

VI. Korisnik je obavezan na trajno čuvanje ovog dokumenta.

O b r a z l o ž e n j e

Direkcije za izgradnju i investicije opštine Bijelo Polje iz Bijelog Polja , podnijela je zahtjev za izdavanje uslova za izradu tehničke dokumentacije, broj 113 od 13.04.2011.godine, za objekat izgradnju Osnovne škole ,po UTU-ima br.04-1385/1 od 09.04.2010.godine na katastarskoj parceli br.364 i dijelu kat.parcele br.365 KO Bijelo Polje u Bijelom Polju ul. Voja Lješnjaka .

Uz zahtjev je priložila Elaborat o potrebama u el. energiji i snazi i dao potrebne i druge podatke neophodne za izradu projektne dokumentacije.

Rješavajući zahtjev za izdavanje uslova za izradu tehničke dokumentacije na osnovu datih podataka i Elaborata, utvrđeno je da se zahtjevu može udovoljiti na način utvrđen u izreci rješenja.

Posebni uslovi određeni su korisniku zbog nemogućnosti njegovog priključenja na postojeću elektroenergetsku mrežu OD bez izgradnje novog ili proširenja postojećeg postrojenja, odnosno izgradnje dijela elektroenergetske mreže .

Međusobna prava i obaveze iz osnova određivanja posebnih uslova,OD i Korisnik urediće posebnim ugovorom.

U postupku rješavanja zahtjeva utvrđeno je da postoje uslovi propisani Zakonom o energetici.

Pri utvrđivanju roka važenja uslova vodilo se računa o vremenu koje je potrebno za izradu tehničke dokumentacije.

Sa izloženog odlučeno je kao u izreci.

Pravna pouka: Protiv ovog Rješenja može se izjaviti žalba Regulatornoj agenciji za energetiku u roku od 15 dana od dana prijema rješenja. Žalba se predaje preko FC Distribucija - Podgorica.

Rješenje obradio,
Violeta Knežević,str.el.ing.

Elektrodistribucija Bijelo Polje
Direktor,
Konatar Miloš,dipl.el.ing.

FC Distribucija - Podgorica
Direktor,
Miroslav Vukčević, dipl.el.ing.

Dostavljeno:
- Podnosiocu zahtjeva
- Službi za investicije ED
- Službi za ekonomske poslove ED
- FC Distribucija
- a/a (ED)

OBRAZAC 3

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

Objekat:	**Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje**
Lokacija:	**Urbanistička parcela UP615, izmjene i dopune DUP "Centralna zona", Bijelo Polje**
Vrsta tehničke dokumentacije:	**GLAVNI PROJEKAT**
Dio tehničke dokumentacije:	**GLAVNI PROJEKAT KONSTRUKCIJE**
Odgovorni projektant:	**Petar Korać spec.građ.** licenca broj 01-525/3

IZJAVLJUJEM,

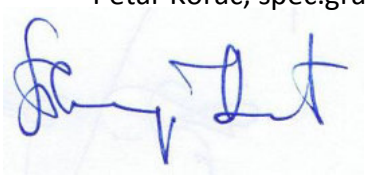
da je ovaj projekat urađen u skladu sa :

- Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata (*Sl.list CG br. 51/08,34/11 i 35/13, 39/13 i 33/14*) i podzakonskim aktima donešenim na osnovu navedenog zakona;
- Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima (*Službeni list SFRJ br. 31/81 sa izmjenama br. 49/82, 29/83, 21/88 i 52/90*)
- Pravilima struke i važećim propisima, standardima, tehničkim normativima i normativima kvaliteta koji regulišu ovu oblast, kao i projektnim zadatkom
- Urbanističko-tehničkim uslovima br. 04-1385/1 od 09.04.2010 godine

Odgovorni projektant:
Petar Korać, spec.građ.

Podgorica, Februar 2017.god.

Izvršni direktor,
Petar Korać, spec.građ.



PROJEKTNI ZADATAK

PROJEKTNI ZADATAK
ZA IZRADU IDEJNOG RJEŠENJA I GLAVNOG PROJEKTA

OSNOVNE I MUZIČKE ŠKOLE U BIJELOM POLJU

Podgorica, april 2011. godine

1. UVOD

Objekat, čija se izgradnja planira, nalazi se u zahvatu Detalnog urbanističkog plana „Centralne zone" – Izmjene i dopune, Bijelo Polje, na urbanističkoj parceli 615, koja odgovara lokaciji postojeće Osnovne škole „Dušan Korać" u Opšini Bijelo Polje.

2. PREDMET PROJEKTNOG ZADATKA

Predmet projektnog zadatka je utvrđivanje uslova i zahtjeva za izradu Idejnog rješenja i Glavnog projekta izgradnje nove Osnovne škole, koja će imati i adekvatan prostor za potrebe Muzičke škole u Bijelom Polju.

Projektant je dužan da izradi projektnu dokumentaciju na nivou Glavnog projekta, na osnovu ovog projektnog zadatka i urbanističko-tehničkih uslova izdatih od strane nadležnog ministarstva broj: 04-1385/1 od 09. 04. 2010. godine i u skladu sa uslovima za projektovanje i priključenje na infrastrukturu pribavljenim od strane Javnih preduzeća. Prije izrade Glavnog projekta projektant je obavezan da dostavi Idejno rješenje na saglasnost naručicu, a koje će dalje biti predmet usaglašavanja između naručica, Ministarstvu prosvjete i sporta i Opštini Bijelo Polje.

Sve infrastrukturne priključke potrebno je isprojektovati do mjesta priključka, a na osnovu uslova dobijenih od nadležnih Javnih preduzeća. Ukoliko je potrebno, Projektant je u obavezi da u direktnoj komunikaciji sa nadležnim javnim preduzeća rješava problematiku vezanu za infrastrukturne priključke.

Projektant je dužan da u okviru Glavnog projekta da tekstualne, grafičke i numeričke priloge sa potrebnim sadržajima iz kojih se jasno mogu sagledati dimenzije svih elemenata, primjenjeni materijali, konstruktivni sistem, elementi zaštite konstrukcije, statičke i dinamička stabilnost i sigurnost objekta.

3. OSNOVE ZA IZRADU GLAVNOG PROJEKTA

3.1. Projektni zadatak

Projektni zadatak je obavezujući za projektanta i istovremeno predstavlja osnovu za izradu Glavnog projekta.

3.2. Uslovi nadležnih organa i organizacija

Naručilac će dostaviti projektantu na korišćenje potrebne uslove, dobijene od nadležnih organa i organizacija, za izradu Glavnog projekta.

3.3. Elaborat detaljnim geotehničkim istraživanjima

Projektant je dužan prije izrade Glavnog projekta izvršiti potreban obim geotehničkih istraživanja, na osnovu „Projekta geotehničkih istraživanja" kojeg sastavlja projektant, a na koji saglasnost daje nadležno Ministarstvo. Nakon istražnih radova projektant je dužan izraditi „Elaborat o detaljnim geotehničkim istraživanjima" koji će biti sastavni dio Glavnog projekta, a na koji će prethodno saglasnost dati nadležno Ministarstvo.

3.4. Seizmički uslovi

Seizmički uslovi će biti definisani u "Elaboratu o detaljnim geotehničkim istraživanjima ".
Bijelo Polje se nalazi u VII seizmičkoj zoni po MCS skali.
Pri projektovanju koristiti propise EUROCODES, naro;ito EUROCODES 8 – Projektni propis za zemljotresnu otpornost konstrukcije.

3.5. Geodetske podloge

Projektant je dužan izraditi geodetske podloge potrebne razmjere, neophodne za izradu Glavnog projekta.

3.6. Propisi i standardi

Pri projektovanju koristiti važeće propise, pravilnike i standarde za ovu vrstu objekata.

4. ELEMENTI ZA PROJEKTOVANJE

Projektni program
za izradu tehničke dokumentacije izgradnje Osnovne i Muzičke škole u Bijelom Polju.
SPRATNOST OBJEKTA:

- maximum Po+P+1 (mogućnost podruma- suterena, prizemlja i 1 sprata)

POVRŠINA OBJEKTA I STRUKTURA:

- BGP objekta je cca 5500 m2.
- Objekat osnovne škole površine cca 5100 m2 projektovati sa 20 učionica i 6 kabineta sa svim pratećim sadržajima i uz mogućnost održavanja nastave po savremenim metodama i sadržajima.
- Kao funkcionalnu cjelinu organizovati i prostorije Muzičke škole površine cca 400m2 sa pratećim sadržajima. Zvučna zaštita i akustični uslovi moraju biti urađeni u skladu sa važećim propisima i standardima za ovu vrstu objekata.

BROJ UČENIKA:

- 1200 sa radom u dvije smjene

PROSTORNI SADRŽAJ:

- Nastavne prostorije.
- Prostorije za opšte potrebe i društveni život.
- Prostorije za upravu, nastavnike i ostalo osoblje.
- Prostorije muzičke škole

Školu treba projektovati kao savremen i funkcionalan objekat za 1200 učenika sa radom u dvije smjene. U školi se predvidja cjelodnevni boravak učenika, pa u sklopu tog prostora organizovati priručnu čajnu kuhinju i sanitarni čvor.

Objekat projektovati u skladu sa ambijentom lokacije i namjenom objekta. Kompozicijski planirati da objekat bude kompaktnog volumena. Maksimalno koristiti pogodne sezonske uslove za prirodno osvjetljenje i ventilaciju. U okviru pripadajuće lokacije, uraditi projekat

uredjenja terena koji je sastavni dio dokumentacije i dati optimalno rješenje slobodnih površina, sportskih igrališta, prilaznih staza.
Planirati savremenu konstrukciju i materijale trajne vrijednosti, koji odgovaraju standardima o fizičkoj zaštiti, higijenskim uslovima i racionalnom održavanju.

Napominjemo da Investitor planira da postojeći objekat Osnovne škole radi dok traje izgradnja planiranog novog objekta, s toga planirati novi objekat Osnovne i Muzičke škole u dijelu parcele koji je trenutno slobodan prostor, a na dijelu parcele gdje je postojeći objekat planirati slobodne površine.

U cilju racionalizacije i ekonomičnijeg rješenja potrebno je da projektant da predlog da se materijalizacija objekta prilagodi uslovima lokacije i predmetne klimatske zone, pri čemu je neophodno predvidjeti kosu krovnu površinu odgovarajućeg nagiba za III klimatsku zonu.

U okviru projekta Uređenja terena dati adekvatno saobraćajno rješenje (kolske i pješačke komunikacije, kao i saobraćaj u mirovanju), i obezbijediti trasu protivpožarnog puta za interventne situacije, kao i saobraćajni pristup ekonomskom bloku i skladištu za gorivo.

PREGLED PROSTORIJA OSNOVNE ŠKOLE:

Nastavne prostorije

- Učionice opšte namjene (20 učionica - min 60 m2 po učionici)
- Specijalizvane učionice - kabineti sa pripremnim prostorijama (kabinet fizike, kabinet hemije, kabinet biologije, kabinet informatike, kabinet tehničkog obrazovanja,fono laboratorija – 6 kabineta - min 60 m2 po kabinetu)
- Sala za fizičko vaspitanje (za odbojku, košarku)
- Svlačionice - muške i ženske,
- Tuševi i sanitarni čvorovi uz fiskulturnu salu,
- Ostava za sprave i rekvizite uz fiskulturnu salu,
- Prostorija za nastavnike sa gardarobom i tušem.

Prostorije za opšte potrebe i društveni život

- Čitaonica i biblioteka
- Višenamjenski prostor (izložbe, svečanosti, koncertna sala - kapaciteta 100 gledalaca)
- Prostorija za cjelodnevni boravak učenika sa čajnom kuhinjom i sanitarnim čvorom (za 60-oro djece)

Prostorije za upravu, nastavnike i ostalo osoblje

- Direktor osnovne škole
- Pomoćnik direktora
- Direktor muzičke škole
- Zbornica osnovne i muzičke škole
- Sekretar
- Administrativno-finansijska služba (2 kancelarije)

- Pedagoško-psihološka služba
- Prostorija za prijem roditelja
- Zubna ordinacija
- Čekaonica
- Portirnica

Prostorije muzičke škole

- Učionice za grupnu nastavu(3 učionice za 20 učenika i 1 za 50 učenika)
- Učionice za individualnu nastavu (9 učionica – 8-10m2)
- Vježbaonice (4 vježbaonice – min 6m2)

Ostali prostori

- Ulaz sa nadstešnicom
- Prilazna rampa za invalidna lica
- Hol sa vjetrobranom
- Stepenište (glavno i sporedno)
- Lift za invalidna lica
- Hodnici sa gardarobama za učenike ispred nastavnih prostorija
- Sanitarni blokovi uz obaveznu kabinu za invalidna lica (paraplegičare) na svakom spratu
- Spremište, magacini i radionice
- Tehnička prostorija sa nezavisnom kliamtizacijom i ventilacijom (6m2)

Sve navedene prostorije dimenzionisati prema važećim normativima za školske objekte. Ukupna površina nastavnih prostorija, uključujući biblioteku, treba da iznosi 50% ukupne bruto površine objekta.

INSTALACIJE:

Vodovod i kanalizacija

Projektnim rješenjima treba obezbijediti uredno snabdijevanje objekta sanitarnom vodom i na adekvatan način riješiti odvođenje otpadnih voda.
Uraditi potrebne planove i nacrte za instalacije vodovoda i kanalizacije.
Izvršiti potrebne proračune, izbor materijala i dimenzionisanje za vodovodnu i kanalizacionu mrežu.
Protivpožarnu zaštitu objekta riješiti u skladu sa propisima i standardima za predmetnu vrstu objekta.
Za mjerenje utrošene vode u objektu predvidjeti vodomjere odgovarajućeg profila, na lako dostupnom mjestu.
U objektu predvidjeti sanitarne uređaje standardnog kvaliteta, a u skladu sa arhitektonskim rješenjem.
Pripremu tople vode riješiti na adekvatan način, ugradnjom centralnog ili pojedinačnih bojlera na potrebnim mjestima, u zavisnosti od ekonomičnosti i racionalnosti rješenja.
Za sve radove dati detaljan opis i predmjer radova.

Elektoinstalacije jake struje

Projekat uraditi u svemu u skladu sa Zakonom, propisima i standardima, uz poštovanje slijedećeg:

a/ Napajanje objekta električnom energijom

Napajanje objekta uraditi u skladu sa Rješenjem o izdavanju uslova za izradu tehničke dokumentacije. Projektnom dokumentacijom obuhvatiti priključenje objekta na TS 10/0,4 kV (trasa, tip, provjera presjeka NN kablova sa svim pripadajućim radovima shodno uslovima ED Bijelo Polje).
Instalaciju predvidjeti energetskim kablovima sa poboljšanim svojstvima u požaru tipa N2XH.
Ukoliko uslovi nadležnog preduzeća (ED Bijelo Polje) zahtijevaju, Projektant je obavezan da izradi projekat TS sa uklapanjem u visokonaponsku mrežu u okviru projekta jake struje.

Kablovsko priključne ormare (KPO) smjestiti na fasadi objekta. Zbog faznosti realizacije izvodjenja sve instalacije i prikljucenja prilagoditi ovom zahtjevu a u svemu u skladu sa ostalim fazama.
Glavnu razvodnu tablu smjestiti u posebnoj prostoriji u prizemju objekta. Broj ostalih tabli odrediti po slobodnom izboru, poštujući propise i preporuke.

Predvidjeti mjerenje shodno dobijenim uslovima nadležne ED Bijelo Polje. Za potrebe Muzičke škole potrebno je predvidjeti zasebno mjerenje sa pripadajućom instalacijom.

b/ Osvjetljenje i uređaji

Za osvjetljenje koristiti što više svjetiljki sa fluo cijevima i elektronskim balastom. Komandovanje rasvjetom hodnicima i slicnim prostorima predvidjeti sa jednog ili nekoliko centralnih mjesta, u zavisnosti od faznosti gradnje i funkcionalnosti prostora.

Jačinu osvjetljaja usvojiti u zavisnosti od namjene prostorija.

U učionicama i kancelarijama predvidjeti dovoljan broj monofaznih utičnica. Utičnice u kancelarijskim i sličnim prostrima predvidjeti na visini od 0.40m od kote gotovog poda. U prostoru učionica i sl. predvidjeti na visini od 1.50m . Sve priključnice je potrebno da imaju predvidjen zastitni uložak kao dodatnu zaštitu od napona dodira.

U holovima i hodnicima predvidjeti izvjestan broj monofaznih šuko utičnica.

Za sve koncentracije instalacija slabe struje predvidjeti odgovarajući broj direktnih strujnih krugova. Instalaciju izvesti sa kablom sa finožičnim provodnicima i žilom za uzemljenje, kablove ostaviti slobodan u dužini od cca 2 m odgovarajućeg presjeka. Za potrebe tehničkih prostorija (obije tehničke prostorije) napojiti zasebnim napojnim kablovima sa pripadajucim razvodnim tablama. Obadvije RT je potrebno napojiti i preko odgovarajuceg UPS-a sa autonomijom od 10 min pri 70% opterećenja cjelokupne jednovremene snage

opreme u prostoriji. UPS –ovi treba da imaju duplu konvezriju, kao i da imaju odgovarajući ručni „bay pass" prekidač u pripadajućoj tabli ili sl.

U skladu sa Glavnim projektom termotehničkih instalacija predvidjeti odgovarajuću instalaciju.

Osvjetljenje oko objekta uraditi u skladu sa arhitektonskim rješenjem i uz saglasnost arhitekte, i izvesti ga sa glavne razvodne table GRT. Predvidjeti osvjetljenje parkinga, prilaznih staza oko objekta i ulaznog platoa. Ukoliko arhitektonsko i saobraćajno rješenje to dozvoljavaju osvjetljenje dijela okolnog prostora i saobraćajnica izvesti odgovarajućom reflektorskom rasvjetom sa fasada objekta. Neophodno je da se komandovanje ovom reflektorskom rasvjetom i rasvjetom na stubovima u okolnom prostoru bude smješteno u GRO i istovremeno putem odgovarajućeg uklopnog sata.

U objektu predvidjeti i sigurnosnu rasvjetu: paničnu i evakuacionu sa sopstvenim izvorom napajanja (Aku-baterije), a u skladu sa požarnim projektom.

Osvjetljenje spoljnih sportskih terena se obradjuje u sklopu ove projektne dokumentacije. Komandovanje ovom rasvjetom se vrši selektivno, u zavisnosti od broja terena, i sa jednog centralnog mjesta unutar prostora objekta (sa svom ostalom rasvjetom u objektu).

Osvjetljenje sportske hale je potrebno obezbijediti u skladu sa kapacitetom i vrstom aktivnosti koja se planira odvijati u predmetnom prostoru. Unutar sale je potrebno predvidjeti i odgovarajući semafor (glavni i akcioni) sa pripadajućim instalacijama u skladu sa standardima iz ove oblasti.

c/ Gromobranska instalacija i uzemljenje

Projektovati instalaciju uzemljenja i gromobransku instalaciju u skladu sa JUS IEC 1024-1.

d/ Instalacija izjednačenja potencijala

U svim mokrim čvorovima predvidjeti izjednačenje potencijala. Isto uraditi pomoću kutije za izjednačenje potencijala. Sve vece metalne mase u objektu je potrebno uzeljiti na odgovarajuci nacin. Rezervoar za gorivo sa pripadajucim instalacijama za potrebe grijanja prostora je potrebno uzemljiti i dati odgovarajuce detalje vezanja kao i ostale detalje uzemljivaca oko rezervoara.

Instalacije Automatike EMP

Predvidjeti zasebnim segmentom projektne dokumentacije automatiku elektromotornog pogona i instalacija termotehnike. Prilikom izrade projektne dokumentacije je potrebno priložiti i odgovarajuće jednopolne i principijelne seme, blok šeme, predmjer i predračun napojnih i signalnih kablova, ...

Elektoinstalacije slabe struje

Projekat uraditi u svemu u skladu sa Zakonom, propisima i standardima.

a1. Sistem za dojavu požara i detekciju gasa

Projektovati sistem dojave požara kao savremen centralizovan, adresibilan, modularan sistem. Sistem za dojavu požara treba da omogući blagovremenu detekciju pojave i mjesta nastanka požara i upozorenje prisutnih lica da je do njegove pojave došlo.

Centrala za dojavu požara treba da je smeštena u kontrolnoj sobi, gde će postojati stalno prisustvo dežurnog osoblja.

Automatske detektore požara predvidjeti u svim prostorijama u kojima postoji požarni rizik.

Duž svih komunikacija, hodnika i stepeništa predvidjeti postavljanje ručnih javljača požara.

Sistemi dojave požara direktno upravljaju (isključenje/uključenje) sistemima: klimatizacije, ventilacije, PP klapnama, protivpožarnim vratima, sprinklerom, automatskim obavještavanjem (EVAC sistem) i sl.

a2. Sistem video nadzora i sistem protivprovale

Projektovati sistem koji treba da obezbjedi kontinualno praćenje prilaza objektu, dijelom sportskih terena, kao i nadzor ulaznih prostora i osnovnih/glavnih komunikacija u objektu.

Video nadzor u objektu ostvariti uz pomoć savremenih IP fiksnih kolor kamera napajanih preko PoE switcheva), kvalitetnih tehničkih mogućnosti.

Kamere za spoljnu montažu treba da budu fiksne ili »Speed Dome« kolor kamere u IP izvedbi u odgovarajućim kućištima za spoljnu montažu prilagodjenih klimatskim uslovima.

Obezbjediti nadzor vitalnih tački u objektu. Posebno se naglašava da je potrebno uz sistem video nadzora u prostoru kancelarija direktora, sekretara i zbornice kao i sličnih važnijih prostorija u objektu potrebno izvršiti sistem tehničke zastite (senzori pokreta i loma stakla sa pripadajućom ostalom instalacijom i opremom) i povezati je sa ostalim sistemima.

U prostoriji kontrolne sobe, predvidjeti video pult sa odgovarajućim brojem monitora.

Video pult treba da omogući neprekidan nadzor nad svim kamerama u sistemu, neprekidno snimanje (odgovarajući kapacitet diska) kao i mogućnost trenutne ili nakanadne analize događaja.

NAPOMENA: Za sistem video nadzora predvidjeti zasebnu ethernet mrežu (odvojiti switcheve video nadzora od switcheva LAN mreže).

a3. Sistem ozvučenja

Projektovati savremeni digitalni sistem sličan sistemu PRESIDEO, Bosch-Philips.
Sistem ozvučenja treba da obezbjedi emitovanje radio difuznog programa i emitovanje lokalnog programa sa CD-a ili Tunera. Pored ovih funkcija sistem ozvučenja treba da omogući emitovanje raznih saopštenja (preko mikrofonske stanice) kao i emitovanje poruka u slučaju pojave požara (kao i postupaka koje je potrebno u tim situacijama preduzeti).

Centralnu stanicu ozvučenja postaviti u prostoriji kontrolne sobe (head of security).

Centralna stanica za ozvučenje treba da sadrži odgovarajući broj pojačavača, izvore zvuka (AM/FM tjuner, CD plejera) i pozivni mikrofonski pult.

Sistemom ozvučenja pokriti sve komunikacije, holove, hodnike, prostor sportske sale i sl. kao i eventualno sve važnije prostorije koje projektant procijeni. Broj potrebnih zona je potrebno da procijeni projektant.

a4. Sistem SKS i telefonije

Projektom predvidjeti dvije digitalne centrale)za potrebe osnovne skole i za potrebe mzucke skole) sa odgovarajućim brojem pripadajućih telefona.

Telefonska centrala treba da omogući evidentiranje zasebnih troškova za svaki telefonski priključak ponaosob.

Predvidjeti odgovarajući broj GSM gateway-a.

Predvidjeti instalaciju od izvodnog telefonskog ormana (GTO), odnosno glavnog razdelnika telefonske mreže telekomunikacionim kablovima potrebnog kapaciteta.

Za ofise predvidjeti strukturni kablovski sistem tako što će se za svako radno mjesto predvidjeti po 3 RJ-45 priključnice.

Horizontalni kablovski razvod u okviru strukturne mreže realizovati ekranizovanim četvoroparičnim kablovima tipa FTP 4x2x0,5mm cat6. Vezu između glavnog koncentratora SKS i sporednih koncentracija ostvariti pomoću odgovarajućeg broja odgovarajućih optičkih i bakarnih kablova.

U oba objekta predvidjeti min. po jednu prostoriju za tehnicku sobu. Odraditi usaglašavanje sa termotehničkim instalacijama (zasebno klimatizovgane sobe).

Broj i položaj sporednih koncentratora SKS-a uslovljen je topologijom mreže i činjenicom da maksimalna dužina priključnog mjesta u okviru SKS-a ne smije da pređe 90m.

Medjuveze Rack-ova, ukoliko projektant predvidi veci broj zbog faznosti izvodjenja radova, potrebno je da budu medjusobno povezani sa min 3 x FTP 4x2x0,5mm cat6. i eventualno jednim multimodnim optickim kablom.

a5. Prijem i distribucija CATV

Projektom predvidjeti sistem za kablovski prijem i distribuciji RTV signala i satelitskih programa u skladu sa važećim propisima i standardima.

a6. Ostale instalacije

Projektom predvidjeti sistem za kablovski prijem i distribuciji RTV signala i satelitskih programa u skladu sa važećim propisima i standardima.

U objektu projektovati savremene instalcije jake i slabe struje (telefon, internet, zvono, razglas, protivpožarnu instalaciju, video nadzor...) u svemu prema propisima i standardima za ovu vrstu objekta.

Termotehničke instalacije

Glavni projekat termotehničkih instlacija izraditi na osnovu arhitektonsko-gradjevinskog projekta.
Uraditi Glavni projekat instalacije centralnog grijanja za novu zgradu Osnovne škole „Dušan Korać" u Bijelom Polju u koju će biti smješten i prostor za potrebe Muzičke škole, a koja se gradi u neposrednoj blizini postojećeg objekta Osnovne škole.
Projekat uraditi na osnovu glavnog arhitektonsko-građevinskog projekta, projektnog zadatka i dogovora sa projektantom enterijera.
Spoljna projektna temperatura za zimski period u Bijelom Polju je -17°C (klimatska zona II). Unutrašnje temperature prostorija uzeti na osnovu namjena prostorija i arhitektonsko-građevinskog projekta.
Podatke o koeficijentima prolaza toplote uzeti iz arhitektonsko-građevinskog projekta.
Kao grijna tijela predvidjeti čelične livene radijatore. Na radijatorskim priključcima predvidjeti radijatorske ventile i navijke odgovarajućih dimenzija.
Instalacija grijanja projektovati kao toplovodni dvocijevni sistem sa pumpnom instalacijom i automatskom regulacijom.
Za pripremu tople vode predvidjeti toplovodnu kotlarnicu na lako lož ulje.
Kotlarnicu projektovati u okviru nove Osnovne škole.
U sklopu kotlarnice predvidjeti toplovodne kotlovske jedinice sa svom potrebnom opremom i armaturom, odgovarajućeg toplotnog kapaciteta i temperaturnog režima za potrebe grijanja novog objekta Osnovne škole i objekta Srednje stručne škole, tako da zadovolje projektne zimske uslove rada prema toplotnom bilansu objekata. Broja kotlova i njihov kapacitet prilagoditi režimu rada u objektu Osnovne škole i objektu Srednje stručne škole kao i potrebi da postoji (određena) rezerva u slučaju kvara nekog od kotlova.
Pri projektovanju voditi posebnu pažnju da projektno rešenje i odabrani kotlovi, prateća oprema u kotlarnici i na instalaciji centralnog grijanja imaju savremena tehnička rešenja, kako bi se omogućio veći stepen iskorišćenja kotlovskih postrojenja i poboljšali uslovi za zaštitu životne sredine.
NAPOMENA: U postojećoj Osnovnoj školi smještena je kotlarnica koja grije i Srednju stručnu školu, koja se nalazi u neposrednoj blizini. Projektovanim rješenjem predvidjeti novu kotlarnicu, takođe za potrebe oba objekta. Pri dimenzionisanju

kotlova koristititi podatke o toplotnom kapaciteu objekta Srednje stručne škole iz raspoložive tehničke dokumentacije.

Za cirkulaciju tople vode u sistemu predvidjeti šavne i bešavne čelične cijevi oblika i mjere po JUS C.B5.221 i JUS C.B5.225.
Projektom predvidjeti podzemni toplovod u neprohodnom betonskom kanalu za potrebe napajanja toplom vodom objekta Srednje stručne škole.
Razvodnu mrežu i usponske vodove u objektu izvesti vidno, a horizontalne djelove cijevne mreže izvesti iznad spuštenog plafona gdje je to god moguće. Na najvišim tačkama cijevne mreže predvidjeti ugradnju automatskih ozračnih lončića, a na radijatorskim baterijama ugraditi ozračne ventile za radijatore.
Predvidjeti ventilaciju prostorija koje nemaju prirodno provjetravanje ili postoji potreba iz sanitarno-zdravstvenih ili tehničkih razloga.
Svi elementi instalacije centralnog grejanja predviđeni ovim projektom moraju imati odgovarajuće ateste i sertifikate.
Sve ostalo je potrebno da se uraditi u skladu sa važećim propisima i tehničkim normativima za ovu vrstu instalacije.
Pri izradi projekta posebnu pažnju obratiti na zaštitu okoline i zaštitu lica i imovine tokom izgradnje i eksploatacije objekta.
Projektna dokumentacija treba da obuhvati sve neophodne mašinske, elektro i građevinske radove.

Ukoliko projekat Vodovoda i kanalizacije predviđa pripremu tople sanitarne vode preko centralnog bojlera, potrebno je da se u sklopu kotlarnice predvide mjesta za ugradnju centralnog bojlera za pripremu tople sanitarne vode i odgovarajuće cirkulacione pumpe, i da se isti obrade projektom Termotehničkih instalacija.

5. SADRŽAJ PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

Projektant se obavezuje da Glavni projekat izradi u skladu sa »Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata« ("Sl.list CG" 51/2008), »Pravilnikom o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije«, Urbanističko-tehničkim uslovima i ovim Projektnim zadatkom.

Glavni projekat naročito mora sadržati sljedeće:

5.1. Opšta dokumentacija

- Sadržaj,
- Projektni zadatak,
- UTU,
- Rješenje o registaciji projektne organizacije, u skladu sa Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata u CG (Sl.list RCG br.51/2008),
- Licencu projektne organizacije, u skladu sa Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata ,
- CG (Sl.list RCG br.51/2008),

- Rješenja o imenovanju vodećeg i odgovornih projektanata,
- Licence vodećeg i odgovornih projektanata, u skladu sa Zakonom o uređenju prostora i izgradnji objekata CG (Sl.list RCG br.51/2008),
- Izjave vodećeg i odgovornih projektanata o usaglašenosti faza,
- Izjava vodećeg projektanta o unutrašnjoj kontroli projektne dokumentacije i usaglašenosti svih faza.

5.2. Glavni projekat

1. Glavni arhitektonski projekat
2. Glavni projekat konstrukcije, sa planovima oplate, detaljima armature, radioničkim crtežima elemenata konstrukcije, specifikaciju elemenata i materijala i svih detalja koji zbog specifičnosti zahtijevaju detaljniju razradu
3. Glavni projekat instalacija jake struje
4. Glavni projekat instalacija slabe struje
5. Glavni projekat elektromotornog pogona sa automatikom
6. Glavni projekat instalacija grijanja, hladjenja i ventilacije
7. Glavni projekat stabilnog sistema za gašenje požara (sprinkler instalacije)
8. Glavni projekat vodovoda i kanalizacije
9. Elaborat zaštite na radu (u fazi izgradnje i eksploatacije)
10. Elaborat protivpožarne zaštite
11. Glavni projekat organizacije i tehnologije građenja
12. Glavni projekat uređenja terena urbanističke parcele sa infrastrukturnim priključcima
13. Elaborat o detaljnim geotehničkim istraživanjima
14. Projekat opreme i mobilijara
15. Sinhron plan unutrašnjih i spoljašnjih instalacija
16. Tenderska dokumentacija (knjiga koja će sadržavati predmjere radova sa uslovima izvođenja - za sve faze radova, neophodna naručiocu za raspisivanje javnog nadmetanja za izbor izvođača radova).

NAPOMENA:
Projektant je obavezan u da u sklopu predmjera i predračuna radova dostavi i dokaznice mjera za svaku poziciju sa tačnošću ±5%.

6. USLOVI OBRADE PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

6.1. Idejno rješenje

Projektant je u obavezi da Idejnog rješenja dostavi u A3 formatu, koji će sadržati sve potrebne grafičke priloge i tekstualno obrazloženje Idejnog rješenja i aproksimativnom vrijednošću objekta, kao i digitilanu formu Idejnog rješenja koja je kompatibilna sa programom Auto Cad.

6.2. Glavni projekat

Cjelokupna grafička dokumentacija mora biti predstavljena u digitalnoj formi koja je kompatibilna sa programom Auto Cad.

Projektant je dužan da sve crteže uradi u formatu A1 ili Ao u zavisnosti od veličine objekta i elemenata prikazanih na crtežu.

Kompletan Glavni projekat treba upakovati u format A4 ili A3. Projektant je dužan naručiocu predati 6 (šest) primjeraka projektne dokumentacije u analognom obliku i 2 (dva) u digitalnom obliku. Jedna digitalna verzija je zaštićena, dok druga za potrebe Investitora (za pripremu tenderske dokumentacije i praćenje radova na izgradnji objekta) sadrži: predmjer i predračun radova u „excel" dokumentu (font „Arial" , veličina slova 12) i grafičke priloge u „autocad" dokumentu, uključujući i 3D prikaz objekta.
Digitalni oblik dokumentacije mora da sadrži sve grafičke i tekstualne priloge koji moraju da odgovaraju prilozima dokumentacije predate u analognoj formi.

7. ZAVRŠNE ODREDBE

Tokom rada projektant je dužan sarađivati sa naručiocem i redovno ga obavještavati o napredovanju radova na projektu, o predviđenim tehničkim rješenjima.
Takođe, projektant je dužan da, u toku izrade, projektnu dokumentaciju stavlja na uvid naručiocu, ukoliko se to od njega zatraži.

Nakon formiraja Revizije projektne dokumentacije od strane Investitora Prokjektant je dužan otkloniti, u roku koji odredi Investitor, sve eventualne nedostatke, kako bi se od strane Revizije dobilo pozitivno mišljenje.

Ministarstvo prosjete i sporta

Crna Gora
Vlada Crne Gore
DIREKCIJA JAVNIH RADOVA
Broj :01-52981
Podgorica, 11.12.2012.god.

„ARHING INŽENJERING“ D.O.O.
-n/r dr Rifata Alihodžića-

PODGORICA

PREDMET: Osnovna i Muzička škola "Dušan Korać"
u Bijelom Polju

Obavještavamo Vas da je Ministarstvo prosvjete i sporta, nakon razmatranja inoviranog Idejnog rješenja predmetnog objekta, dalo saglasnost na isto i shodno tome možete pristupiti aktivnostima na daljoj izradi projektne dokumentacije.

S poštovanjem,

DIREKTOR,

Živković Žarko,dipl.ing.građ.

Direkcija javnih radova, Ul. Novaka Miloševa 18, 81000 Podgorica
tel. (020) 230-223, 230-227, fax (0201) 230-228,
E-mail: djr@gov.me

TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

TEHNIČKI OPIS KONSTRUKCIJE

A. Opšte

Nova Osnovna-Muzička škola locirana je neposredno pored stare škole u Bijelom Polju.

Osnovnu podlogu za izradu Glavnog projekta konstrukcija predstavlja Idejni projekat arhitekture, kao i Elaborat o geotehničkim karakteristikama terena čiji su izvodi dati u nastavku.

Objekat nove škole čine četiri međusobno nezavisne cjelne razdvojene dilatacijama, fundirane na zajedničkim temeljnim trakama, koje su projektovane kaskadno u skladu sa datom lokacijom.

Nezavisne cjeline škole čine: Glavni objekat, Prolaz, Garaža i Hala.

Pored navedenih kompleksu škole pripada i cjelina Pasarela koja je projektovana u nastavnu Prolaza i kao takva čini stavni dio kompleksa škole, a koja je nezavisna i potpuno dilatirana u odnosu na objekat škole.

1. Glavni objekat

Glavni objekat u osnovi projektovan je približno u obliku nepravilnog slova T spratnosti S1+S2+Pr+1. Osnova suterena S1 gabaritima je manja od ostatka objekta i formirana je u dijelu veze sa Halom i sportskim terenima vani, kao i dijelu za smještaj termotehničkih postrojenja.

Konstruktivni sistem je armiranobetonski u oba ortogonalna pravca.

U presjeku rastara oba pravca projektovani su stubovi 45/45cm međusobno povezani gredama 45/75cm. Između pojedinih subova projektovana su zidna platna debljine 25cm.

Međuspratne tavanice su monolitne armiranobetonske debljine 20cm.

Krovna konstrukcija je drvena i preko drvenih tavanskih greda direktno je oslonjena na ab krovnu ploču. Krov je dvovodan sa nagibom krovnih ravni od 16°.

Na krajnjim djelovima objekta sa nivoa krovne ploče projektovani su zidani zidovi debljine 25cm, koji kao visoke kose atike zatvaraju krovne ravni. Sa krovnom pločom povezani su i ukrućeni sa vertikalnim, horizontalnim i kosim ab serklažima 25/25cm.

2. Garaža

Garaža je trapezastog oblika projektovana kao ab pečurkasta ploča debljine 25cm sa pravougaonim kapitelima debljine 65cm.

Na ulaznom rasteru garaže projektovana je ab nadstrešnica debljine 20cm kao nastavak nadsteršnice porlaza.

Stubovi su kvadratni 50/50cm, dok su nivou nadstrešnice vertikalni kružni i kosi kružni 50cm. Ispd centralnih stubova projektovani su temelji samci sa "jastukom", dok su ostali stubovi fundirani u sistemu zajedničkih trakastih temelja.

3. Prolaz

Prolaz predstavlja vezu između Pasarele i Garaže, debljine ploče 20cm. Nadstrešnica prolaza je ab ploča 20cm. Stubovi su kosi kružni debljine 50cm. Prolaz nema podnu ploču, već je to zelena površina.

4. Hala

Fiskulturna sala – Hala, projektovana je u najnižem dijelu objekta. Stubovi Hale su 60/80cm, i mđusobno su povezani gredama 60/110cm. Ove grede u podužnom pravcu imaju "zub" 20cm. Preko ovog zuba oslanja se tavanica Hale.

Tavanica Hale je prohodna terasa i projektovana je kao prednapregnuta šuplja montažna ploča debljine 50cm sistema proste grede.

Sve potrebne poslove vezane za izradu i montažu prednapregnute tavanice (proračunske dokaze na projektovana opterećenja, ateste kvaliteta, priprema

oslonaca, veze i monolitizacija sa ab konstrukcijom kao i monolitizacija ploče betonom nakon montaže), potrebno je povjeriti stručnom i referntnom proizvođaču koji će garantovati kvalitet.

Geometrijske i statičke karakteristike prednapregnute montažne tavanice, i karakteristike referentnog proizvođača date su u nastavku i one su informativnog karaktera.

Sa prednje strane Hale u nivou tavanice pravougaoni stubovi prelaze u kružne debljine 60cm sa kojih se formira ab nadsrešnica debljine 10cm. Sa kalkanskog zida projektovano je jednokrako stepenište za vezu sa terasom niže etaže i sportskim terenima.

5. Pasarela

Pasarela – pješačka staza, zakrivljenog oblika kao kontinuitet Prolaza, spaja različite nivoe na datoj lokaciji. Formirana na nasipu između zidova debljine 20cm međusobno ukrućeni poprečnim zidovima debljine 20cm. Nadstrešnica pasarele je ab ploča debljine 20cm. Stubovi su kosi kružni debljine 50cm.

B. Proračun konstrukcije i dimenzionisanje

Proračun konstrukcije je izvršen uobičajenim metodama građevinske statike za osnova i dopunska opterećenja koja su stalnog i povremenog karaktera i dejstava seizmičkih sila u oba ortogonalna pravca. Proračun uticaja usled seizmičkih sila izvršen je po metodi ekvivalentnog statičkog opterećenja za I kategoriju objekta i koeficijent seizmičnosti Ks=0.05. Proračun konstrukcije je sproveden upotrebom kompjuterskog programa Tower Radimpex.

Dimenzionisanje elemenata konstrukcije izvršeno je po teoriji graničnih stanja za ultimativne uticaje dobivene kombinacijom osnovnih i dopunskih opterećenja na osnovu kojih je i usvojena armatura u presjecima.

C. Primijenjeni materijal za konstrukciju

- Beton MB 40 – za sve elemente konstrukcije
- Armatura – RA B500B, MA 500/560
- Drvo - Četinar II klase

D. Primijenjeni propisi

- Pravilnik za beton i armirani beton
- Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju objekata visokog. u seizm. područjima
- Zemljotresno inžinjerstvio - visokogradnja
- Pravilnik o tehničkim normativima za temeljenje građevinskih objekata
- Korisna opterećenja javnih i stambenih zgrada

E. Završne napomene

Nakon iskopa za izradu temelja, nabijanje tla i pripremu podloge uraditi u skladu sa geomehaničkim elaboratom u smislu nosivosti tla i slijeganja.

Svu potrebnu armaturu koja nije obuhvaćena projektom ukalkulisati kroz jediničnu cijenu. Armaturu Pasarele i potrebnu količinu armature pasarele prilagoditi zakrivljenoj oplati iz projekta arhitekture na licu mjesta.

Sve radove na objektu potrebno je povjeriti stručnom izvođaču i izvoditi pod stručnim nadzorom, a saglasno Zakonu o uređenju prostora i izgradnji objekata. Koristiti kvalitetne i atestirane materijale.

Podgorica, Jul 2013.

SASTAVIO
Ivan Maretić, dipl.ing.građ.

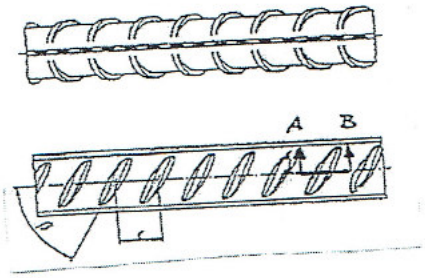
TOSÇELİK NIKSIC
ALLOYED AND ENGINEERING STEEL

TÜV CERT TÜV NORD
Certification
Certificate registration No. 04100 2154 1

BETONSKI ČELIK B500B (1.0439)

EN 10080 Zavarljivi betonski čelik – Opšti dio

Steel for the reinforcement of concrete – Weldable reinforcing steel – General



Dogovorom između ugovornih strana dozvoljava se isporuka čelika B500A i B500C sa rasporedom rebara kao kod B500B i obratno Prilog NA

Zavarljivost

Zavarljivost se određuje dvijema karakteristikama: ugljeničnim ekvivalentom i ograničenim sadržajem određenih elemenata.
Najveće vrijednosti pojedinih elemenata ne smiju preći vrijednosti date u tabeli.

Vrijednost C_{eq}

$$C_{eq} = C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/5 + (Ni+Cu)/15$$
$$C_{eq} \leq 0{,}50\ (0{,}25)^{*}$$

Simbol hemijskih elemenata pokazuje njihov sadržaj u %

Hemijski sastav (u % mase)

Trajnost proizvoda prema ovom evropskom standardu obezbjeđena je propisanim hemijskim sastavom

	Ugljenik [a], max.	Sumpor, max.	Fosfor, max.	Azot [b], max.	Vrijednost ugljeničnog ekvivalenta [a]
Analiza šarže	0,22	0,050	0,050	0,012	Maks. 0,50
Analiza proizvoda	0,24	0,055	0,055	0,014	Maks. 0,52

a) Dozvoljeno je da najveća vrijednost sadržaja ugljenika bude veća od 0,03% mase, pod uslovom da se vrijednost ugljeničnog ekvivalenta smanji za 0,02% mase.
b) Veći sadržaji azota su dozvoljeni ako su prisutne dovoljne količine elemenata koje vezuju azot.

Mehaničke osobine

Vrijednosti R_e i R_m moraju se izračunavati korišćenjem nazivne poprečne površine proizvoda

Za napon tečenja Re mora se primjeniti gornji napon tečenja (R_{eH}). Ako pojava tečenja nije prisutna, mora se odrediti konvencionalni napon tečenja pri izduženju od 0,2% ($R_{p0,2}$)

Oblik proizvoda	Šipke – karakteristična vrijednost	Tip specifične vrijednosti (Cv, min., max.)
Re , N/mm^2 min.	500 (min. 485N/mm^2 max 650N/mm2)	Cv; p=0,95
Odnos Rm/Re, min.	1,08 (najmanja vrijednost 1,06)	Cv; p=0,95
Agt, %	5,0 (najmanja vrijednost 4,5)	Cv; p=0,95
Ispitivanje ponovnim savijanem	*	**
$2\square_a$	150	
f_R ***	Nazivni prečnik od 11 do 40mm, $f_R$min 0,056	Najmanja vrijednost

Nazivni prečnici, poprečne površine i mase

Nazivni prečnik, (mm)	Nazivna površina presjeka, (mm^2)	Nazivna masa, (kg/m)
10	78,5	0,617
12	113	0,888
14	154	1,21
16	201	1,58
18	254	2,00
20	314	2,47
22	380	2,98
25	491	3,85
28	616	4,83
30	707	5,55
32	804	6,31
36	1020	7,99
40	1260	9,87

Vrijednosti za nazivnu masu po dužnom metru izračunavaju se iz vrijednosti nazivnog poprečnog presjeka površine pomoću vrijednosti gustine od 7,85kg/dm^3.

Dozvoljeno odstupanje od nazivne mase po dužnom metru ne smije biti veće od ±4,5% na nazivnim prečnicima iznad 8mm

Dužina šipki

Nazivna dužina šipki mora biti dogovorena u vrijeme upita i naručivanja.
Dozvoljeno odstupanje od nazivne dužine mora biti dogovoreno u vrijeme upita i naručivanja.

Identifikaciona oznaka na proizvodu

Identifikaciona oznaka na proizvodu mora da bude trajna i vidljiva.

Uvjerenje o kvalitetu po EN 10204, tačka 3.1.B
Proizvođač, identifikaciona oznaka proizvođača, oznaka proizvoda – tamo gdje to odgovara-tamo gdje je potrebno, nazivni prečnik, oznaka čelika, isporučena količina, datum isporuke, primalac kao i hemijski sastav i mehaničke osobine

* **Pogodnost za savijanje**

Pogodnost za savijanje mora biti utvrđena ispitivanjem na savijanje i/ili ponovno savijanje.
Ispitivanje na savijanje, ako je potrebno, mora se obaviti prema EN ISO 15630-1, sa najmanjim uglom savijanja od 180^0.
Poslije ispitivanja na proizvodima ne smije biti ni napuklina ni pukotina vidljivih za osobu normalnog ili korigovanog vida.
Prečnik trna predviđenog za ispitivanje na savijanje ne smije da pređe odgovarajući najveći prečnik dat u Tabeli 1

Tabela 1

Nazivni prečnik - d, mm	≤ 16	>16
Prečnik trna, max.	3d	6d

Tabela 2

Nazivni prečnik - d, mm	≤ 16	>16 ≤ 25	> 25
Prečnik trna, max.	5d	8d	10d

Ispitivanje na ponovno savijanje, ako je potrebno, mora se obaviti prema EN ISO 15630-1.
Uzorci za ispitivanje moraju biti savijeni preko najmanjeg ugla od 90^0 oko trna koji ima prečnik koji ne prelazi odgovarajući najveći prečnik propisan u Tabeli 2, posle starenja i zatim ponovo savijeni za najmanje 20^0.
Poslije ispitivanja, uzorak ne smije imati nikakve znakove loma ili napuklina vidljivih za osobu normalnog ili korigovanog vida

** **Dinamička čvrstoća**

Ako se podvrgne ispitivanju izdržljivosti uz kontrolisanu aksijalnu silu u promjenljivom opsegu napona/zatezanja, proizvod mora podnijeti propisan broj ciklusa naprezanja. Naprezanje mora da varira sinusoidno, po propisanom opsegu naprezanja $2\square_a$ od propisanog $\square_{maks.}$

mm	≤ 16	>16 ≤ 20	>20 ≤ 25	>25 ≤ 32
MPa	200	185	170	185

Napomena: $2\square_a$ i $\square_{maks.}$ mora da budu izraženi na osnovu nazivne poprečne površine šipke.

*** **Relativna površina rebra**

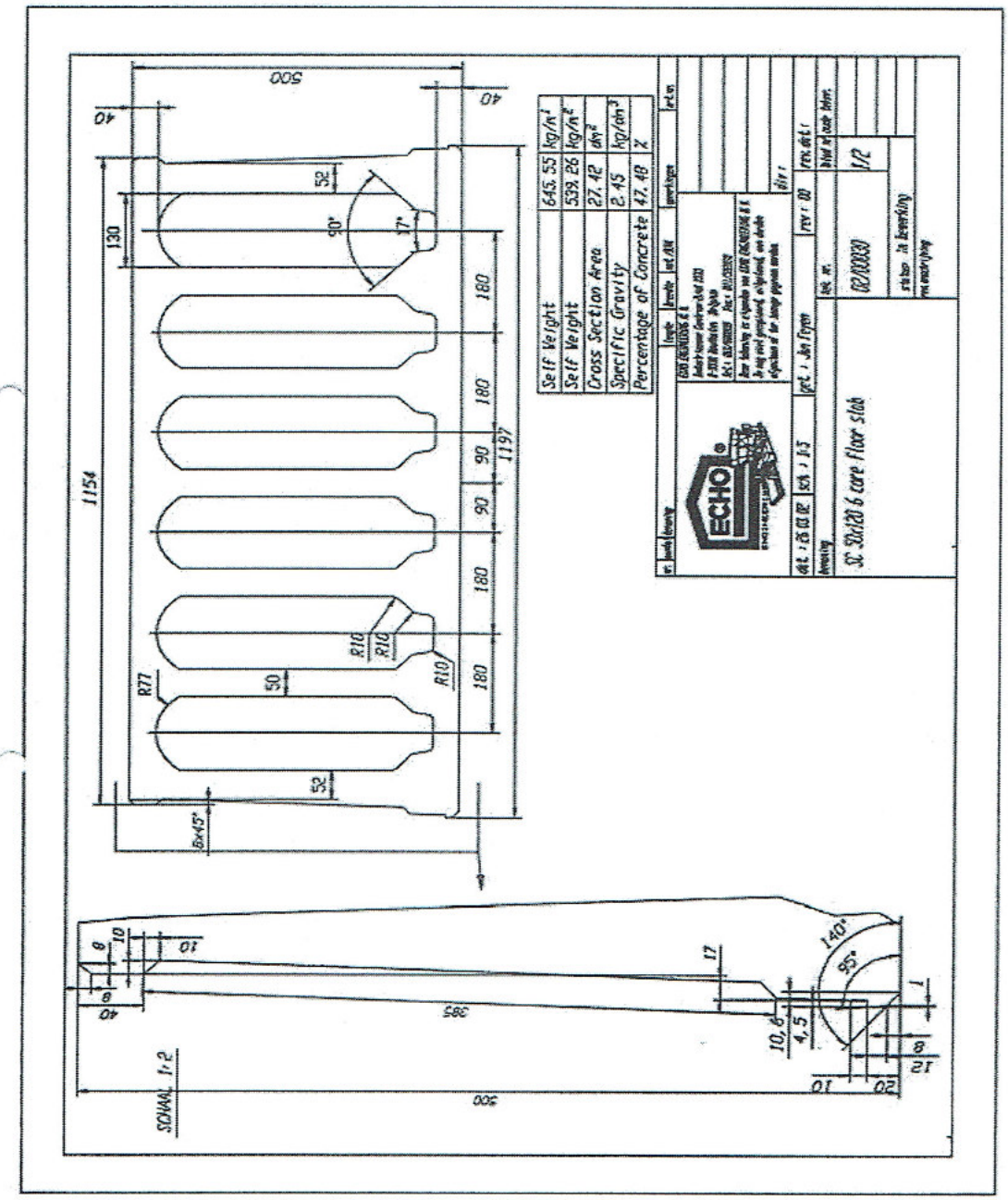
Projektovana površina rebra f_R mora se posmatrati kao vodeći kriterijum za ostvarivanje spajanja (sa betonom) rebrastih proizvoda, Zahtjev za f_R za prečnike od iznad 12mm je 0,056

DEFINICIJE

Betonski čelik	Proizvod od čelika sa kružnim ili približno kružnim poprečnim presjekom koji je pogodan za armiranje betona
Rebrasti betonski čelik	Betonski čelik sa najmanje dva reda poprečnih rebara koja su ravnomjerno raspoređena po cijeloj dužini
Uzdužno rebro	Jednoobrazno kontinualno ispupčenje paralelno sa osom šipke, valjane žice ili vučene žice
Poprečno rebro	Bilo koje rebro na površini šipke, valjane žice ili žice osim podužnog rebra
Visina rebra - h	Rastojanje od najviše tačke rebra (poprečng ili podužnog) do površine šipke koje se mjeri normalno na osu šipke, valjane žice ili vučene žice
Rastojanje između poprečnih rebra - c	Rastojanje između središta dva uzastopna poprečna rebra ili dva uzastopna uzdužna urebrenja mjereno paralelno na osu šipke, valjane žice ili vučene žice
Ugao poprečnog rebra ili nagib urebrenja- β	Ugao između ose poprečnog rebra ili urebrenja i uzdužne ose šipke, valjane žice ili vučene žice
Nagib boka poprečnog rebra – α	Ugao boka rebra mjeren vertikalno u odnosu na uzdužnu osu rebra
Relativna površina rebra - f_R	Površina ispada/ispusta svih rebara na ravni vertikalnoj u odnosu na uzdužnu osu šipke, valjane žice ili valjane žice, podjeljena razmakom rebara i nazivnom obimom
Nazivna površina poprečnog presjeka - A_n	Površina poprečnog presjeka ekvivalentna površini kružne ravne šipke nazivnog prečnika,d ($\pi d^2/4$)
Karakteristična vrijednost	Vrijednost ili osobina proizvoda koja je propisana i koja se neće dostići u seriji hipotetičnih neograničenih ispitivanja.
Najmanja vrijednost	Vrijednost ispod koje ni jedan rezultat ispitivanja ne smije da padne
Najveća vrijednost	Vrijednost koju nijedan rezultat ispitivanja ne smije da prođe.

Oznake

A_n	Nazivna površina poprečnog presjeka (mm^2)	R_e	Napon tečanja
A_{gt}	Ukupno izduženje pri najvećoj sili izraženo u %	R_{eH}	Gornji napon tečanja
c	Poprečno rebro ili razmak poprečnih rebara (mm)	R_m	Zatezna čvrstoća
C_{eq}	Vrijednost ugljeničnog ekvivalenta (C.E.V.)	R_m/R_e	Odnos zatezne čvrstoće i napona tečanja
C_v	Propisana karakteristična vrijednost	s	Procjena standardnog odstupanja
d	Nazivni prečnik betonskog čelika (mm)	α	Nagib boka poprečnog rebra (□)
f_R	Relativna površina rebra	β	Ugao poprečnog rebra ili nagib urebrenja (□)
h	Visina rebra (mm)	$2\square_A$	Obim naprezanja u ispitivanu na zamor aksijalnog opterećenja (MPa)
k	Koeficijent kao funkcija broja rezultata ispitivanja	$R_{p0,2}$	Konvencijalni napon tečenja pri proporcionalnom izduženju od 0.2% (MPa)
m	Prosječna vrijednost rezultata ispitivanja		


Self Weight 645.55 kg/m¹
Self Weight 539.26 kg/m²
Cross Section Area 27.42 dm²
Specific Gravity 2.45 kg/dm³
Percentage of Concrete 47.48 %
ECHO
St. Solid 6 core floor slab
1/2
SKALA 1:2

ECHO ENGINEERING N.V.
Industrieterrein Centrum Zuid 1533
B-3530 Houthalen BELGIUM
Tel. +32 11 60 08 00 Fax. +32 11 52 20 93

SC 50x120 - 6 cores

(drawing nr. 02/00030)

Topping = 0 cm

Reinforcement type	GF6B	LF6B	PF6B	RF6B	UF6B	WF6B	ZF6B			
Upper reinforcement	4ϕ7	4ϕ7	4ϕ7	4ϕ7	4ϕ7	4ϕ7	4ϕ7			
Lower reinforcement	5ϕ9.3 + 2ϕ12.5	2ϕ9.3 + 5ϕ12.5	2ϕ9.3 + 7ϕ12.5	4ϕ9.3 + 7ϕ12.5	7ϕ9.3 + 7ϕ12.5	12ϕ12.5	14ϕ12.5			
Reinforcement (kg/m²)	3.93	4.73	5.95	6.63	7.65	8.31	9.52			
Mrd (kNm/m)	254.2	321.6	423.5	480.4	564.9	617.3	714.3			

perm. load (kN/m²)	*live load (kN/m²)*	CLEAR SPAN ACCORDING TO EUROCODE									
1.00	*1.00*	12.27	13.94	15.94	16.41	17.08	17.47	18.18			
1.50	*1.00*	11.90	13.51	15.47	15.92	16.56	16.94	17.62			
1.50	*1.50*	11.65	13.24	15.23	15.74	16.37	16.74	17.41			
1.50	*2.00*	11.42	12.96	14.94	15.57	16.18	16.55	17.20			
1.50	*2.50*	11.21	12.73	14.65	15.40	16.01	16.36	17.01			
1.50	*3.00*	11.00	12.50	14.39	15.24	15.84	16.19	16.82			
1.50	*3.50*	10.81	12.28	14.14	15.04	15.67	16.02	16.64			
1.50	*4.00*	10.63	12.07	13.90	14.78	15.51	15.85	16.47			
1.50	*4.50*	10.45	11.88	13.67	14.54	15.36	15.70	16.30			
1.50	*5.00*	10.29	11.69	13.45	14.31	15.21	15.54	16.14			
1.50	*5.50*	10.13	11.51	13.24	14.09	15.07	15.40	15.99			
1.50	*6.00*	9.97	11.33	13.05	13.88	14.93	15.25	15.83			
1.50	*6.50*	9.83	11.17	12.84	13.68	14.79	15.11	15.69			
1.50	*7.00*	9.69	10.97	12.60	13.43	14.57	14.98	15.54			
1.50	*8.00*	9.40	10.59	12.17	12.97	14.07	14.72	15.27			
1.50	*9.00*	9.09	10.25	11.78	12.55	13.62	14.24	15.02			
1.50	*10.00*	8.82	9.93	11.42	12.17	13.21	13.81	14.73			
1.50	*12.50*	8.22	9.26	10.65	11.35	12.32	12.89	13.78			
1.50	*15.00*	7.73	8.71	10.02	10.68	11.59	12.12	12.99			
1.50	*20.00*	6.96	7.85	9.03	9.62	10.45	10.93	11.75			

Self weight of hollow core slab + jointfilling : 5.73 + 0.47 = 6.21 kN/m²
Density of concrete : 2500 kg/m³
Exposure class : 1 (dry environment)
Fire resistance : 2 hours
Deflection criteria :

- Long term deflection under self weight of the slab + total permanent load + 40% of the live load < L / 250
- Long term deflection under total permanent load + 40% of the live load < L / 500

Acoustic insulation R_w' : 60.8 dB
Thermal resistance R_c : 0.255 m²K/W

Concrete quality : C50/60
Concrete cover on lower reinforcement = 45 mm
Prestressing of upper reinforcement = 40% of f_{pk}
Prestressing of lower reinforcement = 60% of f_{pk}

f_{pk} = 1770 N/mm² for wires ϕ 5
f_{pk} = 1670 N/mm² for wires ϕ 7
f_{pk} = 1860 N/mm² for strands ϕ 9.3 and ϕ 12.5

Echo Engineering is not responsible for direct or indirect damage as a result of imperfections in these data

B. Hendrikx - 25-05-04

za projektovanje i inžinjering Podgorica

E L A B O R A T

O GEOTEHNIČKIM ODLIKAMA TERENA

ZA POTREBE IZGRADNJE OSNOVNE ŠKOLE NA URBANISTIČKOJ PARCELI BR. 615 U ZAHVATU DUP-a "CENTRALNA ZONA" U BIJELOM POLJU

Podgorica, mart, 2012. godine

1. *UVOD*

Na osnovu Ugovoru zaključenom između „Arhing -inžinjering" –a d.o.o. iz Bijelog Polja, kao Investitora i „MI" d.o.o. preduzeća za inženjering i projektovanje, kao Izvođača, urađen je **ELABORAT O GEOTEHNIČKIM USLOVIMA IZGRADNJE OSNOVNE ŠKOLE NA URBANISTIČKOJ PARCELI BR. 615, *U BIJELOM POLJU,*** u cilju definisanja geotehničkih svojstava terena za potrebe izgradnje objekta.

Elaborat je urađen na osnovu revidovanog Projekta detaljnih geotehničkih istraživanja terena, a saglasno Projektnom zadatku, zadanom od strane Investitora. Po Projektu istraživanja su izvedeni terenski istražni radovi, kabinetska ispitivanja i analize, a na kraju je izvršena sinteza svih rezultata istraživanja i urađen Elaborat.

Na izvođenju terenskih i laboratorijskih radova, kao i izradi Elaborata učestvovao je stručni tim "MI" d.o.o. preduzeća za inženjering i projektovanje na čelu sa Katijom Ivanović, dipl.inž.geotehnike koja je bila rukovodilac radova.

Radovi su izvedeni tokom marta 2012 godine.

2. GEOGRAFSKI POLOŽAJ ISTRAŽIVANOG PODRUČJA

Izgradnja objekta, Osnovne škole je planirana na na urbanističkoj parceli br. 615, površine 7425m^2, koja se sastoji od katastarske parcele br. 364 I dijela katastarske parcele 365, k.o. Bijelo Polje.

Teren na kome se planirana izgradnja, pripada gradskom području grada Bijelog Polja.

Područje istraživanja je definisano sledećim koordinatama:

Y	X
7 398 725	4 766 600
7 398 790	4 766 650
7 398 725	4 766 675
7 398 675	4 766 625

Geografski položaj istražnog područja prikazan je na topografskoj osnovi razmjere 1:25 000, prilogu br. 1.

3. OSVRT NA DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA I KORIŠĆENE PODLOGE

Urbano područje Bijelog Polja bilo je do sada ispitivano sa aspekta više geoloških disciplina. U širem pogledu područje je istraživano u sklopu izrade Osnovne geološke karte 1:100 000 lista „Bijelo Polje" (1965-1977), od strane Zavoda za Geološka istraživanja iz Podgorice. Od istraživanja šire okoline treba istaći regionalan inženjerskogeološka istraživanja sjeveroitočne Crne Gore od strane Zavoda za Geološka istraživanja iz Podgorice. Detaljna inženjerskogeološka, hidrogeološka i seizmička istraživanja u sklopu izrade podloga za seizmičku mikrorejonizaciju urbanih područja Crne Gore za Bijelog Polja i Tomaševa završena su 1987 godine, takođe od strane Zavoda za Geološka istraživanja iz Podgorice, (M.Vujsić sa saradnicima). Osim toga vršena su i brojna detaljna inženjerskogeološka istraživanja vezana za izvođenje pruge Beograd-Bar, sanaciju klizišta i drugih savremenih geoloških procesa i pojava.

Može se zaključiti da je lokacija dobro pokrivena regionalnim istraživanjima. Detaljna istraživanja su rađena u sklopu seizmičke mikrorejonizacije urbanih područja. Tada je područje kartirano u

razmjeri 1:5 000 i to sa geološkog, inženjerskogeološkog i hidrogeološkog aspekta, rađena su istražna bušenja, laboratorijska ispitivanja uzoraka i seizmogeoloških ispitivanja.

Rezultati ovih istraživanja dopunjeni sa podacima za neposrednu mikrolokaciju sa gustinom podataka koji odgivaraju razmjeri posmatranja od 1: 500 do 1: 100, a usmjereni su ka uslovima fundiranja objekta.

4. *VRSTE I OBIM IZVEDENIH ISTRAŽIVANJA I ISPITIVANJA*

Saglasno Projektu detaljnih geotehničkih istraživanja izvedeni su terenski istražni radovi, i to:

- Rekognosciranje mikrolokacije sa ciljem preliminarnog upoznavanje sa istraživanim terenom i lociranja istražnih raskopa. Obavljeno je u fazi izrade Projekta istraživanja;

- Istražnim bušenjem sa kontinualnim jezgrovanjem, detaljno je utvrđen inžinjerskogeološki sastav terena i stanje podzemnih voda. Bušenje je izvedeno mašinskom putem, garniturom za rotaciono bušenje sa kontinualnim jezgrovanjem. Prečnik bušenja bio je 146 mm, sa procentom izvađenog jezgra preko 90%. Izvedene su 3 istražne bušotine ukupne dubine 22m (B-1, 6m dubine, B-2 i B-3 po 8m dubine);

- Urađene bušotine su iskartirane i fotografisane. Kartiranje je obavljeno sukcesivno sa bušenjem, ukupno iskartirano 22m jezgra istražnih bušotina. Rezultati su prikazani grafički, na profilima istražnih bušotina, prilozi pod brojem 5.

- Odabiranja i uzimanja reprezentativnih uzoraka tla za laboratorijska, geomehanička ispitivanja je urađeno tokom kartiranja bušotina i ukupno su uzeta 2 uzorka tla.

- stručno-tehničkog nadzora nad izvođenjem terenskih istražnih radova u trajanju od 1 dan.

Uzorci tla su uzeti iz sredina na kojim i u kojim će se izvršiti planirano fundiranje. U laboratoriji su izvršeni identifikaciono-klasifikacioni opiti i opiti direktnog smicanja i „edometarski" opiti kojima su određeni parametri otpornosti na smicanje i stišljivost.

Opiti su izvedeni standardnom laboratorijskom opremom po propisima JUS-a. Rezultati laboratorijskih ispitivanja prikazani su u prilogu broj 6.

U kabinetu je izvršena interpretacija dobijenih rezultata prethodnih istražnih radova, njihova obrada i sinteza pa je na osnovu svega urađen Elaborat o geotehničkim svojstvima terena i uslovima izgradnje objekta na u.p. 615.

5. *PRIKAZ REZULTATA ISTRAŽIVANJA*

5.1. Geomorfološke karakteristike terena

Lokaciju se nalazi na lijevoj dolinskoj strani rijeke Lim a na lijevoj obali rijeke Lješnice. Apsolutne kote terena lokacije planirane za gradnju objekta su 568-576mnm.

Teren je sa nagibom prema rijeci Lim. Pripada terasnim sedimentima sa proluvijalnim uticajem. Relativno strm nagib je kaskadno obrađen.

5.2. Litološki sastav i tektonski sklop terena

Šire područje istraživanja izgrađuju sedimenti paleozojske i kvartarne starosti. U tektonskom pogledu područje spada u Ćehotinsko-Bjelasičku tektonsku jedinicu koja je navučena u pravcu juga i zapada preko Durmitorkse tektonske jedinice.

Paleozojske tvorevine (P) predstavljene su pločastim i listastim argilošistima, kvarcno-liskunovitim pješčarima, kvarcitim i kvarcnim konglomeratima a mjestimično i raspadnutim magmatskim stijenama.

Stijene paleozojske starostu, u bližoj okolini istraživanog područja, predstavljeni su škriljcima, argilošistima i filitima. Kod njih je škriljavost izražena i paralelna sa slojevitošću.

Kvartarne tvorevine (Q) su zastupljene u vidu sledećih genetskih tipova; rečne terase Lima (t_3), Lješnice i Boljanske rijeke (t_1, t_2, t_3, t_1B, t_2B), aluvijum (al), deluvijum (d), proluvijum (pr), ade (a), barski sedimenti (b), gdje istražno područje pripada riječnoj terasi koja leži preko stijena paleozojske starosti.

Geološka karta šire okoline lokacije objekta data je u prilogu broj 2.

5.3. Hidrogeološke karakteristike terena

U urbanom području Bijelog Polja izdvojene su: dobropropusne stijene, kompleks slabopropusnih i nepropusnih stijena i nepropusne stijene.

U dobropropusne stijene, intergranularne poroznosti izdvojeni su pjeskoviti šljunkovi sa valucima i pjeskovi čija poroznost i propusnost zavisi od prisustva glinovite i prašinaste grakcije. Ove stijene su, na užem području istraživanja, izdvojene na dubini od oko 6m, u dijelu terena bliže postojećem objektu škole, kao što se može videti na inžinjerskogeološkim presjecima terena, prilozi br.4.

Kopleks slabopropusnih do neprospusnih stijena uključuje aluvijalne i terasne sedimente kao i sedimente deluvijalnog i proluvijalnog porijekla. Njihovo rasprostranjenje je znatno. Propusnost ovih sedimenata je integranularna i zavisi od granulometrijskog sastava šljunkova i pjeskova kao i procentualnog učešća i prostornog položaja gline i njima. Sa povećanjem glinene komponenete u tim naslagama smanjuje se njihova propusnost. Mjestimično učešće glinene komplnenete biva toliko da su pojedini lokaliteti nepropusni za podzemne vode.

Nepropusne stijene su predstavljene škriljavim stijenama paleozojske starosti. U bližoj okolini istraživanog terena, nisu konstatvane na površini terena, već na presjeku na dubinama od 5-8m.

Istraživana lokacija je predstavljena terasnim i proluvijalnim sedimentima, prašinastom glinom sa šljunkom u povlati slabo do srednje složenih i slabo do srednje zbijenih šljunkova, koji predstavljaju dvije hidrogeološke sredine. Površinski sloj, debljine do 5m je slabovodopropusan sa Kf (USBR) – 10^{-5} , dok su podinski šljunkovi vodopropusni. U njima se formira zbijena izdan.

Pored navedene izdani, podzemna voda se javlja i u površinskom, humificiranom dijelu terena, koji je najvećim dijelom predstavljen nasipom. Izdan u ovom dijelu terena nastaje direktnom infiltracijom atmosferilija. Uslijed postojanja vodonepropusnog međusloja, ove dvije izdani nisu povezane.

5.4 Inžinjerskogeološki sastav i svojstva terena

Na osnovu dosadašnjih saznanja i izvedenih istraživanja izdvojene su četiri kvazihomogene zone, koje karakterišu geotehničke uslove izvođenja predmetnog objekta. Zone su posmatrane od površine terena prema dubini.

Geotehnička sredina 1; Predstavljena je promenljivo, pretežno slabo zaglinjenim šljunkovima i drobinom, antropogenog porijekla, tj nasipom korišćenim za potrebe remodelacije terena.

Nasip gradi površinski dio terena (GŠljn), debljine od 0.8-2.0m. Na uslove izvođenja objekta utiče kroz uslove iskopa, koji su prema GN-200 određenji u I-II kategoriji.

Geotehnička sredina 2; Prašinasta glina sa šljunkom (Gal), gradi centralni dio terena u kome će se fundirati projektovani objekat. Sredina je debljine od 4-5m, grade je dominantno zaobljene, rjeđe poluzaobljene forme šljunka sa prašinastom glinom.

Laboratorijskim ispitivanjem uzoraka tla dobijene vrijednosti fizičko-mehaničkih i otporno-deformabilnih svojstava su u sledećim granicama: specifična težina γ_s=26.5 kN/m^3, zapreminska težina γ_w=19.2kN/m^3, ugao unutrašnjeg trenja φ= 29°, kohezija c= 7kN/m^2 i modul stišljivosti $M_{s(100-400)}$=7353-13072-18412kN/m^2.

Prema građevinskoj klasifikaciji GN–200 pripadaju II-III kategoriji iskopa.

Geotehnička sredina 3; Pjeskoviti šljunkovi i valuci (PŠljal), dominantno zaobljene, rjeđe poluzaobljene forme, srednje do slabo konsolidovano i srednje do slabo zbijeno tlo. Izgrađuje istraživani teren u sloju od 1-1.5m, tj od dubine 6-7m, u okolini bušotine B2, odnosno 6-7.5m dubine, u okolini bušotine B3.

Kako je ova sredina 2.5-3.0m ispod dubine fundiranja, to ona određuje uslove izvođenja objekta kroz distribuciju kruške napona. Inače, ona predstavlja hidrogeološki kolektor sa nivoom podzemne vode koji je konstatovan, u sličnim sredinama i tokom ljetnjih mjeseci.

Laboratorijskim ispitivanjem uzoraka tla dobijene vrijednosti fizičko-mehaničkih i otporno-deformabilnih svojstava su u sledećim granicama: specifična težina γ_s=26.6 kN/m^3, zapreminska težina

γ_w=19.2kN/m^3, ugao unutrašnjeg trenja φ= 31°, kohezija c= 2kN/m^2 i modul stišljivosti $M_{s(100-400)}$=8960-12503kN/m^2.

Prema građevinskoj klasifikaciji GN–200 pripadaju II-III kategoriji iskopa.

Geotehnička sredina 4; Pretstavljena je listastin filitima i listastim do plošastim argilošistima, tj škriljcima paleozojske starosti.

Laboratorijskim ispitivanjem uzoraka tla, degradiranih škriljaca paleozojske starosti, u okolini istraživanog područja, dobijene su sledeće vrijednosti fizičko-mehaničkih i otporno-deformabilnih svojstava: zapreminska težina γ_w=19.9-21.0kN/m^3, ugao unutrašnjeg trenja φ= 29-31°, kohezija c= 8-10kN/m^2.

5.5. Seizmičnost terena

Prema Karti seizmičke mikrorejonizacije urbanog područja Bijelog Polja šire područje pripada zoni 7° MCS seizmičkog intenziteta.

Seizmički parametri lokacije usvojeni su prema "Seizmogeološke podloge i seizmička mikrorejonizacija urbanog područja opštine Bijelog Polja sa Tomaševom" i dati su u u narednoj tabeli:

Tabela br. 1:

Povratni period T (god)	$a_{max\,(g)}$ maksimalno ubrzanje tla	k_s seizmički koeficijent
50	0.114	0.029
100	0.156	0.039
200	0.218	0.055

6. *GEOTEHNIČKI USLOVI IZGRADNJE OBJEKTA*

Geotehnički model terena grade tri geotehničke sredine, gdje uslove fundiranja određuje **geotehnička sredina 2.**

Geotehnička sredina 2, koja izgrađuje istraživani teren nakon 1-2m do 5-6m dubine, koju čine prašinaste gline sa šljunkom, srednje konsolidovano i zbijeni, slabovodopropusni.

Proračun dozvoljenog opterećenja na tlo izveden je modifikovanom metodom Brinch-Hansena uz pretpostavku da će se opterećenje na tlo prenositi preko temeljnih traka za slučaj vertikalnog opterećenja temelja. Za proračune je usvojena širina temeljnih traka od 1.0m i 1.5m i izvedeni su za dubinu fundiranja 1,0m i 2,0m, sve za visinu trake 1m.

Usvojene sigurnosne vrednosti parametara fizičko-mehaničkih karakteristika korišćene u proračunima su:

geotehnička sredina 2

$\gamma = 19.2\ kN/m^3$ $\varphi = 29°$ $c = 7.0\ kN/m^2$ $Ms=12000\ kN/m^2$

Proračuni su vršeni sa parcijalnim faktorima sigurnosti: F_c=2.5 i F_φ=1,5.

Rezultati proračuna za **projektovau dubinu fundiranja** dati su u tabeli broj 2.

Tabela broj 2: rezultati proračuna dozvoljenog opterećenja

dubina fundiranja D_f (m)	*širina temeljne trake B (m)*	***dozvoljeno opterećenje Q_a (kN/m^2)***
1.0	1.0	249.19
1.0	1.5	249.23
2.0	1.0	405.45
2.0	1.5	406.03

Prognozni proračun slijeganja rađen je kompjuterskim postupkom konsolidacionog sleganja tla tj. konvencionalnom metodom, pomoću modula stišljivosti za centričnu tačku. Pretpostavili smo da projektovano opterećenje od objekta neće biti veće od 200 kN/m^2 a rezultati proračuna dati su tabeli broj 3.

Rezultati proračuna za **projektovau dubinu fundiranja**.

Tabela broj 3: rezultati proračuna sleganja

dubina fundiranja D_f (m)	*širina temeljne trake B (m)*	***Slijeganje (cm)***
1.0	1.0	2.25

1.0	1.5	2.88
2.0	1.0	1.78
2.0	1.5	2.23

7. *PREPORUKE PROJEKTANTU I IZVOĐAČU RADOVA*

Pojava podzemne vode je u geotehničkoj sredini 1 i 3. U sredini 1 podzemna voda nastaje direktnom infiltacijom atmosferilija, a uslijed vodonepropusnosti sredine 2, podzemne vode u sredinama 1 i 3, na užem području istraživanja nisu u hidrouličkoj vezi. Kako se objekat fundira u geotehničkoj sredini 2, to se daju sledeće preporuke:

Za sigurno i bezbedno izvođenje radova na izgradnji objekta imati u vidu i sledeće:

- građevinske radove obavezno izvoditi u hidrološkom minimumu, odnosno u sušnom periodu godine;
- iskop materijala je moguće kompletno izvesti mašinskim putem;
- prilikom izvođenja iskopa voditi računa o stabilnosti zidova iskopa, uz obaveznu podgradu;
- stalni nivo podzemne vode, geotehnička sredina 3, je ispod nivoa građevinskog zahvata;
- podzemna voda u geotehničkoj sredini 1 ima konstantan priliv iz zaleđa, u nesušnom dobu godine, pa i nakon izvršenog temeljenja, drenažom obavezno zaštiti postavljene temelje objekta;
- temeljenje obavezno vršiti u suvim temeljnim jamama;

8. *ZAKLJUČAK*

Geotehnički model terena grade četiri geotehničke sredine, gdje uslove fundiranja dominantno određuje **geotehnička sredina 2**.

Geotehnička sredina 2, izgrađuje istraživani teren nakon 1-2m do 5-6m dubine, koju čine prašinaste gline sa šljunkom, srednje

konsolidovani i zbijeni, slabovodopropusni, sa povećanom stišljivošću Ms≈7353-13072-18412kN/m^2.

Sa hidrogeološkog aspekta, domiinantna sredina je slabovodopropusna, što uslijed dreniranja vode iz površinske geotehničke sredine 1, obezbjeđuje fundiranje bez uticaja podzemne vode. Drugi nivo podzemne vode, geotehnička sredina 3, je ispod građevinskog zahvata i ne utiče na uslove temeljenja.

Da bi se uticaj podzemne vode na svojstva terena i uslove funduranja eliminisao, obaveznu zaštiti temelje i temeljne jame od priliva podzemnih voda iz zaleđa.

Šire područje istraživanja spada u seizmičku zonu osnovnog stepena seizmičnosti $I_o = 7°$.

U toku izvođenja radova na iskopu za temeljenje objekata obavezan je geotehnički nadzor, sa ciljem eventualnih izmjena geotehničkih uslova temeljenja, ukoliko je to potrebno.

Podgorica,
Mart, 2012. godine

Rukovodilac radova:
Katija Ivanović, dipl.ing.geotehnike

NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

Pos R – drveni rog 14/16 cm

$\alpha = 16^o$, e = 80 cm

Analiza opterecenja: *četinar II klase

I sl.opt = g+s $\quad {}_{dop}\sigma_m = 1.00$ kN/cm^2, ${}_{dop}\sigma_{c\parallel} = 0.85$ kN/cm^2, ${}_{dop}\sigma_{c\perp} = 0.20$ kN/cm^2

II sl.opt = g+s+w $\quad {}_{dop}\sigma_m = 1.15$ kN/cm^2, ${}_{dop}\sigma_{c\parallel} = 0.98$ kN/cm^2, ${}_{dop}\sigma_{c\perp} = 0.23$ kN/cm^2

${}_{dop}f = L / 200$

$W_{(14/16)} = 597$ cm^3

1. **Gravitaciono opterecenje:**

-	Plast.čelicni lim 0.6 mm	0.05
-	Ter papir	0.02
-	Dasčani patos 24 mm	0.15
-	Rogovi 14/16	0.18

g = 0.40 kN/m^2

2. **Snijeg:**

*član 2135, A = 600 mnm, $\alpha < 20^o$

$s = 75 + (A – 500) / 4$

$s = 75 + (600 – 500) / 4 = 100$ kg/m^2

s = 1.50 kN/m^2

3. **Vjetar:**

*usvojevo: $V_{m,50,10} = 23$ m/s, C = 0.4

$w = 0.5 \times \rho \times (V_{m,50,10} \times k_t \times k_T)^2 \times 10^{-3} \times S_z^2 \times K_z^2 \times G_z \times C$

$w = 0.5 \times 1.156 \times (23 \times 1.0 \times 1.06)^2 \times 10^{-3} \times 1.0 \times 1.214 \times 2.5 \times 0.4$

w = 0.42 kN/m^2

$gl = (g / \cos\alpha) \times e = (0.40 / \cos\alpha) \times 0.80 = 0.33$ kN/m`

$sl = (s / \cos\alpha) \times e = (1.50 / \cos\alpha) \times 0.80 = 1.25$ kN/m`

$wl = w \times e = 0.42 \times 0.80 = 0.33$ kN/m`

$\sigma_m^I = M/W = 3.99 \times 100 / 597 = 0.67$ kN/cm^2 $\quad < \quad {}_{dop}\sigma_m^I$

$\sigma_m^{II} = M/W = 4.86 \times 100 / 597 = 0.81$ kN/cm^2 $\quad < \quad {}_{dop}\sigma_m^{II}$

$f = 2.22$ cm $\quad < \quad {}_{dop}f = (440/\cos\alpha) / 200 = 2.29$ cm

Pos P – drvena podrožnjača 14/22 cm

$W_{(14/22)} = 1129\ cm^3$, L = 2.40 m

- težina elementa 0.14x0.22x6 0.20
- reakcija sa Pos R 10.00 / 0.8 12.50

q = 12.70 kN/m`

$M = qL^2/8 = 12.70 \times 2.40^2 / 8 = 9.15\ kNm$

$\sigma_m^{II} = M/W = 9.15 \times 100 / 1129 = 0.81\ kN/cm^2 \quad < \quad {}_{dop}\sigma_m^{II}$

Pos S – drveni stubac 16/16 cm

$A_{(16/16)} = 256\ cm^2$, Li = 550 cm

- reakcija sa Pos P (12.70 x 2.40 / 2) x 2

F = 30.50 kN/m`

$\lambda = 3.46 \times Li / a = 3.46 \times 550 / 16 = 119 \quad \rightarrow \quad \omega = 4.56$

$\sigma_{c\parallel} = \omega \times F / A = 4.56 \times 30.50 / 256 = 0.54\ kN/cm2 \quad < \quad {}_{dop}\sigma_{c\parallel}$

$\sigma_{c\perp} = F / ½A = 30.50 / ½\ 256 = 0.24\ kN/cm^2 \quad \approx \quad {}_{dop}\sigma_{c\perp}$

Pos U – drvena uvalnica 18/20 cm

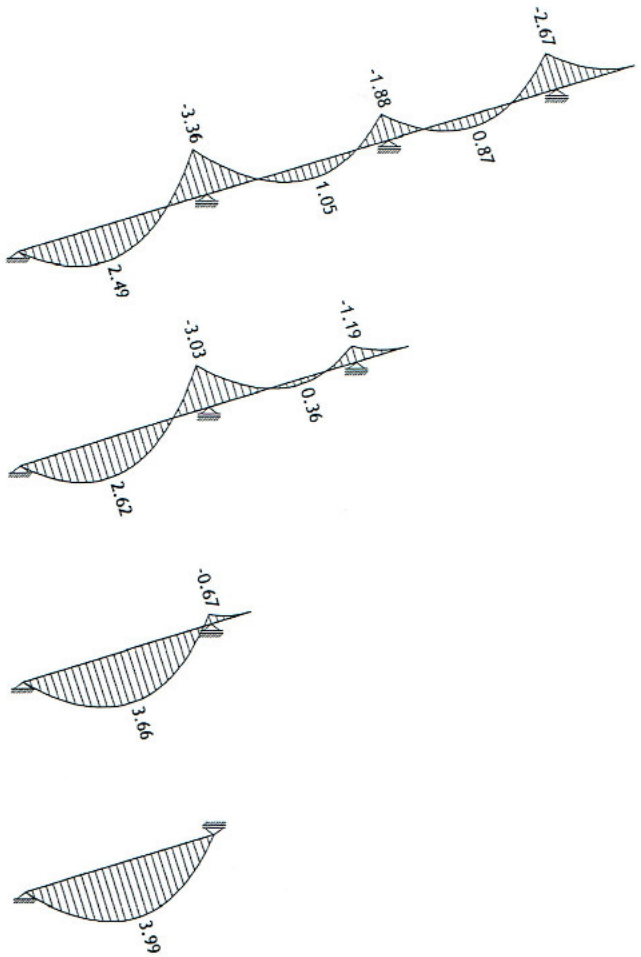
$W_{(18/20)} = 1200\ cm^3$,
- max rastojanje stubova L = 3.90 m

$\sigma_m^{II} = M/W = 10.86 \times 100 / 1200 = 0.91\ kN/cm^2 \quad < \quad {}_{dop}\sigma_m^{II}$

$f = 1.60\ cm \quad < \quad {}_{dop}f = (390/\cos\alpha) / 200 = 2.03\ cm$

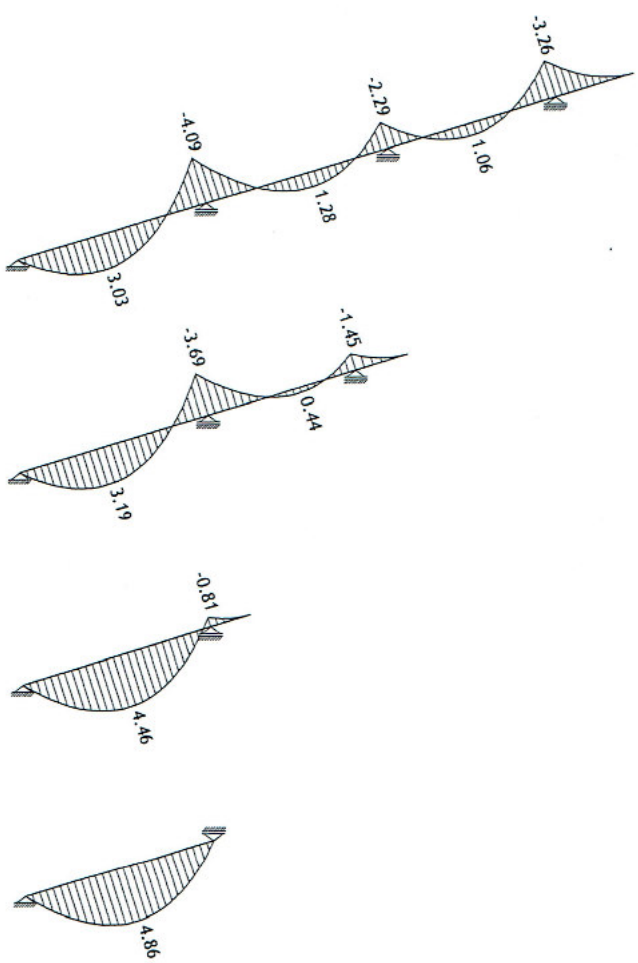
Statički proračun

Opt. 4: I+II



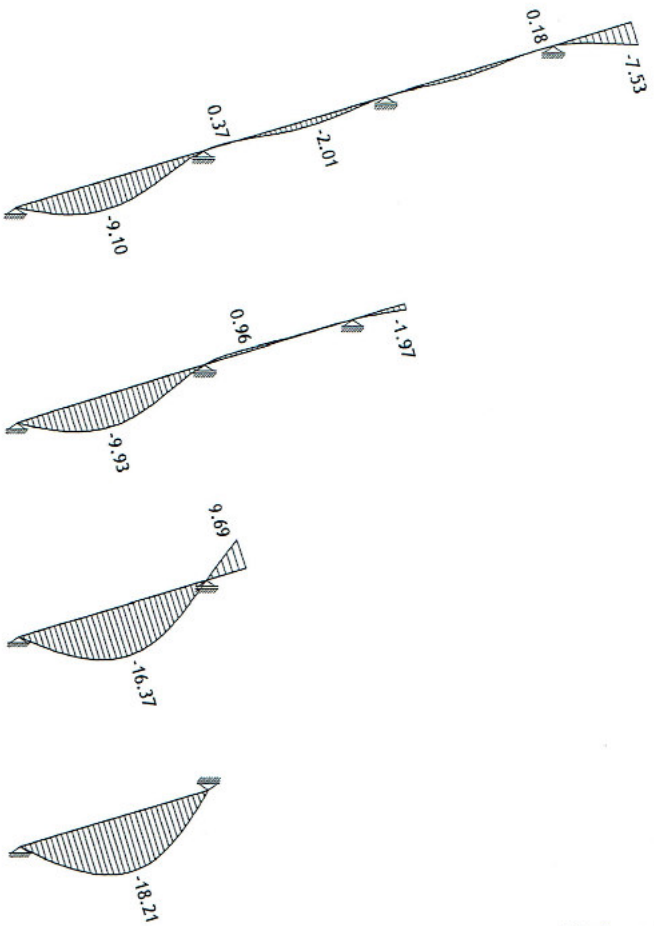
Uticaji u gredi: max M3= 3.99 / min M3= -3.36 kNm

Opt. 5: I+II+III



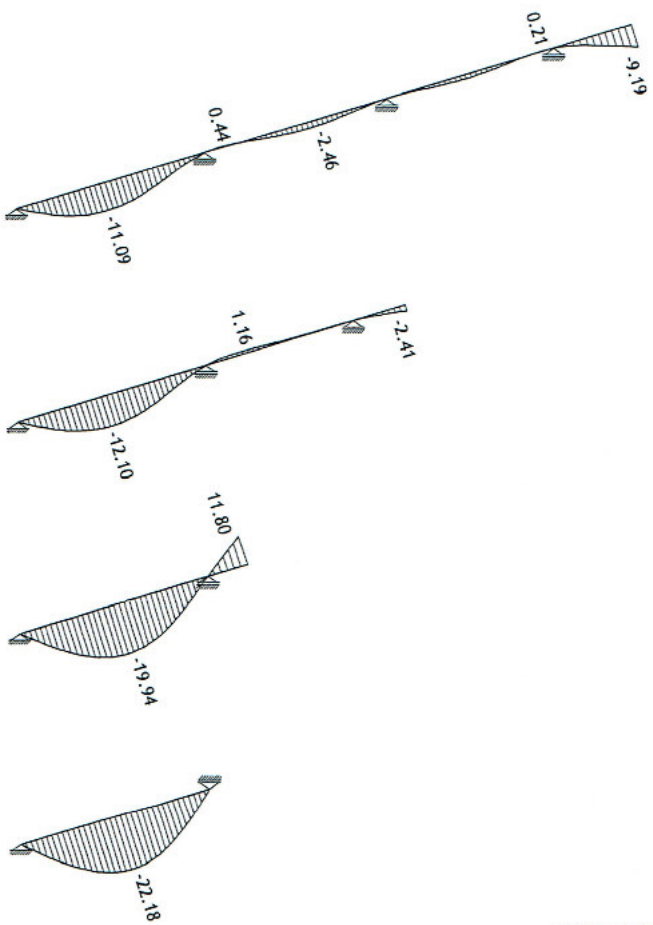
Uticaji u gredi: max M3= 4.86 / min M3= -4.09 kNm

Opt. 4: I+II



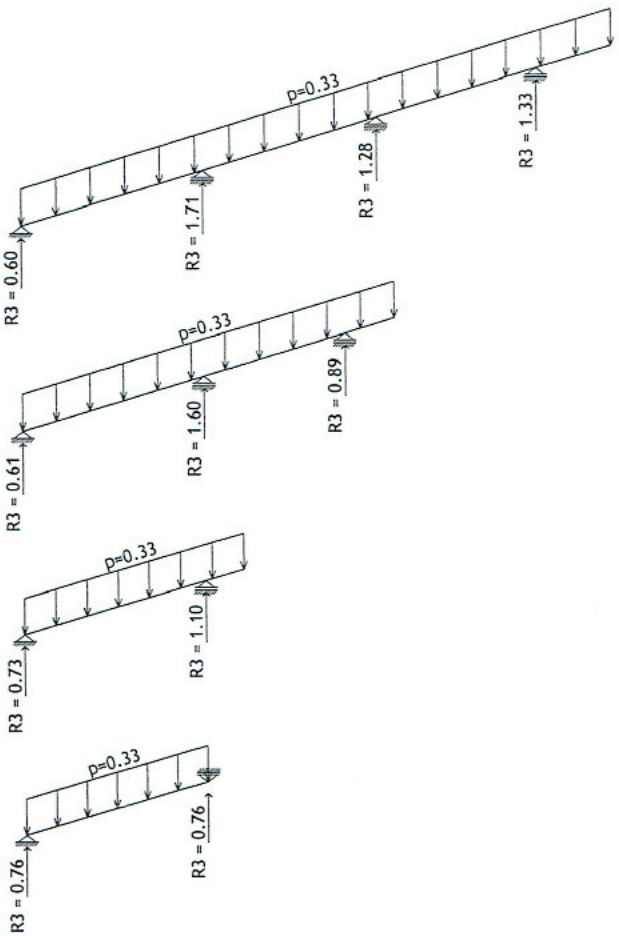
Uticaji u gredi: max u2= 9.69 / min u2= -18.21 m / 1000

Opt. 5: I+II+III



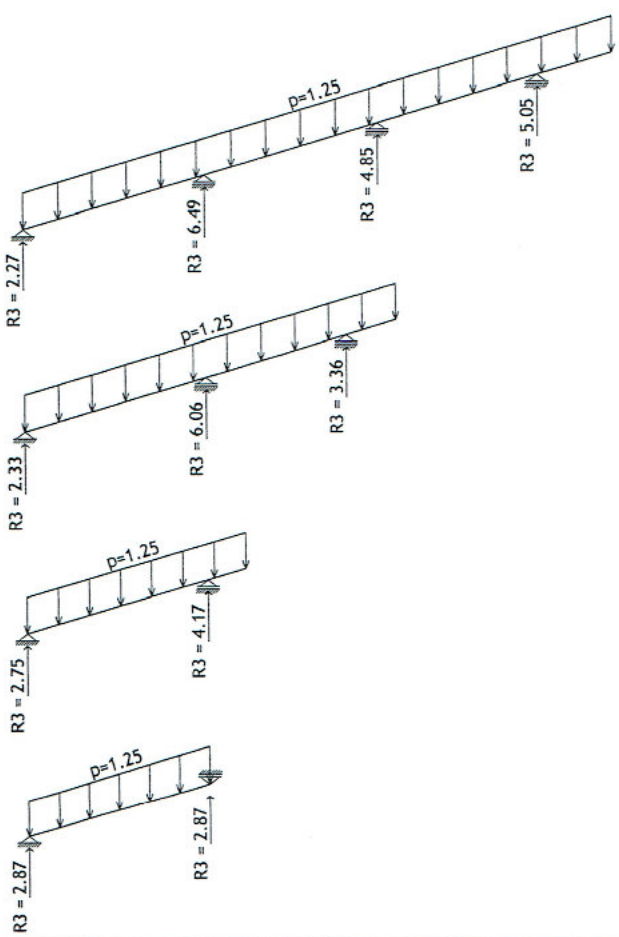
Uticaji u gredi: max u2= 11.80 / min u2= -22.18 m / 1000

Opt. 1: Stalno

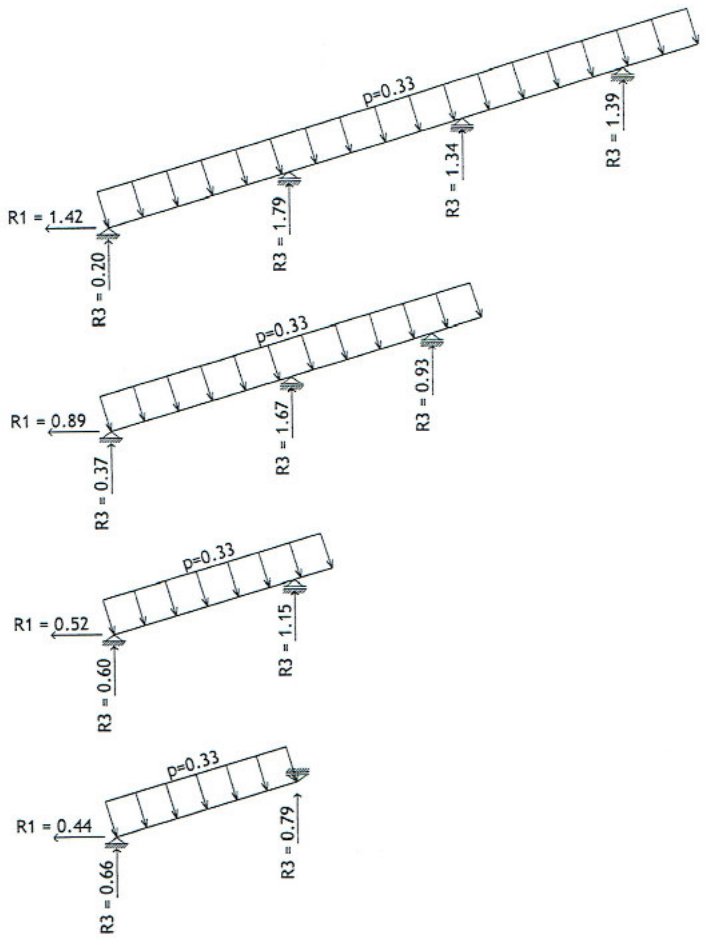


Reakcije oslonaca

Opt. 2: Snijeg

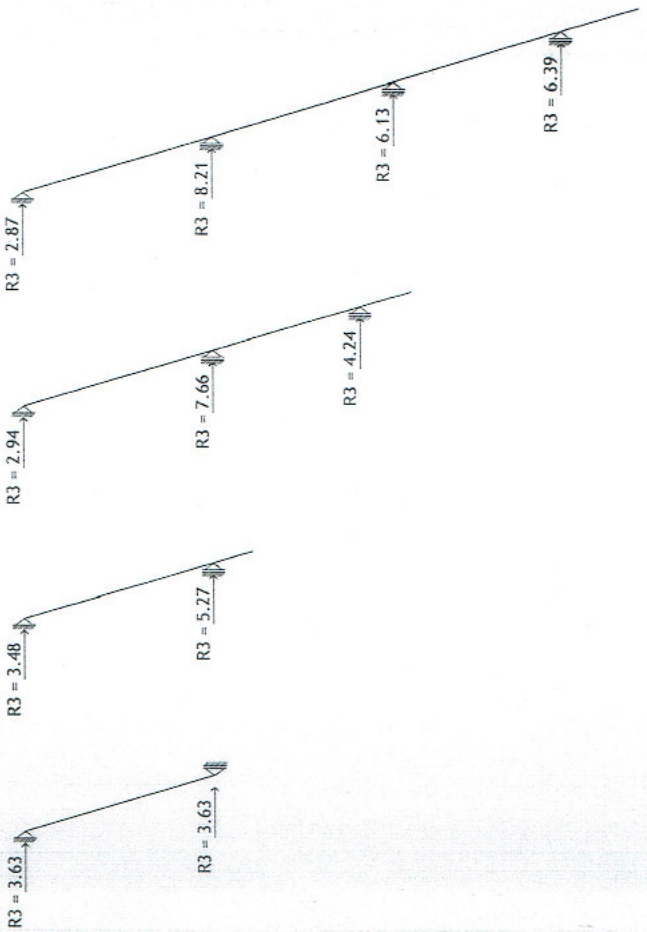


Opt. 3: Vjetar



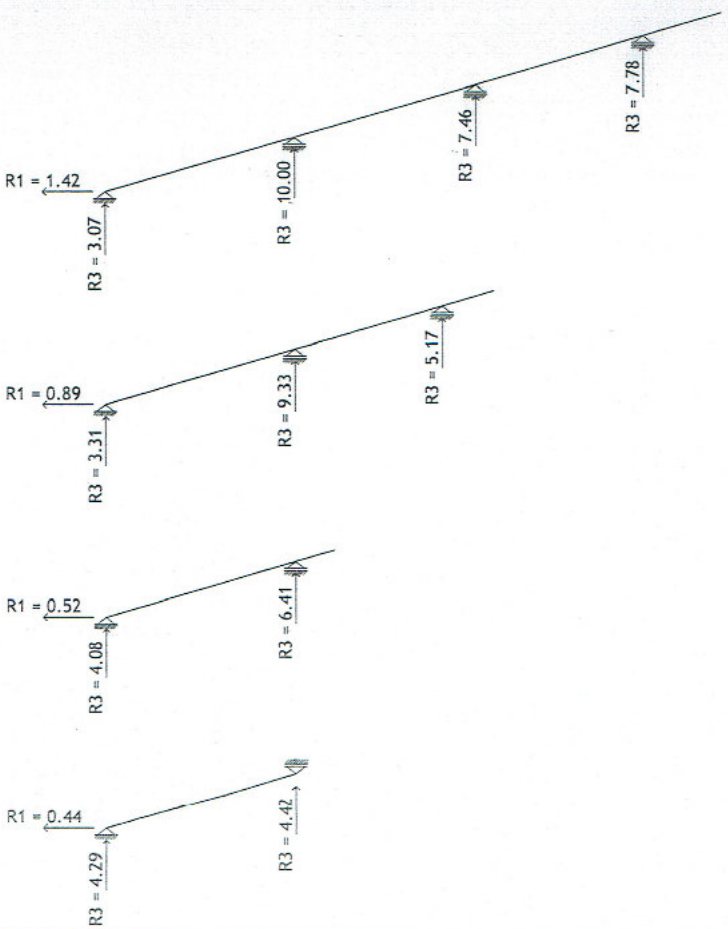
Reakcije oslonaca

Opt. 4: I+II



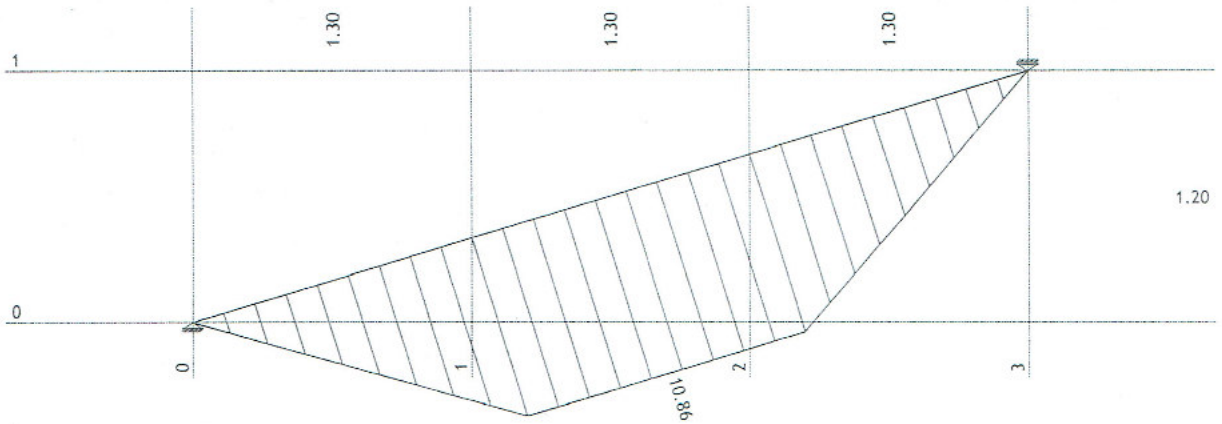
Reakcije oslonaca

Opt. 5: I+II+III



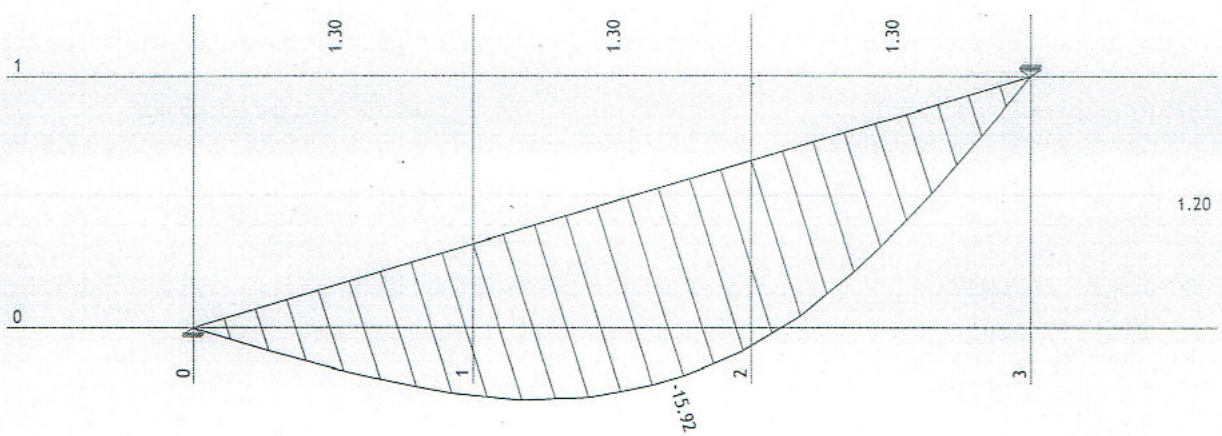
Statički proračun

Opt. 1: Ukupno (g)



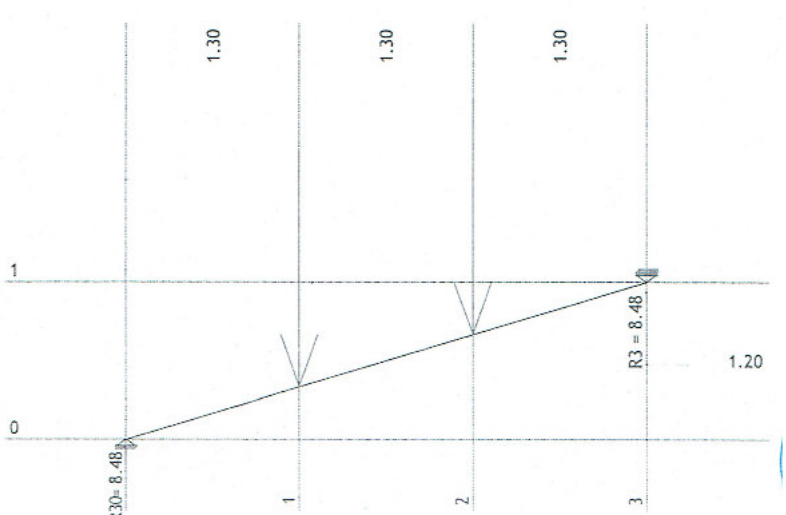
Uticaji u gredi: max M3= 10.86 / min M3= 0.00 kNm

Opt. 1: Ukupno (g)



Uticaji u gredi: max u2= -0.00 / min u2= -15.92 m / 1000

Opt. 1: Ukupno (g)



S T E P E N I C E

MB 40 → f_B = 25.5 MPa

RA B500B → σ_v = 500 MPa

ANALIZA OPTEREĆENJA

JUS U.C7.121-123

POS SP1 - ab stepenišna ploča dp = 20 cm

$tg\alpha = \Delta h / L = 16.7 / 30 = 0.5567$ $\alpha = 29.10^o$ $\cos\alpha = 0.8737$

A) stalno - kosi dio:

- sopstvena težina ploče	0.20 x 25 / cosα	5,72	kN/m^2
- malter odozdo	0.03 x 18 / cosα	0,62	kN/m^2
- stepenik	0.5 x 0.167 x 0.30 x 24 x 100 / 30	2,00	kN/m^2
- cementni malter	(0.167 + 0.34) x 0.04 x 21 x 100 / 30	1,42	kN/m^2
- garnitna keramika	(0.167 + 0.36) x 0.02 x 24 x 100 / 30	0,84	kN/m^2
		g=	**10,60 kN/m^2**

A) stalno - ravni dio:

- sopstvena težina ploče	0.20 x 25	5,01	kN/m^2
- malter odozdo	0.03 x 18	0,55	kN/m^2
- cementni malter	0.04 x 21	0,85	kN/m^2
- garnitna keramika	0.02 x 24	0,49	kN/m^2
		g=	**6,90 kN/m^2**

B) povremeno:

- korisno **p= 3,00 kN/m^2**

$_{max}M_u$ = 74.20 kNm/m`

Aa = M_u x 100 / 0.9 x h x σ_v = 74.20 x 100 / 0.9 x 17 x 50 = 9.70 cm^2/m`

Usvaja se: **RØ 14/15** (10.27 cm^2/m`)

POS SP2 - ab stepenišna ploča dp = 20 cm

$tg\alpha = \Delta h / L = 16.7 / 30 = 0.5567$ $\alpha = 29.10^o$ $\cos\alpha = 0.8737$

A) stalno - kosi dio:

- sopstvena težina ploče	0.20 x 25 / cosα	5,72	kN/m^2
- malter odozdo	0.03 x 18 / cosα	0,62	kN/m^2
- stepenik	0.5 x 0.167 x 0.30 x 24 x 100 / 30	2,00	kN/m^2
- cementni malter	(0.167 + 0.34) x 0.04 x 21 x 100 / 30	1,42	kN/m^2
- garnitna keramika	(0.167 + 0.36) x 0.02 x 24 x 100 / 30	0,84	kN/m^2
		g=	**10,60 kN/m^2**

A) stalno - ravni dio:

- sopstvena težina ploče	0.20 x 25	5,01	kN/m^2
- malter odozdo	0.03 x 18	0,55	kN/m^2
- cementni malter	0.04 x 21	0,85	kN/m^2
- garnitna keramika	0.02 x 24	0,49	kN/m^2
		g=	**6,90 kN/m^2**

B) povremeno:

- korisno **p= 3,00 kN/m^2**

$_{max}M_u$ = 98.60 kNm/m`

Aa = M_u x 100 / 0.9 x h x σ_v = 98.60 x 100 / 0.9 x 17 x 50 = 12.90 cm^2/m`

Usvaja se: **RØ 14/10** (15.40 cm^2/m`)

POS SP3 - ab stepenišna ploča dp = 15 cm

$tg\alpha = \Delta h / L = 16.2 / 30 = 0.54 \quad \alpha = 28.37^o \quad cos\alpha = 0.88$

A) stalno - kosi dio:

- sopstvena težina ploče	0.15 x 25 / cosα		4,26 kN/m^2
- malter odozdo	0.03 x 18 / cosα		0,61 kN/m^2
- stepenik	0.5 x 0.162 x 0.30 x 24 x 100 / 30		1,91 kN/m^2
- cementni malter	(0.162 + 0.34) x 0.04 x 21 x 100 / 30		1,39 kN/m^2
- garnitna keramika	(0.162 + 0.36) x 0.02 x 24 x 100 / 30		0,83 kN/m^2
		g=	**9,00 kN/m^2**

A) stalno - ravni dio:

- sopstvena težina ploče	0.15 x 25		3,74 kN/m^2
- malter odozdo	0.03 x 18		0,54 kN/m^2
- cementni malter	0.04 x 21		0,84 kN/m^2
- garnitna keramika	0.02 x 24		0,48 kN/m^2
		g=	**5,60 kN/m^2**

B) povremeno:

- korisno **p= 3,00 kN/m^2**

$_{max}M_u$ = 55.00 kNm/m`

Aa = M_u x 100 / 0.9 x h x σ_v = 55.00 x 100 / 0.9 x 12 x 50 = 10.19 cm^2/m`

Usvaja se: **RØ 14/15** (10.27 cm^2/m`)

POS SP4 - ab stepenišna ploča dp = 15 cm

$tg\alpha = \Delta h / L = 16.4 / 30 = 0.55 \quad \alpha = 28.66^o \quad cos\alpha = 0.88$

A) stalno - kosi dio:

- sopstvena težina ploče	0.15 x 25 / cosα		4,24 kN/m^2
- malter odozdo	0.03 x 18 / cosα		0,61 kN/m^2
- stepenik	0.5 x 0.164 x 0.30 x 24 x 100 / 30		1,93 kN/m^2
- cementni malter	(0.164 + 0.34) x 0.04 x 21 x 100 / 30		1,39 kN/m^2
- garnitna keramika	(0.164 + 0.36) x 0.02 x 24 x 100 / 30		0,83 kN/m^2
		g=	**9,00 kN/m^2**

A) stalno - ravni dio:

- sopstvena težina ploče	0.15 x 25		3,74 kN/m^2
- malter odozdo	0.03 x 18		0,54 kN/m^2
- cementni malter	0.04 x 21		0,84 kN/m^2
- garnitna keramika	0.02 x 24		0,48 kN/m^2
		g=	**5,60 kN/m^2**

B) povremeno:

- zamjenjujuće (korisno+snijeg) **p= 4,00 kN/m^2**

$_{max}M_u$ = 39.40 kNm/m`

Aa = M_u x 100 / 0.9 x h x σ_v = 39.40 x 100 / 0.9 x 12 x 50 = 7.28 cm^2/m`

Usvaja se: **RØ 14/15** (10.27 cm^2/m`)

POS SP5 - ab stepenišna ploča dp = 15 cm

tg α = Δh / L = 16 / 30 = 0.5333 α = 28.07° cos α = 0.8824

A) stalno - kosi dio:

- sopstvena težina ploče	0.15 x 25 / cosα	4,26	kN/m^2
- malter odozdo	0.03 x 18 / cosα	0,61	kN/m^2
- stepenik	0.5 x 0.16 x 0.30 x 24 x 100 / 30	1,91	kN/m^2
- cementni malter	(0.16 + 0.34) x 0.04 x 21 x 100 / 30	1,39	kN/m^2
- garnitna keramika	(0.16 + 0.36) x 0.02 x 24 x 100 / 30	0,83	kN/m^2
	g=	**9,00**	**kN/m^2**

A) stalno - ravni dio:

- sopstvena težina ploče	0.15 x 25	3,74	kN/m^2
- malter odozdo	0.03 x 18	0,54	kN/m^2
- cementni malter	0.04 x 21	0,84	kN/m^2
- garnitna keramika	0.02 x 24	0,48	kN/m^2
	g=	**5,60**	**kN/m^2**

B) povremeno:

- korisno	**p=**	**3,00**	**kN/m^2**

$_{max}M_u$ = 59.60 kNm/m`

Aa = M_u x 100 / 0.9 x h x σ_v = 59.60 x 100 / 0.9 x 12 x 50 = 11.04 cm^2/m`

Usvaja se: **RØ 14/10** (15.40 cm^2/m`)

POS SP6 - ab stepenišna ploča dp = 20 cm

tg α = Δh / L = 15 / 30 = 0.5 α = 26.57° cos α = 0.8944

A) stalno - kosi dio:

- sopstvena težina ploče	0.20 x 25 / cosα	5,59	kN/m^2
- malter odozdo	0.03 x 18 / cosα	0,61	kN/m^2
- stepenik	0.5 x 0.15 x 0.30 x 24 x 100 / 30	1,80	kN/m^2
- cementni malter	(0.15 + 0.34) x 0.04 x 21 x 100 / 30	1,37	kN/m^2
- garnitna keramika	(0.15 + 0.36) x 0.02 x 24 x 100 / 30	0,83	kN/m^2
	g=	**10,20**	**kN/m^2**

A) stalno - ravni dio:

- sopstvena težina ploče	0.20 x 25	5,01	kN/m^2
- malter odozdo	0.03 x 18	0,55	kN/m^2
- cementni malter	0.04 x 21	0,85	kN/m^2
- garnitna keramika	0.02 x 24	0,49	kN/m^2
	g=	**6,90**	**kN/m^2**

B) povremeno:

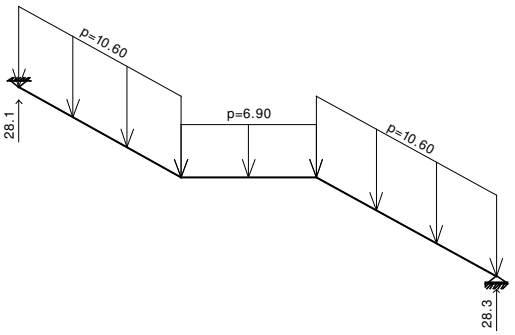
- zamjenjujuće (korisno+snijeg)	**p=**	**4,00**	**kN/m^2**

$_{max}M_u$ = 131.50 kNm/m`

Aa = M_u x 100 / 0.9 x h x σ_v = 131.50 x 100 / 0.9 x 17 x 50 = 17.20 cm^2/m`

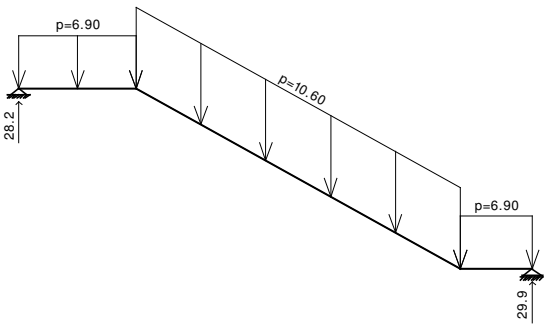
Usvaja se: **RØ 16/10** (20.01 cm^2/m`)

SP1 20cm



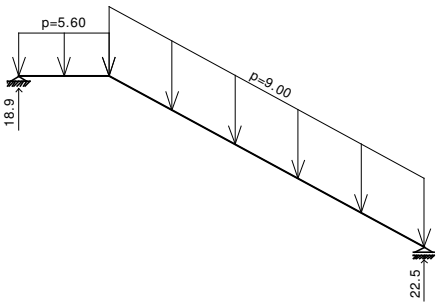
Bfi 14/15

SP2 20cm



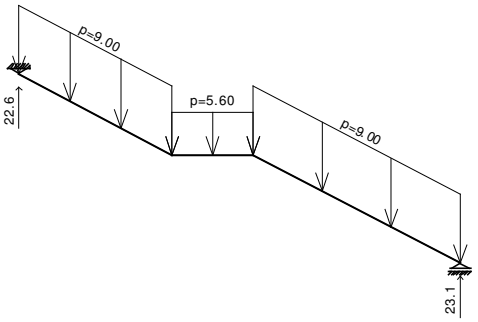
Bfi 14/10

SP3 15cm



Bfi14/15

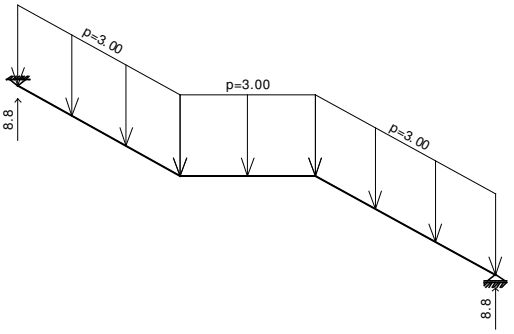
SP5 15cm



Bfi14/10

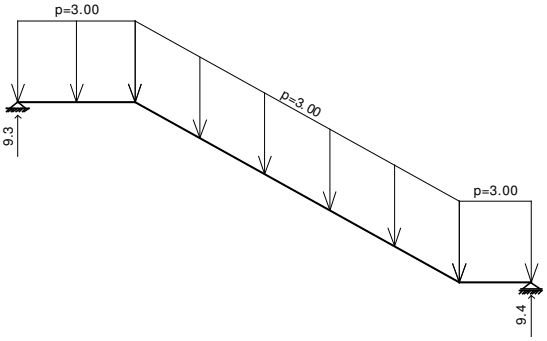
Reakcije oslonaca

SP1 20cm



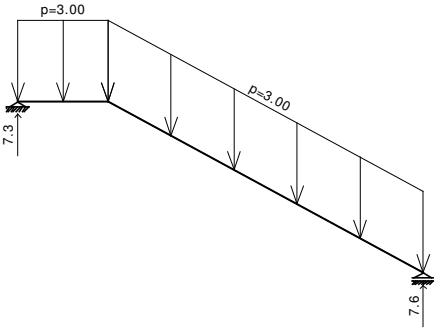
Bfi 14/15

SP2 20cm



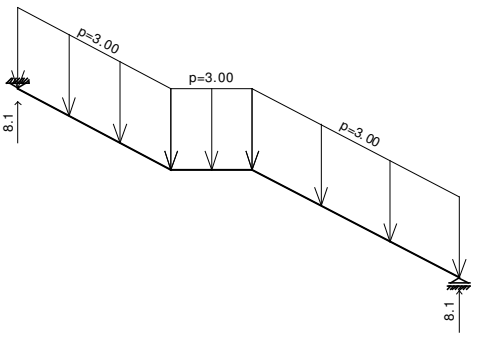
Bfi 14/10

SP3 15cm



Bfi14/15

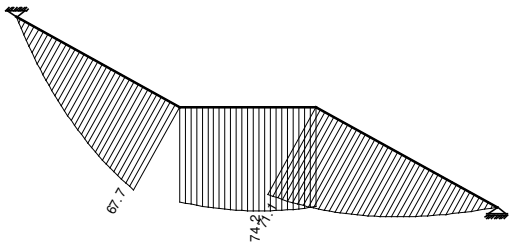
SP5 15cm



Bfi14/10

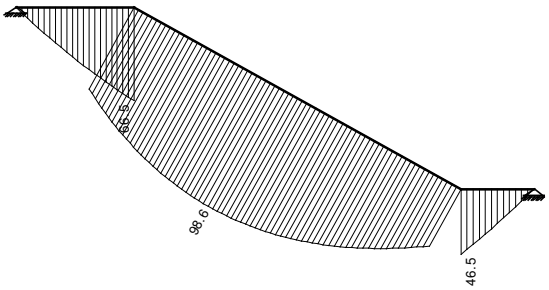
Reakcije oslonaca

SP1 20cm



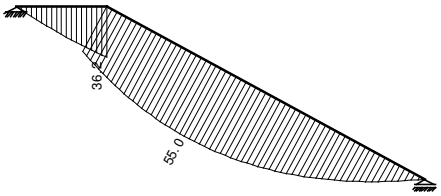
Bfi 14/15

SP2 20cm



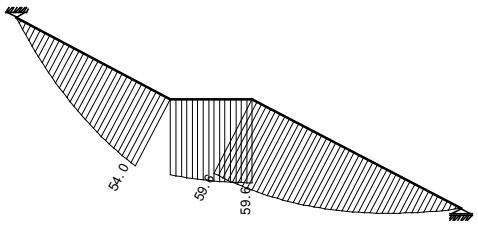
Bfi 14/10

SP3 15cm



Bfi14/15

SP5 15cm

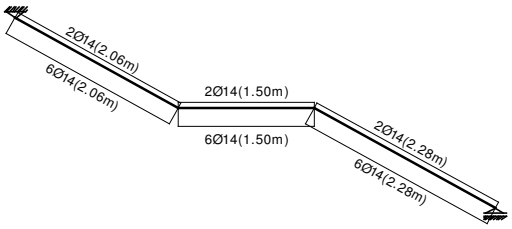


Bfi14/10

Uticaji u gredi: max M3= 98.6 / min M3= -0.0 kNm

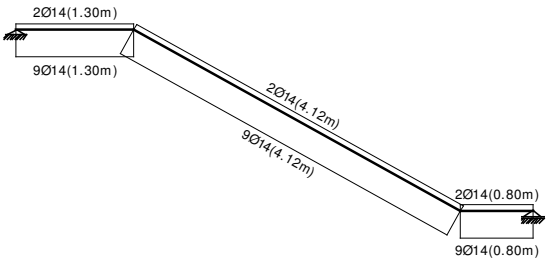
Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B 500B

SP1 20cm



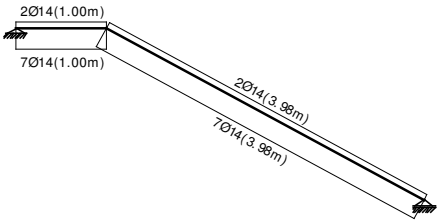
Bfi 14/15

SP2 20cm



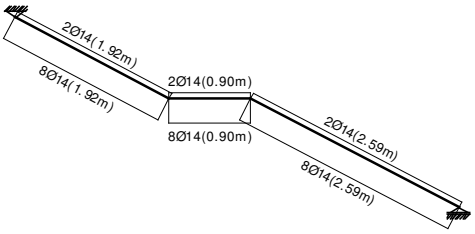
Bfi 14/10

SP3 15cm



Bfi14/15

SP5 15cm

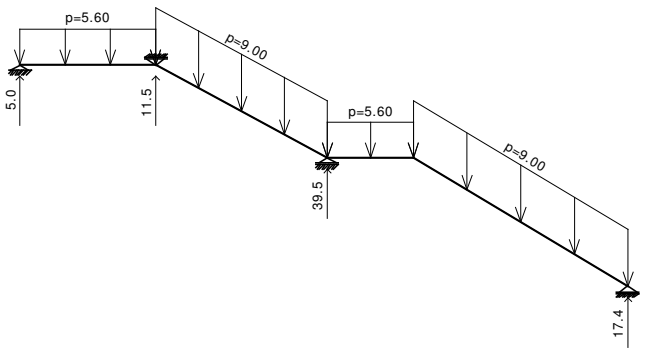


Bfi14/10

Armatura u gredama: Aa2/Aa1

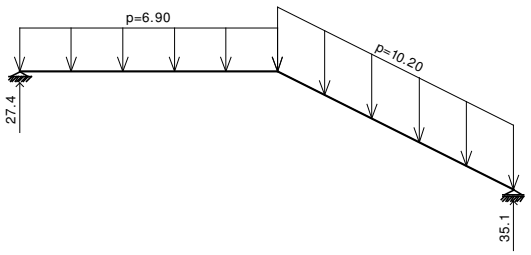
Opt. 1: Stalno

SP4 15cm



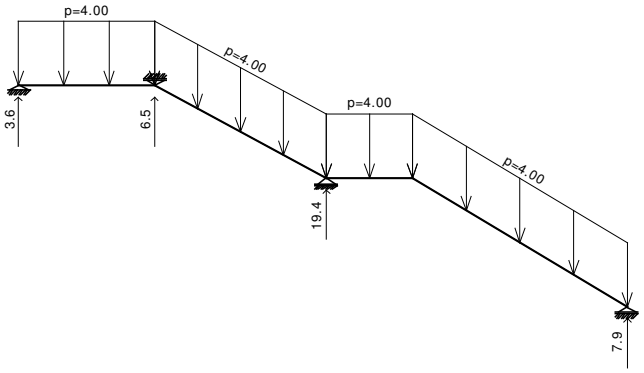
Bfi 14/15

SP6 20cm



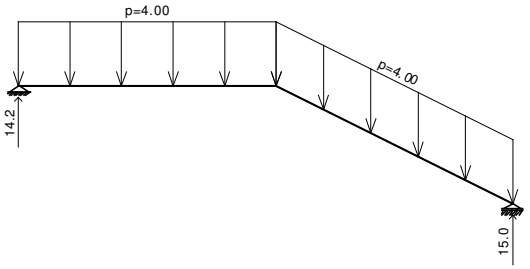
Bfi 16/10

SP4 15cm



Bfi 14/15

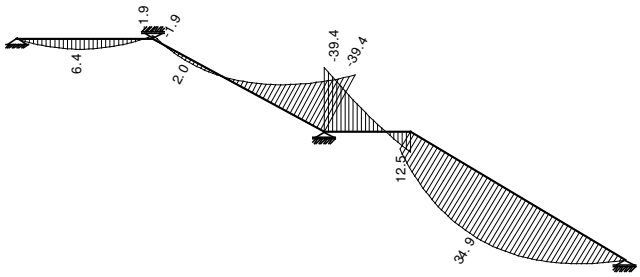
SP6 20cm



Bfi 16/10

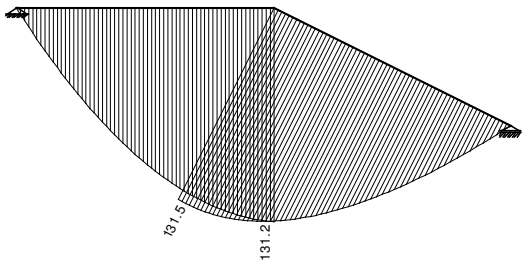
Reakcije oslonaca

SP4 15cm



Bfi 14/15

SP6 20cm

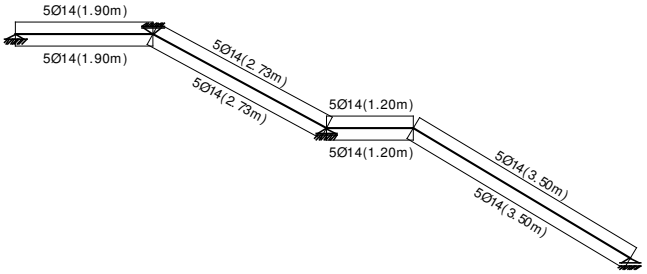


Bfi 16/10

Uticaji u gredi: max M3= 131.5 / min M3= -39.4 kNm

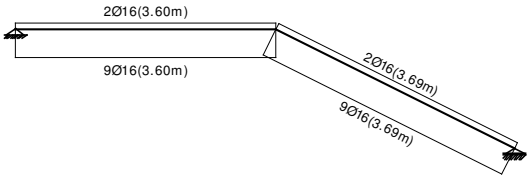
Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B 500B

SP4 15cm

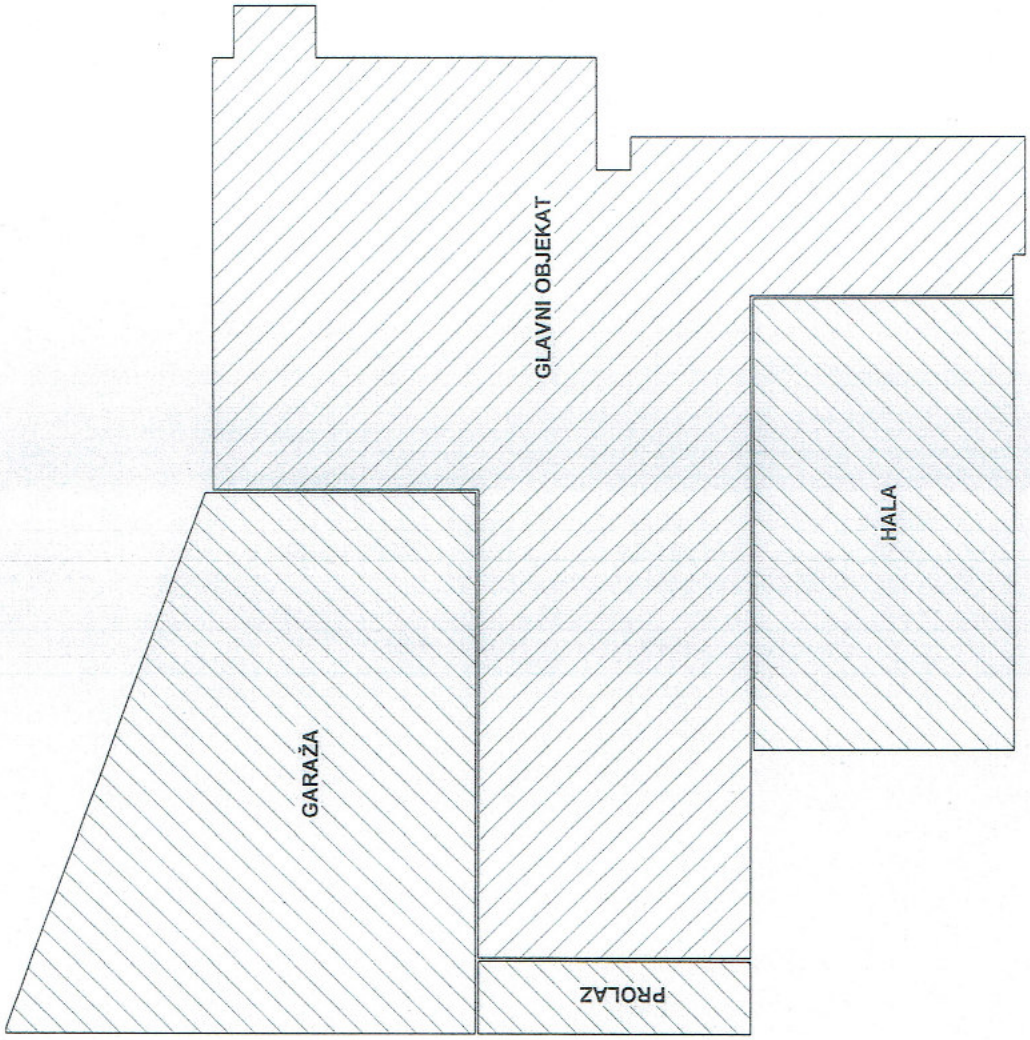


Bfi 14/15

SP6 20cm



Bfi 16/10


GLAVNI OBJEKAT
HALA
GARAŽA
PROLAZ

G A R A Ž A

ANALIZA OPTEREĆENJA

JUS U.C7.121-123

POS 300G - ab ravna nadstresnica garaže dp=20cm

A)	**stalno:**		
-	sopstvena težina ab ploče*	0.20 x 25	5,00 kN/m^2
	*direktno ulazi u proračun		
-	sloj za pad	0.08 x 21	1,65 kN/m^2
-	hidroizolacija (kondor 4cm)		0,15 kN/m^2
-	šljunak	0.10 x 16	1,60 kN/m^2
			g= 3,40 kN/m^2
B)	**povremeno:**		
-	zamjenjujuće (korisno+snijeg)		**p= 3,00 kN/m^2**

POS 200G - ab tavanica garaže dp=25cm

A)	**stalno:**		
-	sopstvena težina ab ploče*	0.25 x 25	6,25 kN/m^2
	*direktno ulazi u proračun		
-	hidroizolacija (kondor 4cm)		0,20 kN/m^2
-	sloj za pad	0.15 x 21	3,15 kN/m^2
-	kulir ploče	0.05 x 25	1,25 kN/m^2
			g= 4,60 kN/m^2
B)	**povremeno:**		
-	zamjenjujuće (korisno+snijeg)		**p= 4,00 kN/m^2**

-	ograda	0.20 x 1.00 x 25	**gl= 5,0 kN/m^1**

Šema nivoa

Naziv	z [m]	h [m]
POS300G	9.99	4.07
POS200G	5.92	4.45

Oslonci2	1.47	1.47
Oslonci1	0.00	

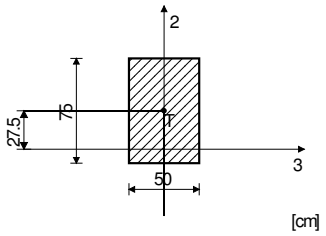
Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	Beton MB 40	3.400e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.400e+7	0.20

Setovi greda

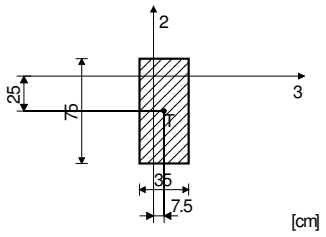
Set: 1 Presek: b/d=50/75, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	3.750e-1	3.125e-1	3.125e-1	1.834e-2	7.813e-3	1.758e-2



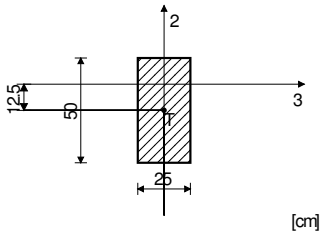
Set: 2 Presek: b/d=35/75, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	2.625e-1	2.188e-1	2.188e-1	7.580e-3	2.680e-3	1.230e-2



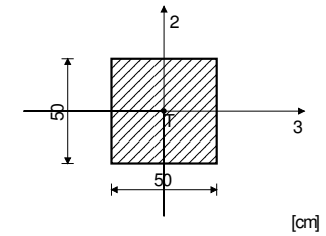
Set: 3 Presek: b/d=25/50, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	1.250e-1	1.042e-1	1.042e-1	1.788e-3	6.510e-4	2.604e-3



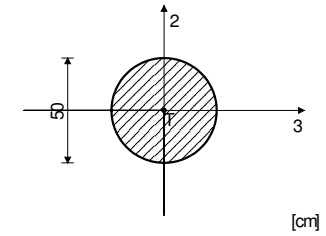
Set: 4 Presek: b/d=50/50, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	2.500e-1	2.083e-1	2.083e-1	8.802e-3	5.208e-3	5.208e-3



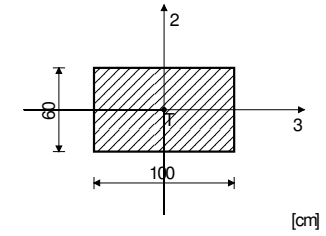
Set: 5 Presek: D=50, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	1.963e-1	1.767e-1	1.767e-1	6.136e-3	3.068e-3	3.068e-3



Set: 6 Presek: b/d=100/60, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	6.000e-1	5.000e-1	5.000e-1	4.508e-2	5.000e-2	1.800e-2



Setovi ploča

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m2]	G[kN/m2]	α
<1>	0.200	0.100	1	Tanka ploča	Izotropna			
<2>	0.250	0.125	1	Tanka ploča	Izotropna			
<3>	0.650	0.125	1	Tanka ploča	Izotropna			
<4>	0.600	0.300	1	Tanka ploča	Izotropna			

Setovi površinskih oslonaca

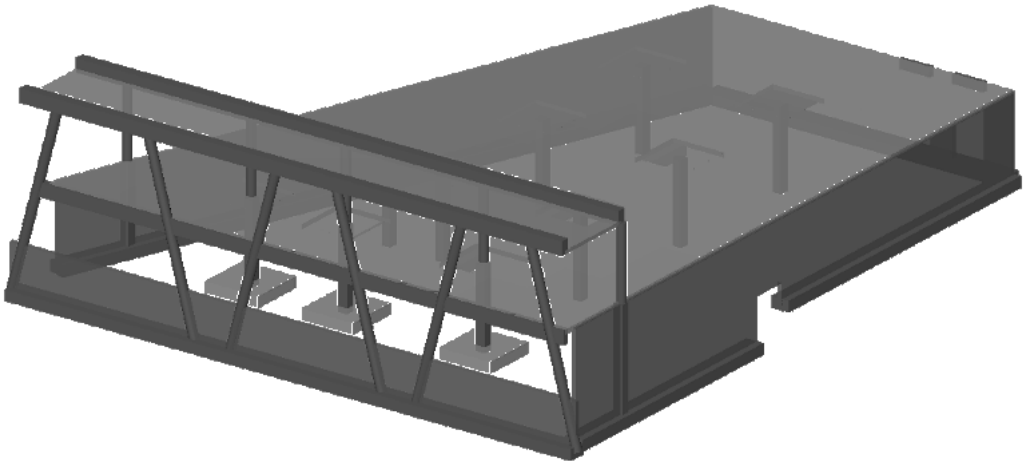
Set	K,R1	K,R2	K,R3
1	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10

Setovi linijskih oslonaca

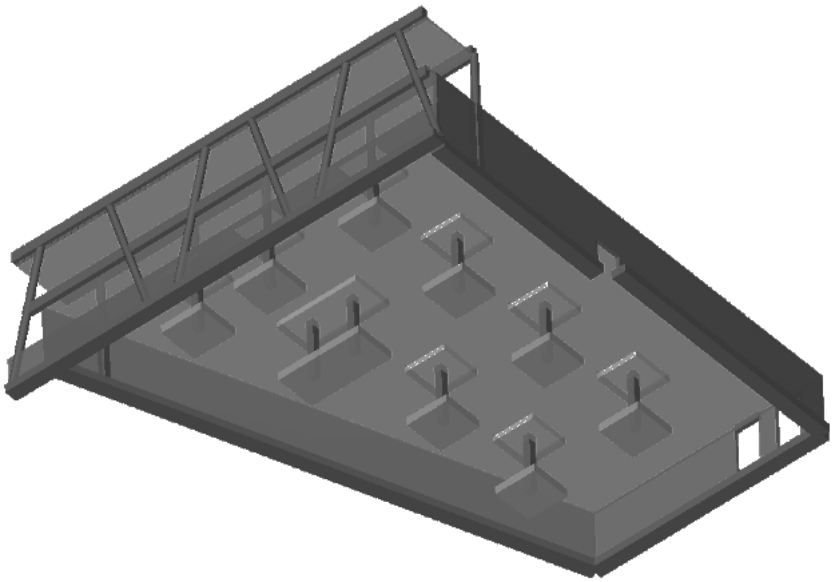
Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10	

Lista slučajeva opterećenja

No	Naziv
1	Stalno (g)
2	Povremeno
3	Komb.: 1.6xI+1.8xII
4	Komb.: I+II

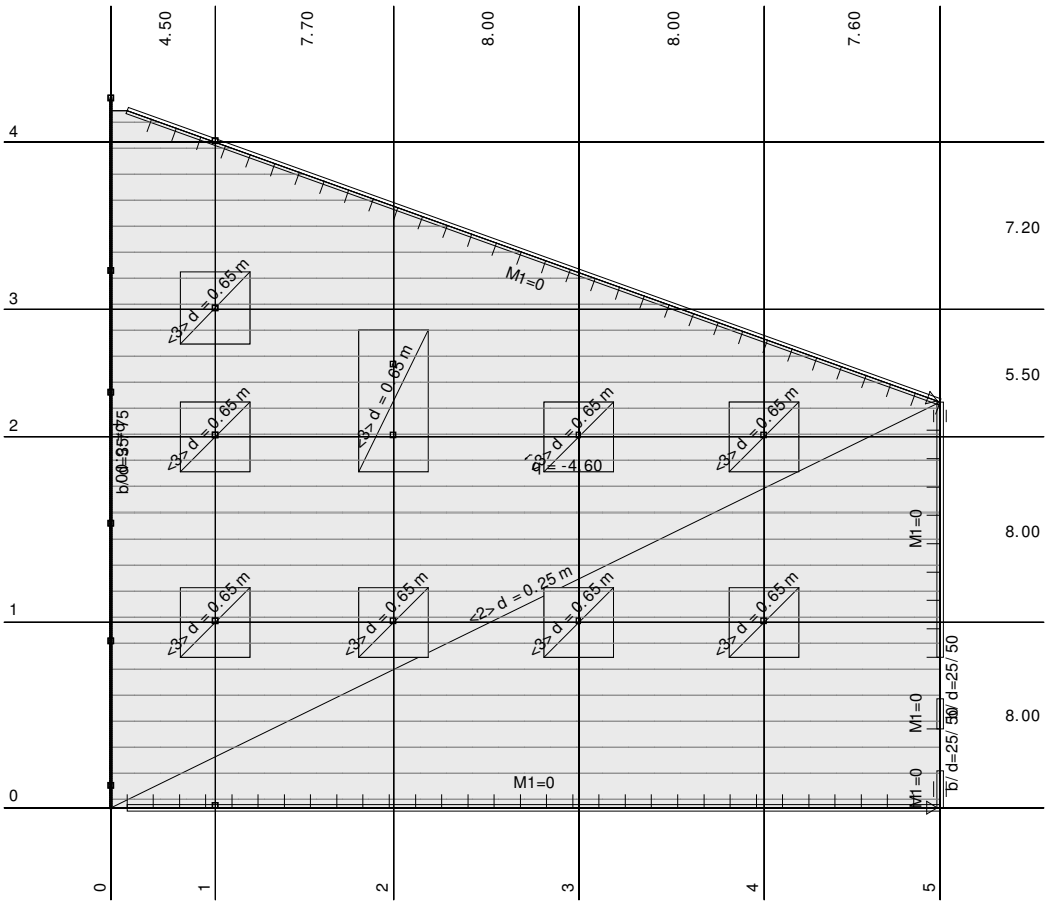


Izometrija



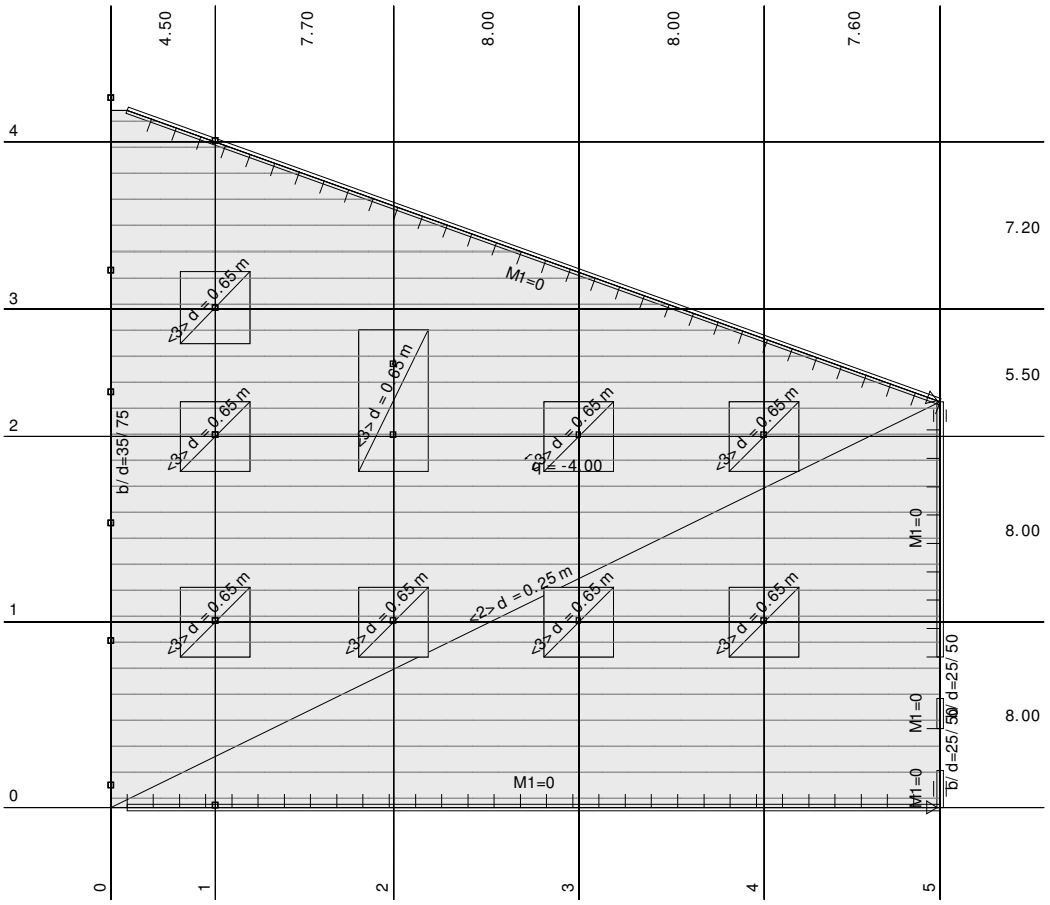
Izometrija

Opt. 1: Stalno (g)



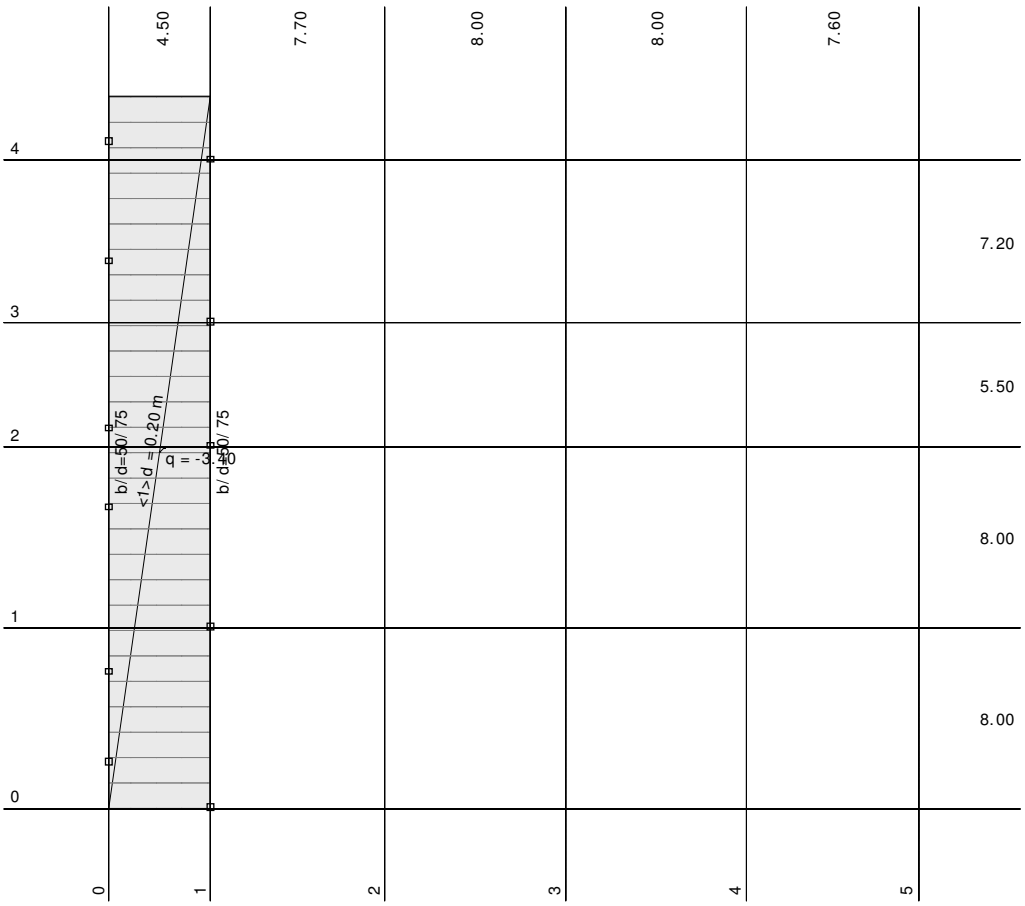
Nivo: POS200G [5.92 m]

Opt. 2: Povremeno



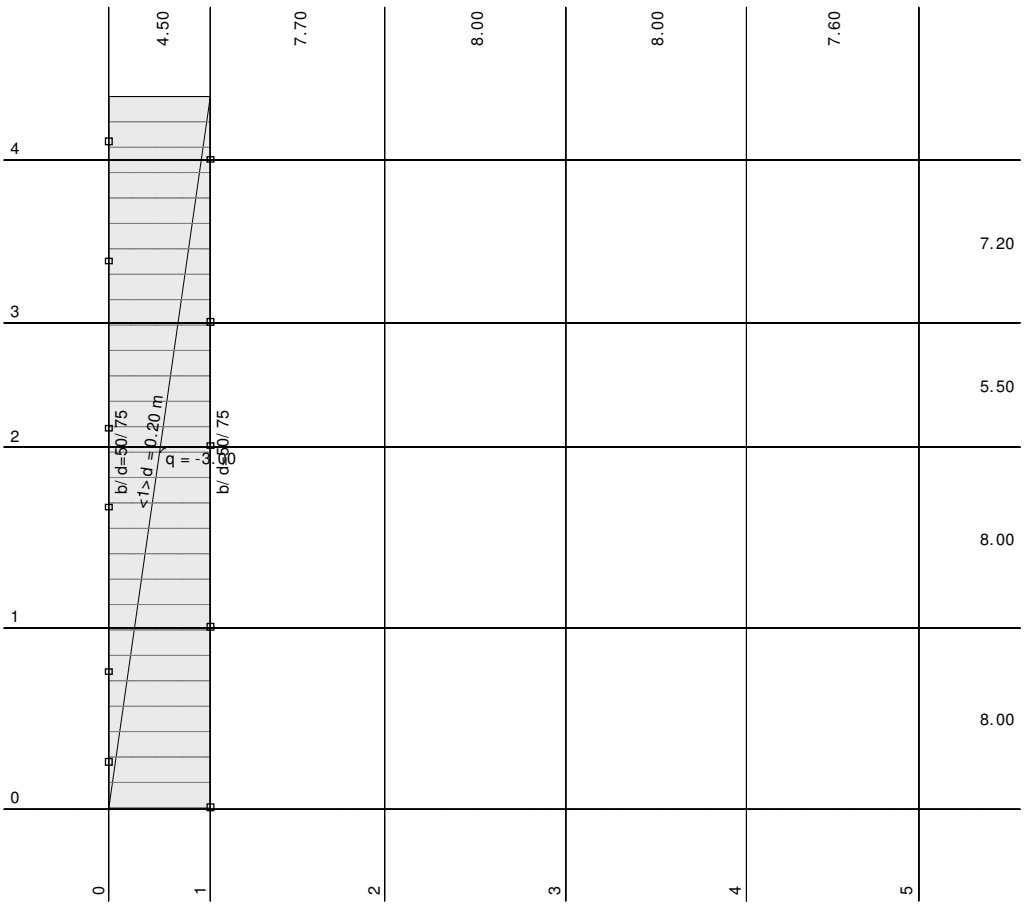
Nivo: POS200G [5.92 m]

Opt. 1: Stalno (g)



Nivo: POS300G [9.99 m]

Opt. 2: Povremeno



Nivo: POS300G [9.99 m]

Seizmički proračun

Seizmički proračun: JUS (Ekvivalentno statičko opterećenje)

Kategorija tla:	III
Seizmička zona:	VIII (Ks = 0.050)
Kategorija objekta:	I
Vrsta konstrukcije:	1
Kota uklještenja:	Zd = 0.00 m
Mase grupisane u nivoima izabranih tavanica	
Ploče - redukcija krutosti na savijanje:	0.001

Ugao dejstva zemljotresa:

Naziv	T [sec]	α [°]
Sx	0.100	0.00
Sy	0.100	90.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta (Sx)

Nivo	Z [m]	S [kN]
POS300G	9.99	293.25
POS200G	5.92	1145.3
Oslonci2	1.47	90.08
Oslonci1	0.00	0.00
	Σ=	1528.7

Raspored seizmičkih sila po visini objekta (Sy)

Nivo	Z [m]	S [kN]
POS300G	9.99	293.25
POS200G	5.92	1145.3
Oslonci2	1.47	90.08
Oslonci1	0.00	0.00
	Σ=	1528.7

Raspored masa po visini objekta

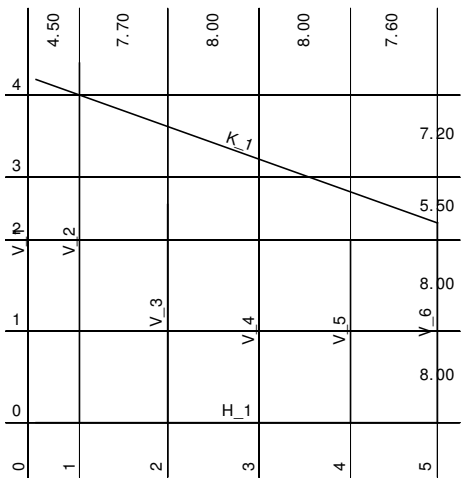
Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m2
POS300G	9.99	2.24	15.72	214.75	1.51
POS200G	5.92	16.04	12.53	1415.36	1.65
Oslonci2	1.47	16.89	12.99	448.31	4.95
Oslonci1	0.00	2.36	11.05	86.53	
Ukupno:	5.17	14.30	12.88	2164.95	

Merodavno opterećenje - PBAB 87

Slučajevi opterećenja
I Stalno (g) - <Stalno>
II Povremeno - <Korisno>
III Sx - <Seizmičko> (+/-)
IV Sy - <Seizmičko> (+/-)

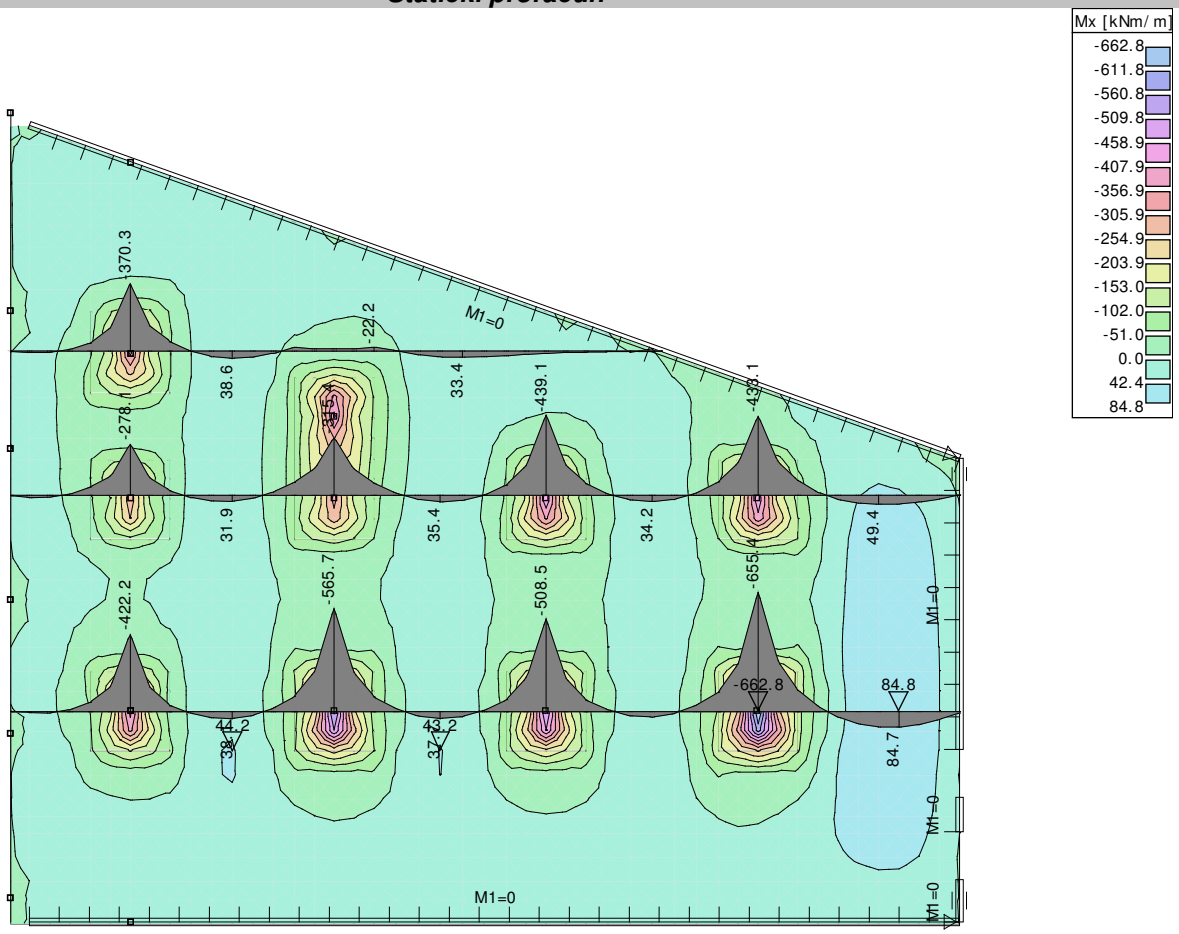
Ne kombinuj sa
III -> IV
IV -> III

Kombinacije
01. 1.60×I+1.80×II
02. 1.30×I+0.65×II+1.30×IV
03. 1.30×I+0.65×II+1.30×III
04. 1.30×I+0.65×II-1.30×IV
05. 1.30×I+0.65×II-1.30×III
06. I+0.65×II-1.30×IV
07. I+0.65×II+1.30×III
08. I+0.65×II-1.30×III
09. I+0.65×II+1.30×IV
10. I+1.80×II
11. 1.30×I+1.30×IV
12. 1.30×I-1.30×III
13. 1.30×I+1.30×III
14. 1.30×I-1.30×IV
15. I-1.30×IV
16. I+1.30×III
17. I-1.30×III
18. I+1.30×IV
19. 1.60×I
20. I



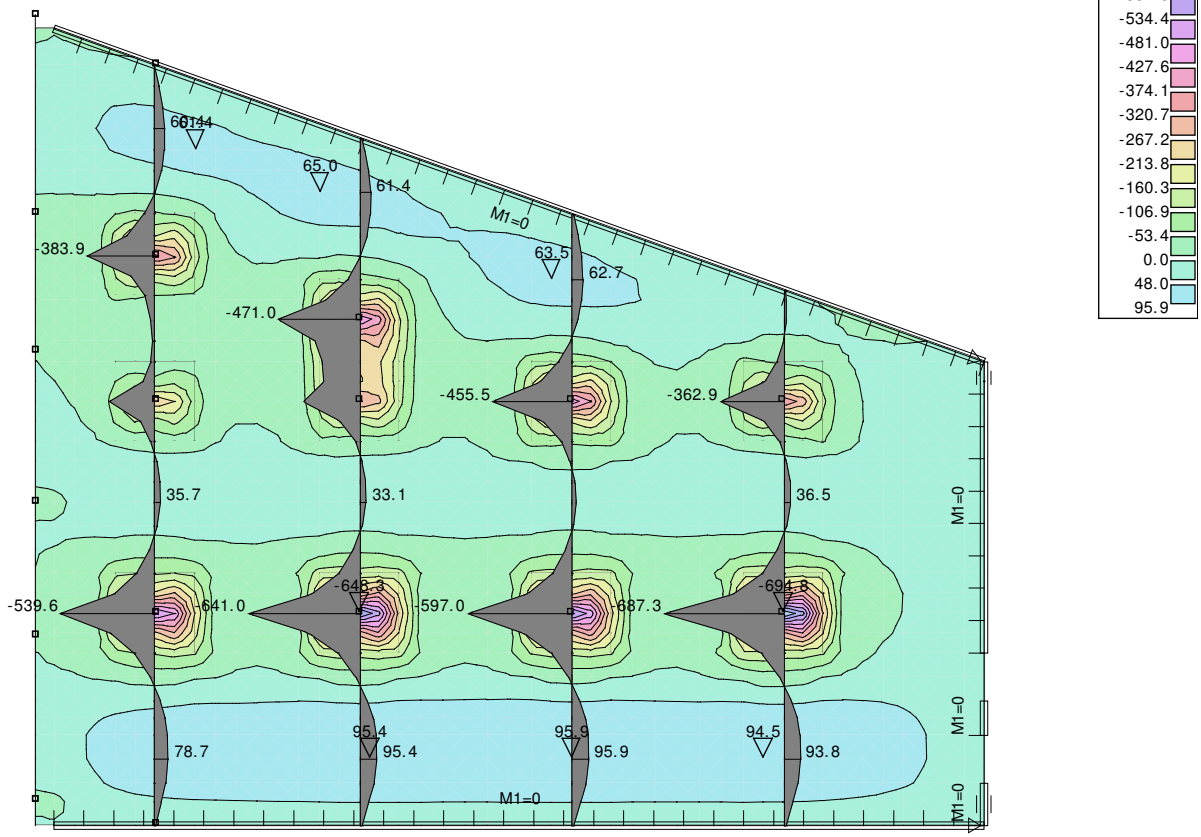
Dispozicija ramova

Opt. 3: 1.6xI+1.8xII



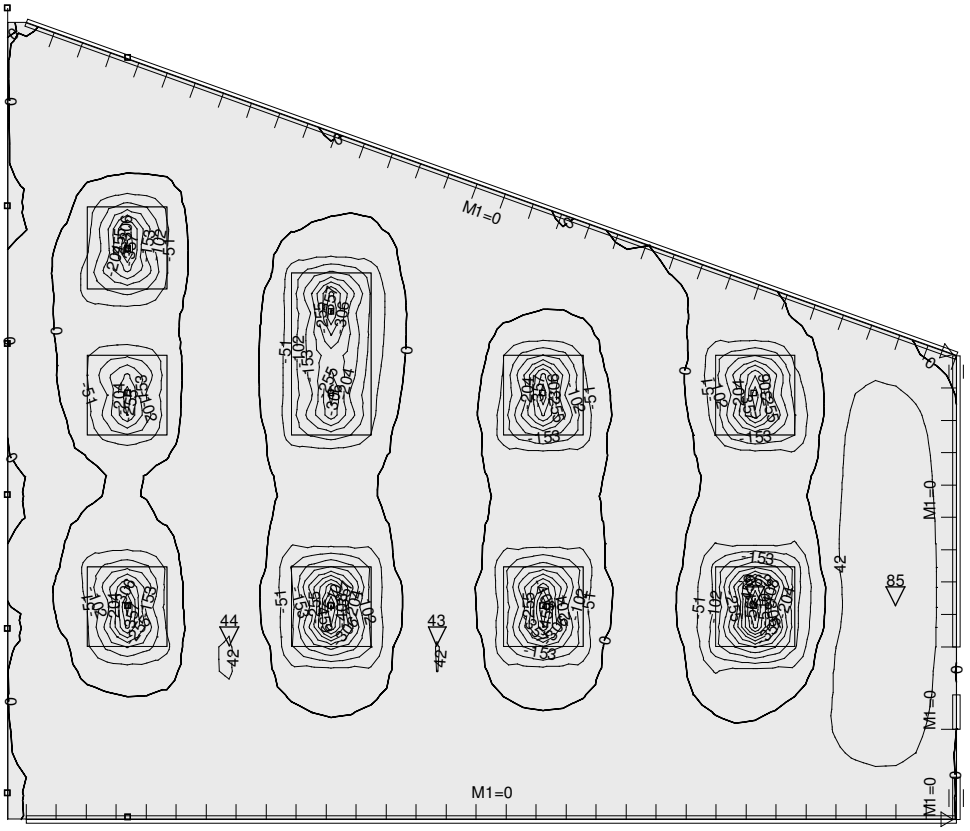
Nivo: POS200G [5.92 m]
Uticaji u ploči: max Mx= 84.8 / min Mx= -662.8 kNm/m

Opt. 3: 1.6xI+1.8xII



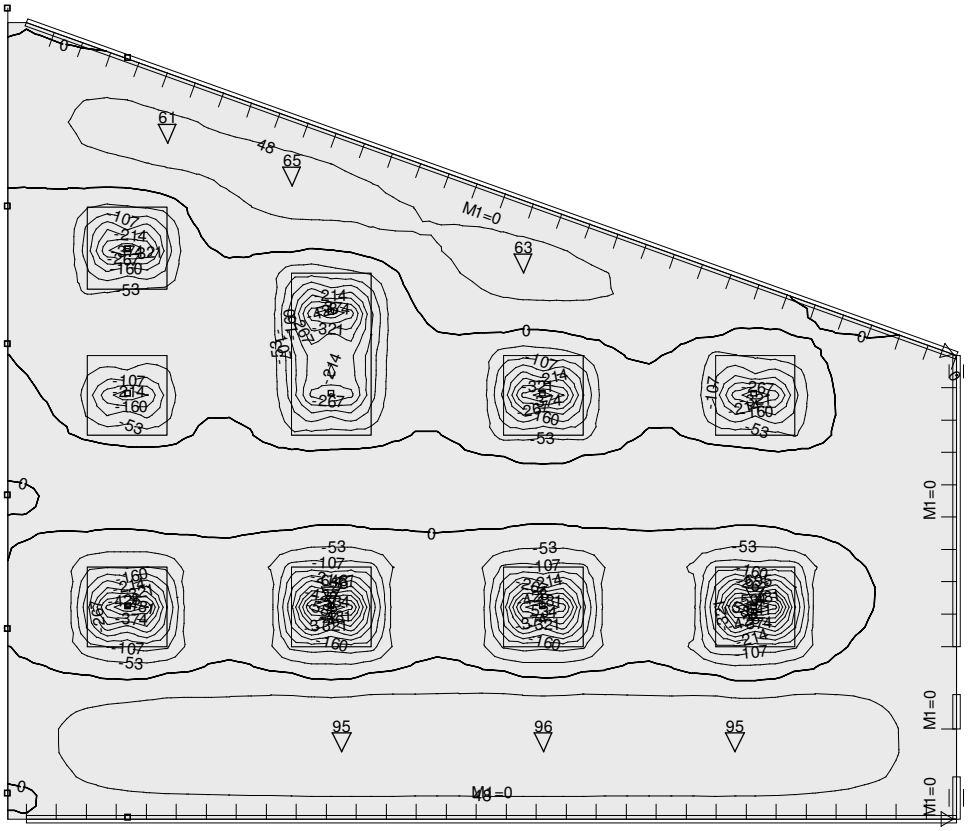
Nivo: POS200G [5.92 m]
Uticaji u ploči: max My= 95.9 / min My= -694.8 kNm/m

Opt. 3: 1.6xI+1.8xII



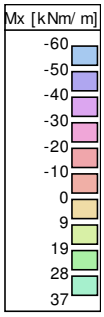
Nivo: POS200G [5.92 m]
Uticaji u ploči: max Mx= 85 / min Mx= -663 kNm/m

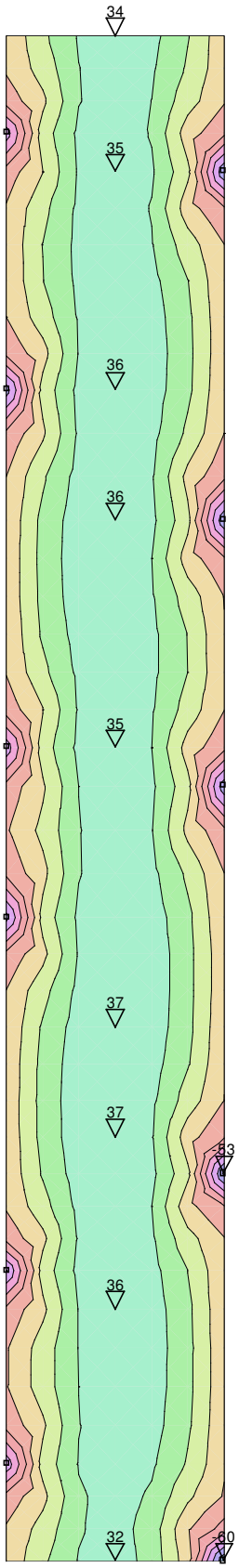
Opt. 3: 1.6xI+1.8xII



Nivo: POS200G [5.92 m]
Uticaji u ploči: max My= 96 / min My= -695 kNm/m

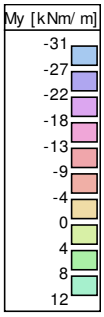
Opt. 3: 1.6xI+1.8xII

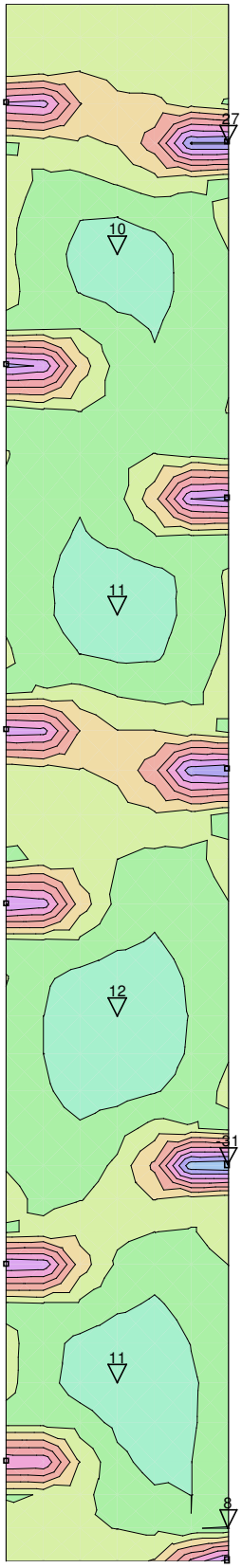




Nivo: POS300G [9.99 m]
Uticaji u ploči: max Mx= 37 / min Mx= -60 kNm/m

Opt. 3: 1.6xI+1.8xII

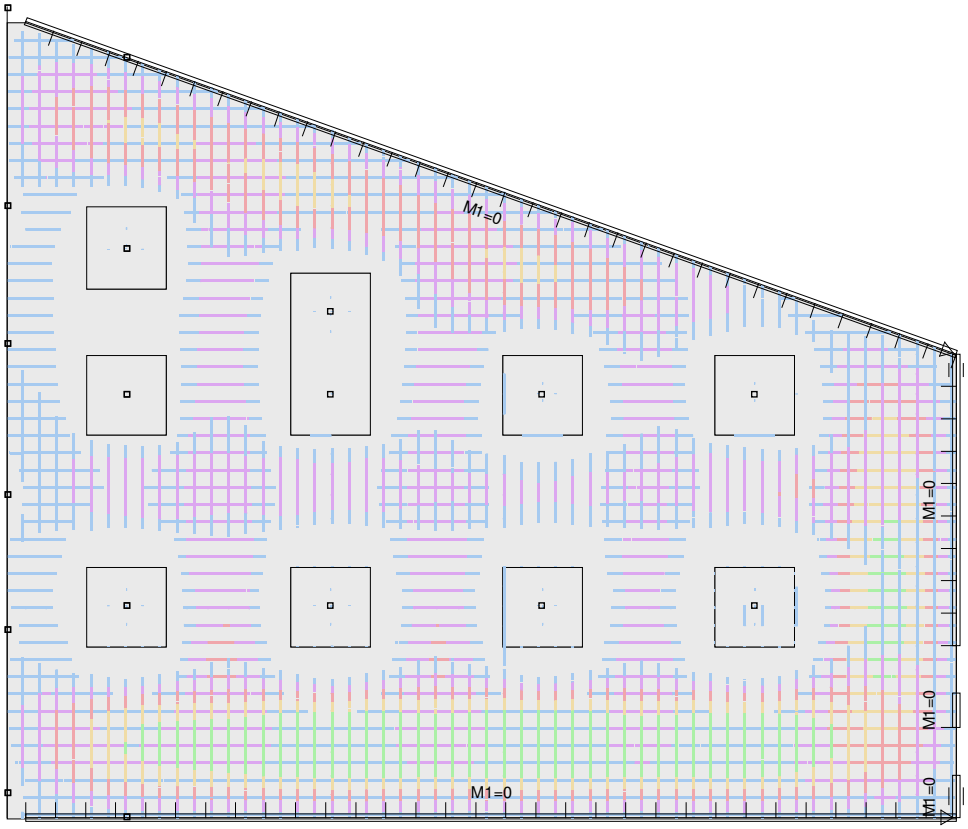




Nivo: POS300G [9.99 m]
Uticaji u ploči: max My= 12 / min My= -31 kNm/m

Merodavno opterećenje: 1.60xI+1.80xII
PBAB 87, MB 40, B500B, a=2.50 cm

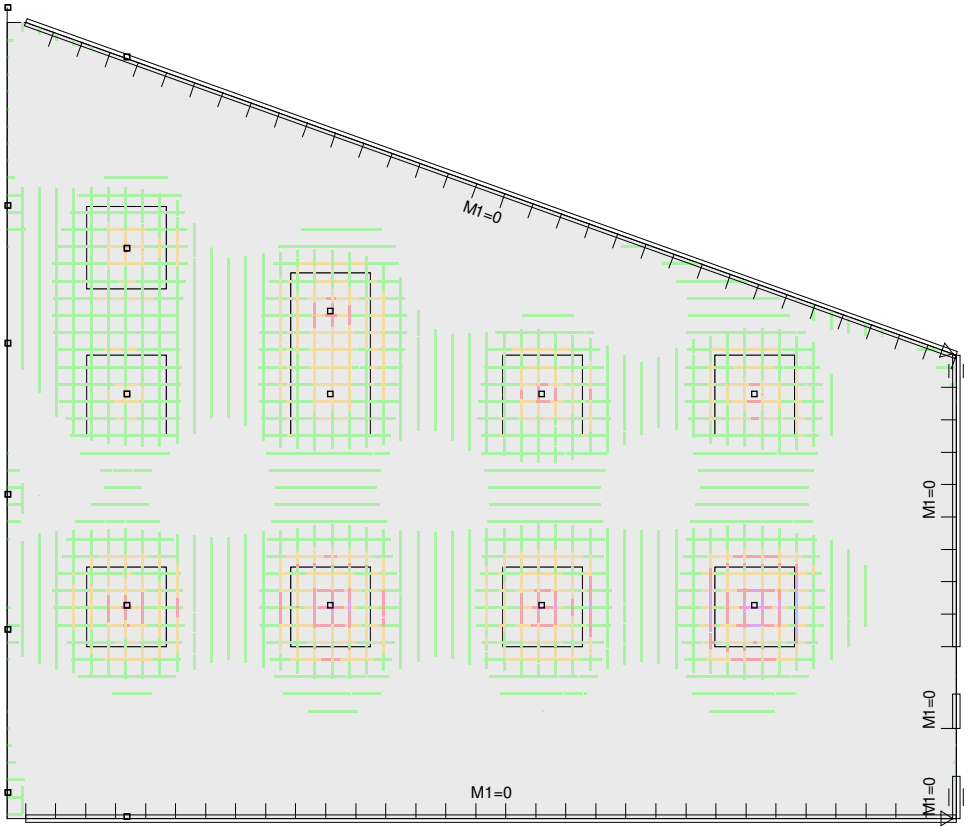
Aa - d.zona [cm2/ m]
0.00
1.79
3.59
5.38
7.18
8.97



Nivo: POS200G [5.92 m]
Aa - d.zona - max Aa,d= 8.97 cm2/m

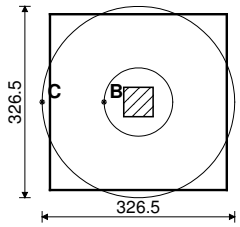
Merodavno opterećenje: 1.60xI+1.80xII
PBAB 87, MB 40, B500B, a=2.50 cm

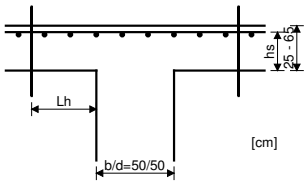
Aa - g.zona [cm2/ m]
-27.71
-22.17
-16.63
-11.08
-5.54
0.00



Nivo: POS200G [5.92 m]
Aa - g.zona - max Aa,g= -27.71 cm2/m

Kontrola ploča na probijanje
Nivo: POS200G [5.92 m]
Presek 1 (28.20,8.00,5.92)
MB 40





KONTROLA KRITIČNOG PRESEKA 1. (Lh = 0.30m od ivice stuba)
(stub zamenjujućeg kružnog preseka, ds = 0.56m)

Sila u stubu	N =	1400.0	kN
Merodavni smičući napon (tačka B)	τ =	0.638	MPa
Debljina ploče	d,pl =	0.650	m
Statička visina ploče	hs =	0.600	m
Obim kritičnog preseka	Okp =	3.660	m
Postojeća armatura u ploči			
Procenat armiranja - pravac 1	μ,1 =	0.500	%
Procenat armiranja - pravac 2	μ,2 =	0.500	%
Srednja vrednost procenta armiranja	μ =	0.500	%
Koeficijent	αa =	1.400	
Koeficijent	γ1 =	1.287	
Koeficijent	γ2 =	0.445	
Dopušteni glavni napon zatezanja	τa =	1.000	
Dopušteni glavni napon zatezanja	τb =	2.600	
Maksimalna otpornost(γ2 x τb)	τ,max =	1.158	MPa

Uslov: τ <= τ,max (0.64 <= 1.16)
Uslov je ispunjen

Otpornost na probijanje ploče bez dodatne armature za obezbeđenje (2/3 x γ1 x τa)	τ,gr =	0.858	MPa

Uslov: τ <= τ,gr (0.64 <= 0.86)
Uslov je ispunjen, nije potrebna dodatna armatura za obezbeđenje od probijanja ploče.

KONTROLA PRESEKA 2. (Lh = 1.35m od ivice stuba)

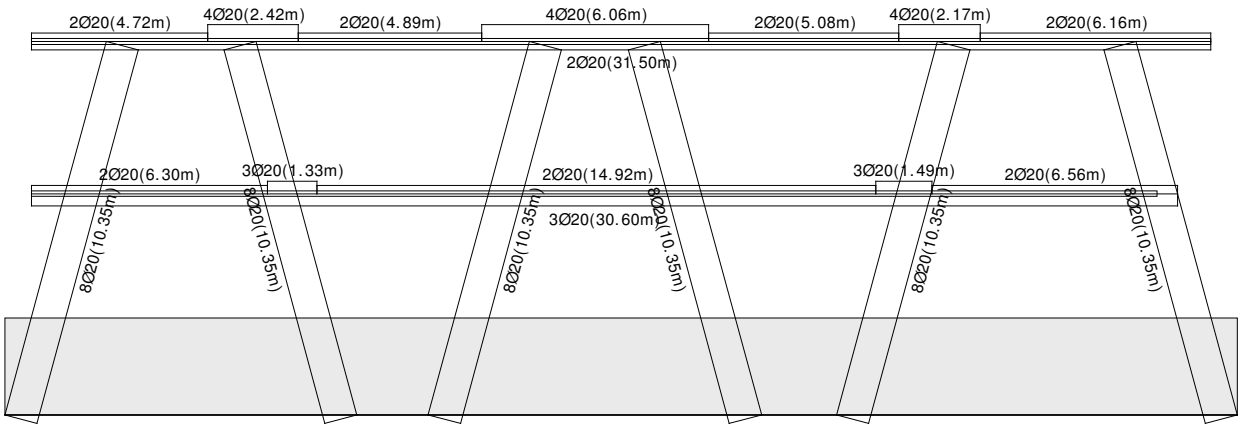
Sila u stubu	N =	1400.0	kN
Merodavni smičući napon (tačka C)	τ =	0.682	MPa
Debljina ploče	d,pl =	0.250	m
Statička visina ploče	hs =	0.200	m
Obim preseka	Op =	10.257	m
Postojeća armatura u ploči			
Procenat armiranja - pravac 1	μ,1 =	0.500	%
Procenat armiranja - pravac 2	μ,2 =	0.500	%
Srednja vrednost procenta armiranja	μ =	0.500	%
Koeficijent	αa =	1.400	
Koeficijent	γ1 =	1.287	
Koeficijent	γ2 =	0.445	
Dopušteni glavni napon zatezanja	τa =	1.000	
Dopušteni glavni napon zatezanja	τb =	2.600	
Maksimalna otpornost(γ2 x τb)	τ,max =	1.158	MPa

Uslov: τ <= τ,max (0.68 <= 1.16)
Uslov je ispunjen

Otpornost na probijanje ploče bez dodatne armature za obezbeđenje (2/3 x γ1 x τa)	τ,gr =	0.858	MPa

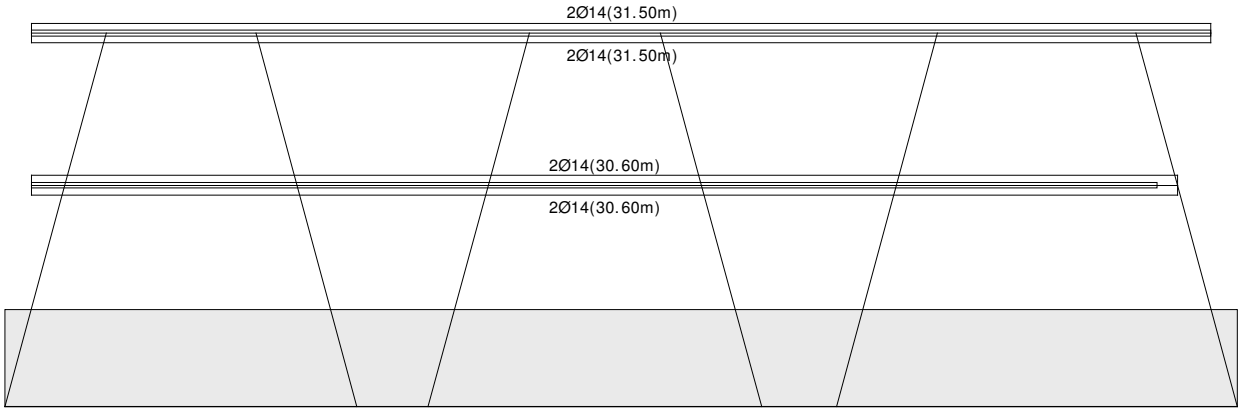
Uslov: τ <= τ,gr (0.68 <= 0.86)
Uslov je ispunjen, nije potrebna dodatna armatura za obezbeđenje od probijanja ploče.

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



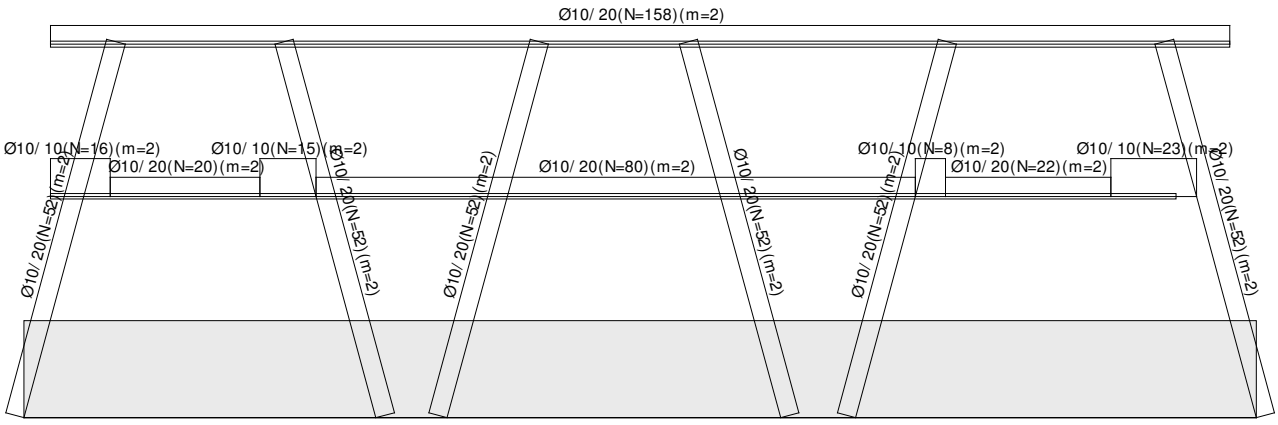
Ram: V_1
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



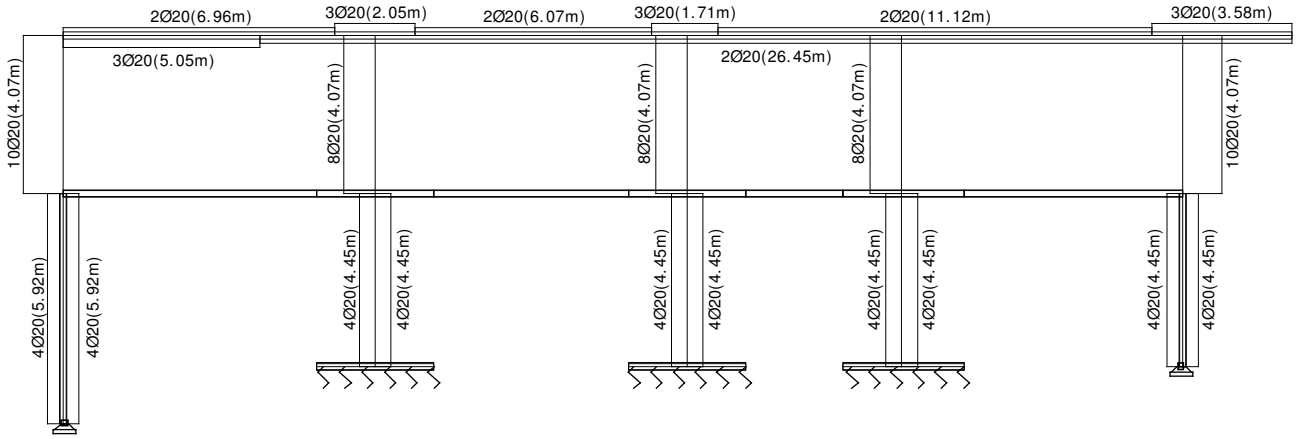
Ram: V_1
Armatura u gredama: Aa3/Aa4

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



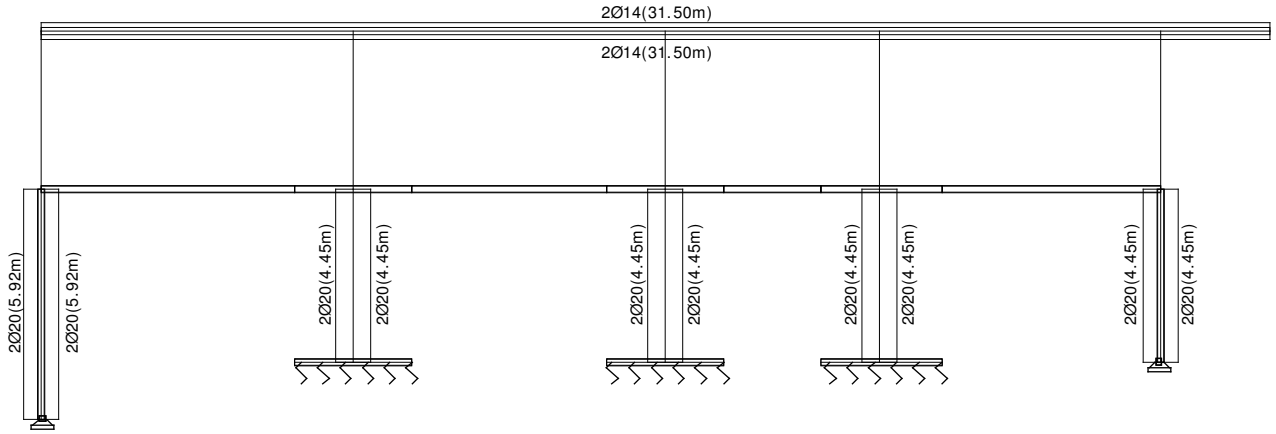
Ram: V_1
Armatura u gredama: Aa,uz

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



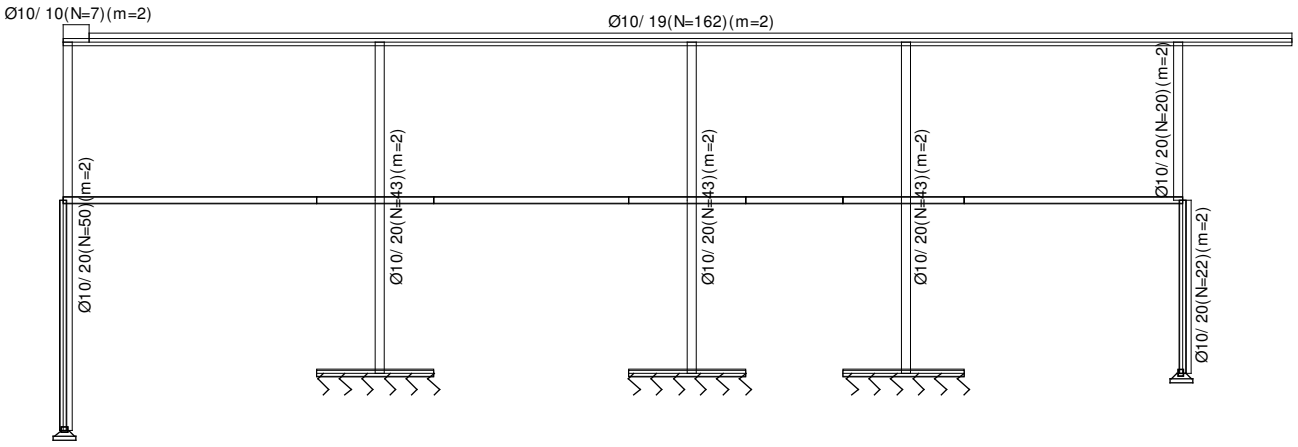
Ram: V_2
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



Ram: V_2
Armatura u gredama: Aa3/Aa4

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



Ram: V_2
Armatura u gredama: Aa,uz

Setovi površinskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3
1	1.000e+10	1.000e+10	9.000e+3

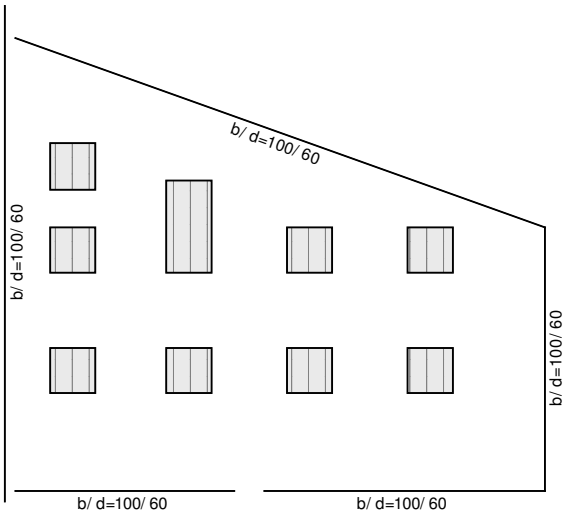
Setovi linijskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	1.000e+10	9.000e+3	1.000e+10	1.000e+10	1.000

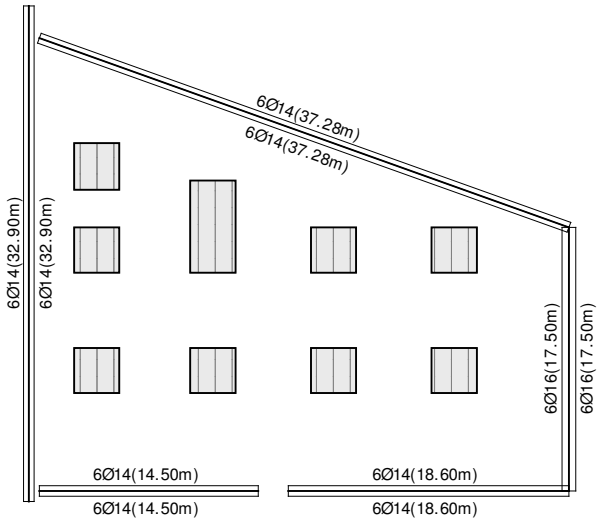
Lista slučajeva opterećenja

No	Naziv
1	Stalno (g)
2	Povremeno
3	Sx
4	Sy
5	Komb.: 1.6xI+1.8xII
6	Komb.: 1.3xI+0.65xII+1.3xIV
7	Komb.: 1.3xI+0.65xII+1.3xIII
8	Komb.: 1.3xI+0.65xII-1.3xIV
9	Komb.: 1.3xI+0.65xII-1.3xIII
10	Komb.: I+0.65xII-1.3xIV
11	Komb.: I+0.65xII+1.3xIII
12	Komb.: I+0.65xII-1.3xIII
13	Komb.: I+0.65xII+1.3xIV
14	Komb.: I+1.8xII
15	Komb.: 1.3xI+1.3xIV
16	Komb.: 1.3xI-1.3xIII
17	Komb.: 1.3xI+1.3xIII
18	Komb.: 1.3xI-1.3xIV
19	Komb.: I-1.3xIV
20	Komb.: I+1.3xIII
21	Komb.: I-1.3xIII
22	Komb.: I+1.3xIV
23	Komb.: 1.6xI
24	Komb.: I

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B

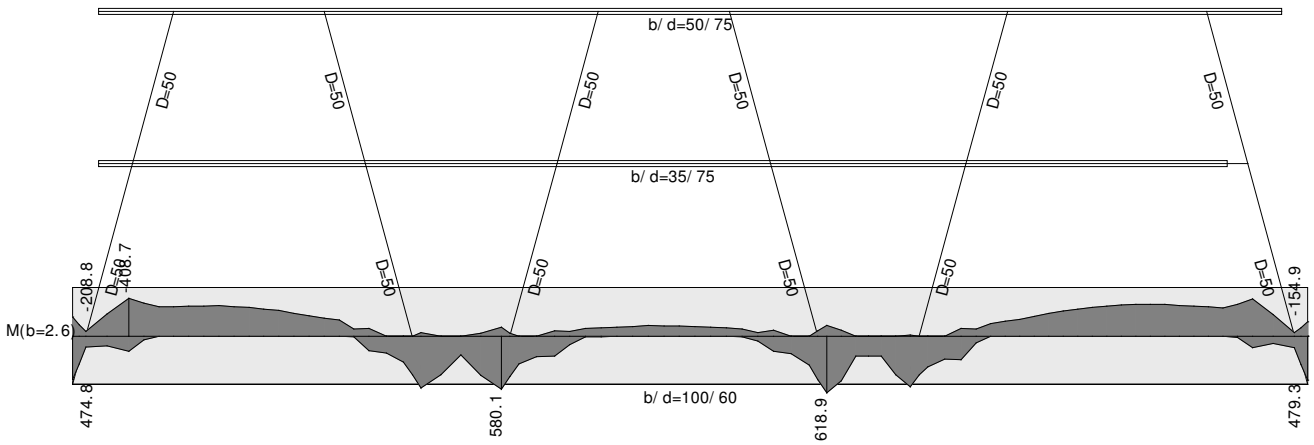


Pogled: Nivo: Oslonci2 [1.47 m]+Nivo: Oslon...



Pogled: Nivo: Oslonci2 [1.47 m]+Nivo: Oslon...
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Opt. 25: [Anv] 5-24



Ram: V_1
Vektorski preseci: Ns

Setovi površinskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3
1	1.000e+10	1.000e+10	9.000e+4

Setovi linijskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	1.000e+10	9.000e+4	1.000e+10	1.000e+10	1.000

Lista slučajeva opterećenja

No	Naziv
1	Stalno (g)
2	Povremeno
3	Komb.: 1.6xI+1.8xII
4	Komb.: I+II

Opt. 4: I+II



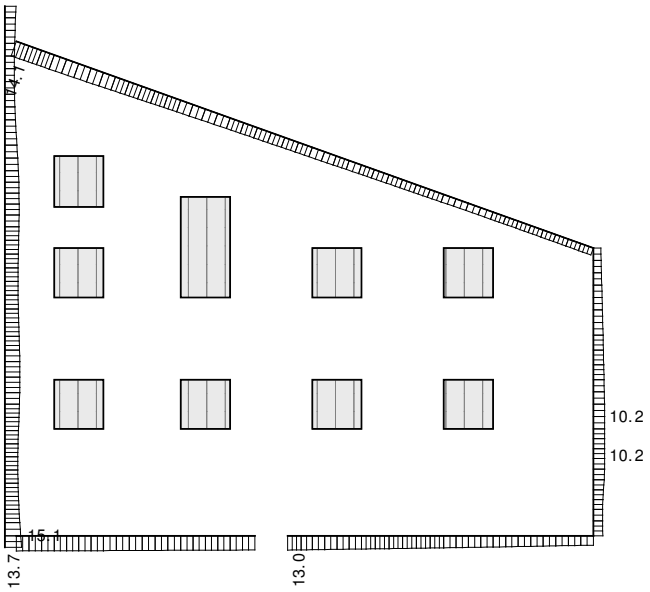
Pogled: Nivo: Oslonci2 [1.47 m]+Nivo: Oslon...
Uticaji u pov. osloncu: max σ,tla= 181.6 / min σ,tla= 76.6 kN/m2

Opt. 1: Stalno (g)



Pogled: Nivo: Oslonci
Uticaji u lin. osloncu: max σ,tla= 106.9 / min σ,tla= 58.2 kN/m2

Opt. 2: Povremeno



Pogled: Nivo: Oslonci
Uticaji u lin. osloncu: max σ,tla= 15.1 / min σ,tla= 6.7 kN/m2

Opt. 4: I+II

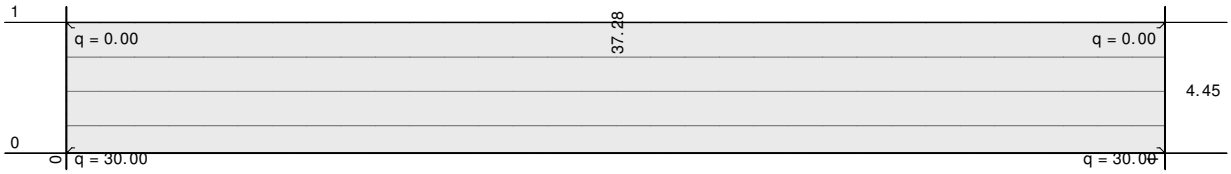


Pogled: Nivo: Oslonci
Uticaji u lin. osloncu: max σ,tla= 122.1 / min σ,tla= 65.3 kN/m2

Lista slučajeva opterećenja

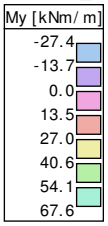
No	Naziv
1	Stalno (g)
2	Povremeno
3	Pritisak tla
4	Komb.: 1.6xI+1.6xIII
5	Komb.: 1.6xI+1.8xII+1.6xIII

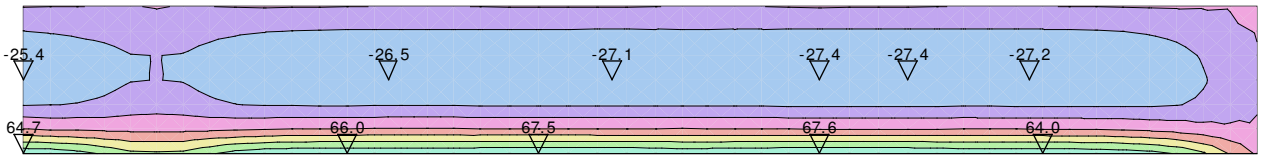
Opt. 3: Pritisak tla



Opt. 4: 1.6xI+1.6xIII

Ram: K_1

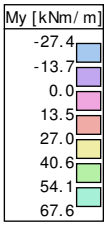


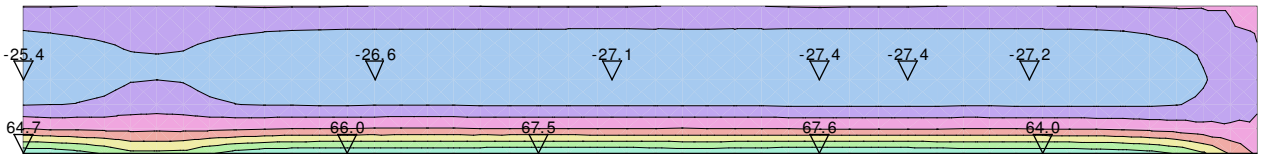


Ram: K_1

Uticaji u ploči: max My= 67.6 / min My= -27.4 kNm/m

Opt. 5: 1.6xI+1.8xII+1.6xIII





Ram: K_1

Uticaji u ploči: max My= 67.6 / min My= -27.4 kNm/m

P R O L A Z
PASARELA

ANALIZA OPTEREĆENJA

JUS U.C7.121-123

POS 300P - ab nadstresnica prolaza i pasarele dp=20cm

A) stalno:

- sopstvena težina ab ploče*	0.20 x 25	5,00	kN/m^2
*direktno ulazi u proračun			
- sloj za pad	0.08 x 21	1,65	kN/m^2
- hidroizolacija (kondor 4cm)		0,15	kN/m^2
- šljunak	0.10 x 16	1,60	kN/m^2
		g= 3,40	**kN/m^2**

B) povremeno:

- zamjenjujuće (korisno+snijeg) **p= 3,00 kN/m^2**

POS 200P - ab tavanica prolaza dp=20cm

A) stalno:

- sopstvena težina ab ploče*	0.20 x 25	5,00	kN/m^2
*direktno ulazi u proračun			
- hidroizolacija (kondor 4cm)		0,20	kN/m^2
- sloj za pad	0.15 x 21	3,15	kN/m^2
- kulir ploče	0.05 x 25	1,25	kN/m^2
		g= 4,60	**kN/m^2**

B) povremeno:

- zamjenjujuće (korisno+snijeg) **p= 4,00 kN/m^2**

- ograda 0.20 x 1.00 x 25 **gl= 5,0 kN/m^1**

Šema nivoa

Naziv	z [m]	h [m]
POS300P	9.99	4.07
POS200P	5.92	5.92

Oslonci	0.00	

Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	Beton MB 40	3.400e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.400e+7	0.20

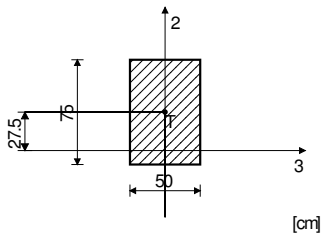
Setovi ploča

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m2]	G[kN/m2]	α
<1>	0.200	0.100	1	Tanka ploča	Izotropna			
<2>	0.250	0.125	1	Tanka ploča	Izotropna			

Setovi greda

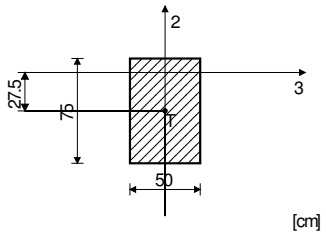
Set: 1 Presek: b/d=50/75, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	3.750e-1	3.125e-1	3.125e-1	1.834e-2	7.813e-3	1.758e-2



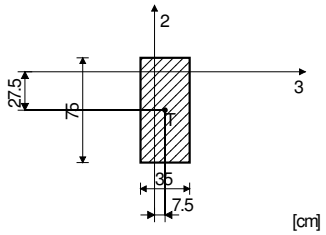
Set: 2 Presek: b/d=50/75, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	3.750e-1	3.125e-1	3.125e-1	1.834e-2	7.813e-3	1.758e-2



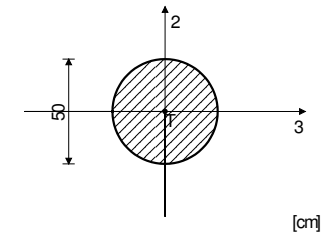
Set: 3 Presek: b/d=35/75, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	2.625e-1	2.188e-1	2.188e-1	7.580e-3	2.680e-3	1.230e-2



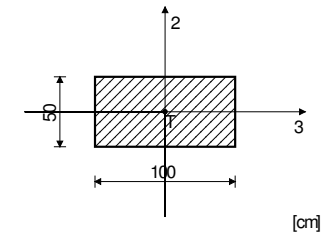
Set: 4 Presek: D=50, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	1.963e-1	1.767e-1	1.767e-1	6.136e-3	3.068e-3	3.068e-3



Set: 5 Presek: b/d=100/50, Fiktivna ekscentričnost

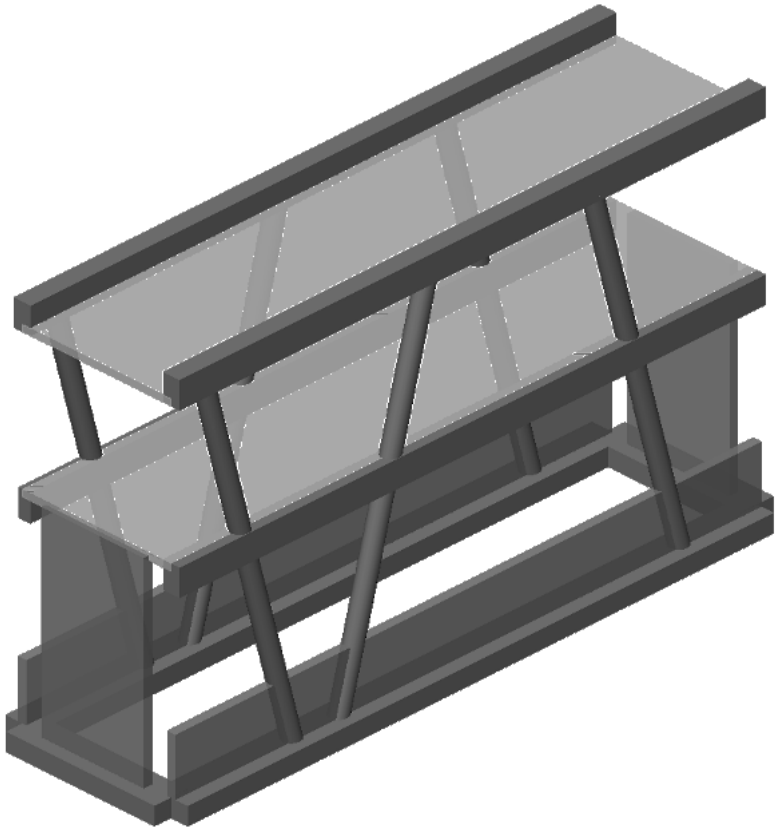
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	5.000e-1	4.167e-1	4.167e-1	2.861e-2	4.167e-2	1.042e-2



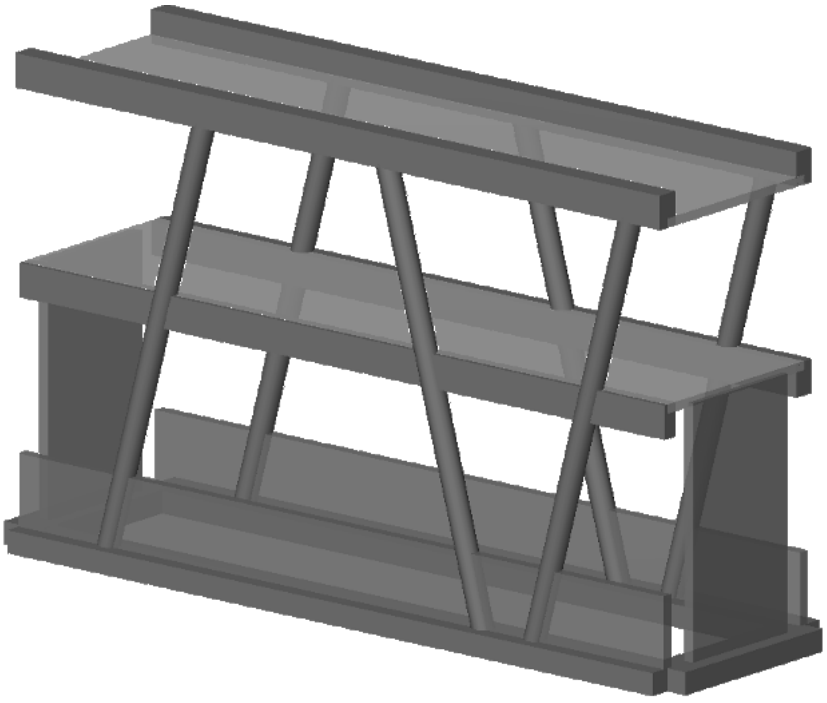
Lista slučajeva opterećenja

No	Naziv
1	Stalno (g)
2	Povremeno

3	Komb.: 1.6xI+1.8xII
4	Komb.: I+II



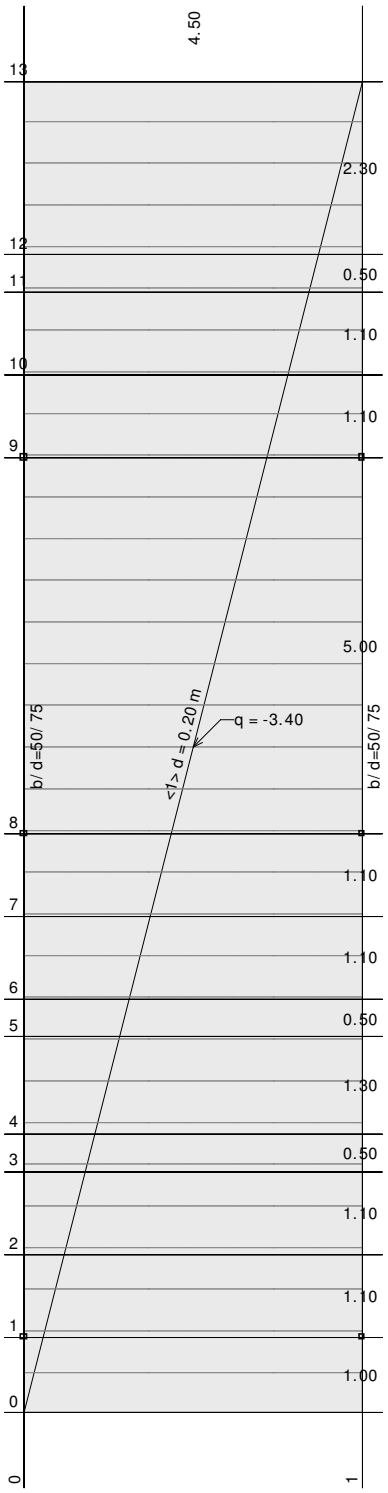
Izometrija



Izometrija

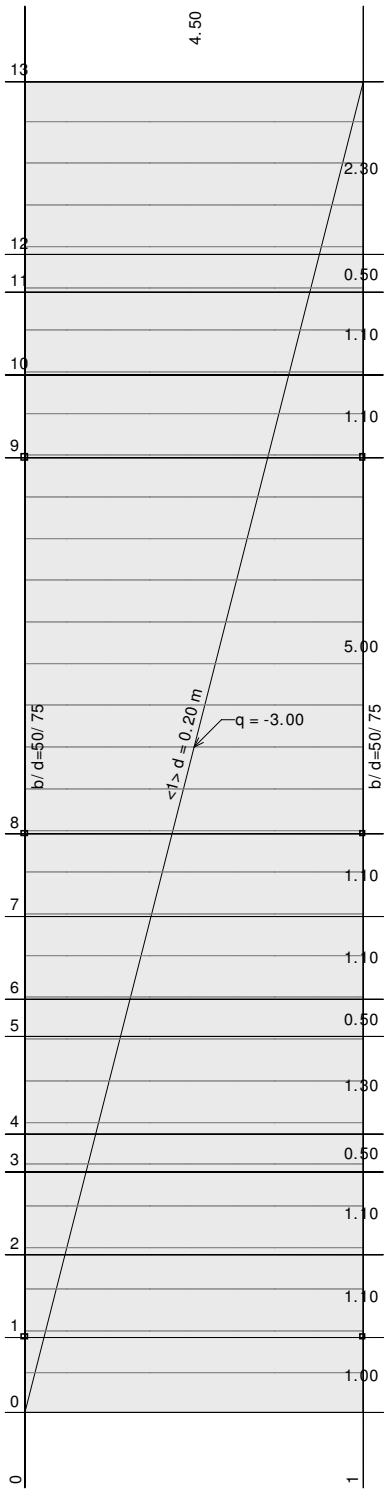
Ulazni podaci - Opterećenje

Opt. 1: Stalno (g)



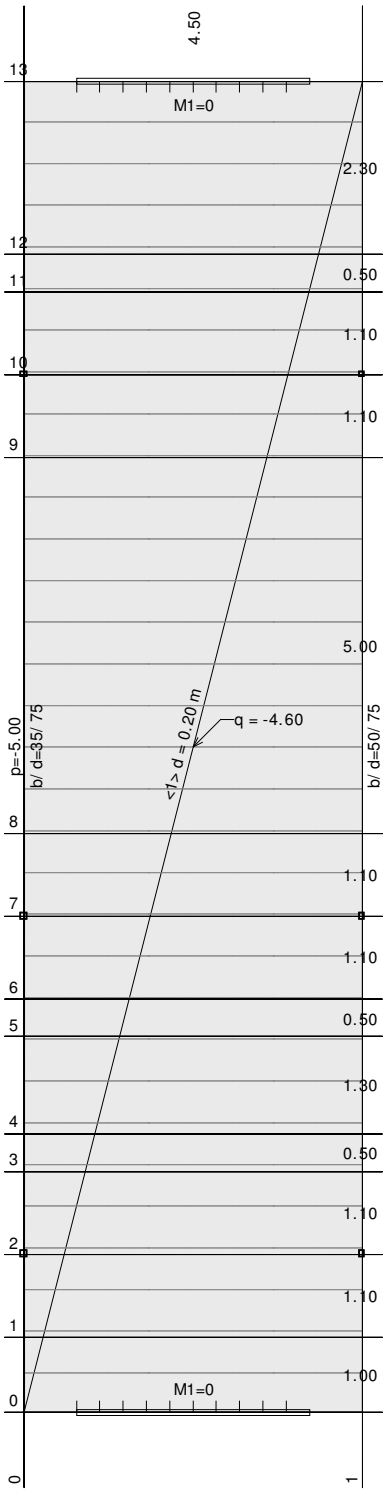
Nivo: POS300P [9.99 m]

Opt. 2: Povremeno



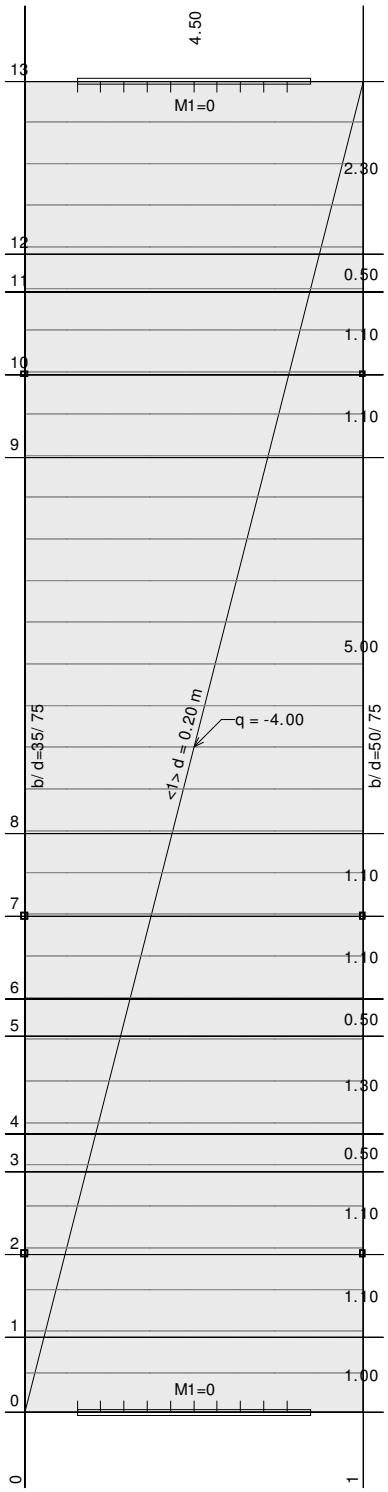
Nivo: POS300P [9.99 m]

Opt. 1: Stalno (g)



Nivo: POS200P [5.92 m]

Opt. 2: Povremeno



Nivo: POS200P [5.92 m]

Seizmički proračun

Seizmički proračun: JUS (Ekvivalentno statičko opterećenje)

Kategorija tla:	III
Seizmička zona:	VIII (Ks = 0.050)
Kategorija objekta:	I
Vrsta konstrukcije:	1
Kota uklještenja:	Zd = 0.00 m
Mase grupisane u nivoima izabranih tavanica	
Ploče - redukcija krutosti na savijanje:	0.001

Ugao dejstva zemljotresa:

Naziv	T [sec]	α [°]
Sx	0.100	0.00
Sy	0.100	90.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta (Sx)

Nivo	Z [m]	S [kN]
POS300P	9.99	115.32
POS200P	5.92	89.45
Oslonci	0.00	0.00
	Σ=	204.77

Raspored seizmičkih sila po visini objekta (Sy)

Nivo	Z [m]	S [kN]
POS300P	9.99	115.32
POS200P	5.92	89.45
Oslonci	0.00	0.00
	Σ=	204.77

Raspored masa po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m2
POS300P	9.99	2.25	8.76	120.58	1.51
POS200P	5.92	2.19	8.74	157.83	1.98
Oslonci	0.00	2.25	8.76	120.65	
Ukupno:	5.36	2.23	8.75	399.06	

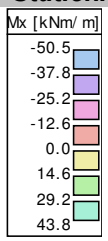
Merodavno opterećenje - PBAB 87

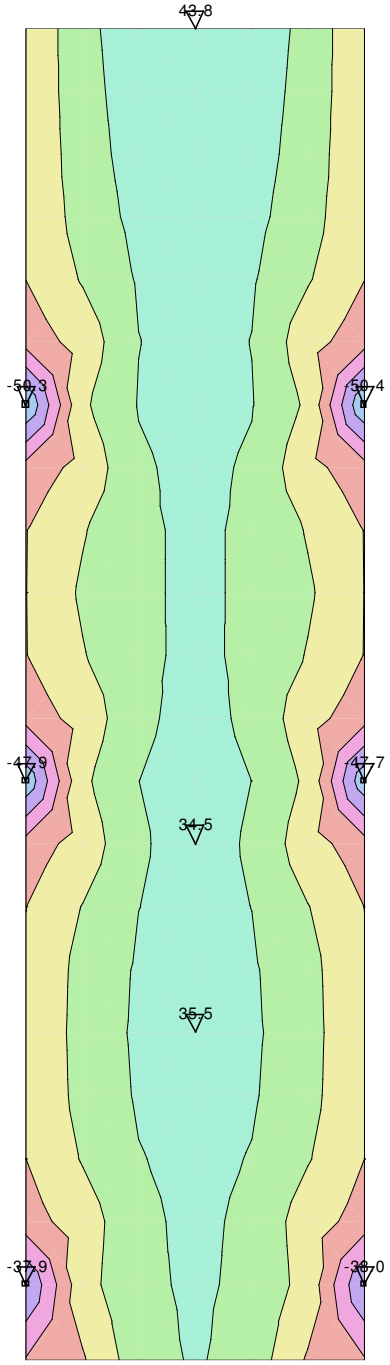
Slučajevi opterećenja
I Stalno (g) - <Stalno>
II Povremeno - <Korisno>
III Sx - <Seizmičko> (+/-)
IV Sy - <Seizmičko> (+/-)

Ne kombinuj sa
III -> IV
IV -> III

Kombinacije
01. 1.60×I+1.80×II
02. 1.30×I+0.65×II+1.30×IV
03. 1.30×I+0.65×II+1.30×III
04. 1.30×I+0.65×II-1.30×IV
05. 1.30×I+0.65×II-1.30×III
06. I+0.65×II-1.30×IV
07. I+0.65×II+1.30×III
08. I+0.65×II-1.30×III
09. I+0.65×II+1.30×IV
10. I+1.80×II
11. 1.30×I+1.30×IV
12. 1.30×I-1.30×III
13. 1.30×I+1.30×III
14. 1.30×I-1.30×IV
15. I-1.30×IV
16. I+1.30×III
17. I-1.30×III
18. I+1.30×IV
19. 1.60×I
20. I

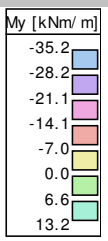
Opt. 3: 1.6xI+1.8xII

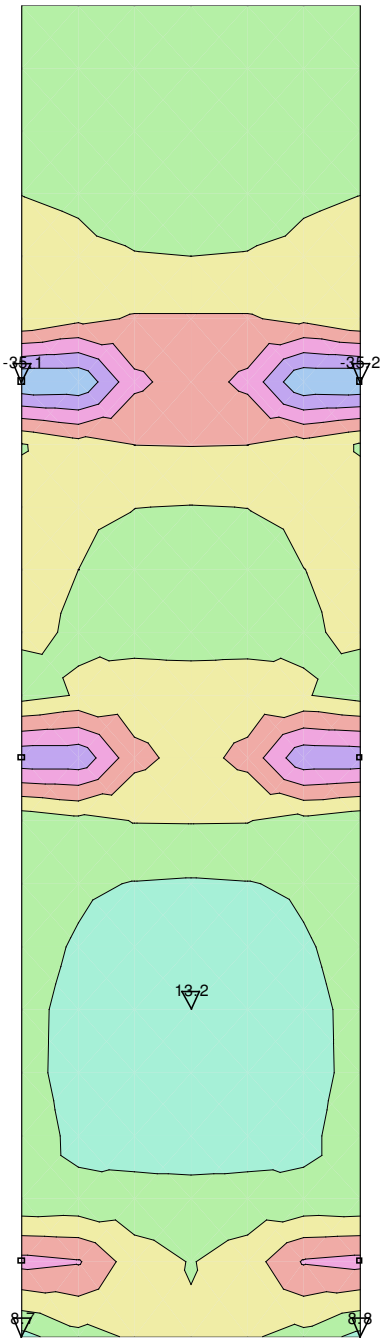




Nivo: POS300P [9.99 m]
Uticaji u ploči: max Mx= 43.8 / min Mx= -50.4 kNm/m

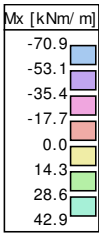
Opt. 3: 1.6xI+1.8xII

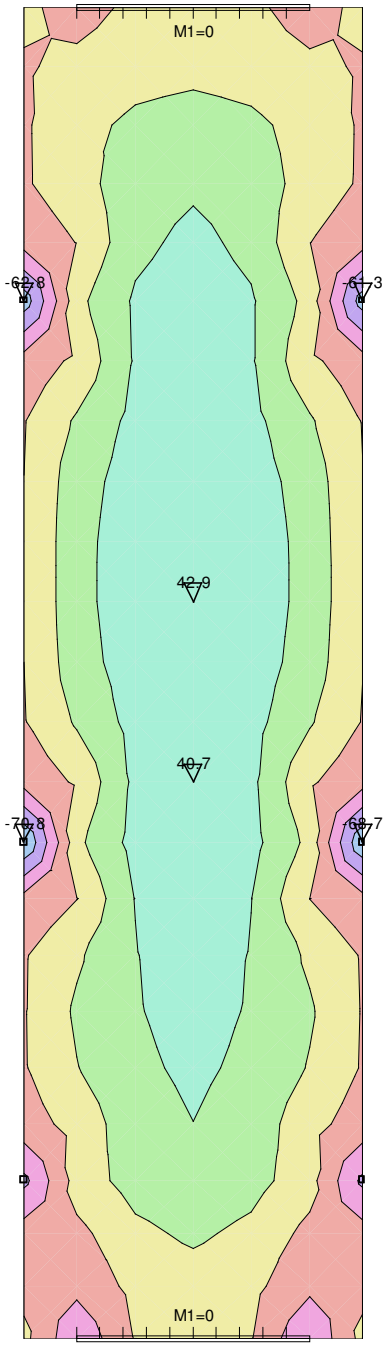




Nivo: POS300P [9.99 m]
Uticaji u ploči: max My= 13.2 / min My= -35.2 kNm/m

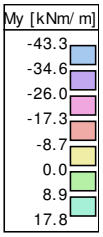
Opt. 3: 1.6xI+1.8xII

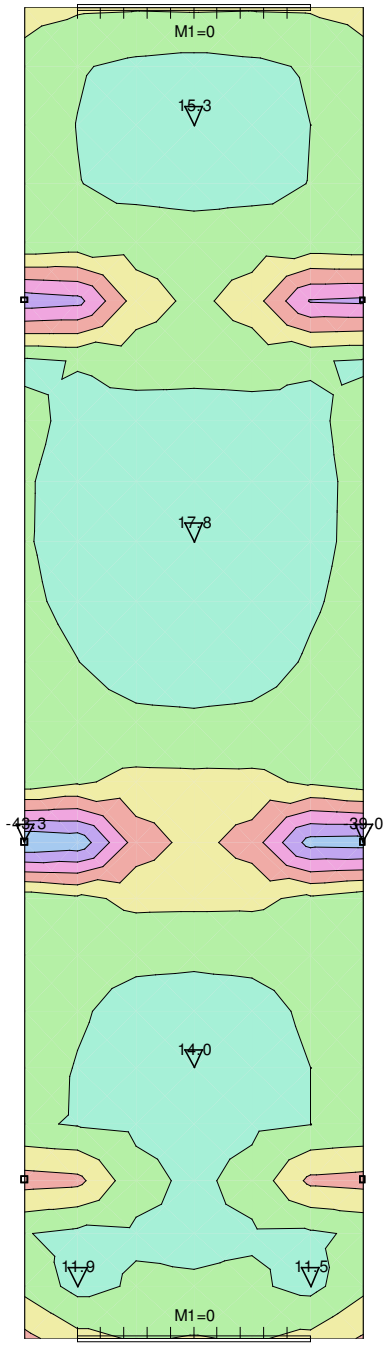




Nivo: POS200P [5.92 m]
Uticaji u ploči: max Mx= 42.9 / min Mx= -70.8 kNm/m

Opt. 3: 1.6xI+1.8xII



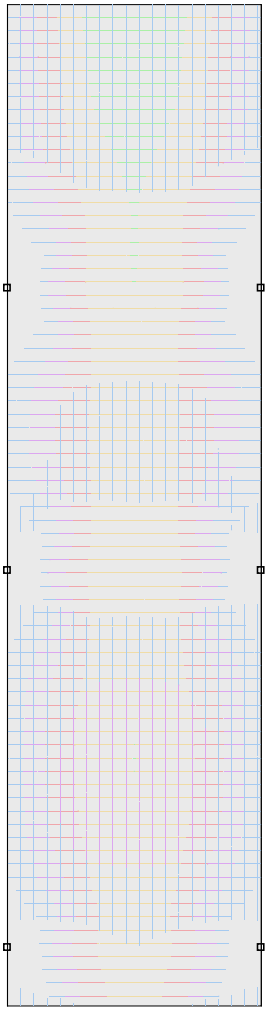


Nivo: POS200P [5.92 m]
Uticaji u ploči: max My= 17.8 / min My= -43.3 kNm/m

Dimenzionisanje (beton)

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B, a=2.50 cm

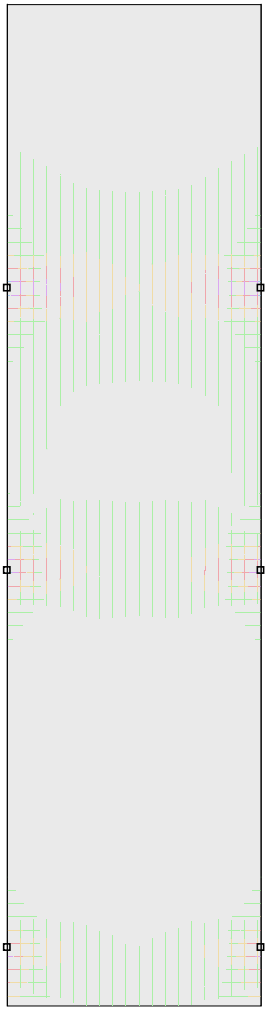
Aa - d.zona [cm2/ m]
0.00
1.04
2.08
3.13
4.17
5.21



Nivo: POS300P [9.99 m]
Aa - d.zona

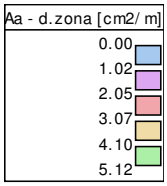
Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B, a=2.50 cm

Aa - g.zona [cm2/ m]
-6.05
-4.84
-3.63
-2.42
-1.21
0.00

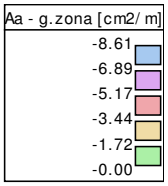


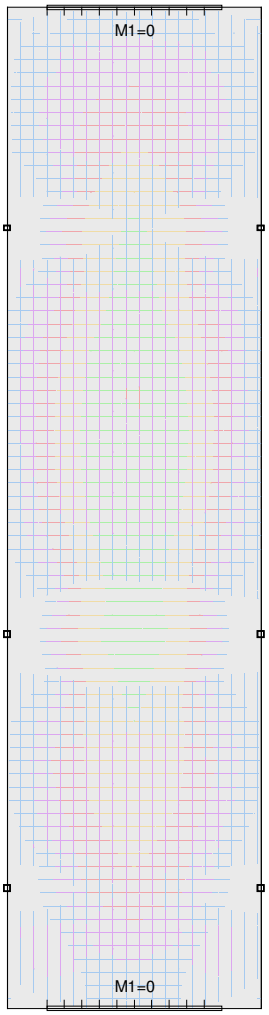
Nivo: POS300P [9.99 m]
Aa - g.zona

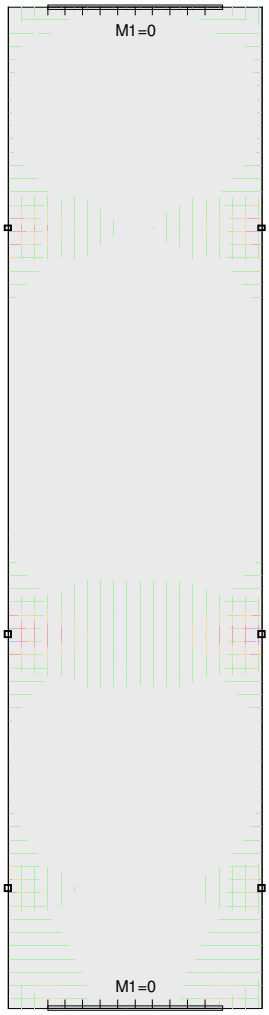
Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B, a=2.50 cm



Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B, a=2.50 cm



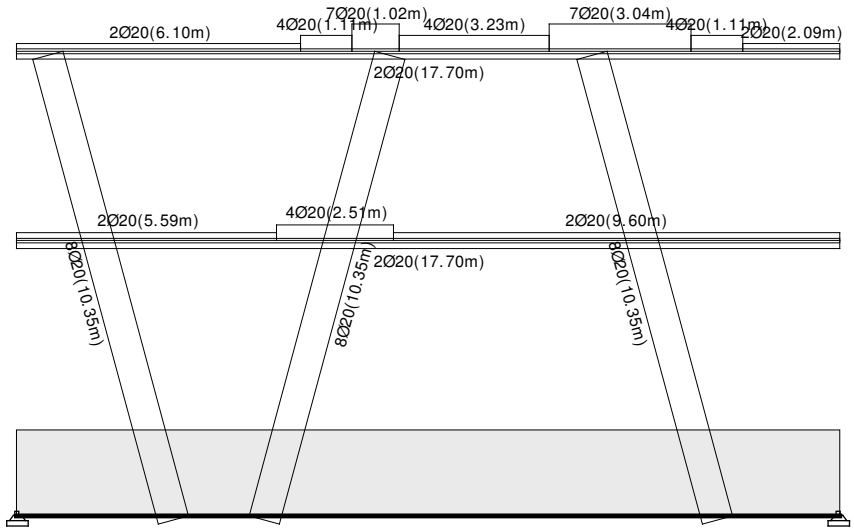




Nivo: POS200P [5.92 m]
Aa - d.zona

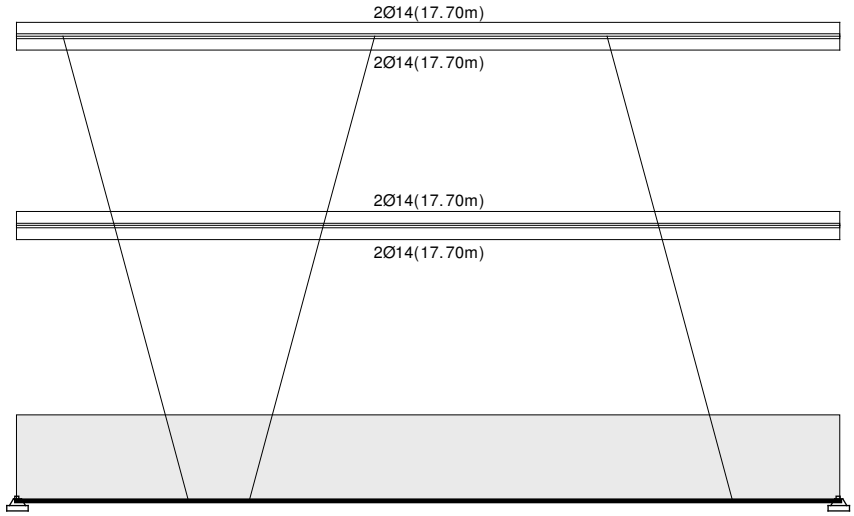
Nivo: POS200P [5.92 m]
Aa - g.zona

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



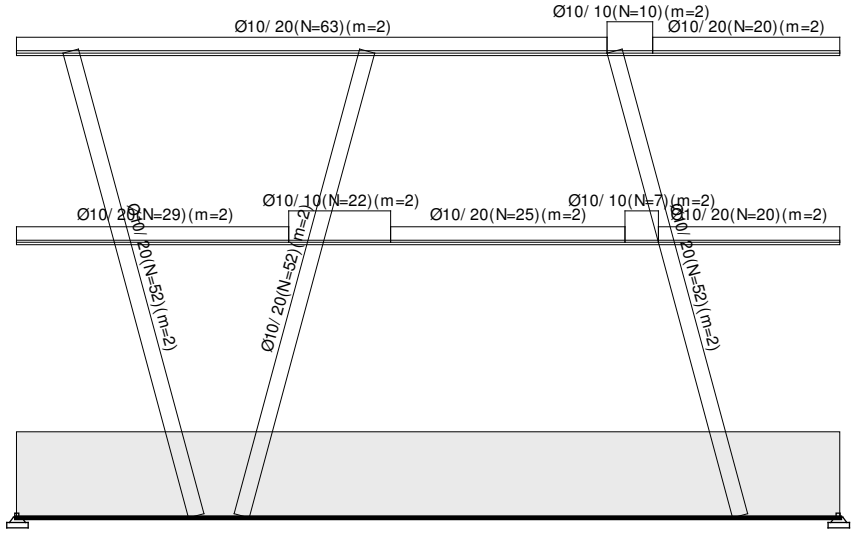
Ram: V_1
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



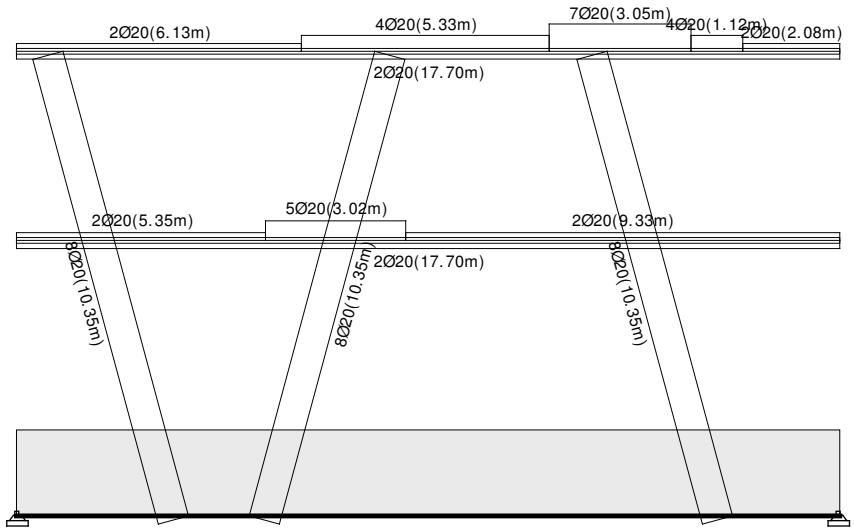
Ram: V_1
Armatura u gredama: Aa3/Aa4

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



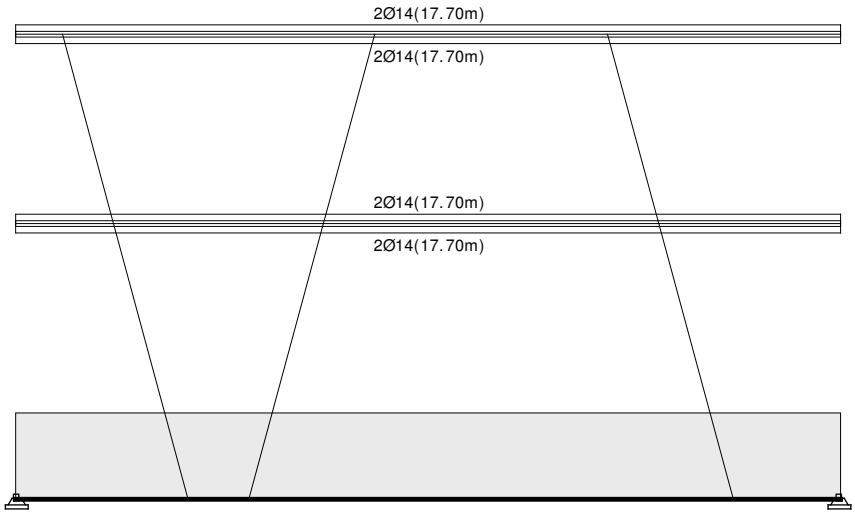
Ram: V_1
Armatura u gredama: Aa,uz

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



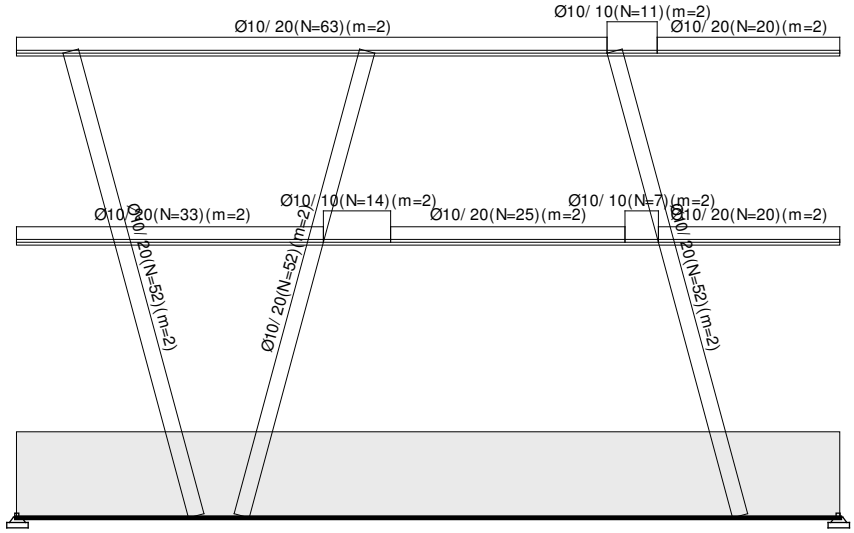
Ram: V_2
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B

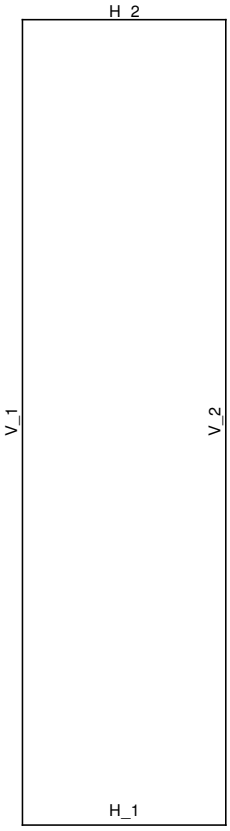


Ram: V_2
Armatura u gredama: Aa3/Aa4

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



Ram: V_2
Armatura u gredama: Aa,uz



Ram: H_1

Presek 2 - 2
PBAB 87
MB 40
Ugaona armatura B500B
Podužna armatura B500B
Kompletna šema opterećenja



b/d = 25/310 cm Ab = 7750 cm2

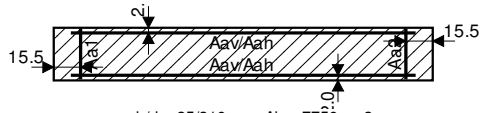
No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-242.0	-1.3	-11.3
II	-35.0	-0.2	-2.7
III	-0.0	-187.7	-1145.1
IV	4.4	0.8	5.6

Merodavna kombinacija za savijanje:
I+1.30xIII
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII+1.30xIII

Mu =	-1499.94	kNm		
Nu =	-242.03	kN		
Tu =	-245.82	kN		
εb/εa = -1.132/10.000 ‰				
Aa1 =	1.13	cm2	(min:11.62)	(usv:4Ø14)
Aa2 =	1.13	cm2	(min:11.62)	(usv:4Ø14)
Aav =	±2.57	cm2/m	(min:±1.88)	
Aah =	±0.87	cm2/m	(min:±2.50)	(usv:±Q-257)

Ram: H_2

Presek 1 - 1
PBAB 87
MB 40
Ugaona armatura B500B
Podužna armatura B500B
Kompletna šema opterećenja



b/d = 25/310 cm Ab = 7750 cm2

No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]

I	-200.6	1.5	7.1
II	-25.6	0.3	0.3
III	0.0	-195.9	-1195.2
IV	-2.1	-0.8	-5.2

Merodavna kombinacija za savijanje:
I-1.30xIII
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII-1.30xIII

Mu = 1560.81 kNm
Nu = -200.62 kN
Tu = 256.85 kN

εb/εa = -1.126/10.000 ‰
Aa1 = 1.93 cm2 (min:11.62) (usv:4Ø14)
Aa2 = 1.93 cm2 (min:11.62) (usv:4Ø14)
Aav = ±2.57 cm2/m (min:±1.88)
Aah = ±0.91 cm2/m (min:±2.50) (usv:±Q-257)

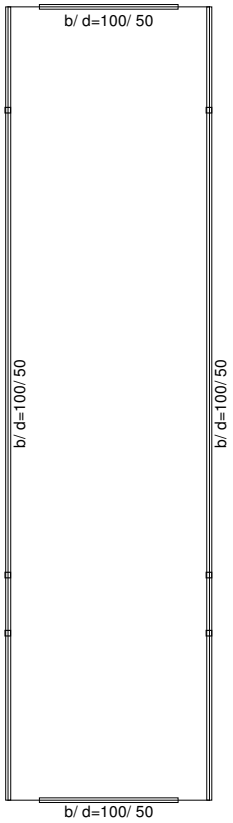
Setovi linijskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	1.000e+10	9.000e+3	1.000e+10	1.000e+10	1.000

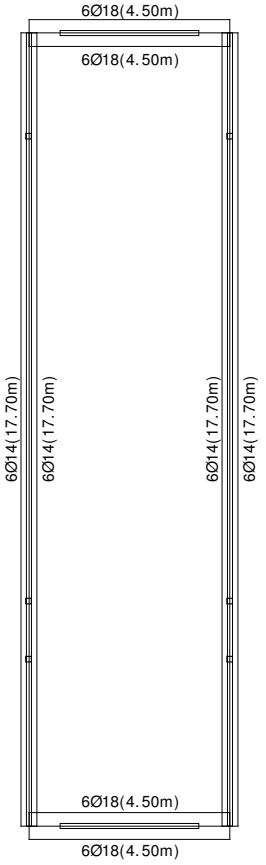
Lista slučajeva opterećenja

No	Naziv
1	Stalno (g)
2	Povremeno
3	Sx
4	Sy
5	Komb.: 1.6xI+1.8xII
6	Komb.: 1.3xI+0.65xII+1.3xIV
7	Komb.: 1.3xI+0.65xII+1.3xIII
8	Komb.: 1.3xI+0.65xII-1.3xIV
9	Komb.: 1.3xI+0.65xII-1.3xIII
10	Komb.: I+0.65xII-1.3xIV
11	Komb.: I+0.65xII+1.3xIII
12	Komb.: I+0.65xII-1.3xIII
13	Komb.: I+0.65xII+1.3xIV
14	Komb.: I+1.8xII
15	Komb.: 1.3xI+1.3xIV
16	Komb.: 1.3xI-1.3xIII
17	Komb.: 1.3xI+1.3xIII
18	Komb.: 1.3xI-1.3xIV
19	Komb.: I-1.3xIV
20	Komb.: I+1.3xIII
21	Komb.: I-1.3xIII
22	Komb.: I+1.3xIV
23	Komb.: 1.6xI
24	Komb.: I

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B

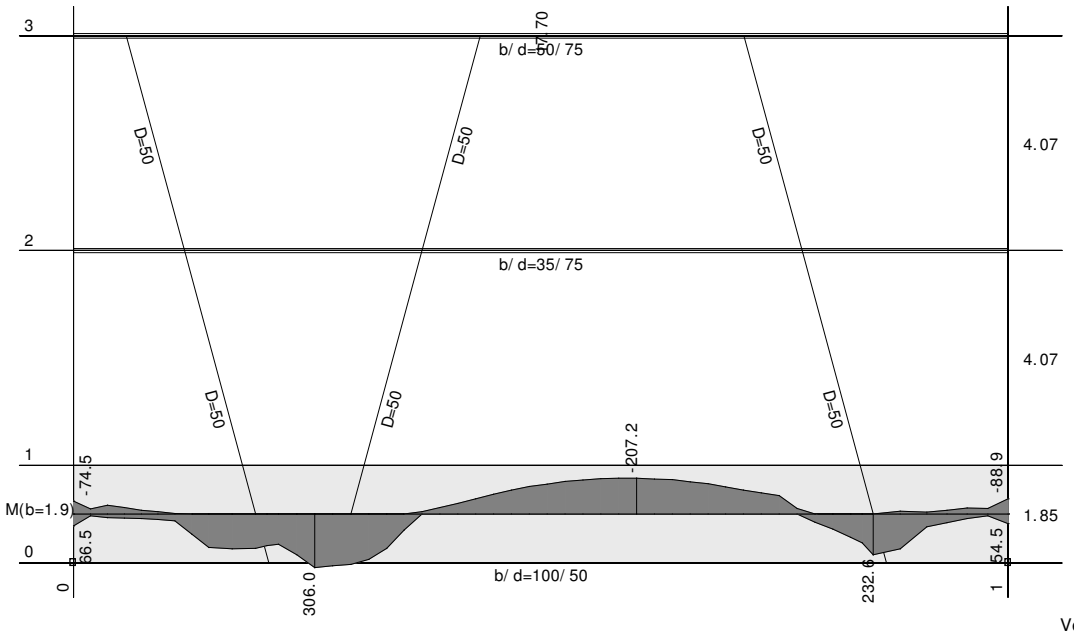


Nivo: Oslonci [0.00 m]



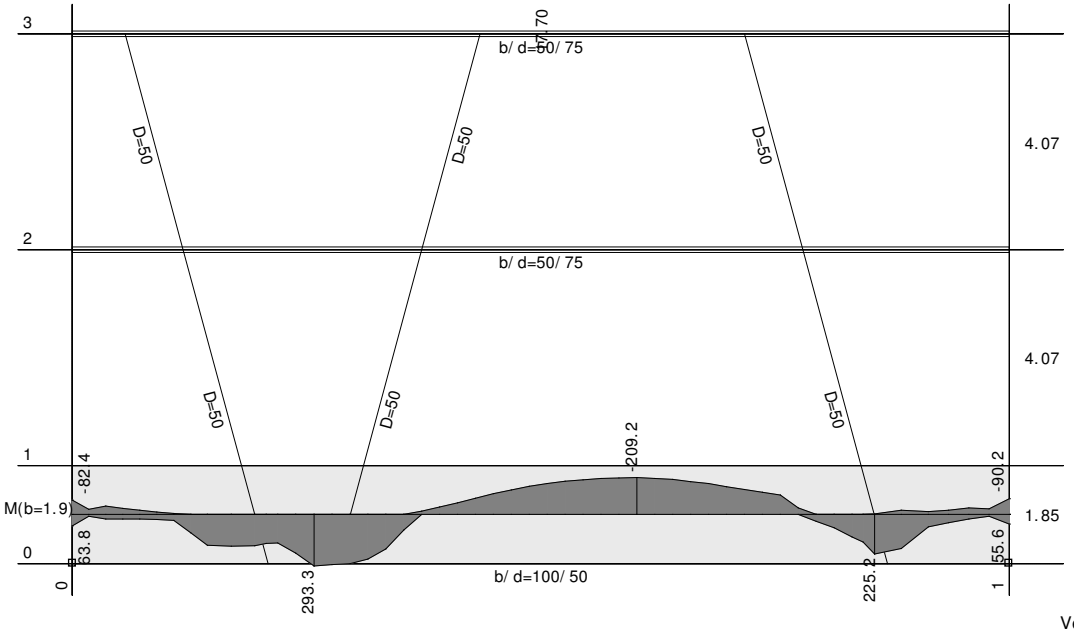
Nivo: Oslonci [0.00 m]
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Opt. 25: [Anv] 5-24



Ram: V_1
Vektorski preseci: Ns

Opt. 25: [Anv] 5-24



Ram: V_2
Vektorski preseci: Ns

Setovi linijskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	1.000e+10	9.000e+4	1.000e+10	1.000e+10	1.000

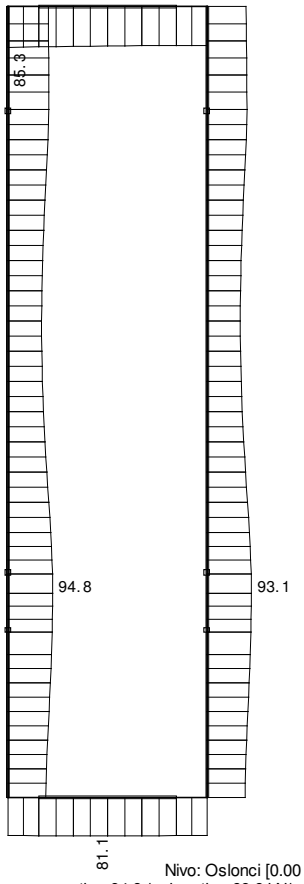
Lista slučajeva opterećenja

No	Naziv
1	Stalno (g)
2	Povremeno
3	Komb.: 1.6xI+1.8xII
4	Komb.: I+II

Opt. 1: Stalno (g)

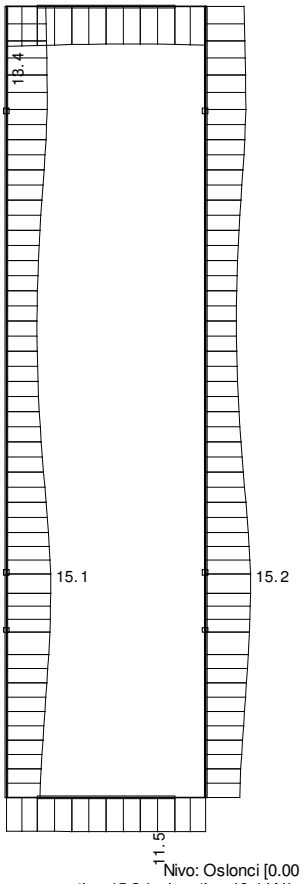
Opt. 2: Povremeno

Opt. 4: I+II



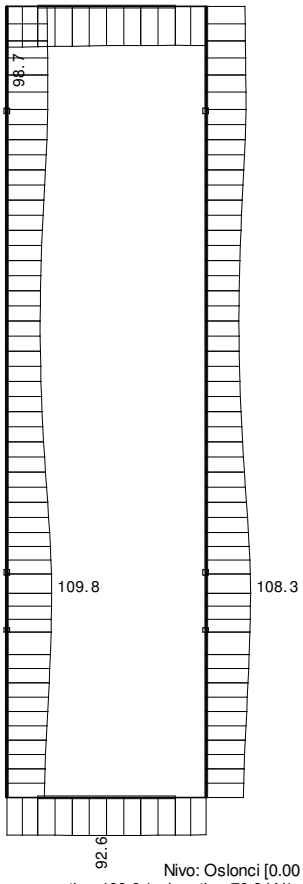
Nivo: Oslonci [0.00 m]

Jticaji u lin. osloncu: max σ,tla= 94.8 / min σ,tla= 69.6 kN/m2



Nivo: Oslonci [0.00 m]

Jticaji u lin. osloncu: max σ,tla= 15.2 / min σ,tla= 10.4 kN/m2



Nivo: Oslonci [0.00 m]

icaji u lin. osloncu: max σ,tla= 109.8 / min σ,tla= 79.9 kN/m2

Šema nivoa

Naziv	z [m]	h [m]
	4.10	4.10

	0.00	

Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	Beton MB 40	3.400e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.400e+7	0.20

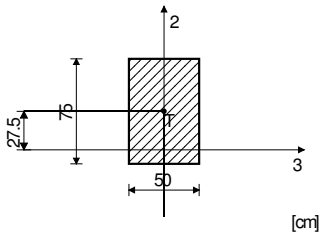
Setovi ploča

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m2]	G[kN/m2]	α
<1>	0.200	0.100	1	Tanka ploča	Izotropna			

Setovi greda

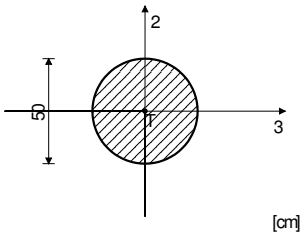
Set: 1 Presek: b/d=50/75, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	3.750e-1	3.125e-1	3.125e-1	1.834e-2	7.813e-3	1.758e-2



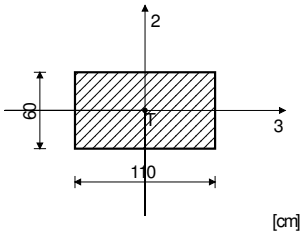
Set: 2 Presek: D=50, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	1.963e-1	1.767e-1	1.767e-1	6.136e-3	3.068e-3	3.068e-3



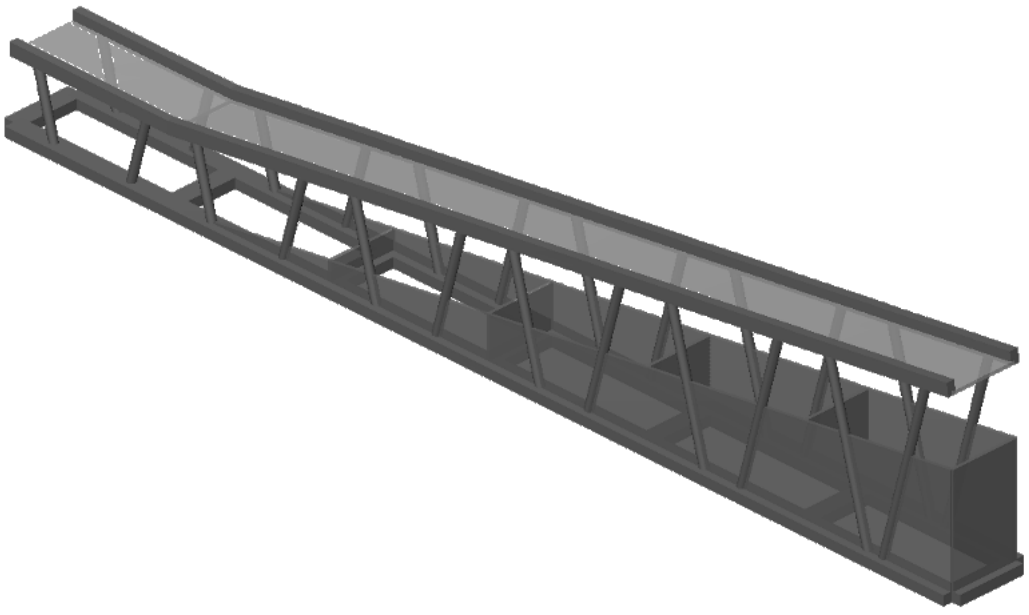
Set: 3 Presek: b/d=110/60, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	6.600e-1	5.500e-1	5.500e-1	5.218e-2	6.655e-2	1.980e-2

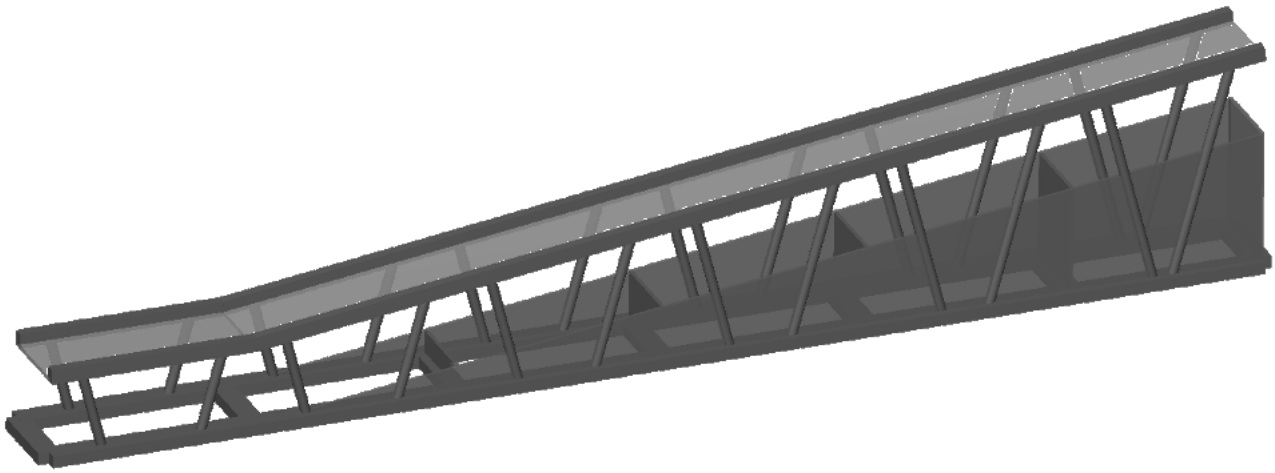


Setovi linijskih oslonaca

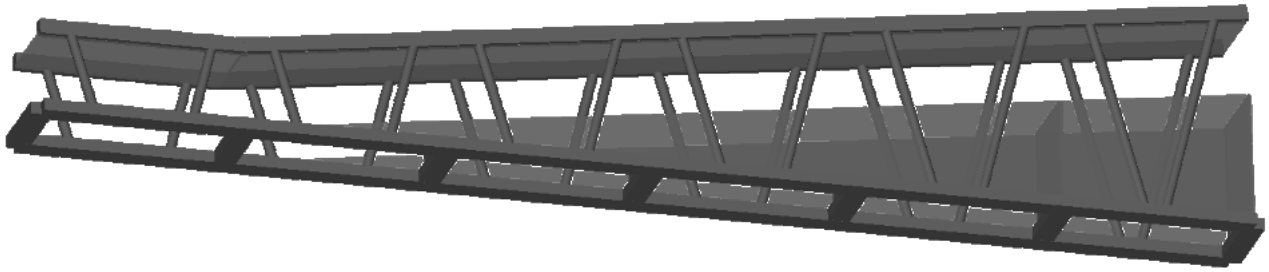
Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	1.000e+10	1.000e+4	1.000e+10	1.000e+10	1.100



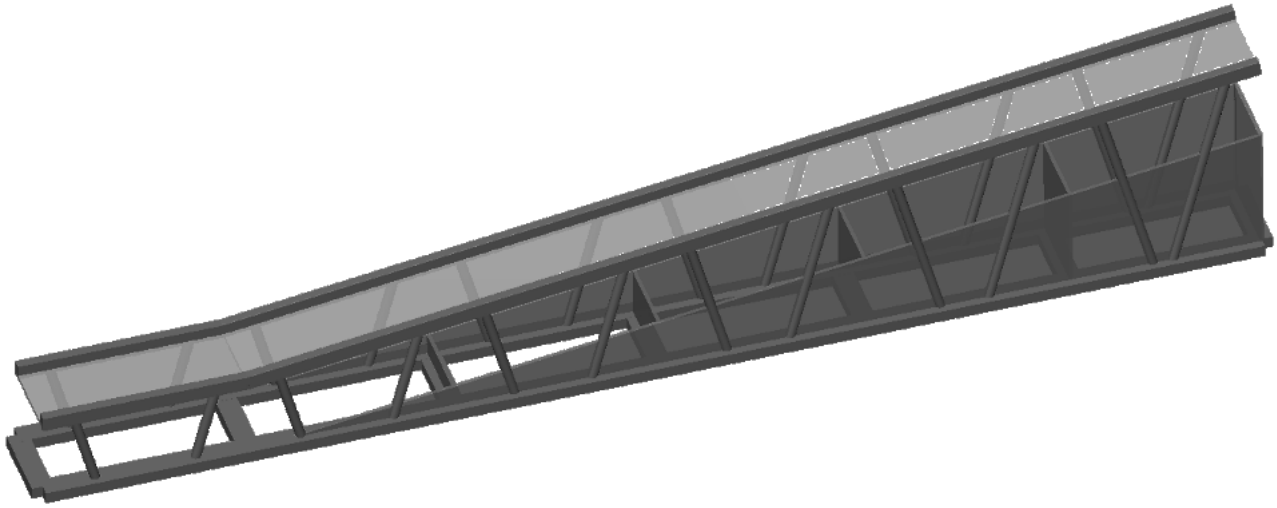
Izometrija



Izometrija



Izometrija



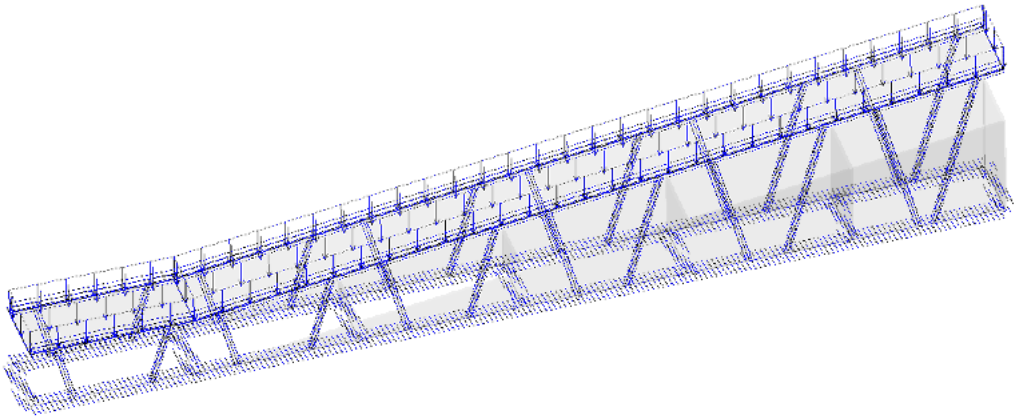
Izometrija

Lista slučajeva opterećenja

No	Naziv
1	Stalno (g)
2	Povremeno
3	Sx
4	Sy
5	Komb.: 1.6xI+1.8xII
6	Komb.: 1.3xI+0.65xII+1.3xIV
7	Komb.: 1.3xI+0.65xII+1.3xIII
8	Komb.: 1.3xI+0.65xII-1.3xIV
9	Komb.: 1.3xI+0.65xII-1.3xIII
10	Komb.: I+0.65xII-1.3xIV
11	Komb.: I+0.65xII+1.3xIII
12	Komb.: I+0.65xII-1.3xIII
13	Komb.: I+0.65xII+1.3xIV
14	Komb.: I+1.8xII
15	Komb.: 1.3xI+1.3xIV
16	Komb.: 1.3xI-1.3xIII
17	Komb.: 1.3xI+1.3xIII
18	Komb.: 1.3xI-1.3xIV
19	Komb.: I-1.3xIV
20	Komb.: I+1.3xIII
21	Komb.: I-1.3xIII
22	Komb.: I+1.3xIV
23	Komb.: 1.6xI
24	Komb.: I

Opt. 1

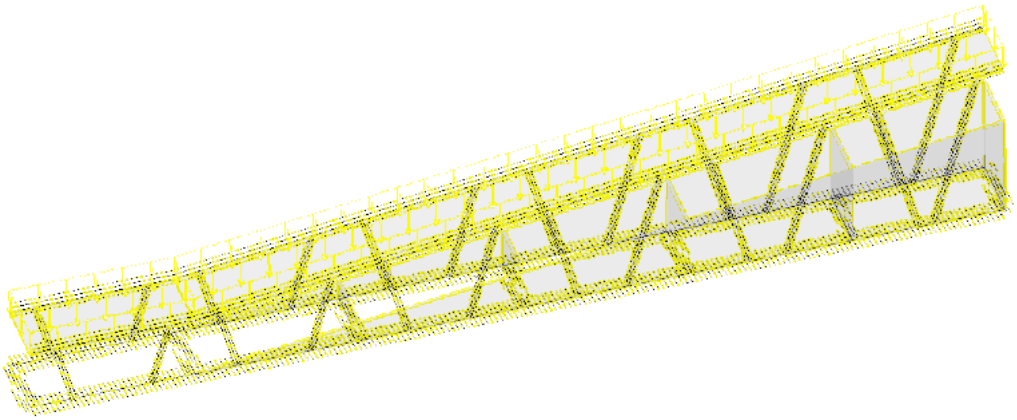
Površinsko opterećenje
2. p = -4.00 kN/m2



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (2)

Opt. 2

Površinsko opterećenje
1. p = -3.00 kN/m2



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (1)

Modalna analiza

Napredne opcije seizmičkog proračuna:

Ploče - redukcija krutosti na savijanje:	0.001
Grede - redukcija krutosti na savijanje:	0.001
Multiplikator krutosti oslonaca:	10000.000
Sprečeno oscilovanje u Z pravcu	

Faktori opterećenja za proračun masa

No	Naziv	Koeficijent
1	Stalno (g)	1.00
2	Povremeno	0.50

Raspored masa po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m2
	4.10	36.11	2.10	581.17	13.18
	0.00	33.56	2.10	393.55	
Ukupno:	2.44	35.09	2.10	974.72	

Položaj centara krutosti po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]
	4.10	46.06	2.10
	0.00	41.67	2.10

Ekscentricitet po visini objekta

Nivo	Z [m]	eox [m]	eoy [m]
	4.10	9.95	0.00
	0.00	8.10	0.00

Periodi oscilovanja konstrukcije

No	T [s]	f [Hz]
1	0.4270	2.3419
2	0.3467	2.8846
3	0.1997	5.0067

Seizmički proračun

Seizmički proračun: JUS (Ekvivalentno statičko opterećenje)

Kategorija tla:	III
Seizmička zona:	VIII (Ks = 0.050)
Kategorija objekta:	I
Vrsta konstrukcije:	1
Kota uklještenja:	Zd = 0.00 m
Ploče - redukcija krutosti na savijanje:	0.001
Grede - redukcija krutosti na savijanje:	0.001
Multiplikator krutosti oslonaca:	10000.000

Ugao dejstva zemljotresa:

Naziv	T [sec]	α [°]
Sx	0.100	0.00
Sy	0.100	90.00

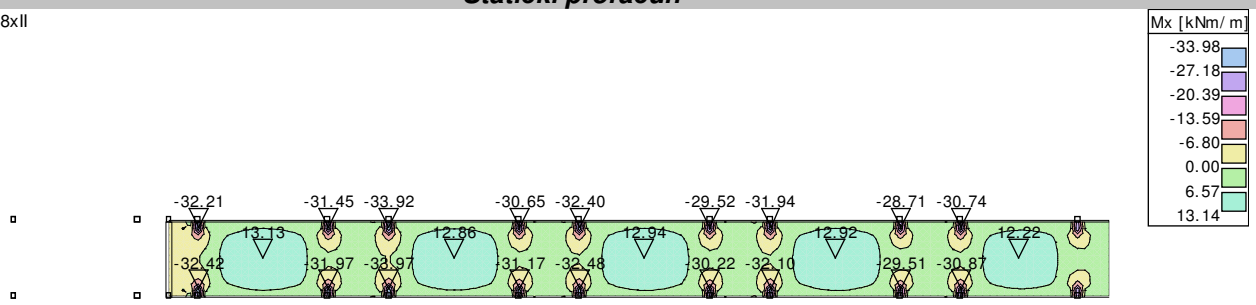
Raspored seizmičkih sila po visini objekta (Sx)

Nivo	Z [m]	S [kN]
	4.10	497.22
	0.00	16.65
	Σ=	513.86

Raspored seizmičkih sila po visini objekta (Sy)

Nivo	Z [m]	S [kN]
	4.10	497.22
	0.00	16.65
	Σ=	513.86

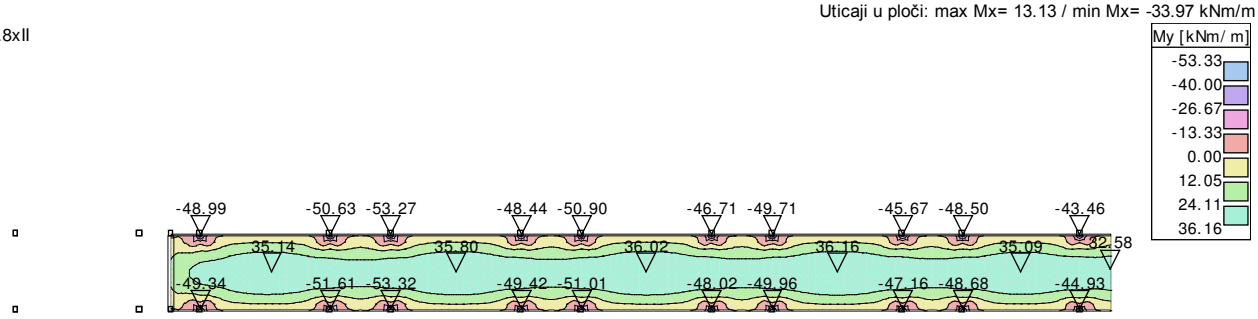
Opt. 3: 1.6xI+1.8xII



Pogled: 2

Uticaji u ploči: max Mx= 13.13 / min Mx= -33.97 kNm/m

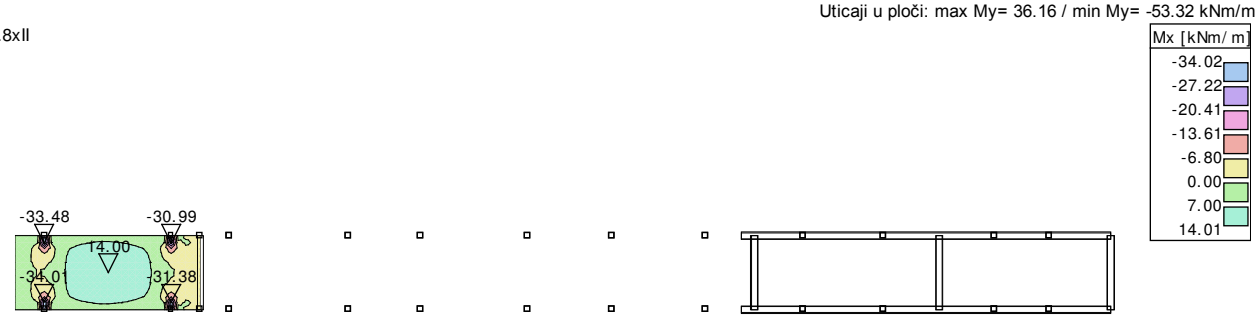
Opt. 3: 1.6xI+1.8xII



Pogled: 2

Uticaji u ploči: max My= 36.16 / min My= -53.32 kNm/m

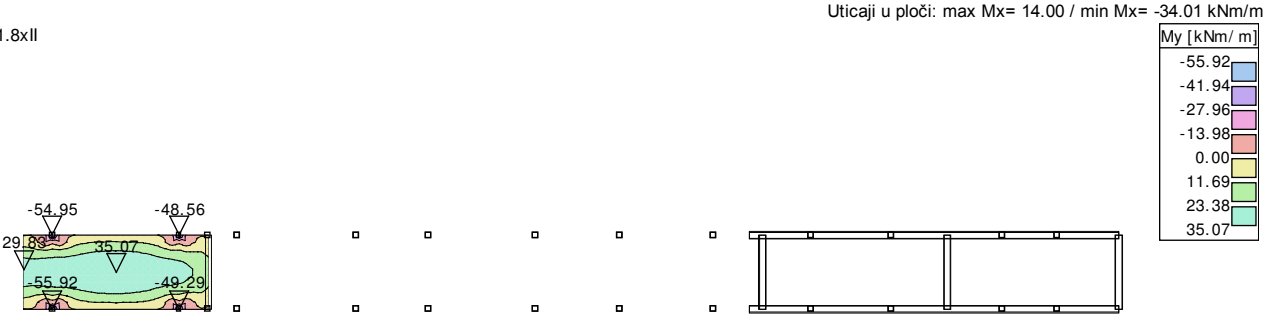
Opt. 3: 1.6xI+1.8xII



Pogled: 1

Uticaji u ploči: max Mx= 14.00 / min Mx= -34.01 kNm/m

Opt. 3: 1.6xI+1.8xII



Pogled: 1

Uticaji u ploči: max My= 35.07 / min My= -55.92 kNm/m

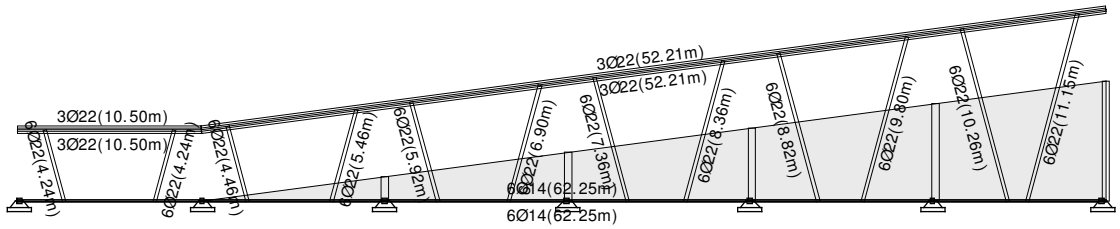
Merodavno opterećenje - PBAB 87

Slučajevi opterećenja
I Stalno (g) - <Stalno>
II Povremeno - <Korisno>
III Sx - <Seizmičko> (+/-)
IV Sy - <Seizmičko> (+/-)

Ne kombinuj sa
III -> IV
IV -> III

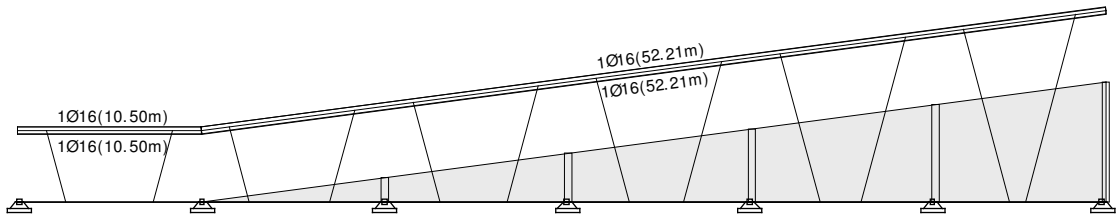
Kombinacije
01. 1.60×I+1.80×II
02. 1.30×I+0.65×II+1.30×IV
03. 1.30×I+0.65×II+1.30×III
04. 1.30×I+0.65×II-1.30×IV
05. 1.30×I+0.65×II-1.30×III
06. I+0.65×II-1.30×IV
07. I+0.65×II+1.30×III
08. I+0.65×II-1.30×III
09. I+0.65×II+1.30×IV
10. I+1.80×II
11. 1.30×I+1.30×IV
12. 1.30×I-1.30×III
13. 1.30×I+1.30×III
14. 1.30×I-1.30×IV
15. I-1.30×IV
16. I+1.30×III
17. I-1.30×III
18. I+1.30×IV
19. 1.60×I
20. I

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



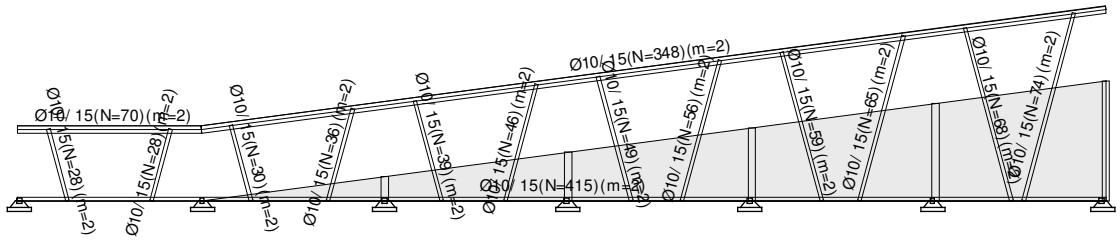
Ram: H_1
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B

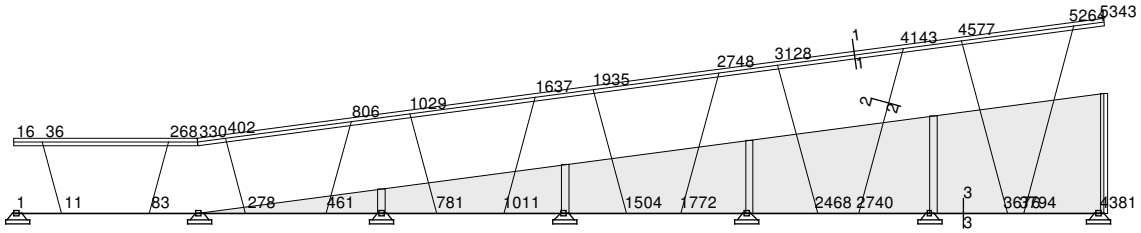


Ram: H_1
Armatura u gredama: Aa3/Aa4

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



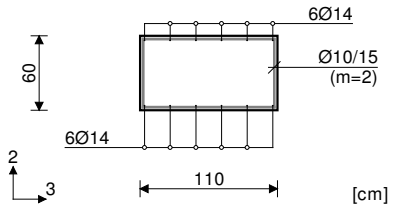
Ram: H_1
Armatura u gredama: Aa,uz



Ram: H_1
Dispozicija greda

Greda 1-4381
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 3-3 x = 54.40m



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.30xI+0.65xII+1.30xIV
N1u = 0.01 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = -0.59 kNm

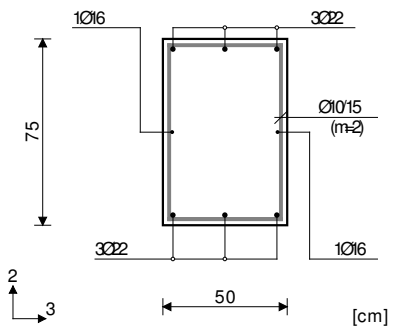
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.60xI+1.80xII
T2u = -6.02 kN
T3u = -0.00 kN
M1u = 0.00 kNm

εb/εa = -0.041/10.000 ‰
Aa1 = 0.00 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]

τy = 0.01MPa < τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 0.28%

Greda 330-5343
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 1-1 x = 37.82m



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.60xI+1.80xII
N1u = 42.55 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = 153.95 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:
1.30xI+0.65xII-1.30xIV
M1u = 14.34 kNm

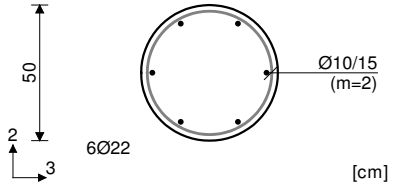
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII-1.30xIV
T2u = 39.26 kN
T3u = 0.76 kN
M1u = 14.34 kNm

εb/εa = -0.739/10.000 ‰
Aa1 = 4.88 + 0.21` + 0.22¨ = 5.32 cm2
Aa2 = 0.00 + 0.21` + 0.10¨ = 0.31 cm2
Aa3 = 0.00 + 0.36` + 0.00¨ = 0.36 cm2
Aa4 = 0.00 + 0.36` + 0.00¨ = 0.36 cm2
Aa,uz = 0.00 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm2/m]

τy = 0.66MPa < τr , τr = 1.30MPa
τz = 0.54MPa < τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 0.72%
`) - dodatna podužna armatura za prijem torzije.
¨) - dodatna podužna armatura za prijem glavnih napona zatezanja.Pomeraj linije zatežućih sila iznosi 0.75×hs.

Greda 4143-2740
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja
li,2 = 19.61 m (λ2 = 156.85)
li,3 = 19.61 m (λ3 = 156.85)
Nepomerljiva konstrukcija

Presek 2-2 x = 3.30m



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.60xI+1.80xII
N1u = -337.57 kN
M2u = -15.33 kNm
M3u = -3.62 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:
1.30xI+0.65xII-1.30xIV
M1u = -18.32 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII-1.30xIV
T2u = 3.74 kN
T3u = 39.43 kN
M1u = -18.32 kNm

Δe2 = 6.5<e0> + 22.4<eII> = 28.9 cm
|ΔM2| = 97.53 kNm
Δe3 = 6.5<e0> + 22.4<eII> = 28.9 cm
|ΔM3| = 97.53 kNm
εb/εa = -3.087/10.000 ‰

Aa1 = 9.06 + 1.74` = 10.81 cm2
Aa2 = 0.00 + 0.00` = 0.00 cm2
Aa3 = 0.00 + 0.00` = 0.00 cm2
Aa4 = 0.00 + 0.00` = 0.00 cm2
Aa,uz = 0.66 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm2/m]

τy = 1.61MPa < 3τr , τr = 1.30MPa
τz = 1.26MPa < τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 1.16%
`) - dodatna podužna armatura za prijem torzije.

H A L A

ANALIZA OPTEREĆENJA

JUS U.C7.121-123

POS 300H - ab ravna nadstresnica hale dp=10cm

A) stalno:

- sopstvena težina ab ploče*	0.10 x 25	2,50	kN/m^2
*direktno ulazi u proračun			
- sloj za pad	0.08 x 21	1,65	kN/m^2
- hidroizolacija (kondor 4cm)		0,15	kN/m^2
- šljunak	0.10 x 16	1,60	kN/m^2
		g= 3,40	**kN/m^2**

B) povremeno:

- zamjenjujuće (korisno+snijeg) **p= 3,00 kN/m^2**

POS 200H - ab prednapregnuta montažna tavanica hale dp=50cm

A) stalno:

- sopstvena težina ab ploče*	0.25 x 12.5	6,25	kN/m^2
*direktno ulazi u proračun			
- malter odozdo	0.03 x 18	0,54	kN/m^2
- termoizolacija (tervol 10cm)		0,20	kN/m^2
- sloj za pad	0.08 x 21	1,68	kN/m^2
- hidroizolacija (kondor 4cm)		0,15	kN/m^2
- cementna košuljica	0.08 x 21	1,68	kN/m^2
- kulir ploče	0.05 x 25	1,25	kN/m^2
		g= 5,50	**kN/m^2**

B) povremeno:

- zamjenjujuće (korisno+snijeg) **p= 4,00 kN/m^2**

POS 200K - ab konsolna ploča dp=15cm

A) stalno:

- sopstvena težina ab ploče*	0.15 x 25	3,75	kN/m^2
*direktno ulazi u proračun			
- malter odozdo	0.03 x 18	0,54	kN/m^2
- termoizolacija (tervol 10cm)		0,20	kN/m^2
- sloj za pad	0.08 x 21	1,68	kN/m^2
- hidroizolacija (kondor 4cm)		0,15	kN/m^2
- cementna košuljica	0.08 x 21	1,68	kN/m^2
- kulir ploče	0.05 x 25	1,25	kN/m^2
		g= 5,50	**kN/m^2**

B) povremeno:

- zamjenjujuće (korisno+snijeg) **p= 4,00 kN/m^2**

- ograda 0.20 x 1.25 x 25 **gl= 7,0 kN/m^1**
- ispuna zidova hale 0.25 x 1.95 x 25 **gl= 12,0 kN/m^1**

- reakcije na konstrukciju sa POS SP4

Šema nivoa

Naziv	z [m]	h [m]
POS300H	12.70	4.50
POS200H	8.20	8.20

POS000H	0.00	

Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	Beton MB 60	3.800e+7	0.20	12.50	1.000e-5	3.800e+7	0.20
2	Beton MB 40	3.400e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.400e+7	0.20

Setovi ploča

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m2]	G[kN/m2]	α
<1>	0.500	0.250	1	Tanka ploča	Anizotropna	0.000e+0	0.000e+0	90.00
<2>	0.150	0.075	2	Tanka ploča	Izotropna			
<3>	0.100	0.050	2	Tanka ploča	Izotropna			
<4>	0.250	0.125	2	Tanka ploča	Izotropna			

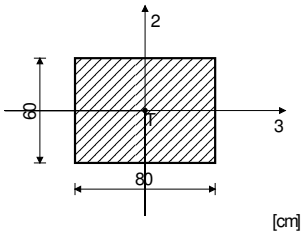
Setovi linijskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10	

Setovi greda

Set: 1 Presek: b/d=80/60, Fiktivna ekscentričnost

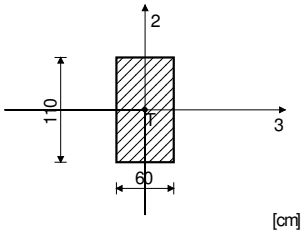
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Beton MB 40	4.800e-1	4.000e-1	4.000e-1	3.110e-2	2.560e-2	1.440e-2



[cm]

Set: 2 Presek: b/d=60/110, Fiktivna ekscentričnost

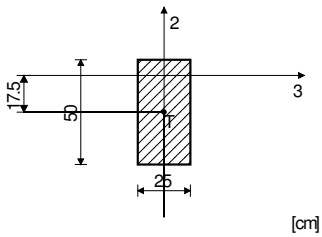
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Beton MB 40	6.600e-1	5.500e-1	5.500e-1	5.218e-2	1.980e-2	6.655e-2



[cm]

Set: 3 Presek: b/d=25/50, Fiktivna ekscentričnost

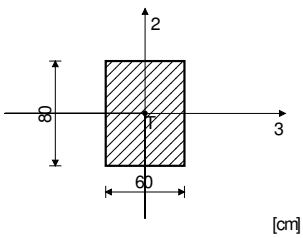
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Beton MB 40	1.250e-1	1.042e-1	1.042e-1	1.788e-3	6.510e-4	2.604e-3



[cm]

Set: 4 Presek: b/d=60/80, Fiktivna ekscentričnost

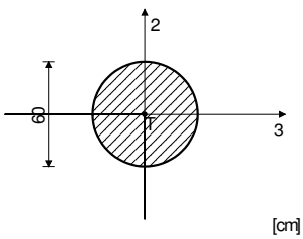
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Beton MB 40	4.800e-1	4.000e-1	4.000e-1	3.110e-2	1.440e-2	2.560e-2



[cm]

Set: 5 Presek: D=60, Fiktivna ekscentričnost

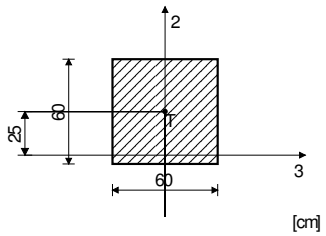
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Beton MB 40	2.827e-1	2.545e-1	2.545e-1	1.272e-2	6.362e-3	6.362e-3



[cm]

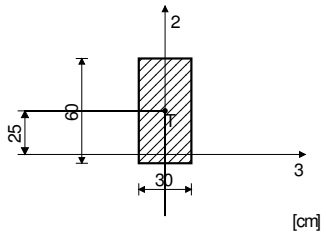
Set: 6 Presek: b/d=60/60, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Beton MB 40	3.600e-1	3.000e-1	3.000e-1	1.825e-2	1.080e-2	1.080e-2



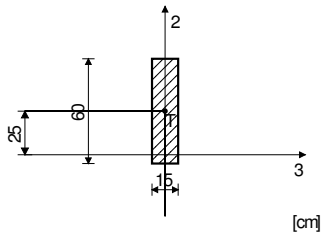
Set: 7 Presek: b/d=30/60, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Beton MB 40	1.800e-1	1.500e-1	1.500e-1	3.708e-3	1.350e-3	5.400e-3



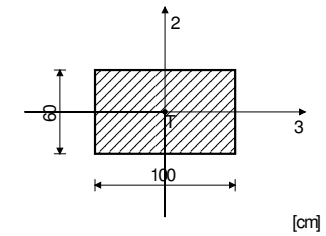
Set: 8 Presek: b/d=15/60, Fiktivna ekscentričnost

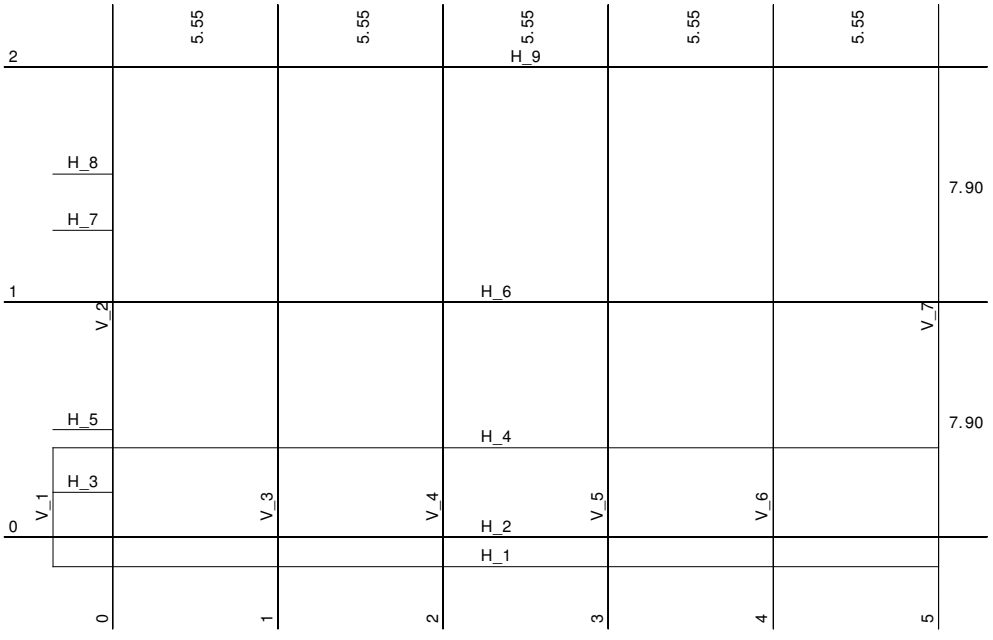
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Beton MB 40	9.000e-2	7.500e-2	7.500e-2	5.687e-4	1.687e-4	2.700e-3



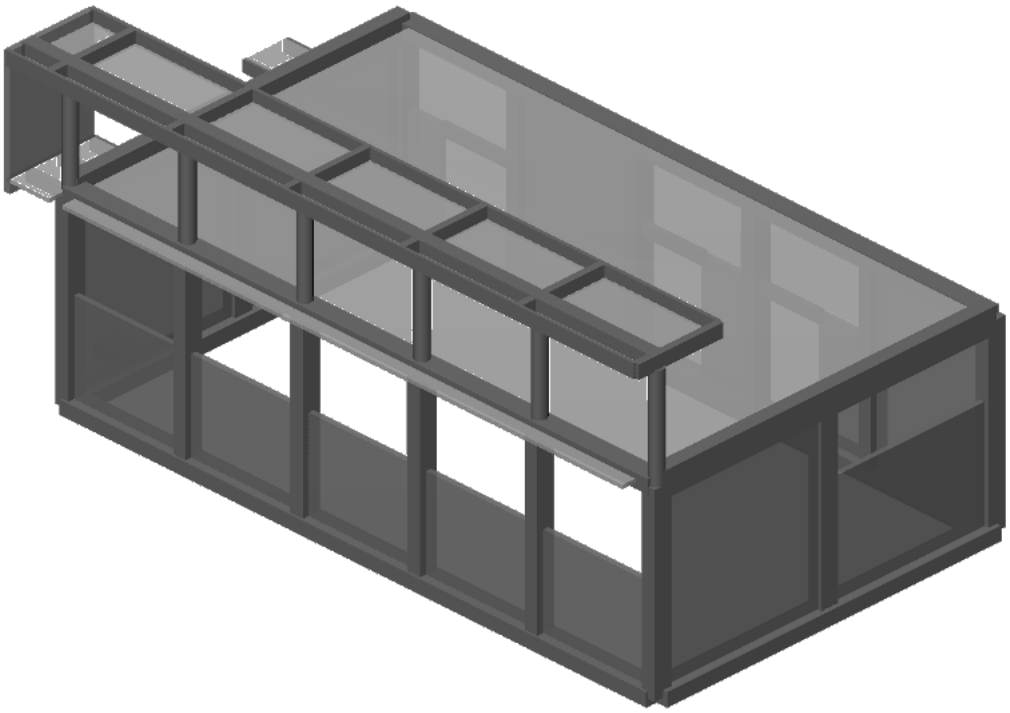
Set: 9 Presek: b/d=100/60, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Beton MB 40	6.000e-1	5.000e-1	5.000e-1	4.508e-2	5.000e-2	1.800e-2

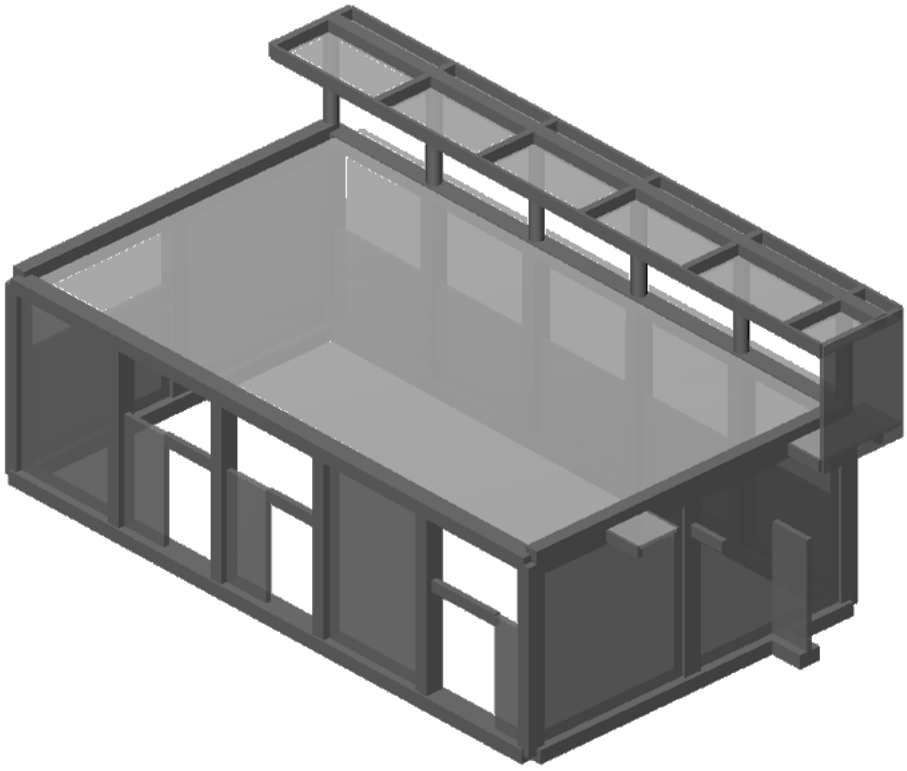




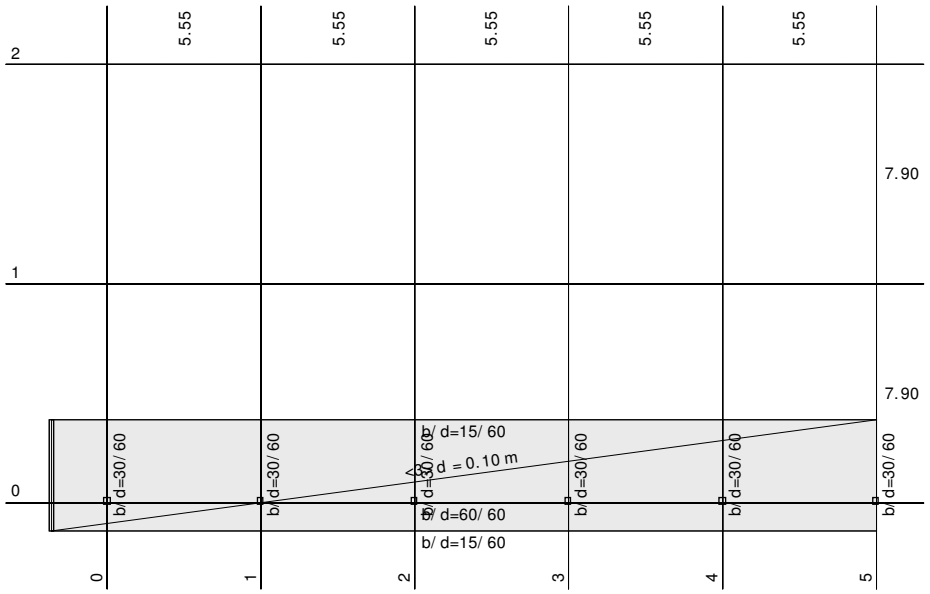
Dispozicija ramova



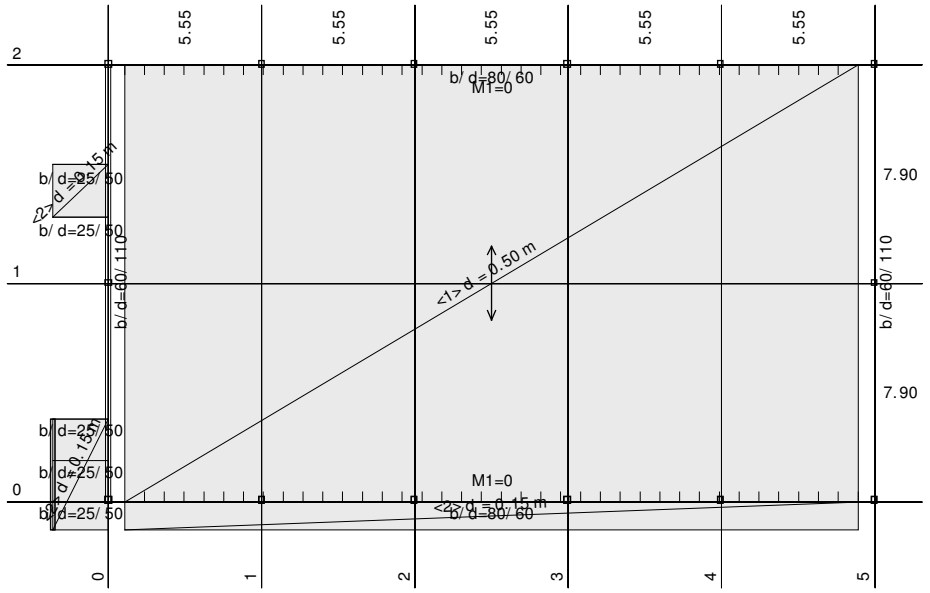
Izometrija



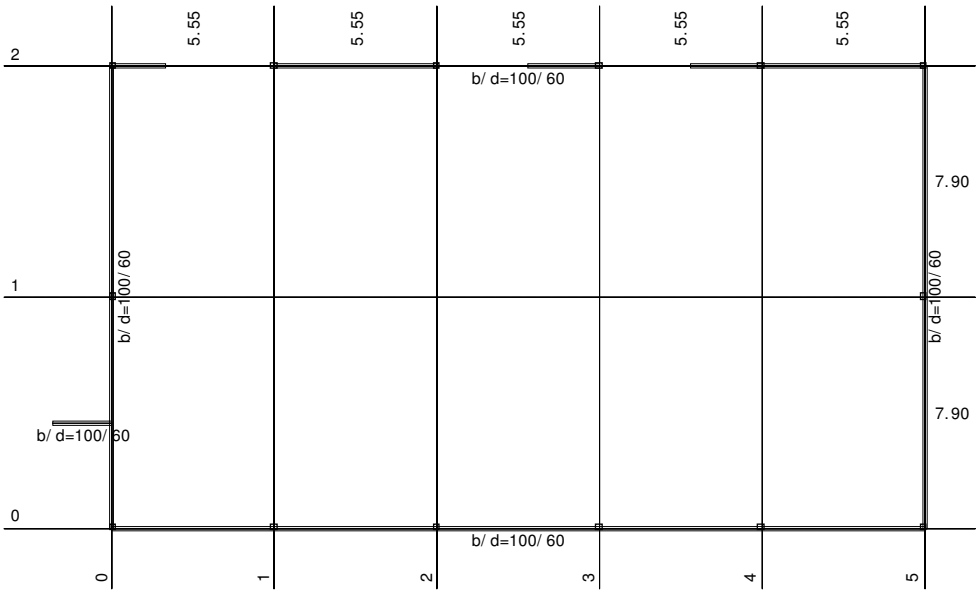
Izometrija



Nivo: POS300H [12.70 m]

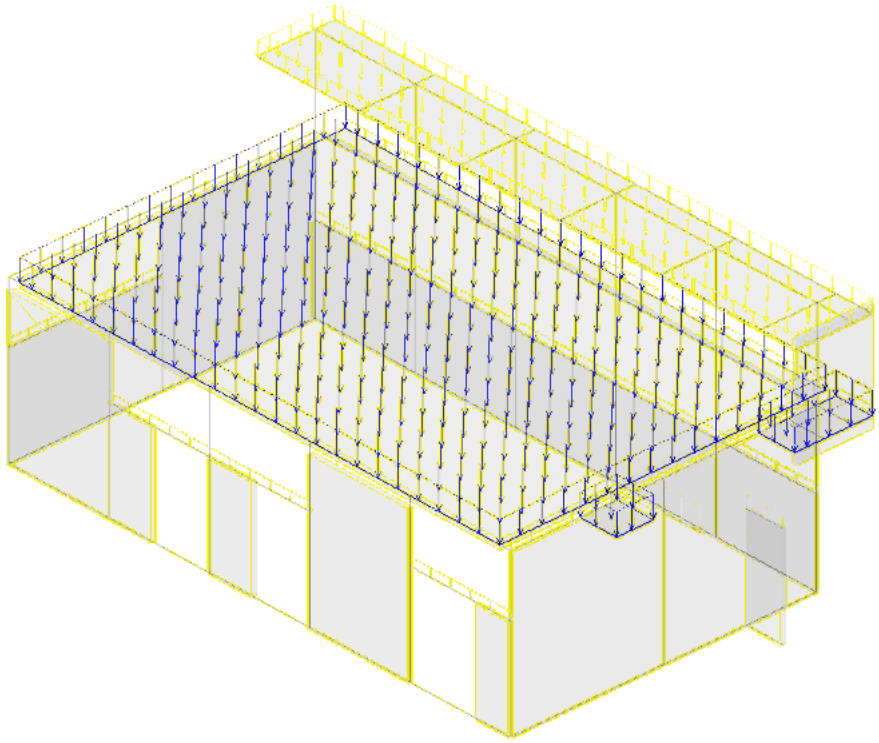


Nivo: POS200H [8.20 m]



Nivo: POS000H [0.00 m]

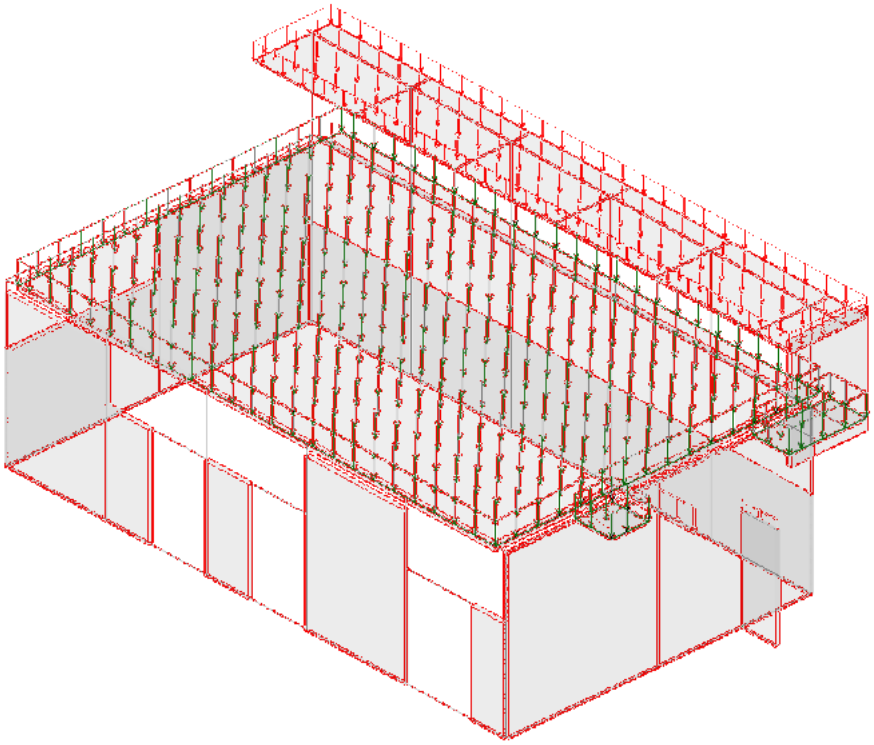
Opt. 1



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (1,2)

Opt. 2

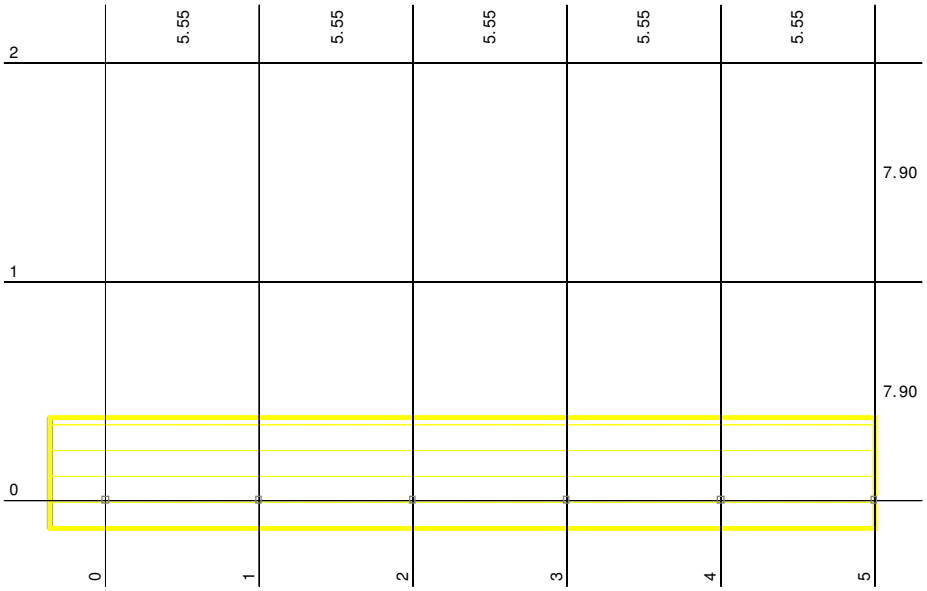
Površinsko opterećenje
3. p = -3.00 kN/ m2
4. p = -4.00 kN/ m2



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (3,4)

Opt. 1 / Nivo: POS300H [12.70 m]

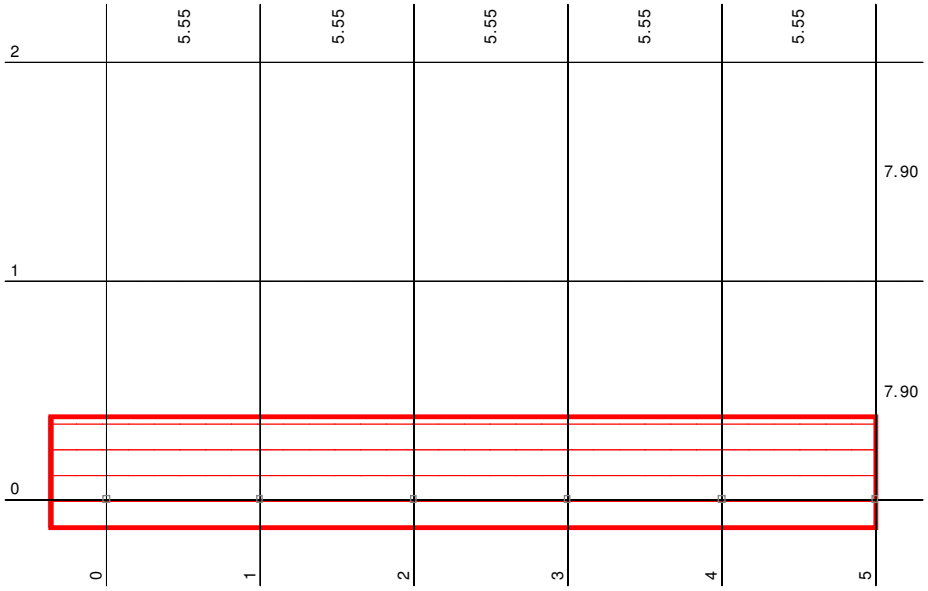
Površinsko opterećenje
1. p = -3.40 kN/ m2



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (1)

Opt. 2 / Nivo: POS300H [12.70 m]

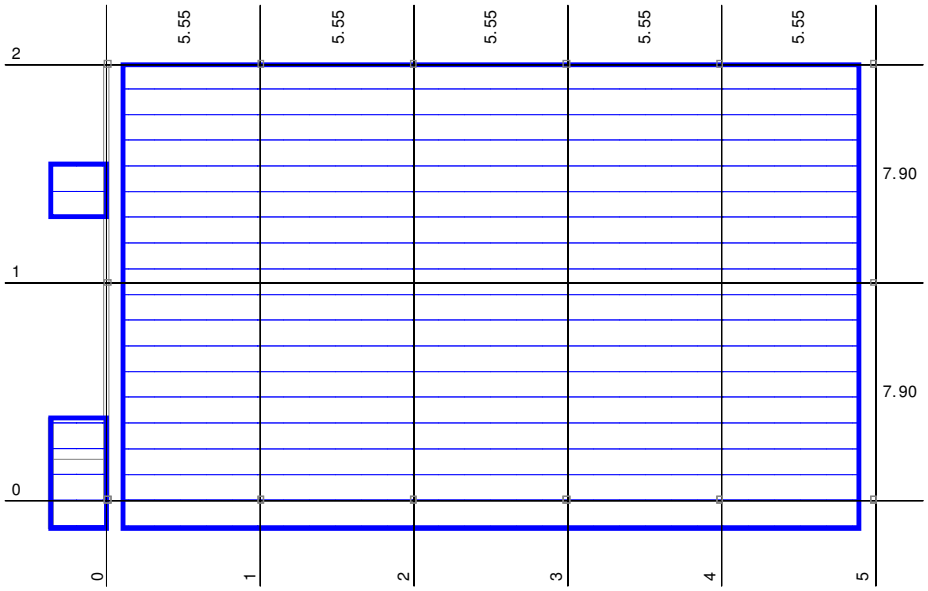
Površinsko opterećenje
3. p = -3.00 kN/ m2



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (3)

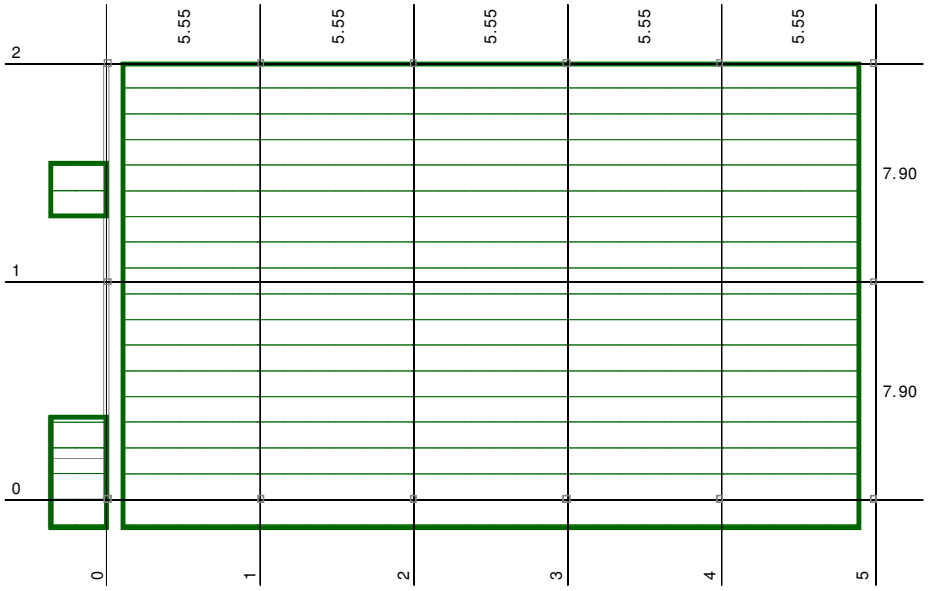
Opt. 1 / Nivo: POS200H [8.20 m]

Površinsko opterećenje
2. p = -5.50 kN/ m2



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (2)

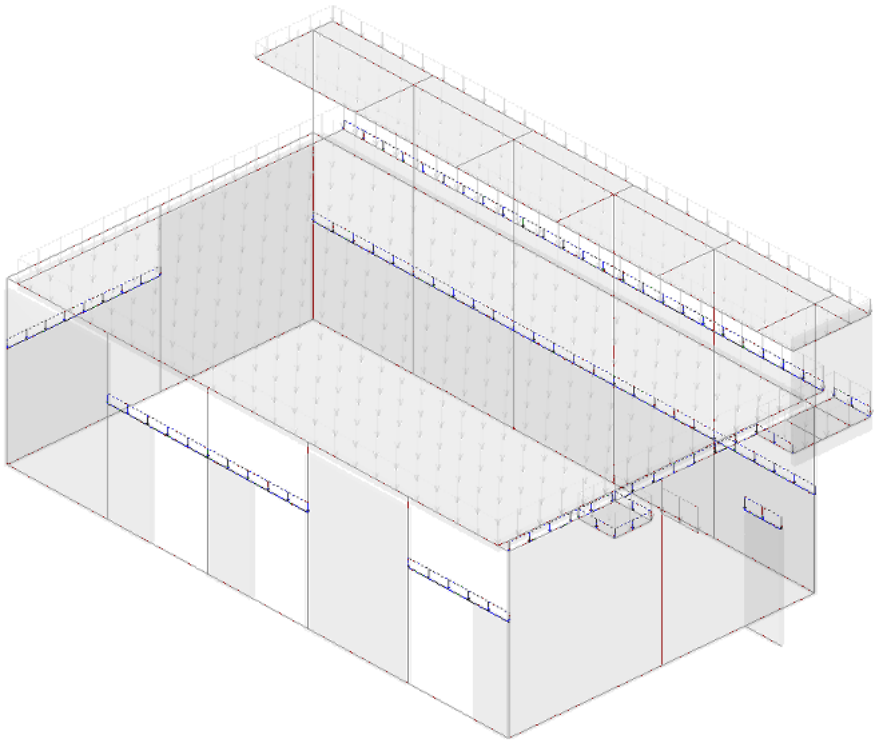
Površinsko opterećenje
4. p = -4.00 kN/ m2



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (4)

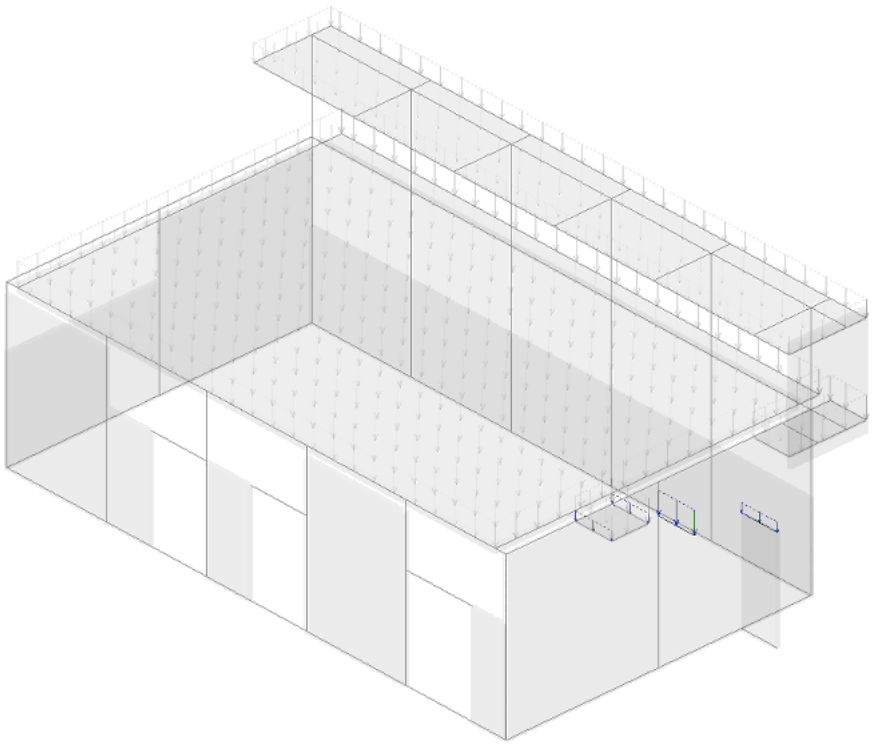
Opt. 1

Linijsko opterećenje
1. p = -12.00 kN/ m
2. p = -8.00 kN/ m
3. p = -40.00 kN/ m
4. p = -20.00 kN/ m



Setovi numeričkih podataka
Linijsko opterećenje (1-4)

Linijsko opterećenje
2. p = -8.00 kN/ m
4. p = -20.00 kN/ m



Setovi numeričkih podataka
Linijsko opterećenje (2,4)

Modalna analiza

Faktori opterećenja za proračun masa

No	Naziv	Koeficijent
1	Stalno (g)	1.00
2	Povremeno	0.50

Raspored masa po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m2
POS300H	12.70	14.40	0.77	157.89	1.33
POS200H	8.20	14.92	7.40	1085.92	2.37
POS000H	0.00	15.73	7.31	396.93	
Ukupno:	6.65	15.07	6.74	1640.74	

Položaj centara krutosti po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]
POS300H	12.70	0.22	0.21
POS200H	8.20	2.00	6.52
POS000H	0.00	15.87	0.51

Ekscentricitet po visini objekta

Nivo	Z [m]	eox [m]	eoy [m]
POS300H	12.70	14.18	0.55
POS200H	8.20	12.92	0.88
POS000H	0.00	0.14	6.80

Seizmički proračun

Seizmički proračun: JUS (Ekvivalentno statičko opterećenje)

Kategorija tla:	III
Seizmička zona:	VIII (Ks = 0.050)
Kategorija objekta:	I
Vrsta konstrukcije:	1
Kota uklještenja:	Zd = 0.00 m
Mase grupisane u nivoima izabranih tavanica	
Ploče - redukcija krutosti na savijanje:	0.001

Ugao dejstva zemljotresa:

Naziv	T [sec]	α [°]
Sx	0.100	0.00
Sy	0.100	90.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta (Sx)

Nivo	Z [m]	S [kN]
POS300H	12.70	168.15
POS200H	8.20	746.68
POS000H	0.00	0.00
	Σ=	914.82

Raspored seizmičkih sila po visini objekta (Sy)

Nivo	Z [m]	S [kN]
POS300H	12.70	168.15
POS200H	8.20	746.68
POS000H	0.00	0.00
	Σ=	914.82

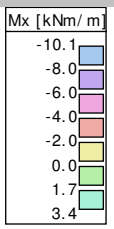
Merodavno opterećenje - PBAB 87

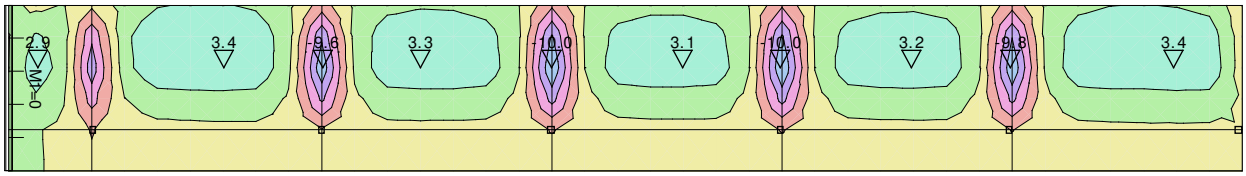
Slučajevi opterećenja
I Stalno (g) - <Stalno>
II Povremeno - <Korisno>
III Sx - <Seizmičko> (+/-)
IV Sy - <Seizmičko> (+/-)

Ne kombinuj sa
III -> IV
IV -> III

Kombinacije
01. 1.60×I+1.80×II
02. 1.30×I+0.65×II+1.30×IV
03. 1.30×I+0.65×II+1.30×III
04. 1.30×I+0.65×II-1.30×IV
05. 1.30×I+0.65×II-1.30×III
06. I+0.65×II-1.30×IV
07. I+0.65×II+1.30×III
08. I+0.65×II-1.30×III
09. I+0.65×II+1.30×IV
10. I+1.80×II
11. 1.30×I+1.30×IV
12. 1.30×I-1.30×III
13. 1.30×I+1.30×III
14. 1.30×I-1.30×IV
15. I-1.30×IV
16. I+1.30×III
17. I-1.30×III
18. I+1.30×IV
19. 1.60×I
20. I

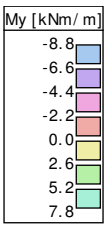
Opt. 3: 1.6xI+1.8xII

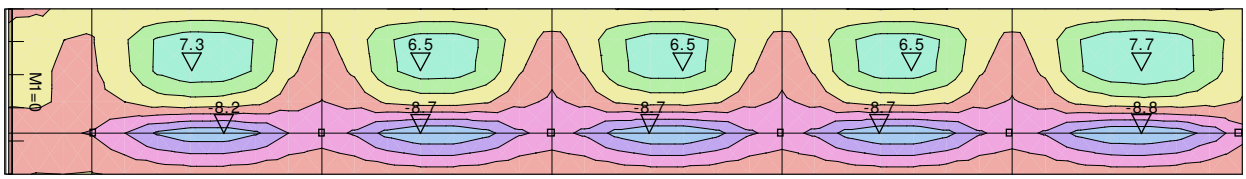




Nivo: POS300H [12.70 m]
Uticaji u ploči: max Mx= 3.4 / min Mx= -10.0 kNm/m

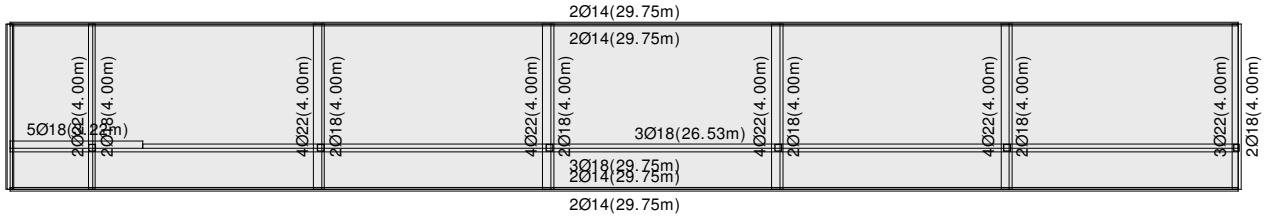
Opt. 3: 1.6xI+1.8xII





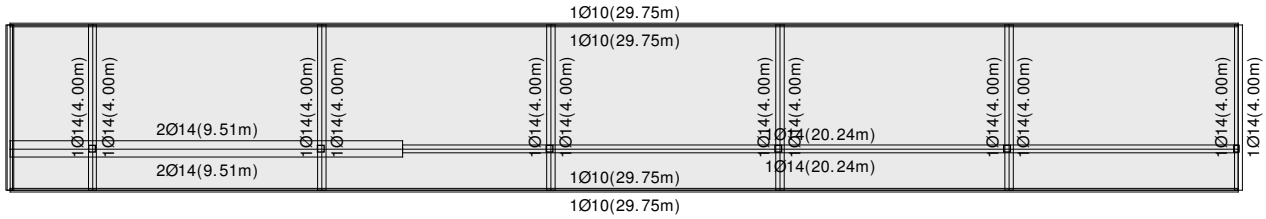
Nivo: POS300H [12.70 m]
Uticaji u ploči: max My= 7.7 / min My= -8.8 kNm/m

Usvojena armatura
PBAB 87, B500B



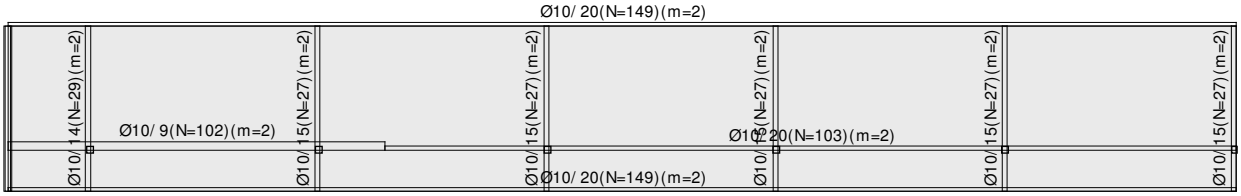
Nivo: POS300H [12.70 m]
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Usvojena armatura
PBAB 87, B500B



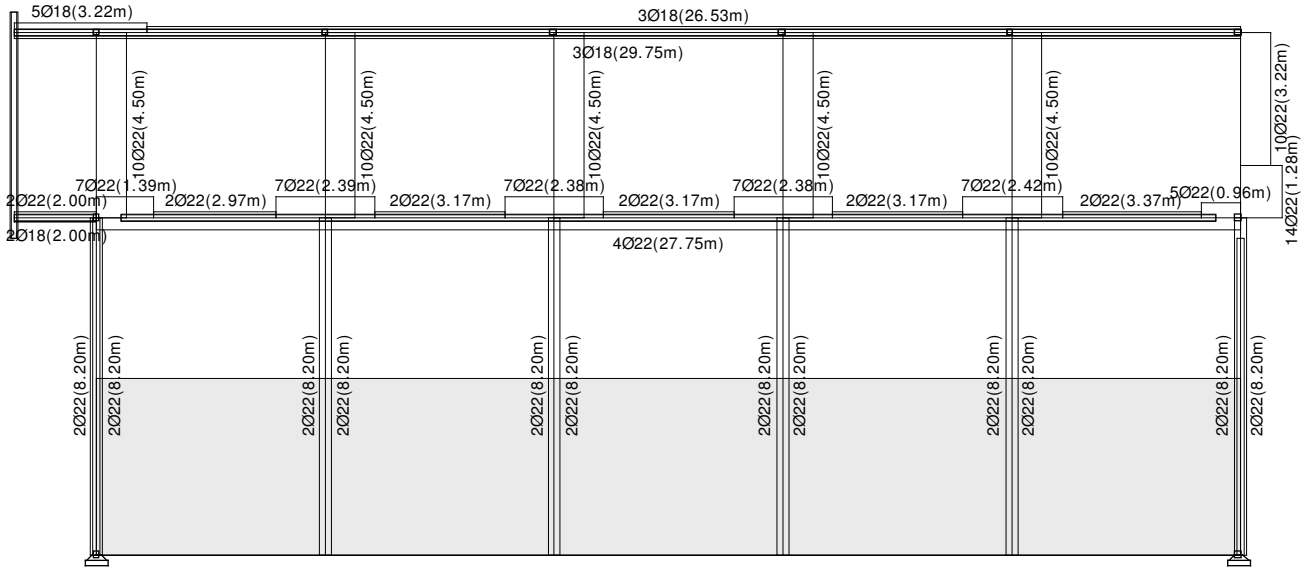
Nivo: POS300H [12.70 m]
Armatura u gredama: Aa3/Aa4

Usvojena armatura
PBAB 87, B500B



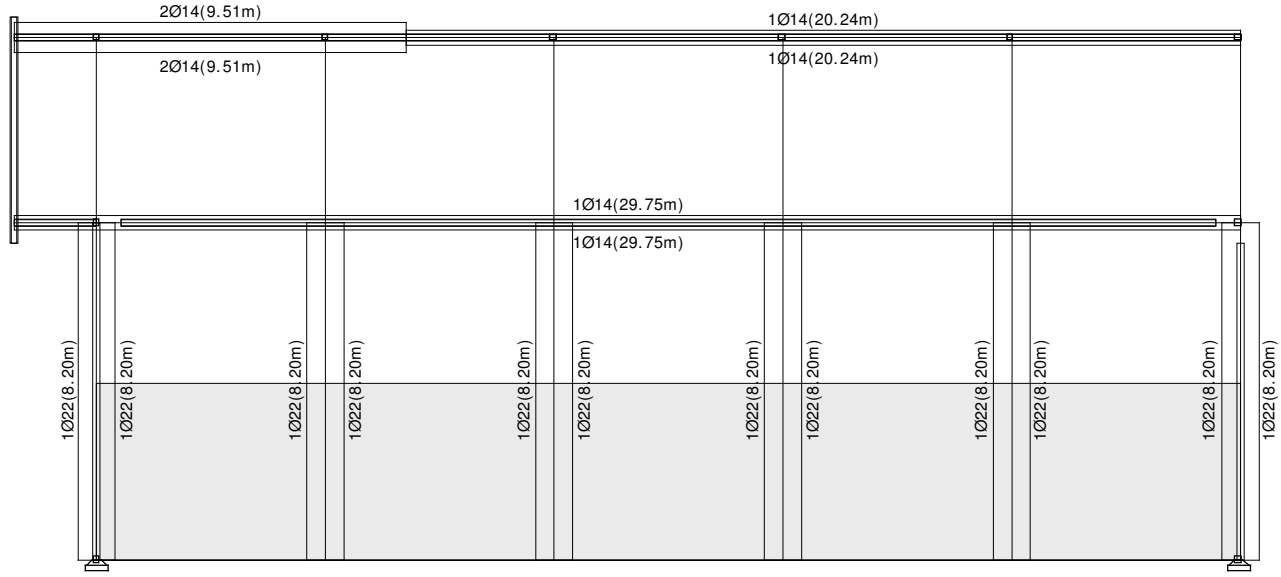
Nivo: POS300H [12.70 m]
Armatura u gredama: Aa,uz

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



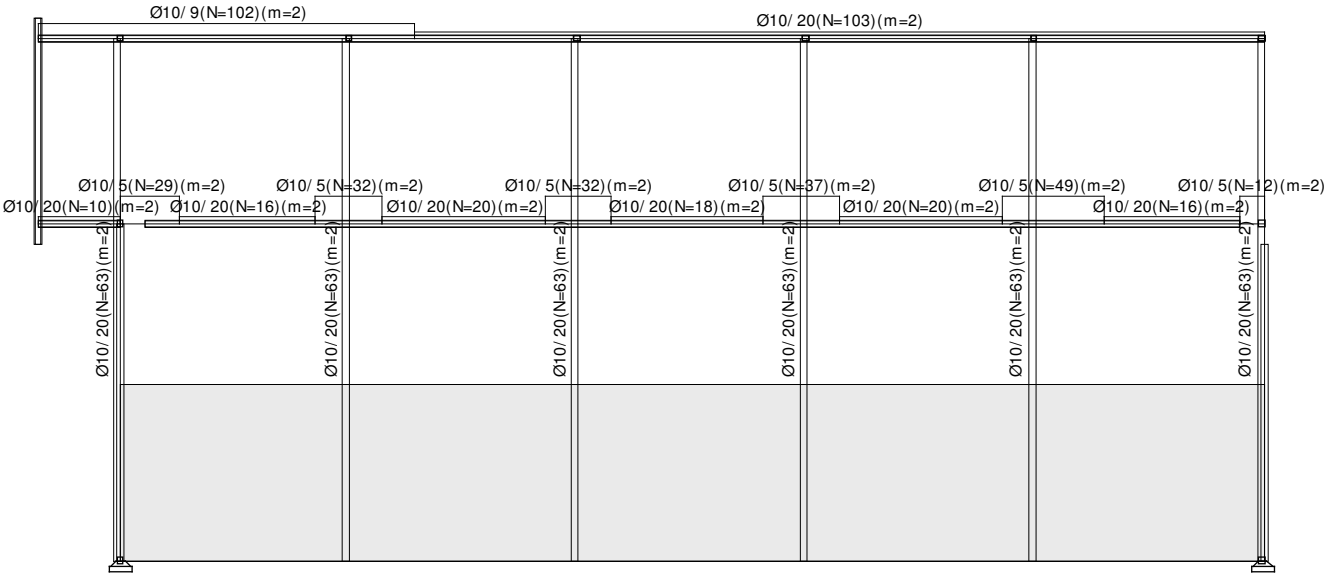
Ram: H_2
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



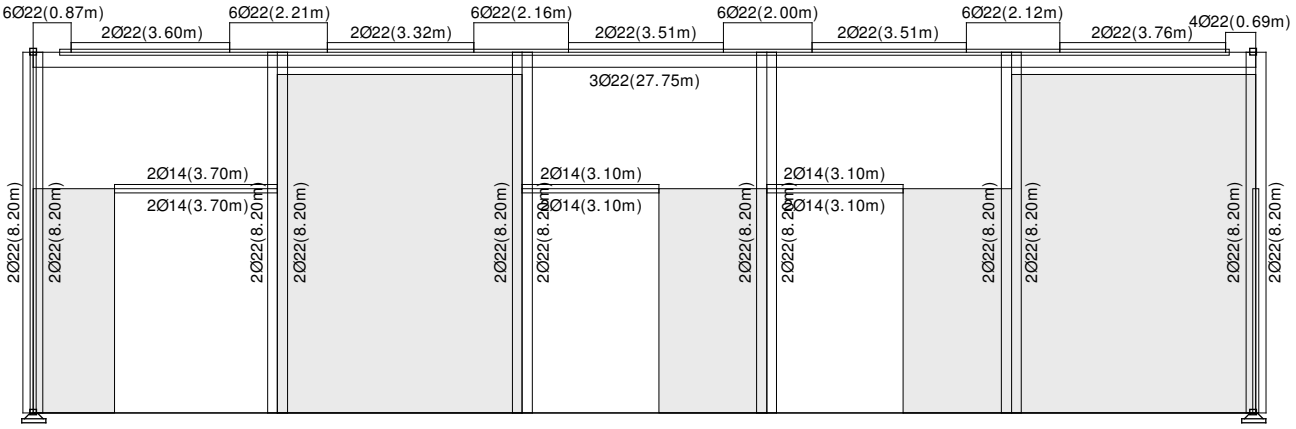
Ram: H_2
Armatura u gredama: Aa3/Aa4

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



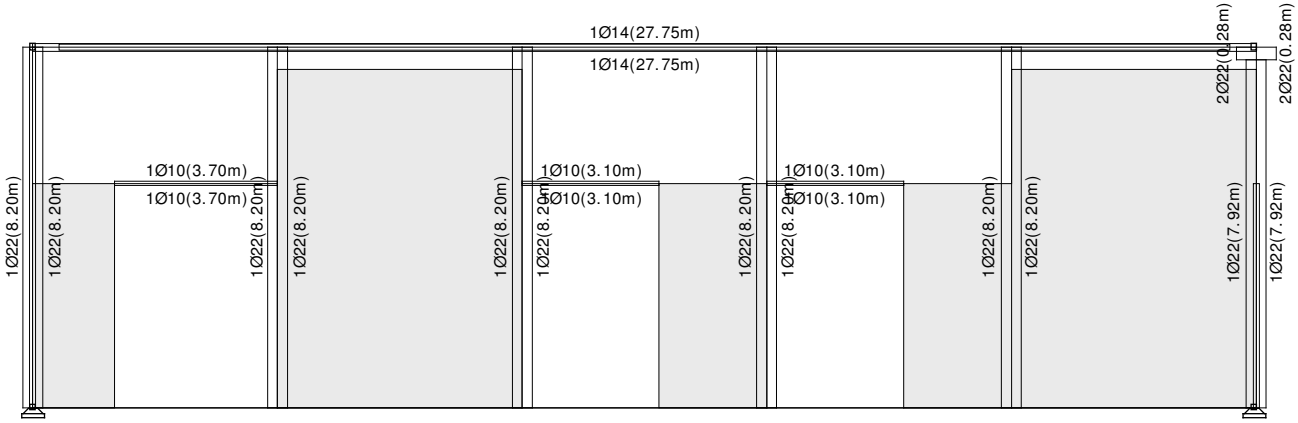
Ram: H_2
Armatura u gredama: Aa,uz

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



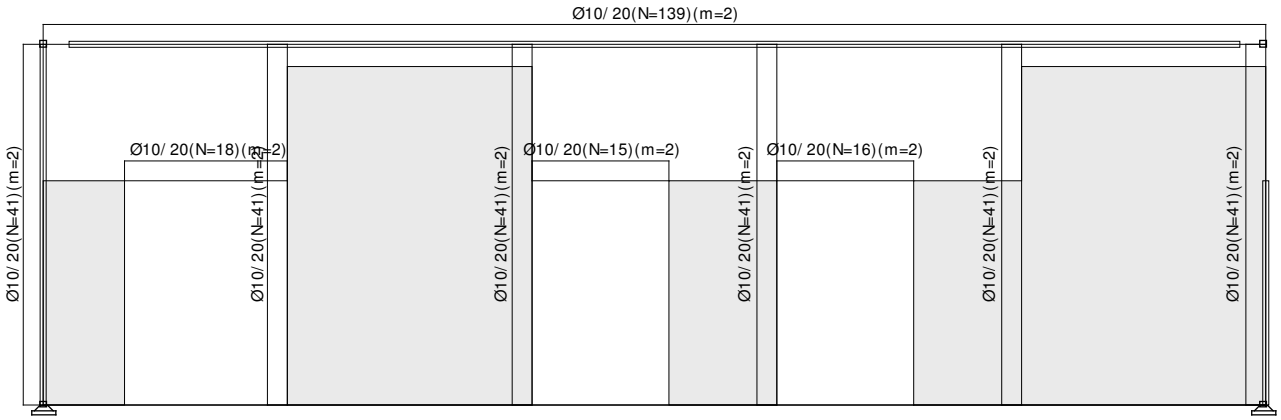
Ram: H_9
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



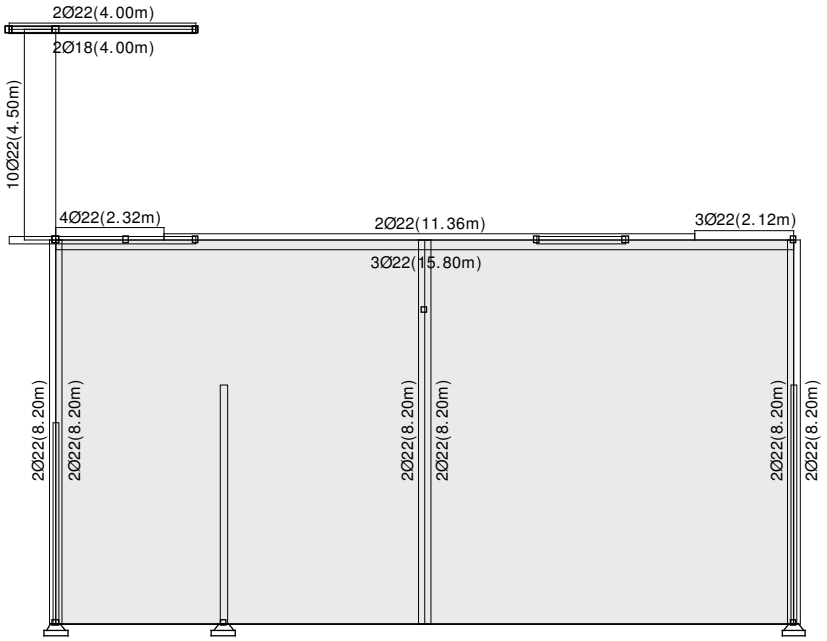
Ram: H_9
Armatura u gredama: Aa3/Aa4

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



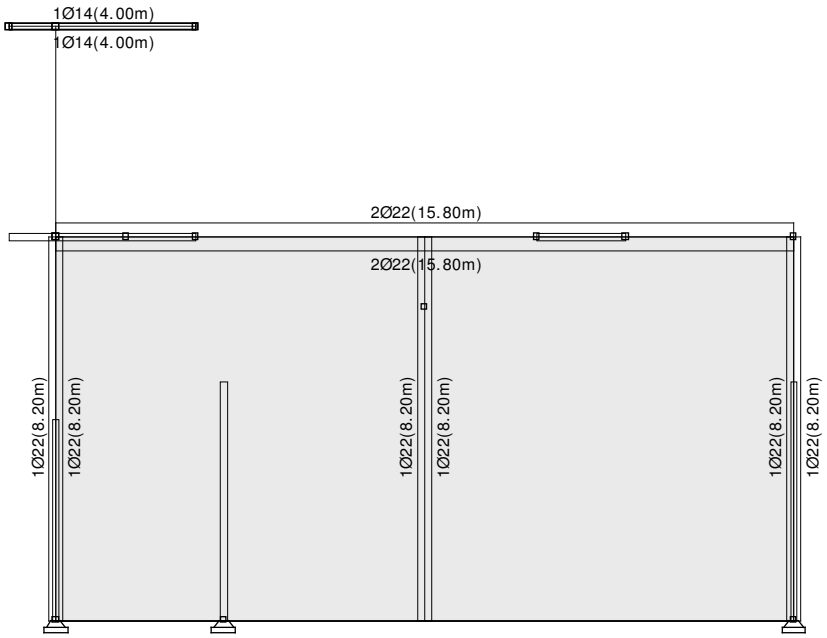
Ram: H_9
Armatura u gredama: Aa,uz

Usvojena armatura
PBAB 87, B500B



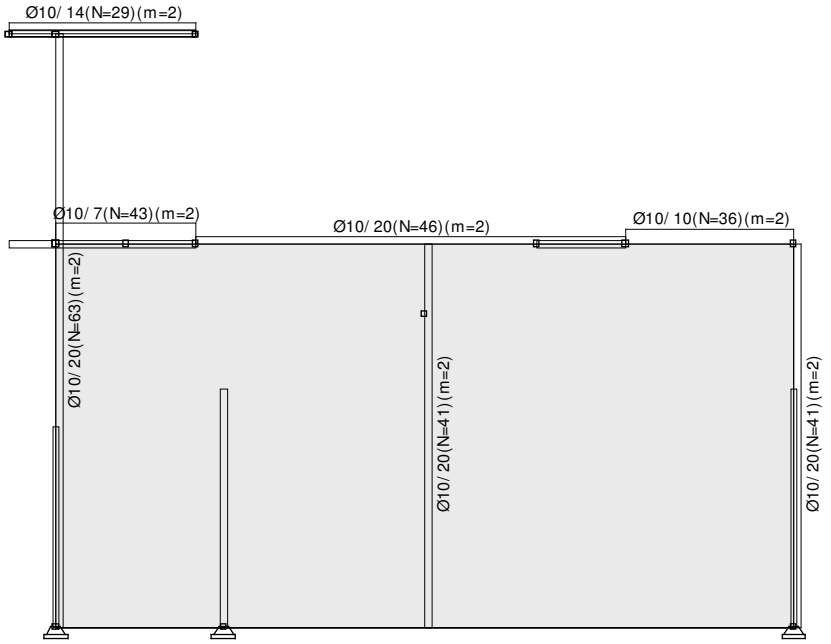
Ram: V_2
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Usvojena armatura
PBAB 87, B500B



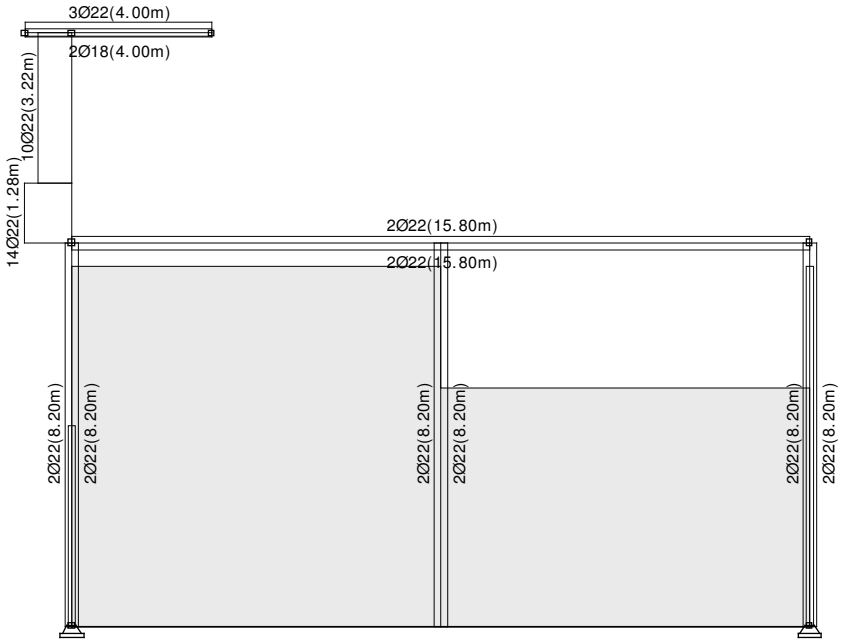
Ram: V_2
Armatura u gredama: Aa3/Aa4

Usvojena armatura
PBAB 87, B500B



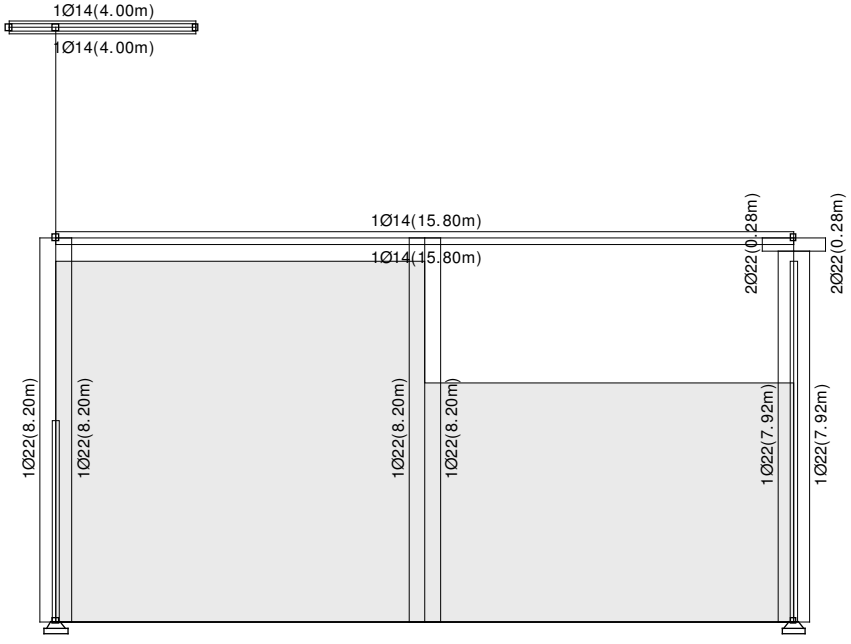
Ram: V_2
Armatura u gredama: Aa,uz

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



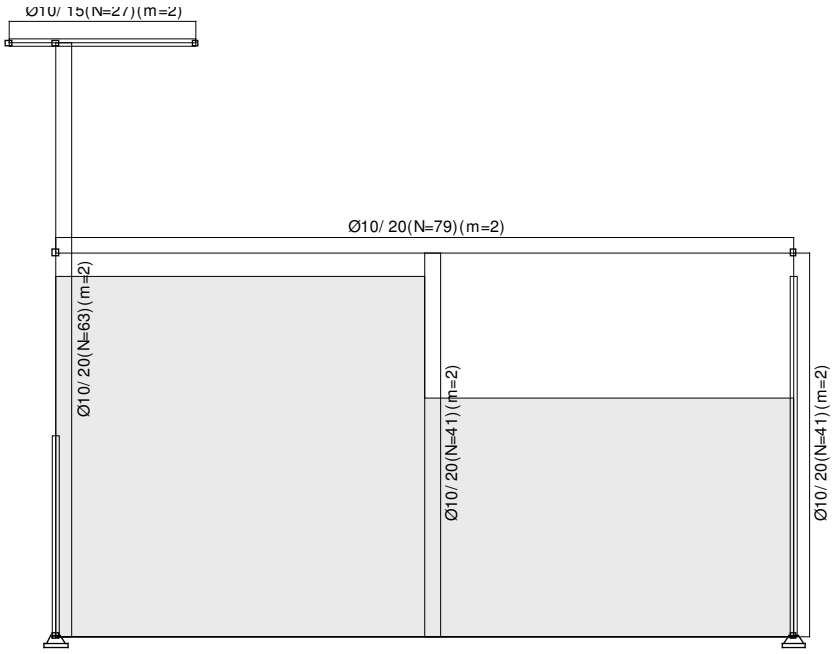
Ram: V_7
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



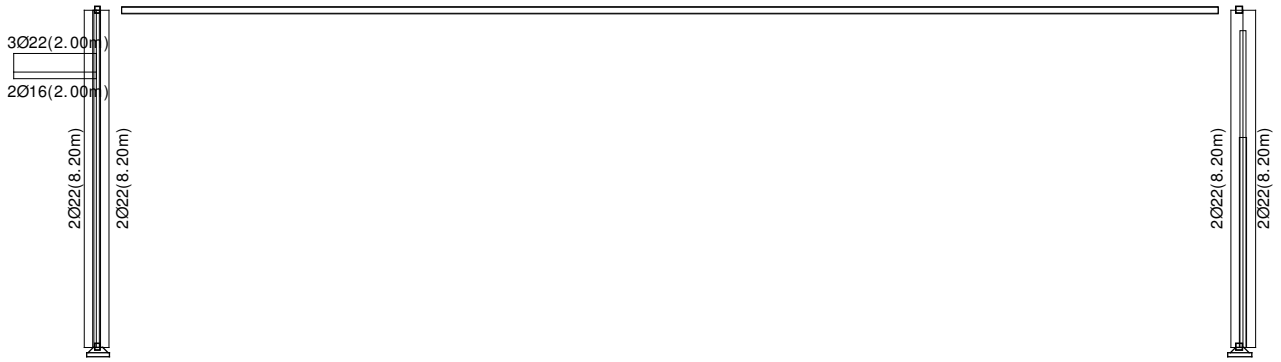
Ram: V_7
Armatura u gredama: Aa3/Aa4

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



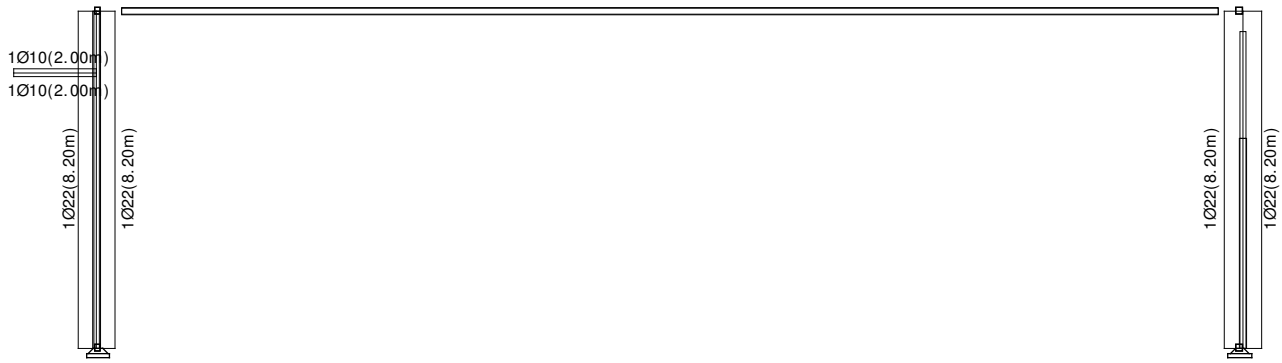
Ram: V_7
Armatura u gredama: Aa,uz

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



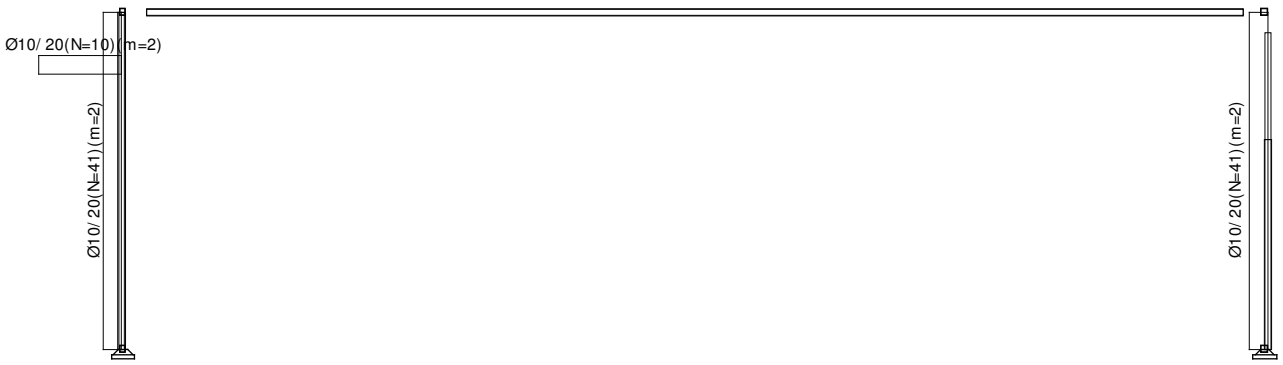
Ram: H_6
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



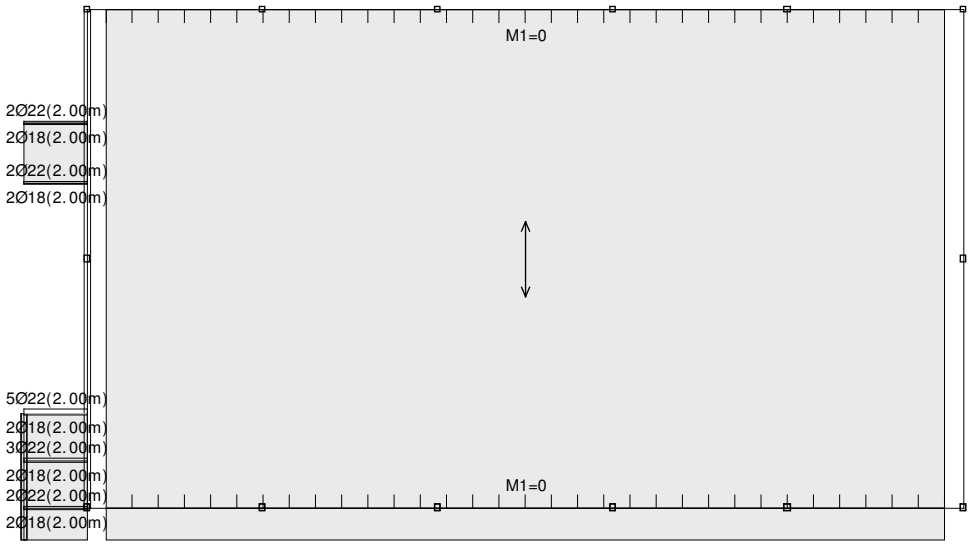
Ram: H_6
Armatura u gredama: Aa3/Aa4

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



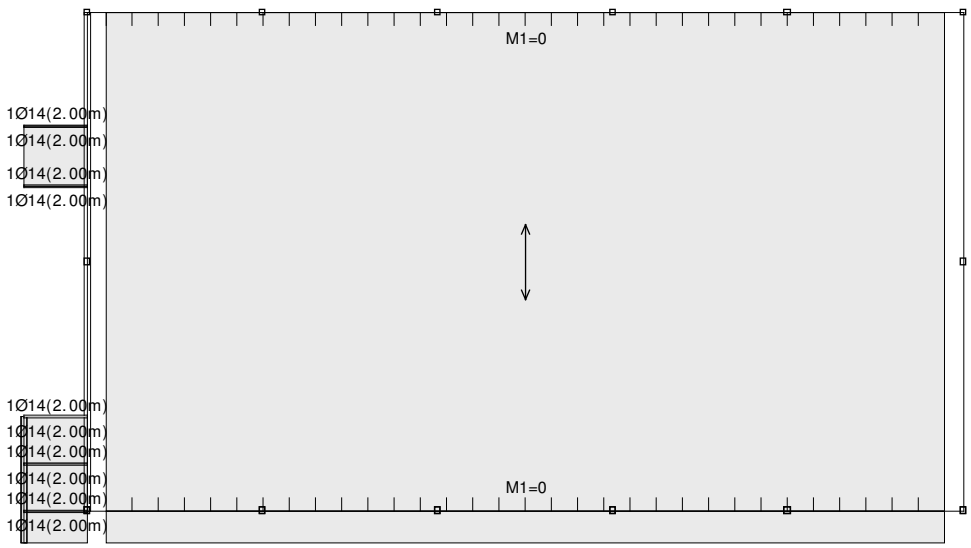
Ram: H_6
Armatura u gredama: Aa,uz

Usvojena armatura
PBAB 87, B500B

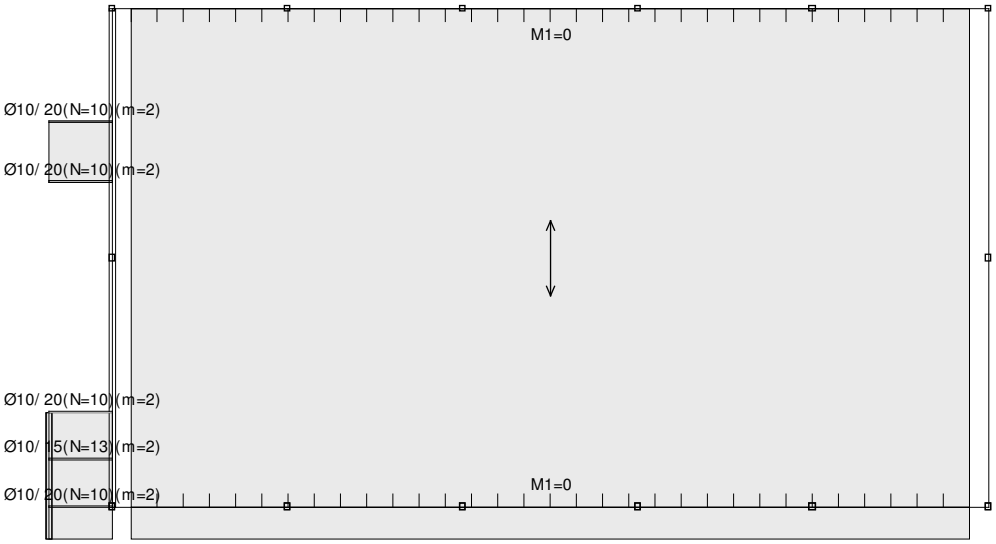


Nivo: POS200H [8.20 m]
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Usvojena armatura
PBAB 87, B500B



Nivo: POS200H [8.20 m]
Armatura u gredama: Aa3/Aa4



Nivo: POS200H [8.20 m]
Armatura u gredama: Aa,uz

Temelji - Usvajanje armature

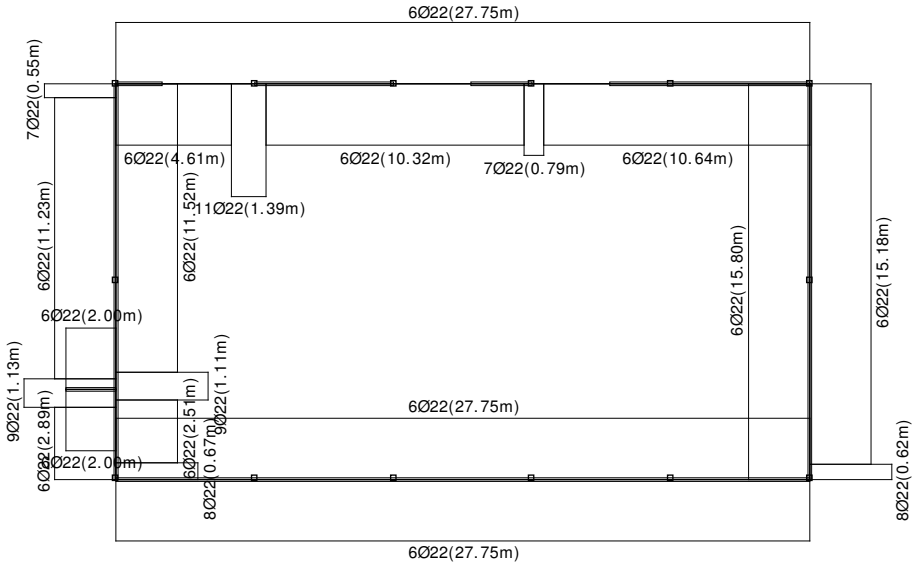
Setovi linijskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	1.000e+10	9.000e+3	1.000e+10	1.000e+10	1.000

Lista slučajeva opterećenja

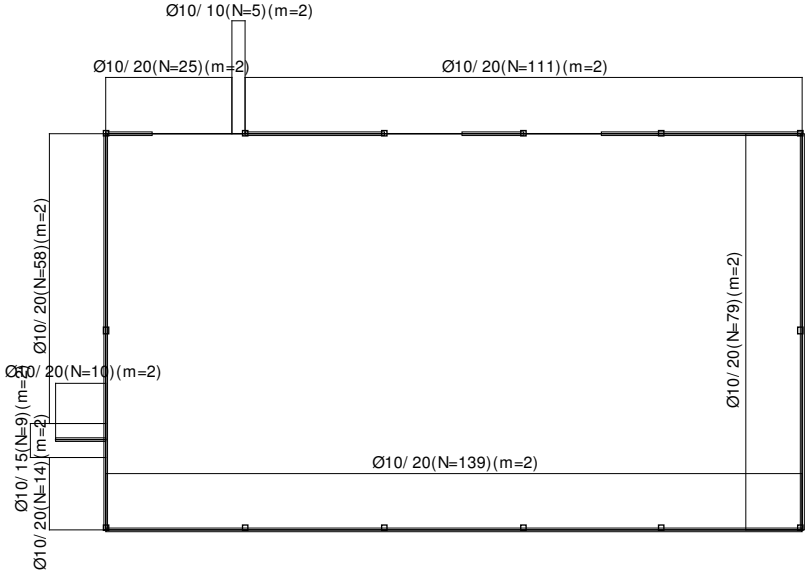
No	Naziv
1	Stalno (g)
2	Povremeno
3	Sx
4	Sy
5	Komb.: 1.6xI+1.8xII
6	Komb.: 1.3xI+0.65xII+1.3xIV
7	Komb.: 1.3xI+0.65xII+1.3xIII
8	Komb.: 1.3xI+0.65xII-1.3xIV
9	Komb.: 1.3xI+0.65xII-1.3xIII
10	Komb.: I+0.65xII-1.3xIV
11	Komb.: I+0.65xII+1.3xIII
12	Komb.: I+0.65xII-1.3xIII
13	Komb.: I+0.65xII+1.3xIV
14	Komb.: I+1.8xII
15	Komb.: 1.3xI+1.3xIV
16	Komb.: 1.3xI-1.3xIII
17	Komb.: 1.3xI+1.3xIII
18	Komb.: 1.3xI-1.3xIV
19	Komb.: I-1.3xIV
20	Komb.: I+1.3xIII
21	Komb.: I-1.3xIII
22	Komb.: I+1.3xIV
23	Komb.: 1.6xI
24	Komb.: I

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



Nivo: POS000H [0.00 m]
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



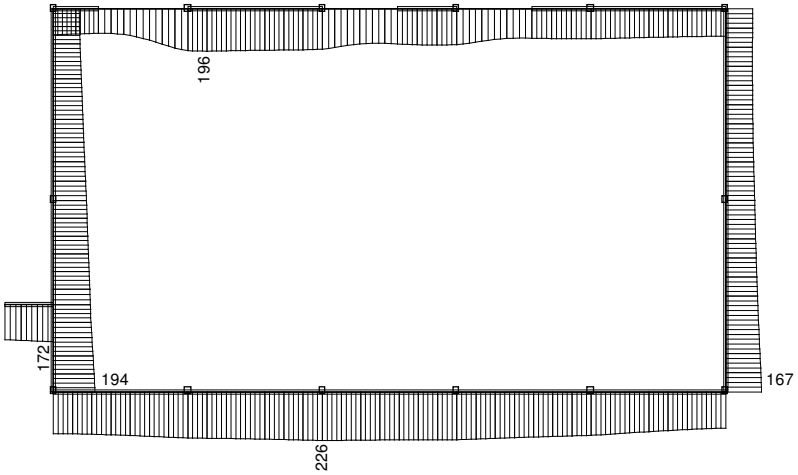
Nivo: POS000H [0.00 m]
Armatura u gredama: Aa,uz

Temelji - Kontrola nosivosti

Setovi linijskih oslonaca

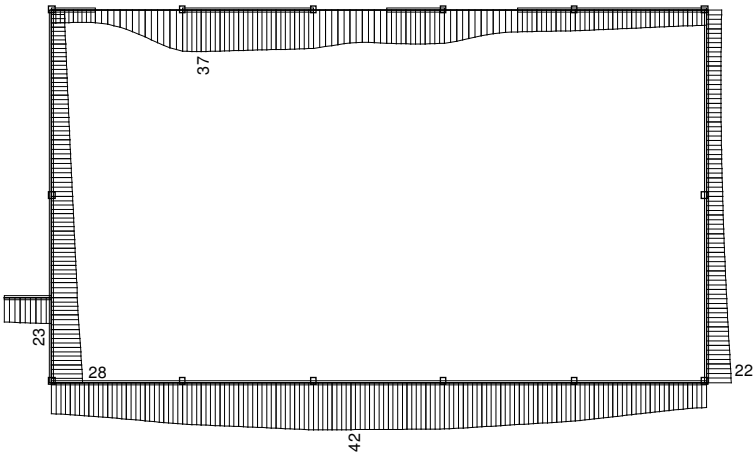
Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	1.000e+10	9.000e+4	1.000e+10	1.000e+10	1.000

Opt. 1: Stalno (g)



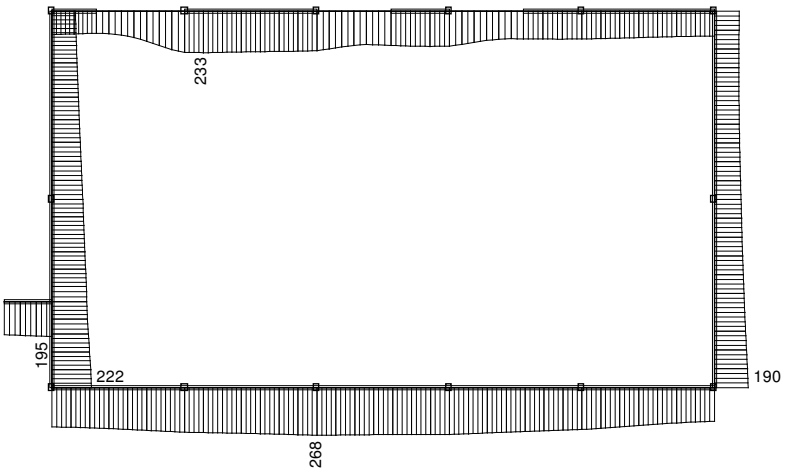
Nivo: POS000H [0.00 m]
Uticaji u lin. osloncu: max σ,tla= 226 / min σ,tla= 112 kN/m2

Opt. 2: Povremeno



Nivo: POS000H [0.00 m]
Uticaji u lin. osloncu: max σ,tla= 42 / min σ,tla= 11 kN/m2

Opt. 3: I+II

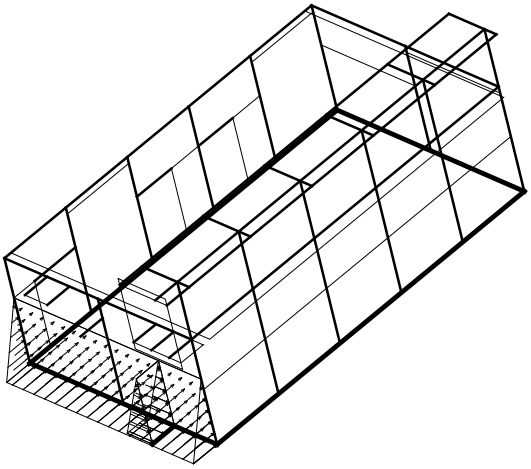


Nivo: POS000H [0.00 m]
Uticaji u lin. osloncu: max σ,tla= 268 / min σ,tla= 123 kN/m2

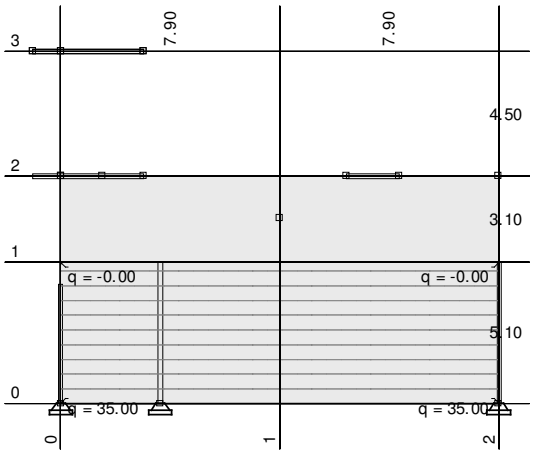
Lista slučajeva opterećenja

No	Naziv
1	Stalno (g)
2	Povremeno
3	Pritisak tla
4	Komb.: 1.6xI+1.8xII+1.6xIII

Opt. 3: Pritisak tla

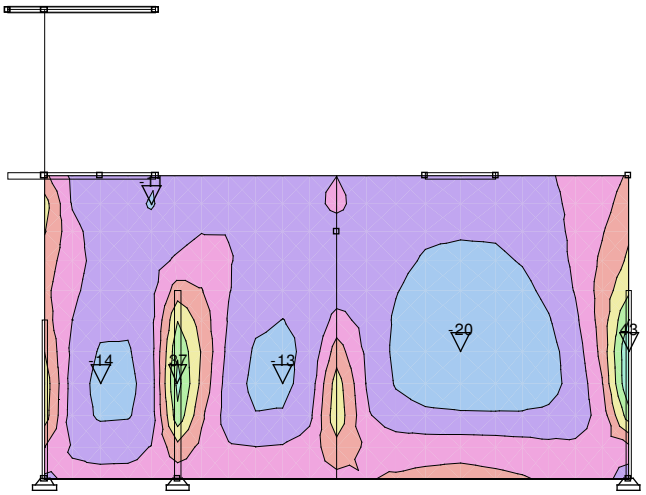


Izometrija



Opt. 3: Pritisak tla

Opt. 4: 1.6xI+1.8xII+1.6xIII



Ram: V_2

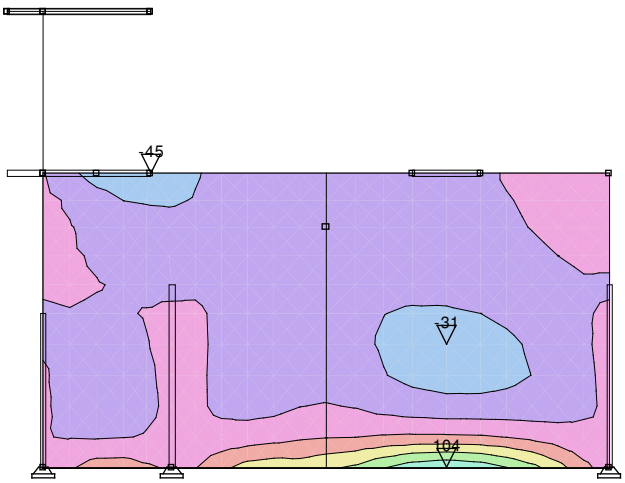
Mx [kNm/ m]

-20
-10
0
9
17
26
35
43

Ram: V_2

Uticaji u ploči: max Mx= 43 / min Mx= -20 kNm/m

Opt. 4: 1.6xI+1.8xII+1.6xIII



My [kNm/ m]

-45
-22
0
21
41
62
83
104

Ram: V_2

Uticaji u ploči: max My= 104 / min My= -45 kNm/m

G L A V N I O B J E K A T

ANALIZA OPTEREĆENJA

JUS U.C7.121-123

POS 400 - ab ravna krovna tavanica dp=20cm

A) stalno:

- sopstvena težina ab ploče*	0.20 x 25	5,00 kN/m^2
*direktno ulazi u proračun		
- malter odozdo	0.03 x 18	0,54 kN/m^2
- termoizolacija (tervol 10cm)		0,16 kN/m^2
- cementni estrih	0.05 x 21	1,05 kN/m^2
- drvena konstrukcija		0,65 kN/m^2
- krovni pokrivač		0,20 kN/m^2
		g= 2,60 kN/m^2

B) povremeno:

- zamjenjujuće (korisno+snijeg) **p= 3,00 kN/m^2**

POS 100,200,300 - ab međuspratne tavanice dp=20cm

A) stalno:

- sopstvena težina ab ploče*	0.20 x 25	5,00 kN/m^2
*direktno ulazi u proračun		
- malter odozdo	0.03 x 18	0,54 kN/m^2
- termoizolacija (pluta 3cm)		0,18 kN/m^2
- cementni estrih	0.05 x 21	1,05 kN/m^2
- hidroizolacija (kondor 4cm)		0,15 kN/m^2
- granitna keramika	0.02 x 24	0,48 kN/m^2
		g= 2,40 kN/m^2

B) povremeno:

- korisno **p= 3,00 kN/m^2**
- korisno (na POS 200, ulazni hol, dio za priredbe) **p= 5,00 kN/m^2**

- pregradni i zidovi ispune	0.25 x 3.80 x 17	**gl= 16,0 kN/m^1**
- pregradni i zidovi ispune	0.12 x 3.80 x 17	**gl= 8,0 kN/m^1**

reakcije na konstrukciju sa stepenišnih ploča

- Usvojeno gl= 30 kN/m` , pl = 10 kN/m`

reakcije na zajedničke temelje sa susjednih objekata

- Garaza gl = 100 kN/m` , pl = 15 kN/m`
- Prolaz gl = 100 kN/m` , pl = 15 kN/m`
- Hala gl = 200 kN/m` , pl = 40 kN/m`

Šema nivoa

Naziv	z [m]	h [m]
POS400	11.40	4.00
POS300	7.40	4.00
POS200	3.40	3.40
POS100	0.00	

Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	Beton MB 40	3.400e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.400e+7	0.20

Setovi ploča

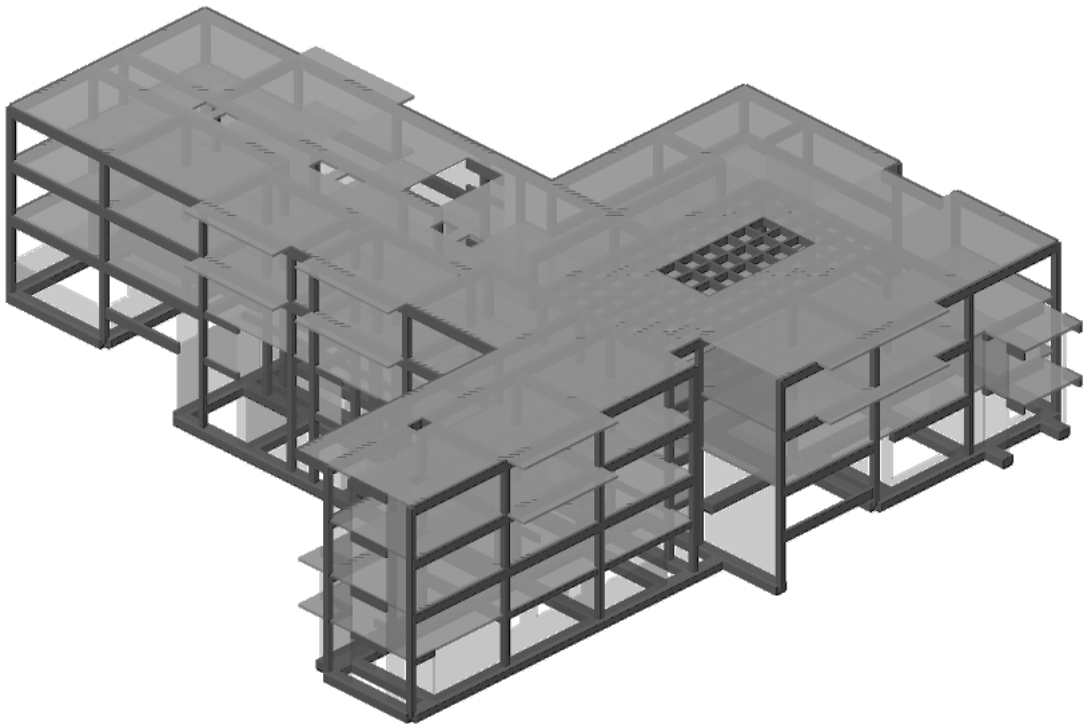
No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m2]	G[kN/m2]	α
<1>	0.200	0.100	1	Tanka ploča	Izotropna			
<2>	0.250	0.125	1	Tanka ploča	Izotropna			

Setovi linijskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10	

Lista slučajeva opterećenja

No	Naziv
1	Stalno (g)
2	Povremeno
3	Komb.: 1.6xI+1.8xII

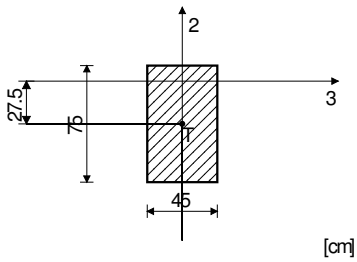


Izometrija

Setovi greda

Set: 1 Presek: b/d=45/75, Fiktivna ekscentričnost

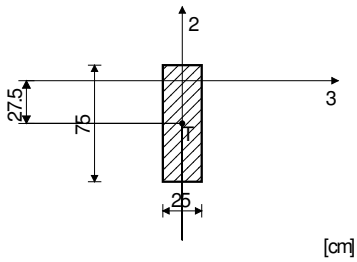
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	3.375e-1	2.813e-1	2.813e-1	1.426e-2	5.695e-3	1.582e-2



[cm]

Set: 2 Presek: b/d=25/75, Fiktivna ekscentričnost

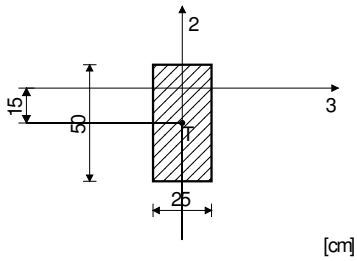
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	1.875e-1	1.563e-1	1.563e-1	3.087e-3	9.766e-4	8.789e-3



[cm]

Set: 3 Presek: b/d=25/50, Fiktivna ekscentričnost

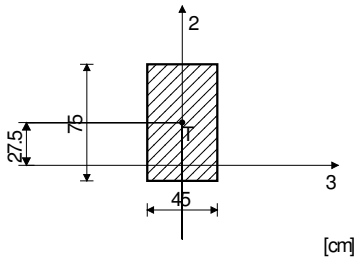
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	1.250e-1	1.042e-1	1.042e-1	1.788e-3	6.510e-4	2.604e-3



[cm]

Set: 4 Presek: b/d=45/75, Fiktivna ekscentričnost

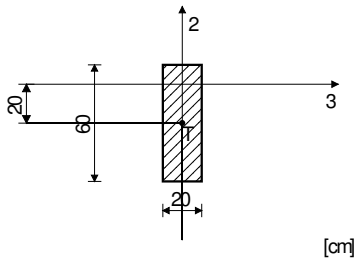
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	3.375e-1	2.813e-1	2.813e-1	1.426e-2	5.695e-3	1.582e-2



[cm]

Set: 5 Presek: b/d=20/60, Fiktivna ekscentričnost

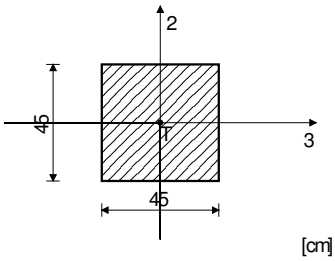
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	1.200e-1	1.000e-1	1.000e-1	1.264e-3	4.000e-4	3.600e-3



[cm]

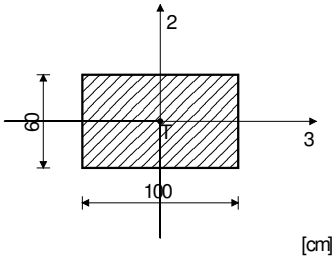
Set: 6 Presek: b/d=45/45, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	2.025e-1	1.688e-1	1.688e-1	5.775e-3	3.417e-3	3.417e-3



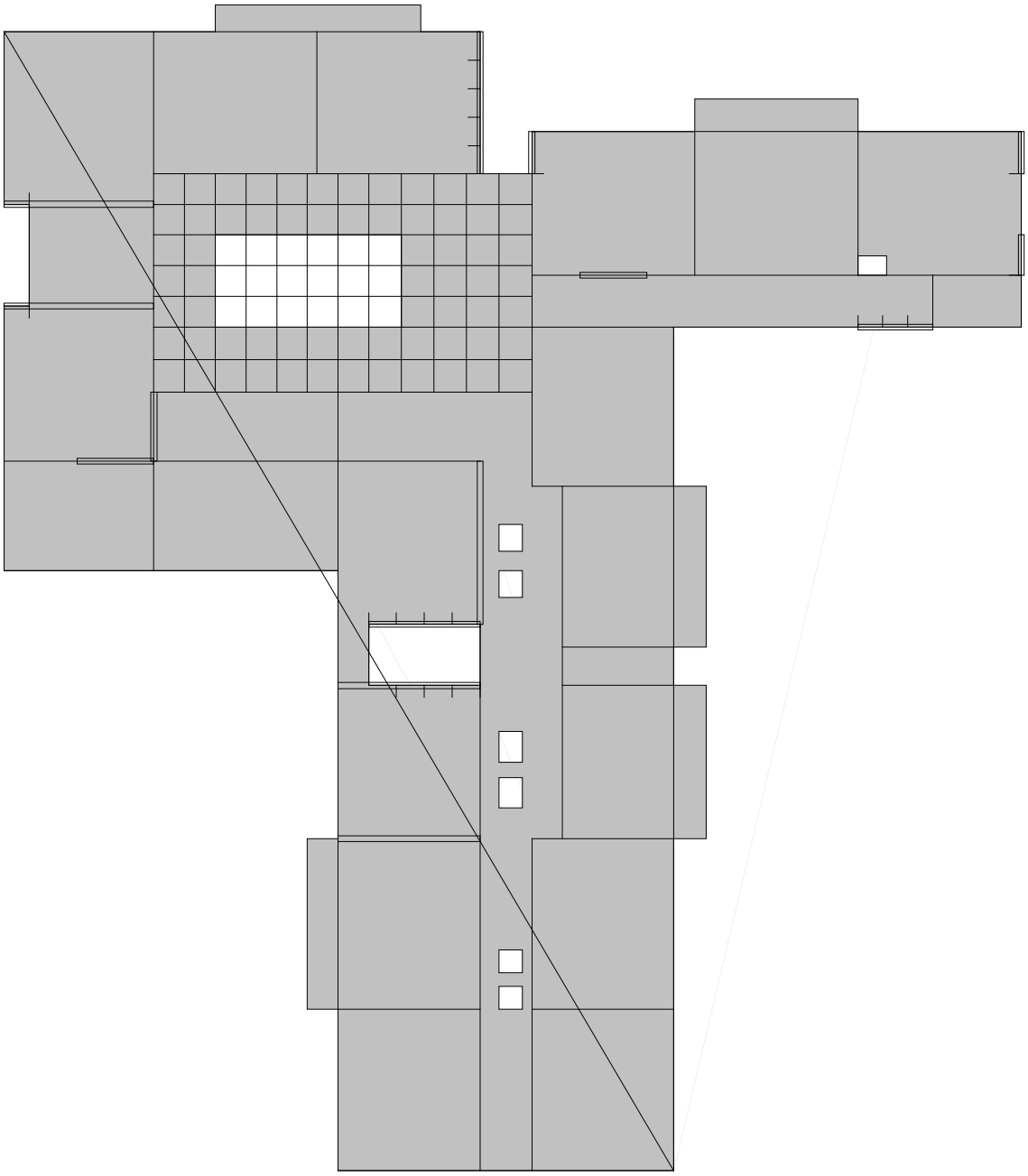
[cm]

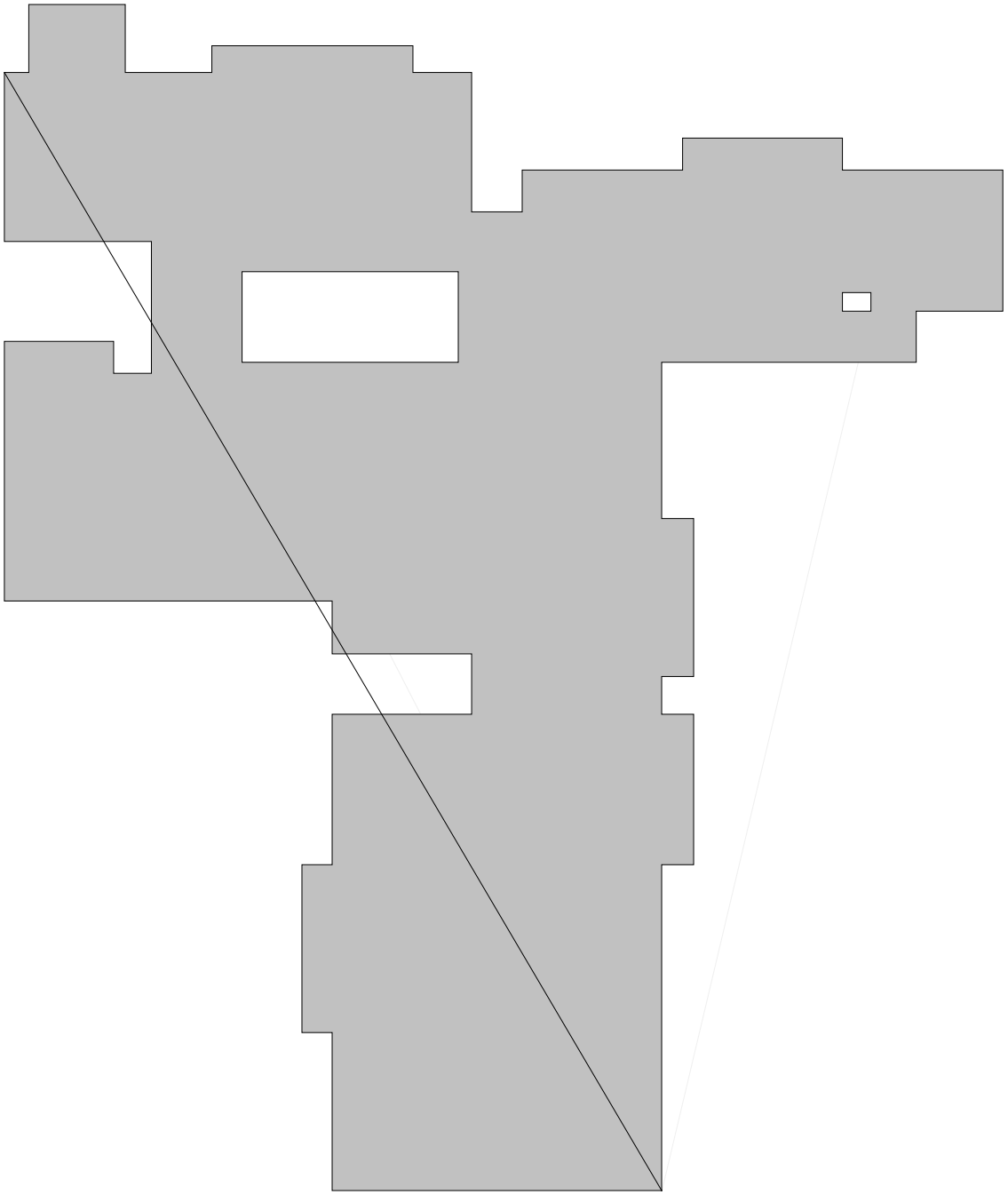
Set: 7 Presek: b/d=100/60, Fiktivna ekscentričnost

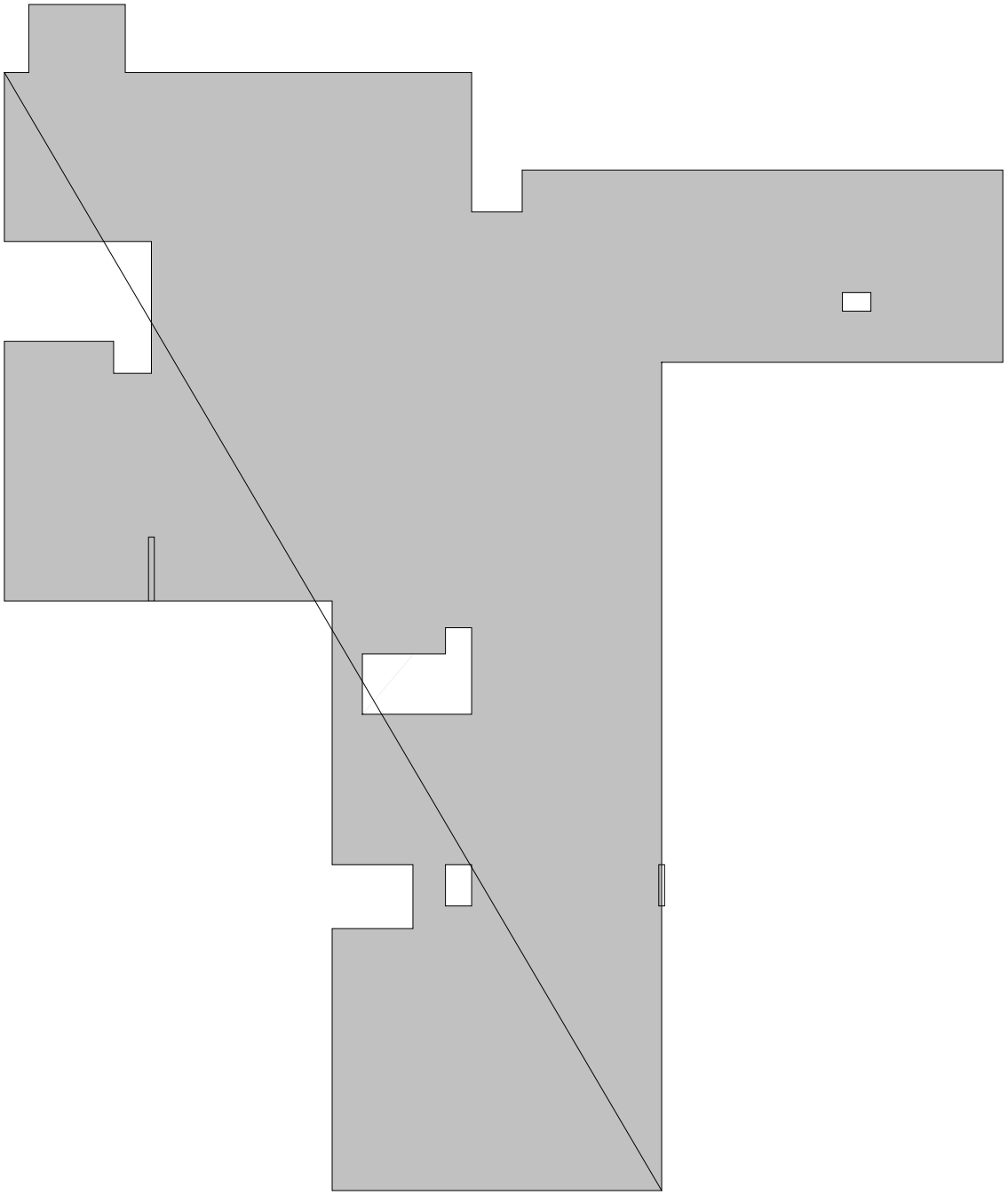


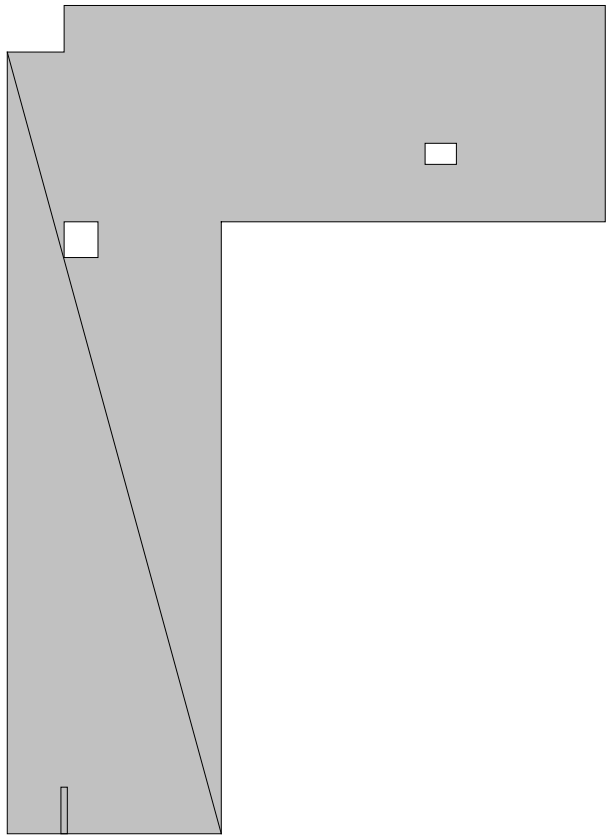
[cm]

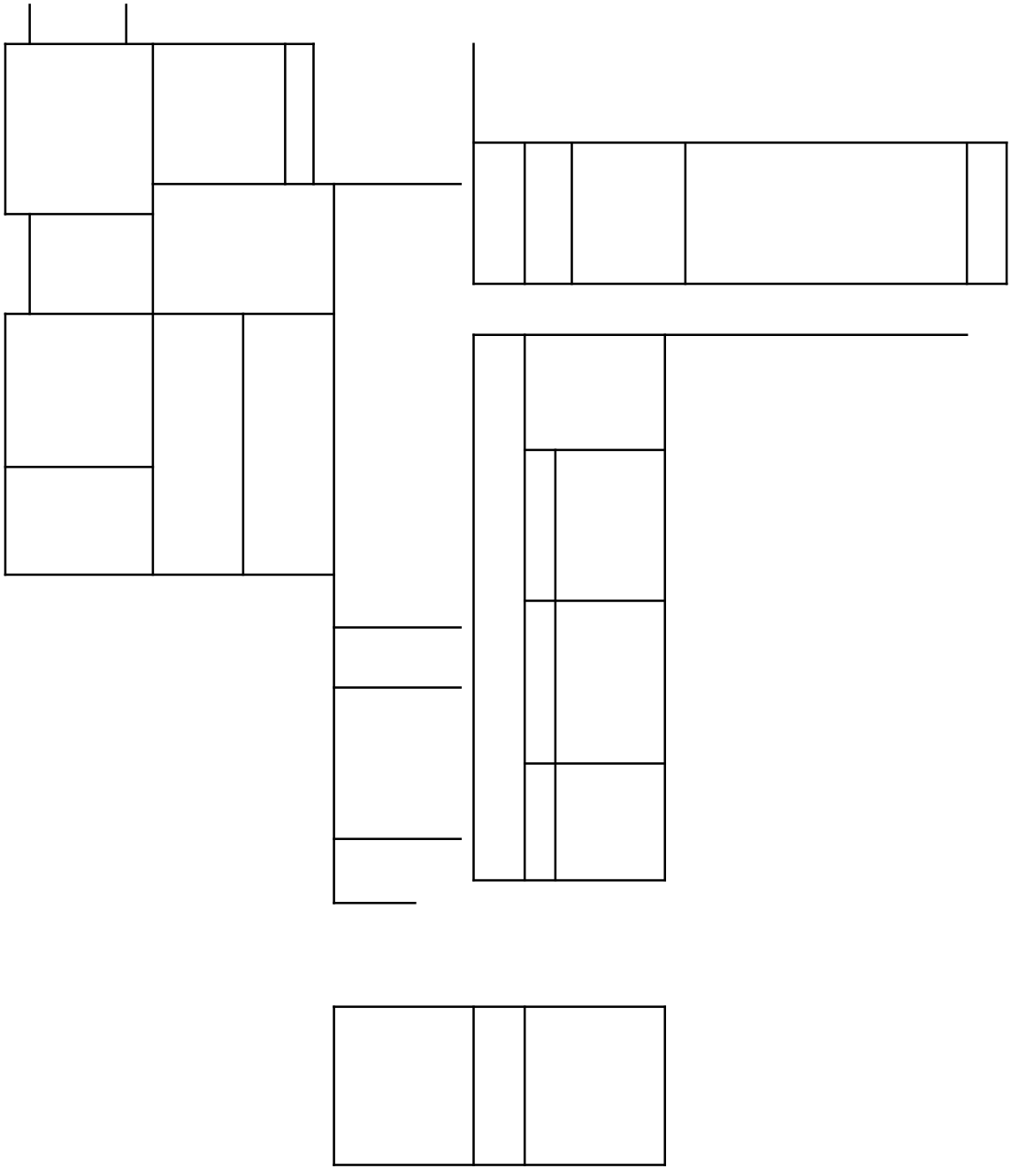
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	6.000e-1	5.000e-1	5.000e-1	4.508e-2	5.000e-2	1.800e-2

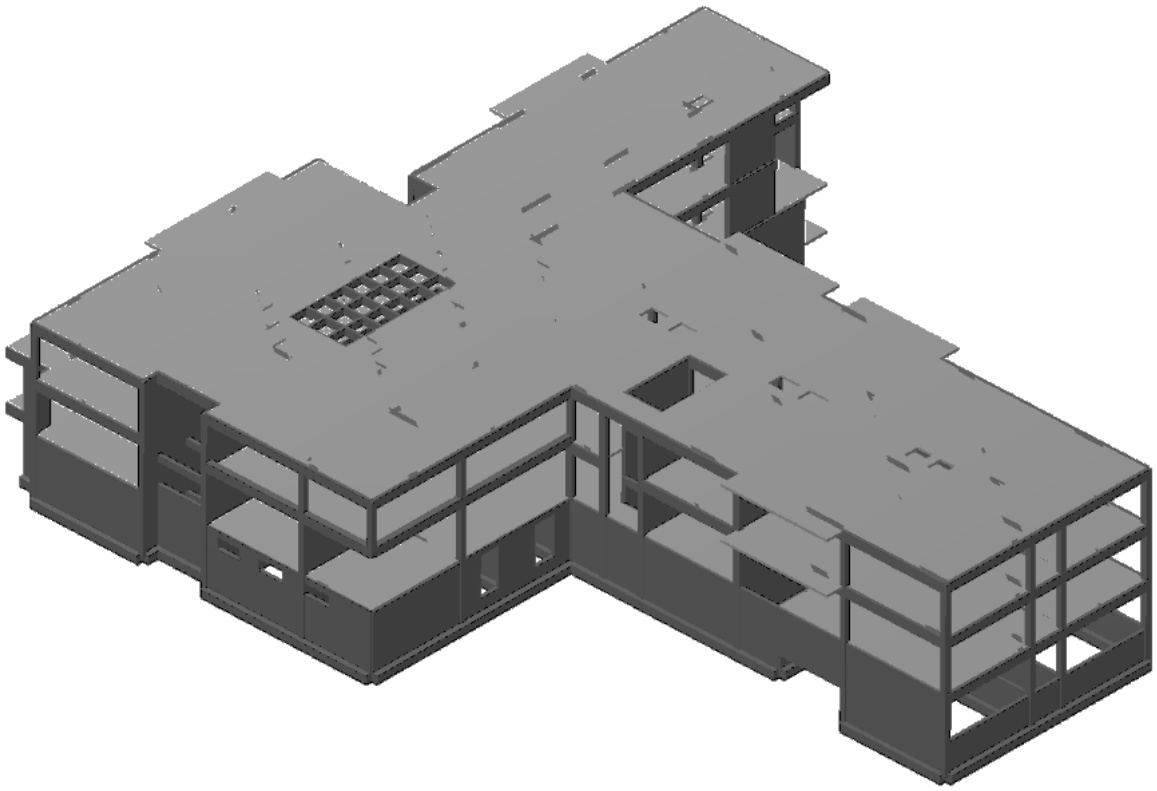




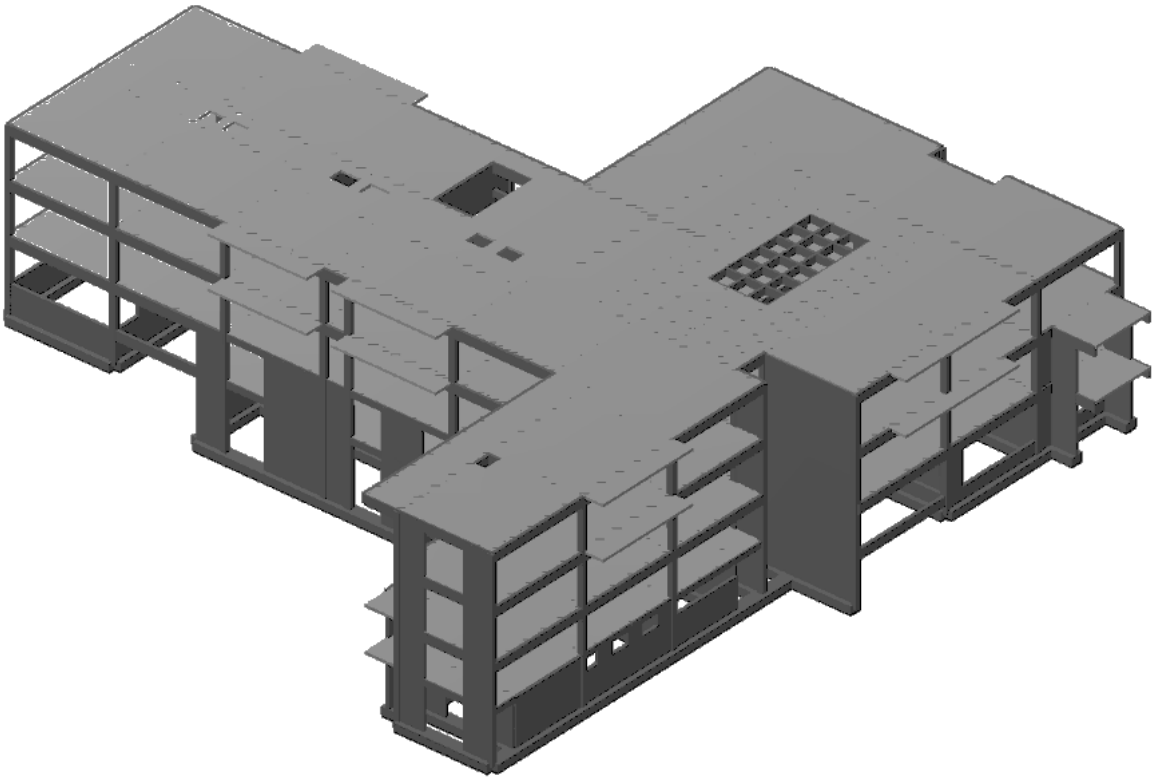








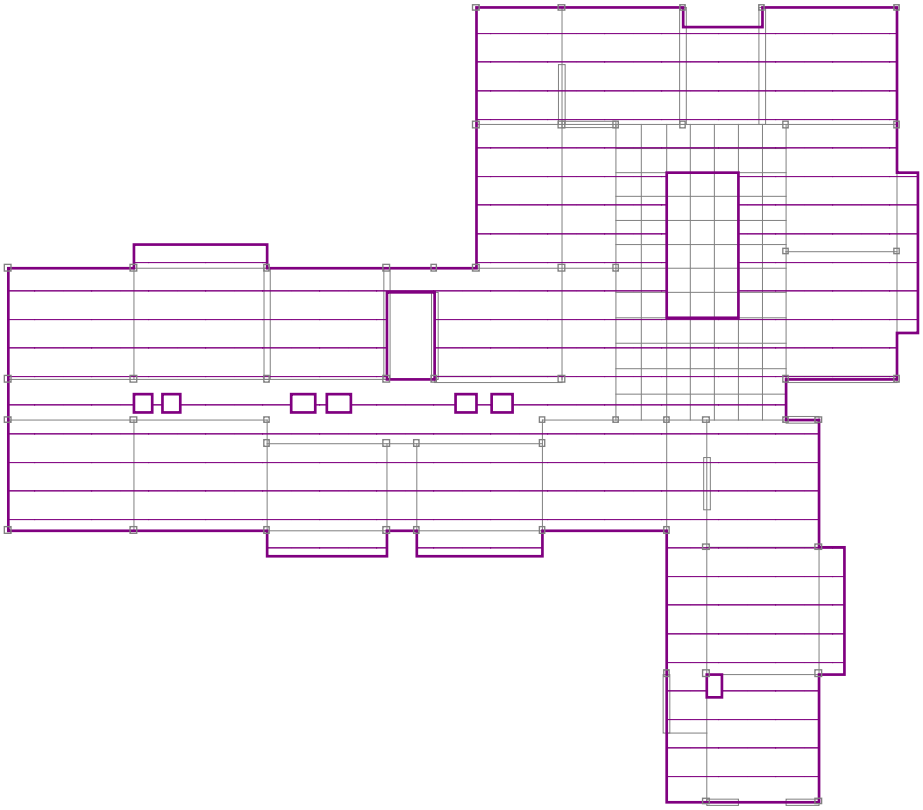
Izometrija



Izometrija

Opt. 1 / Nivo: POS400 [11.40 m]

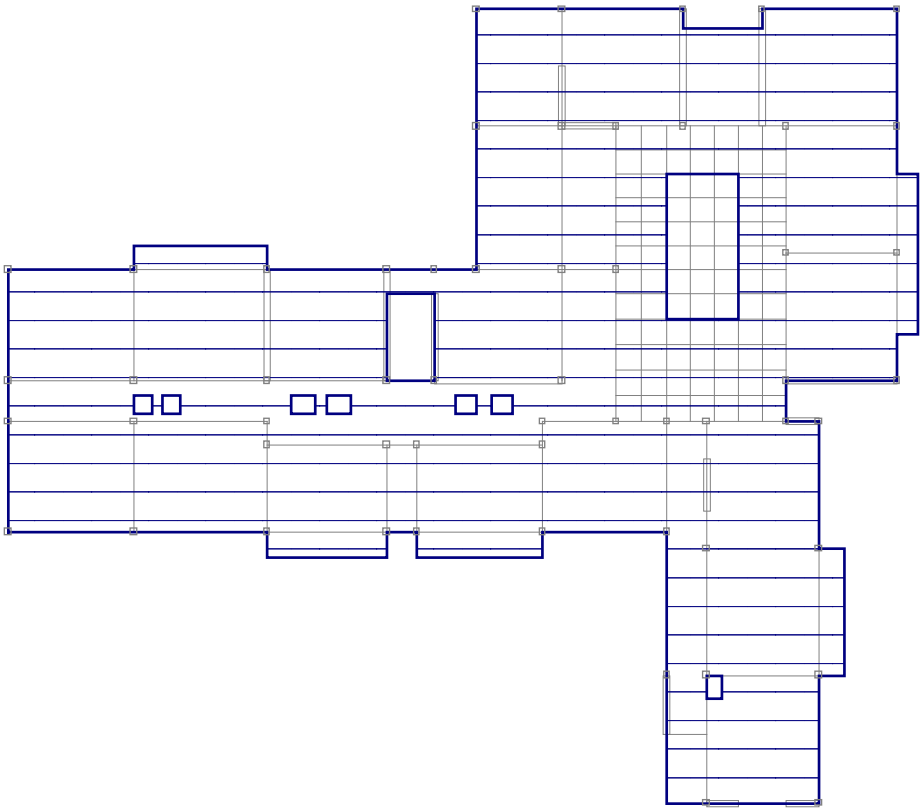
Površinsko opterećenje
3. p = -2.60 kN/m2



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (3)

Opt. 2 / Nivo: POS400 [11.40 m]

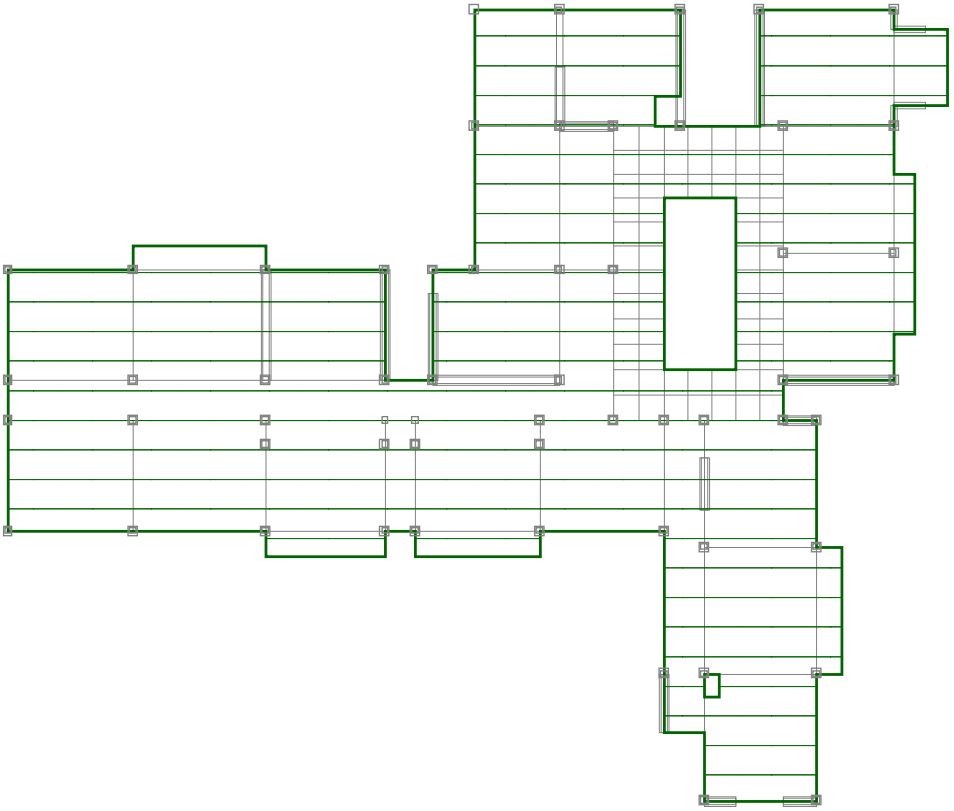
Površinsko opterećenje
1. p = -3.00 kN/m2



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (1)

Opt. 1 / Nivo: POS300 [7.40 m]

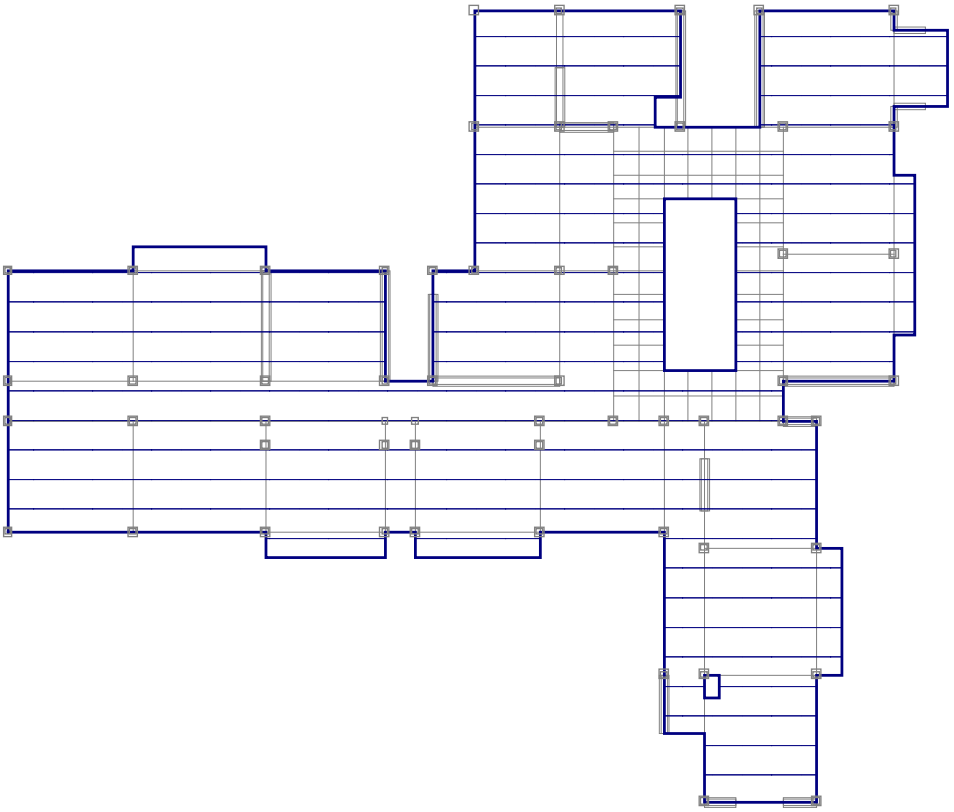
Površinsko opterećenje
4. p = -2.40 kN/m2



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (4)

Opt. 2 / Nivo: POS300 [7.40 m]

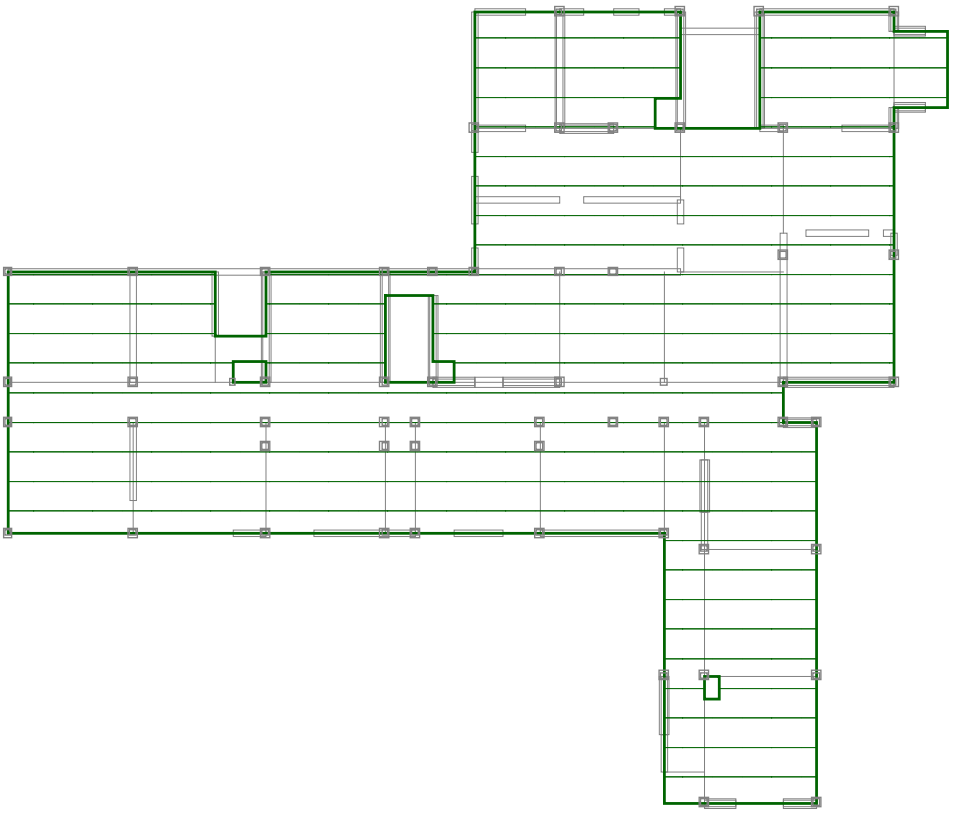
Površinsko opterećenje
1. p = -3.00 kN/m2



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (1)

Opt. 1 / Nivo: POS200 [3.40 m]

Površinsko opterećenje
4. p = -2.40 kN/m2



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (4)

Opt. 2 / Nivo: POS200 [3.40 m]

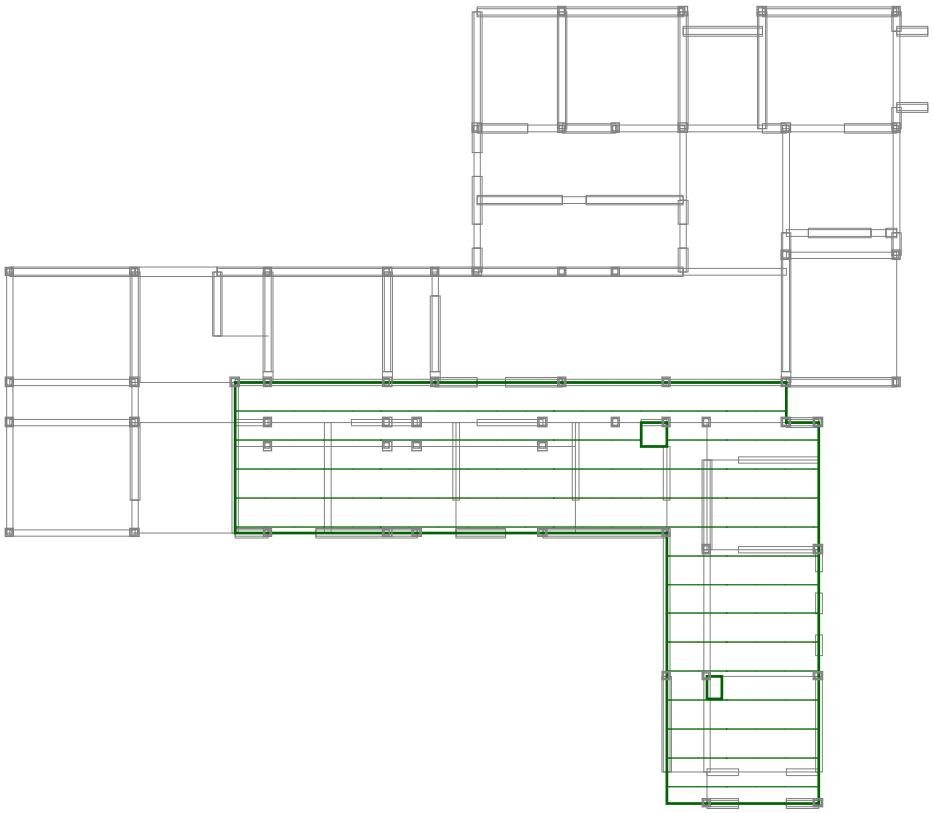
Površinsko opterećenje
1. p = -3.00 kN/m2
2. p = -5.00 kN/m2



Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (1,2)

Opt. 1 / Nivo: POS100 [0.00 m]

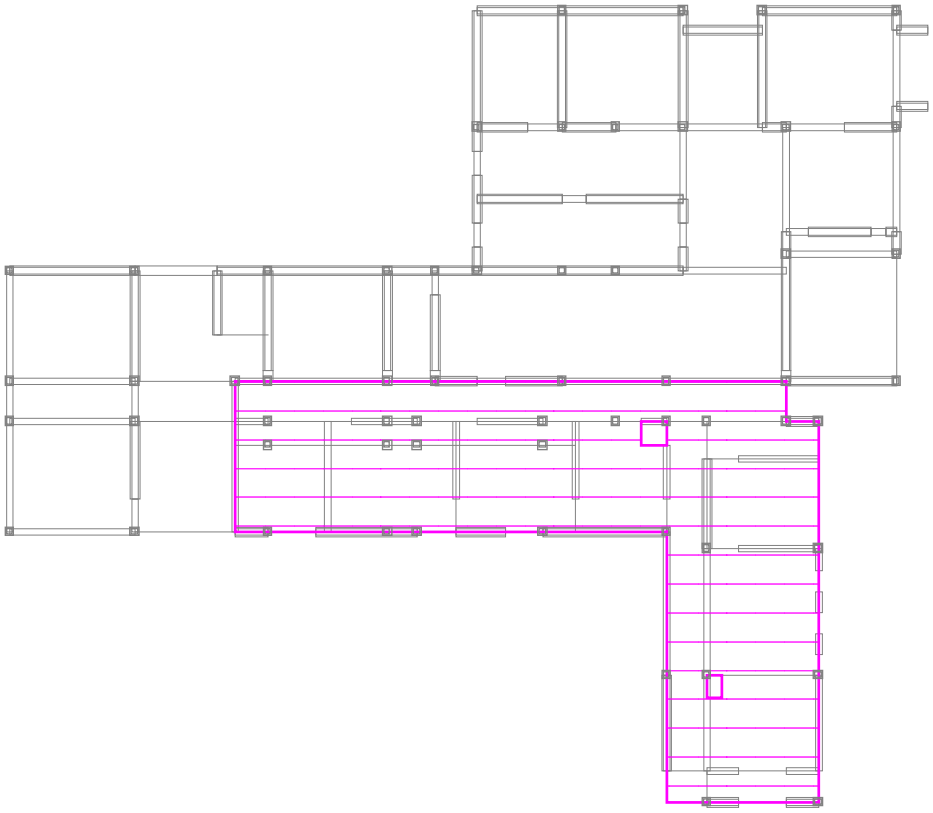
Površinsko opterećenje
4. p = -2.40 kN/m2



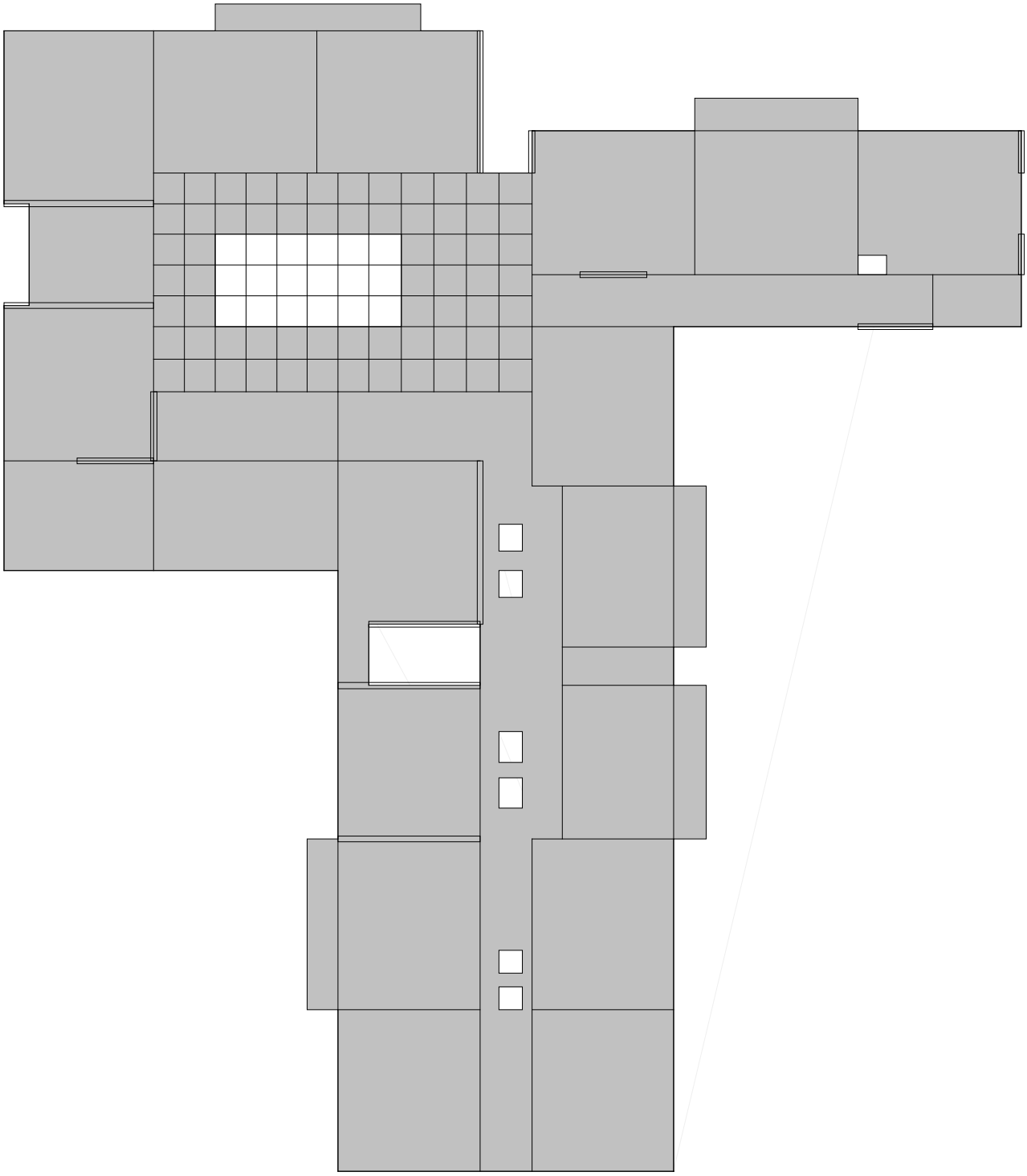
Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (4)

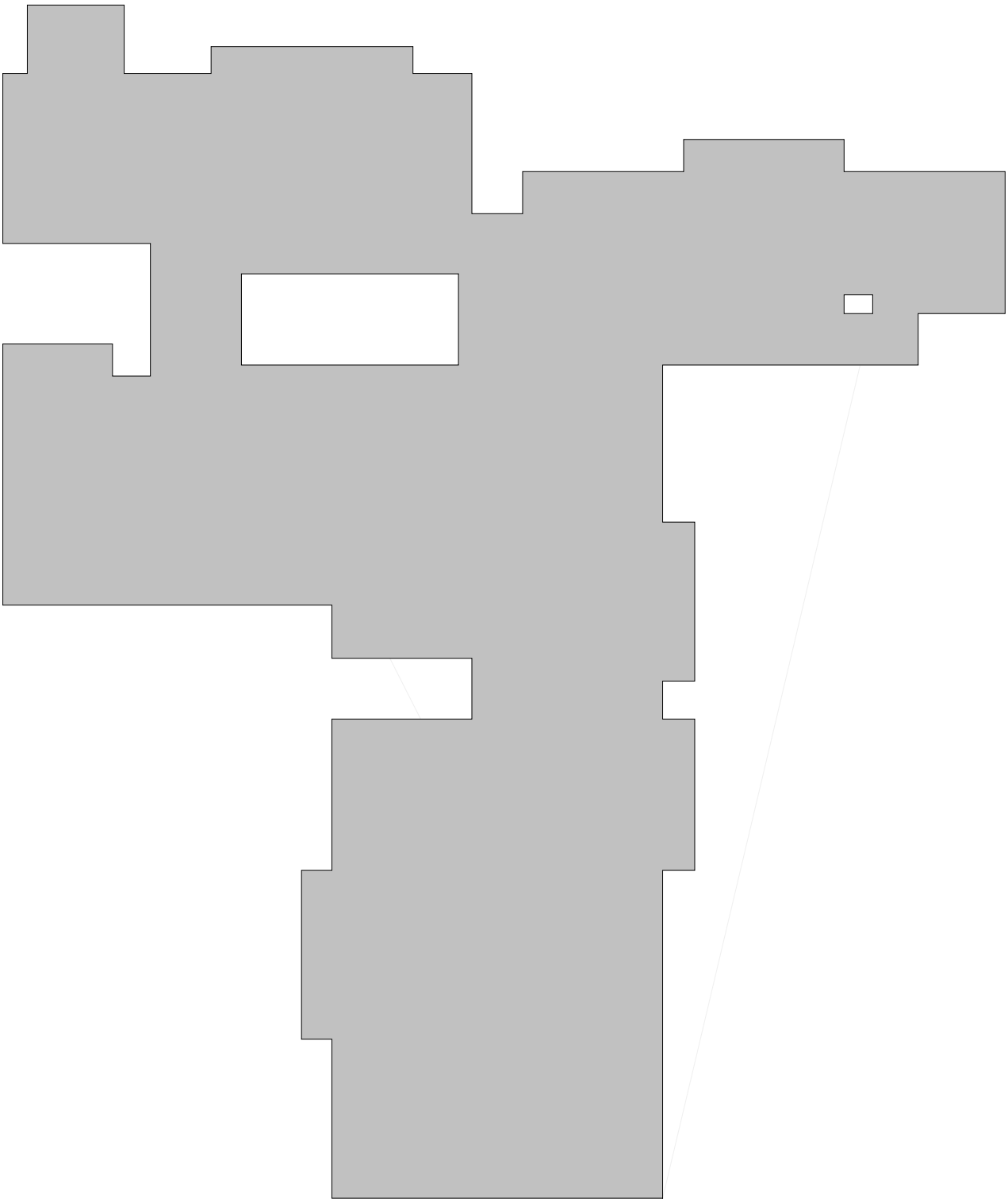
Opt. 2 / Nivo: POS100 [0.00 m]

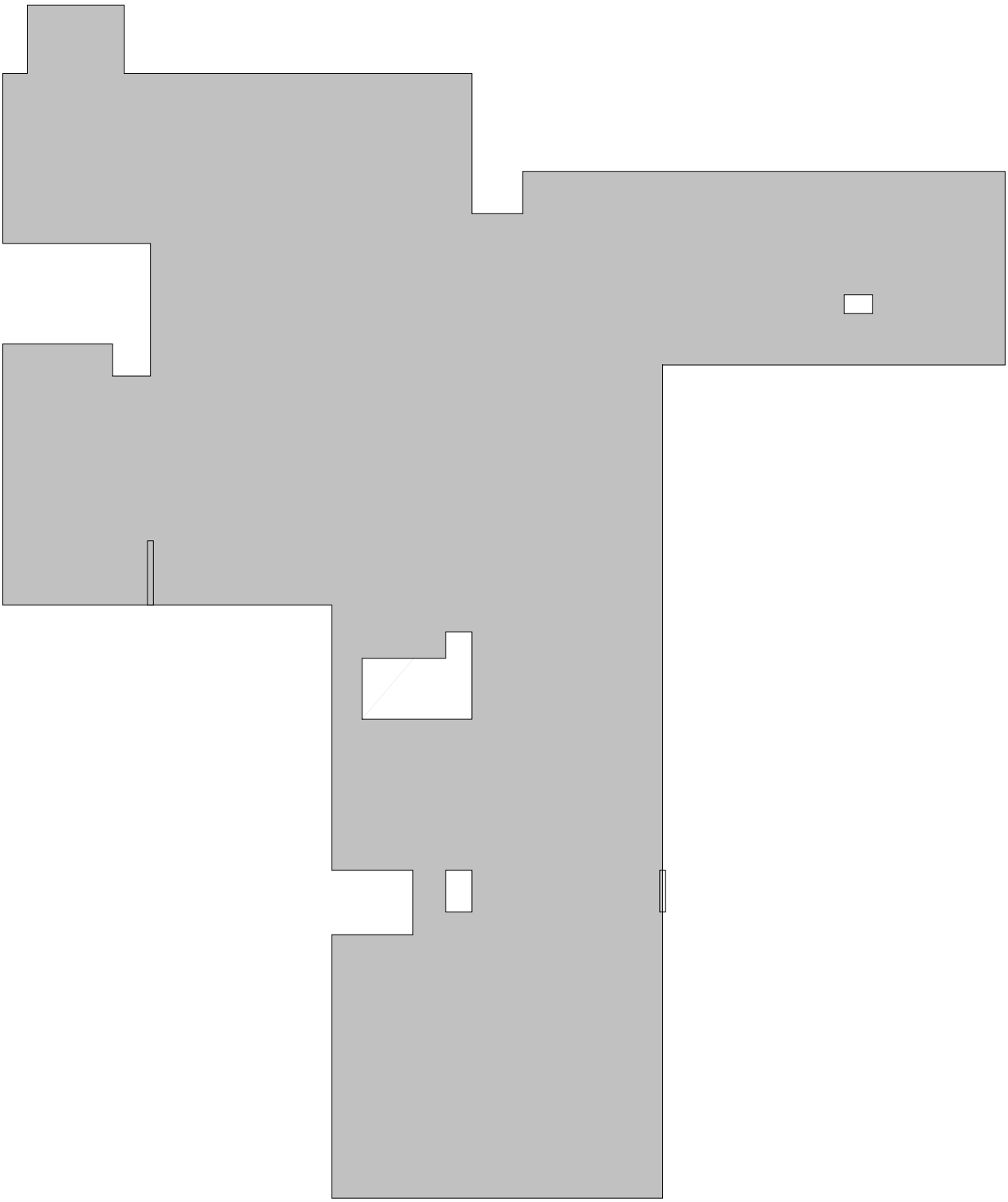
Površinsko opterećenje
1. p = -3.00 kN/m2

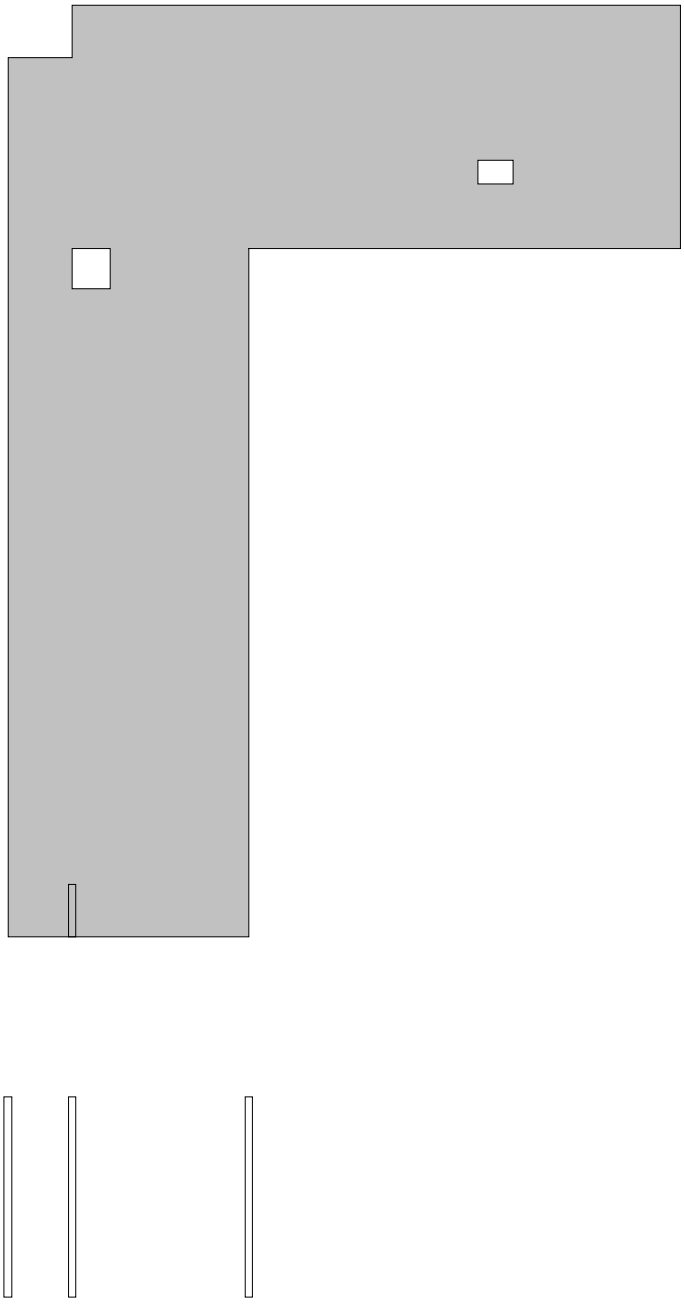


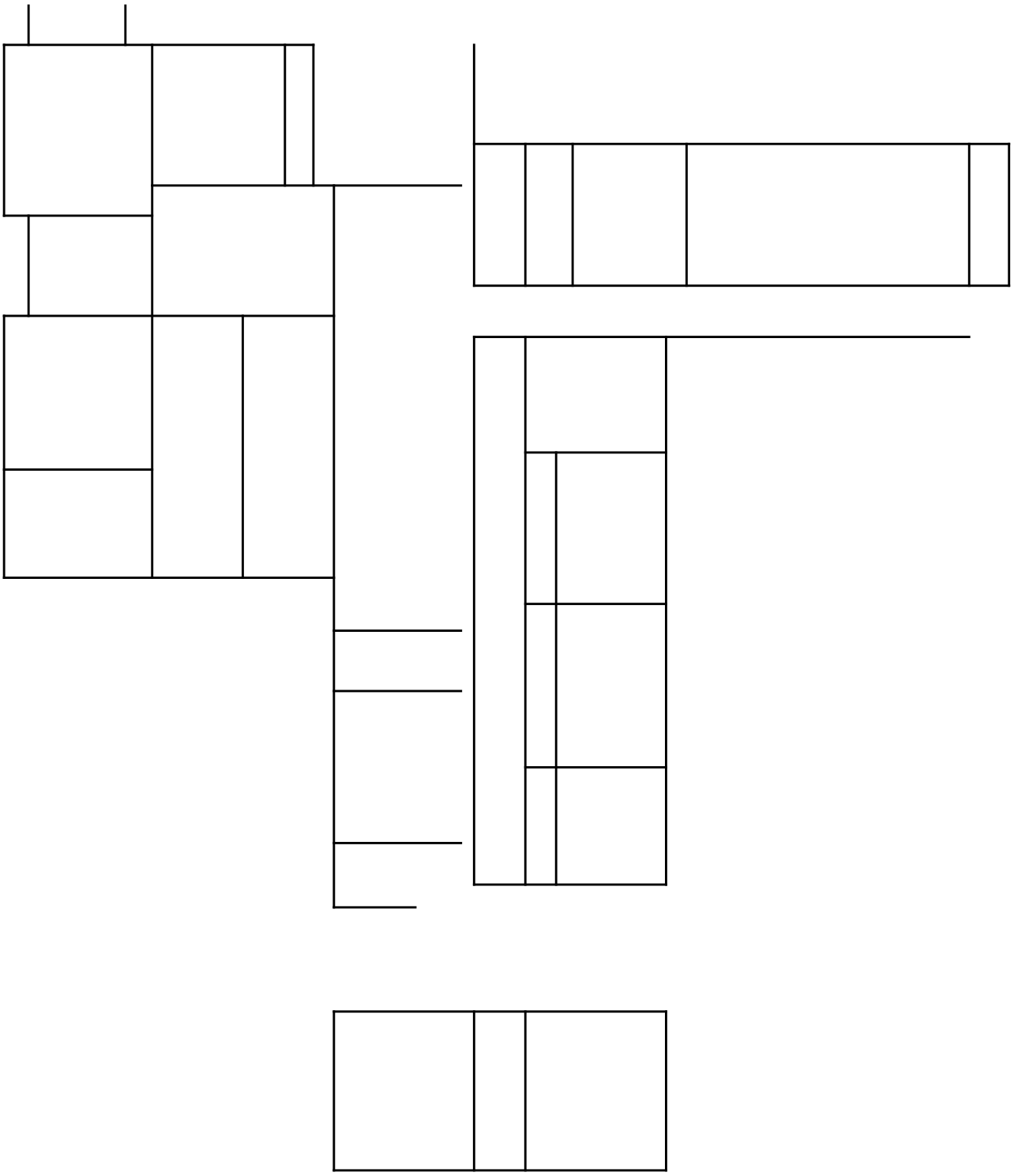
Setovi numeričkih podataka
Površinsko opterećenje (1)

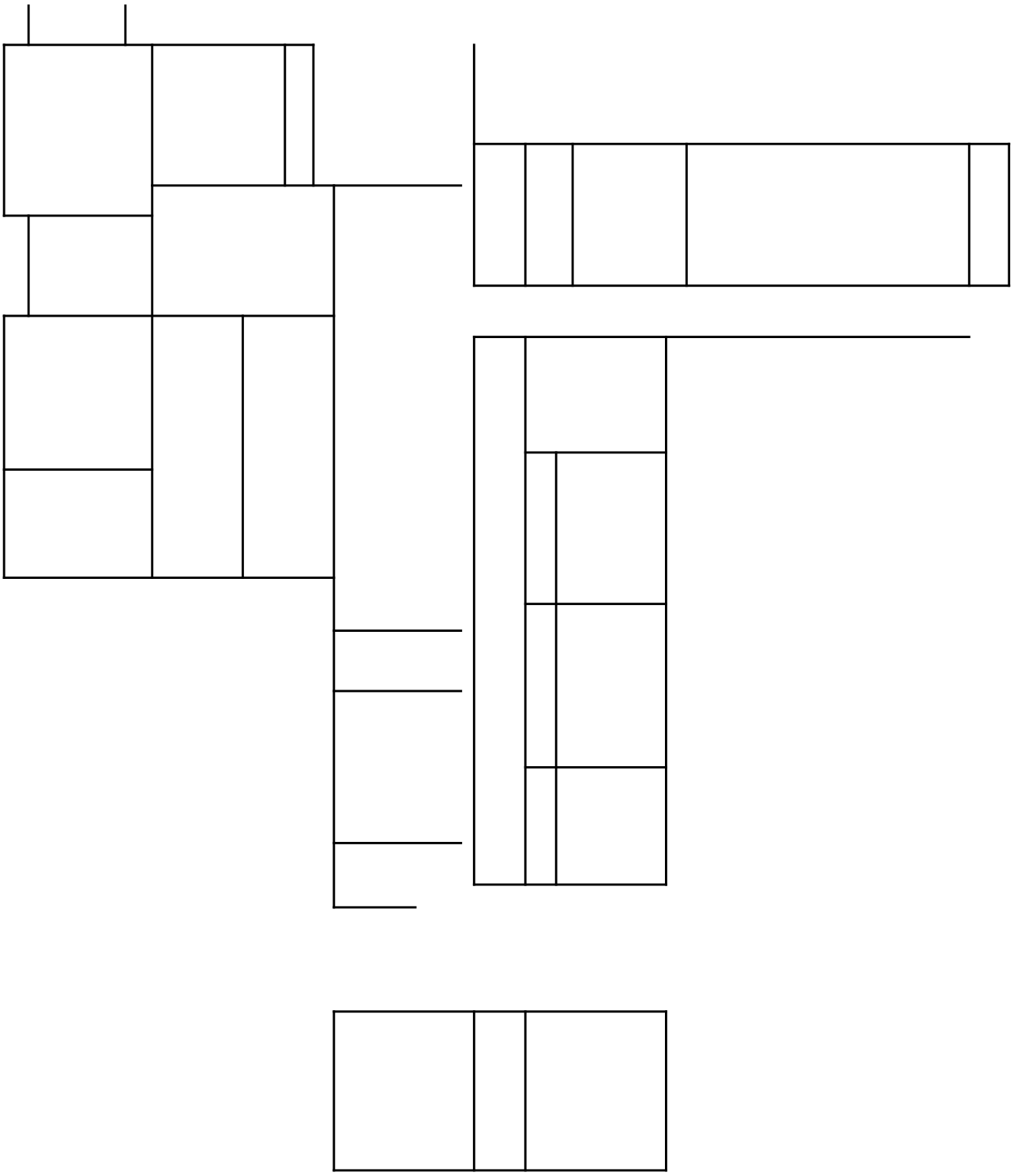




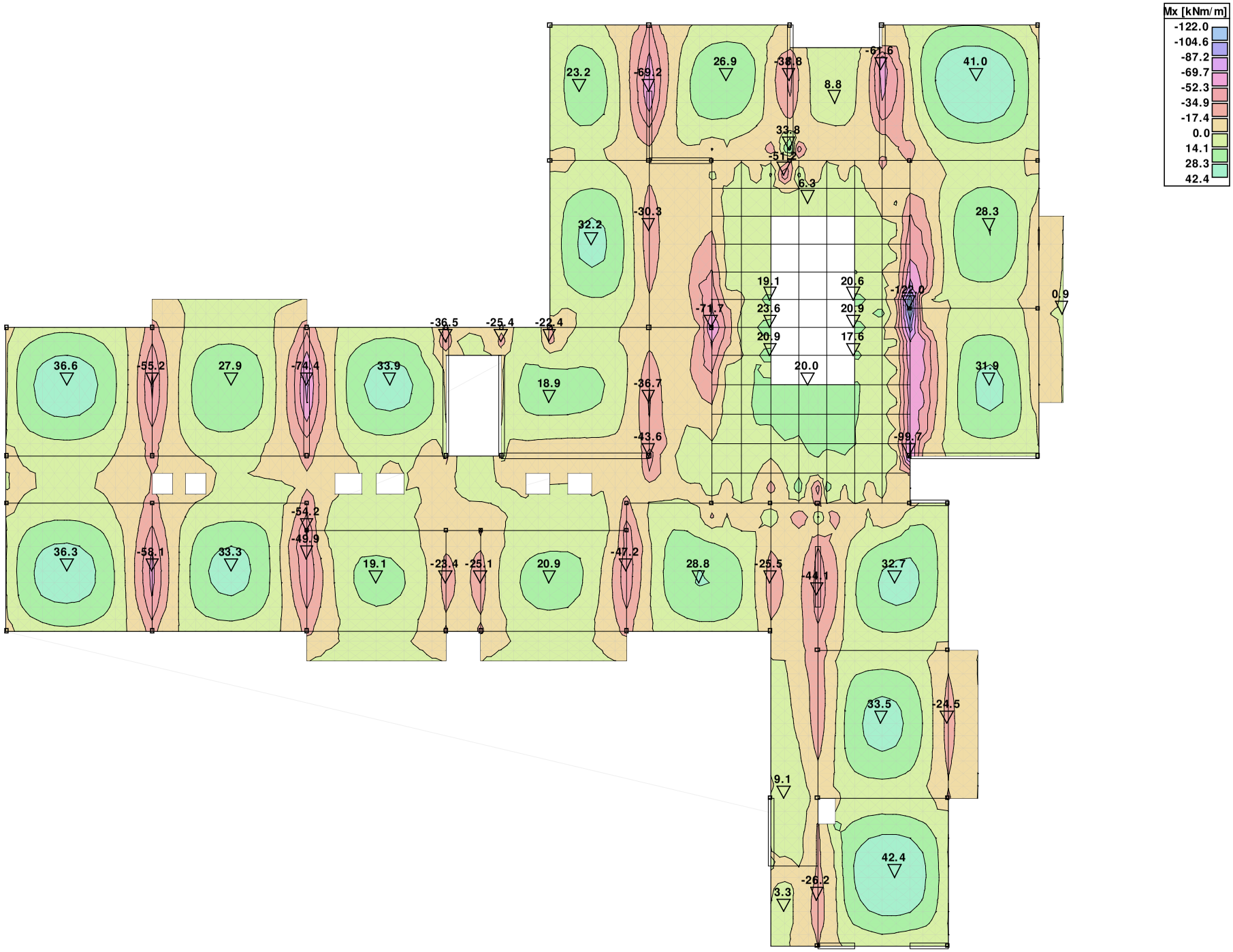








Opt. 3: 1.6xI+1.8xII

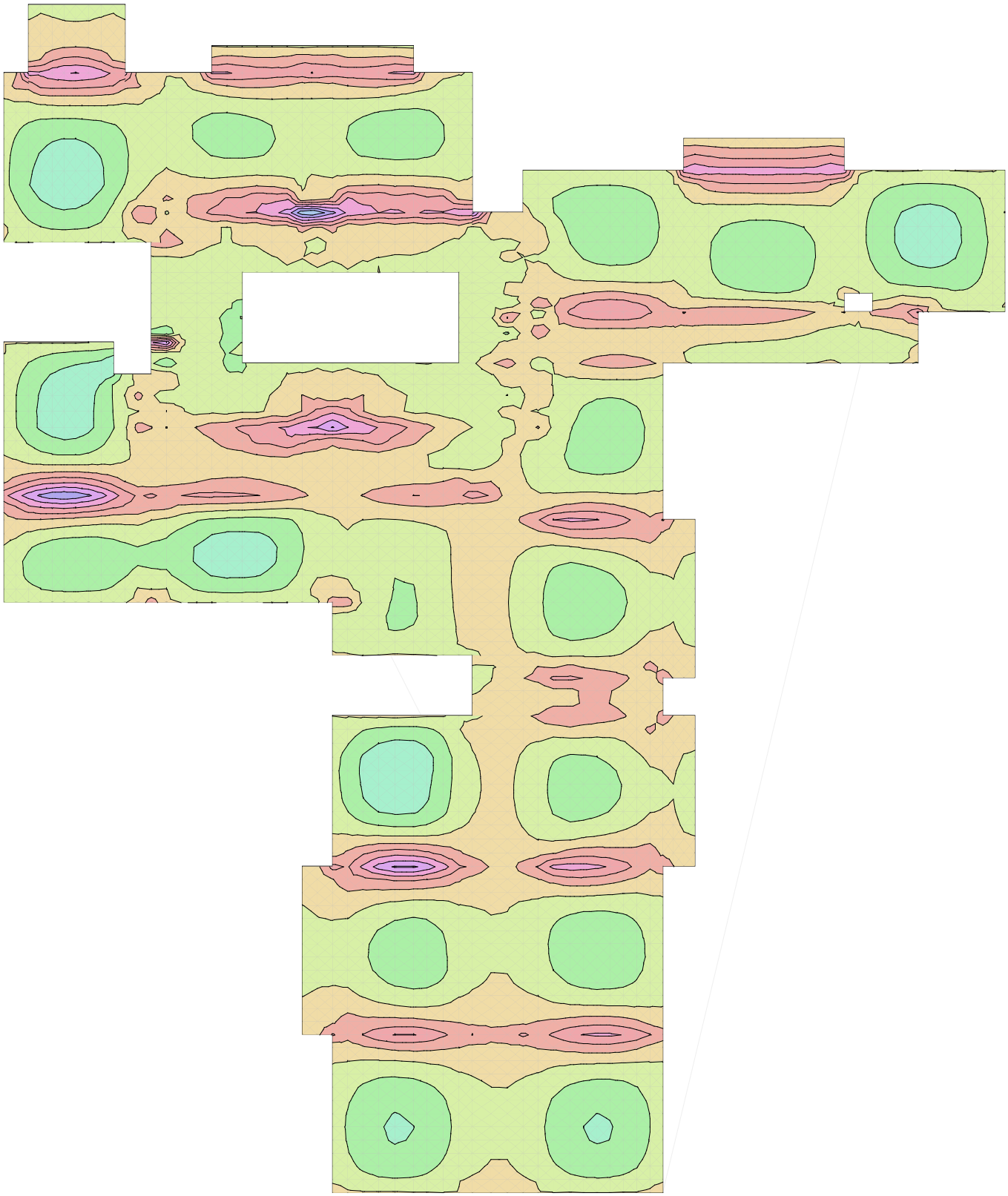


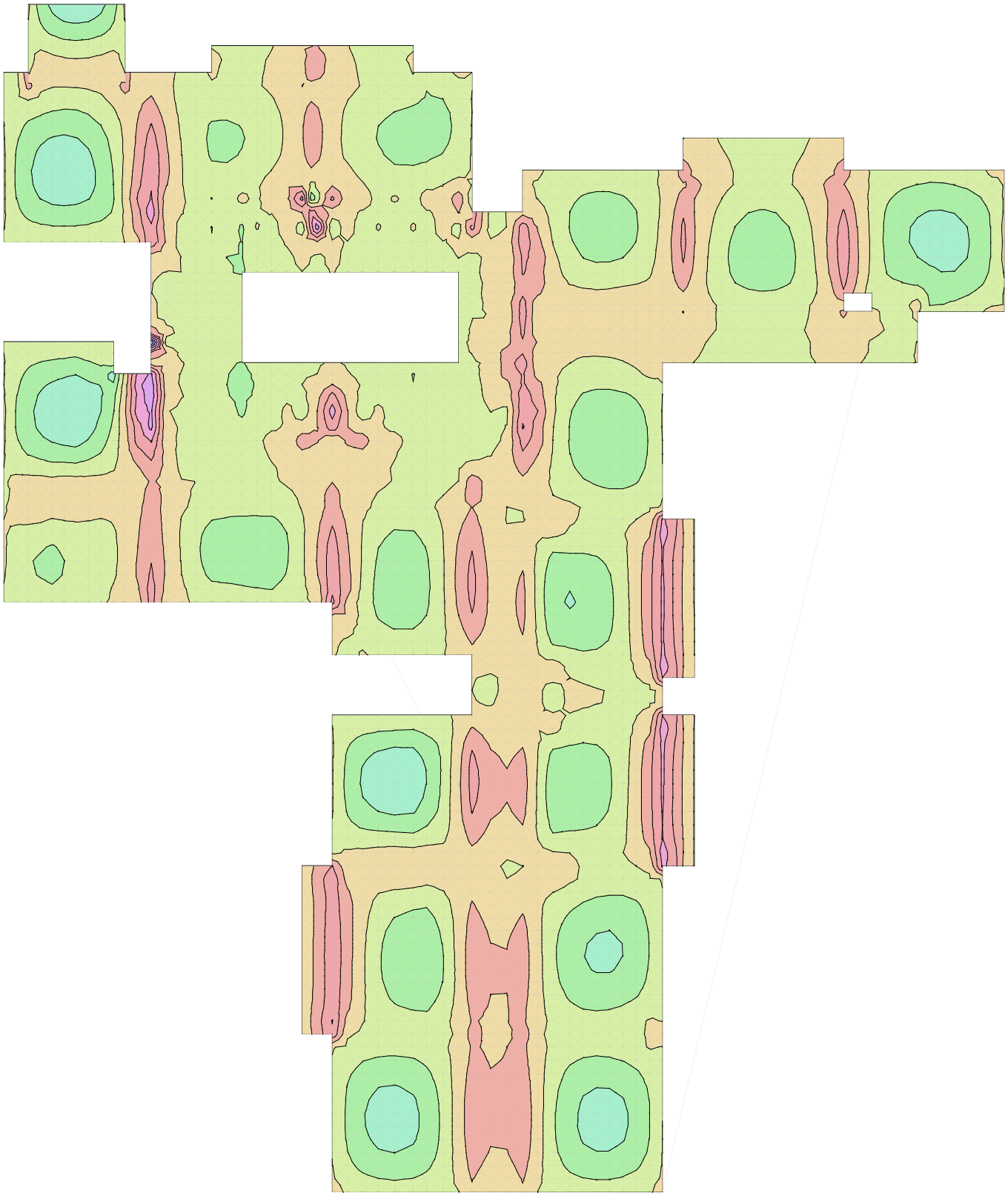
Nivo: POS400 [11.40 m]
Uticaji u ploči: max Mx= 42.4 / min Mx= -122.0 kNm/m

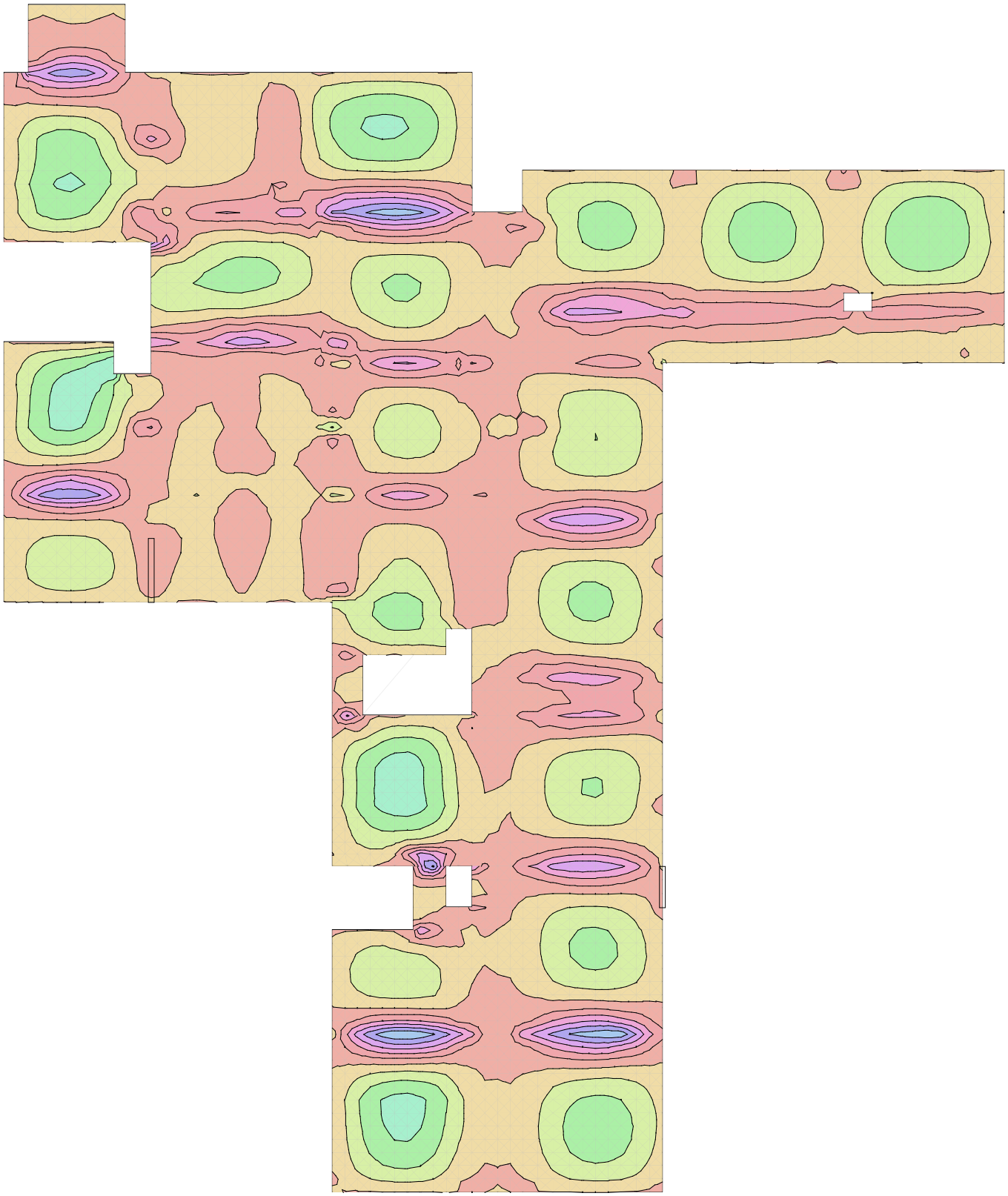
Opt. 3: 1.6xI+1.8xII

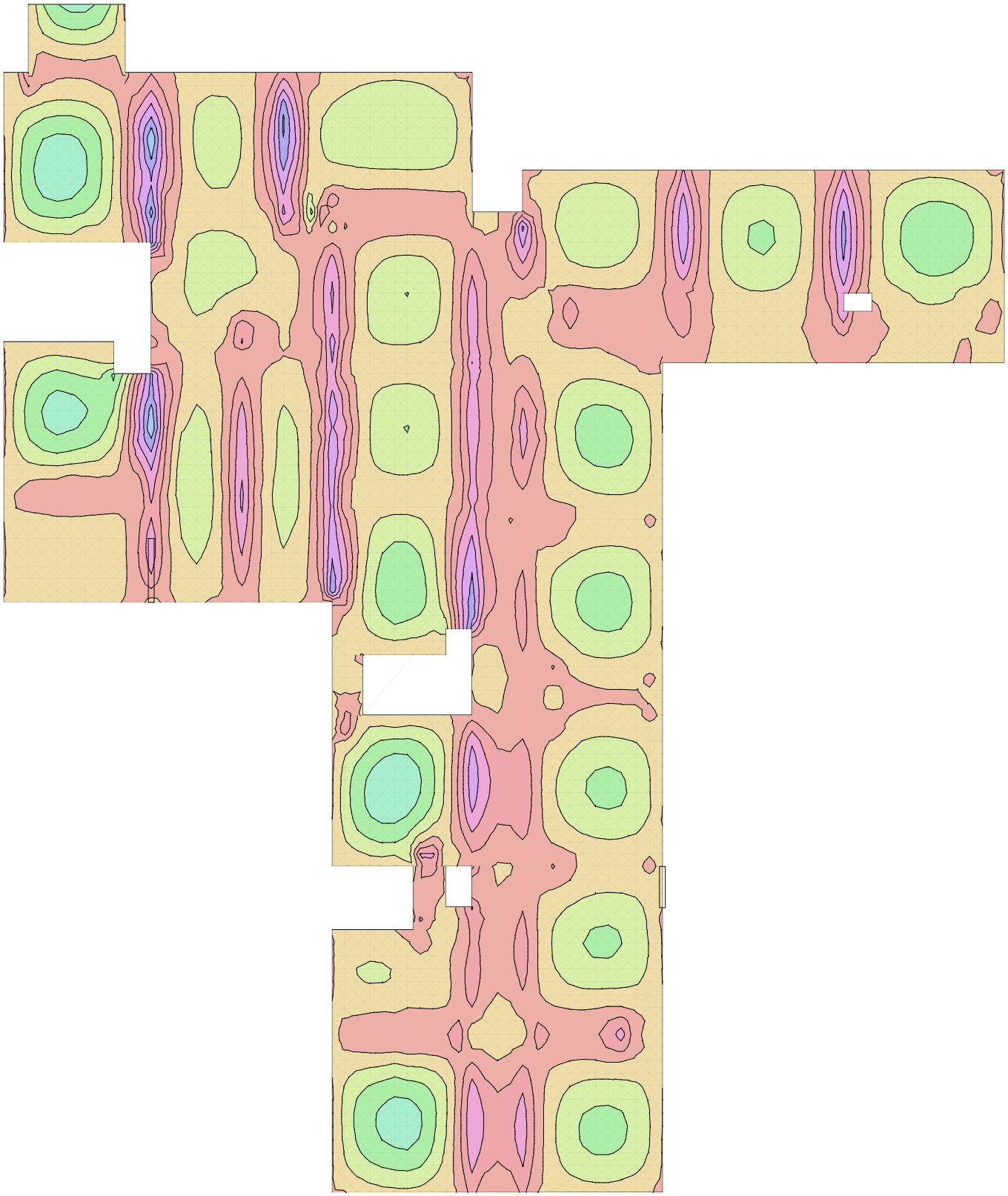


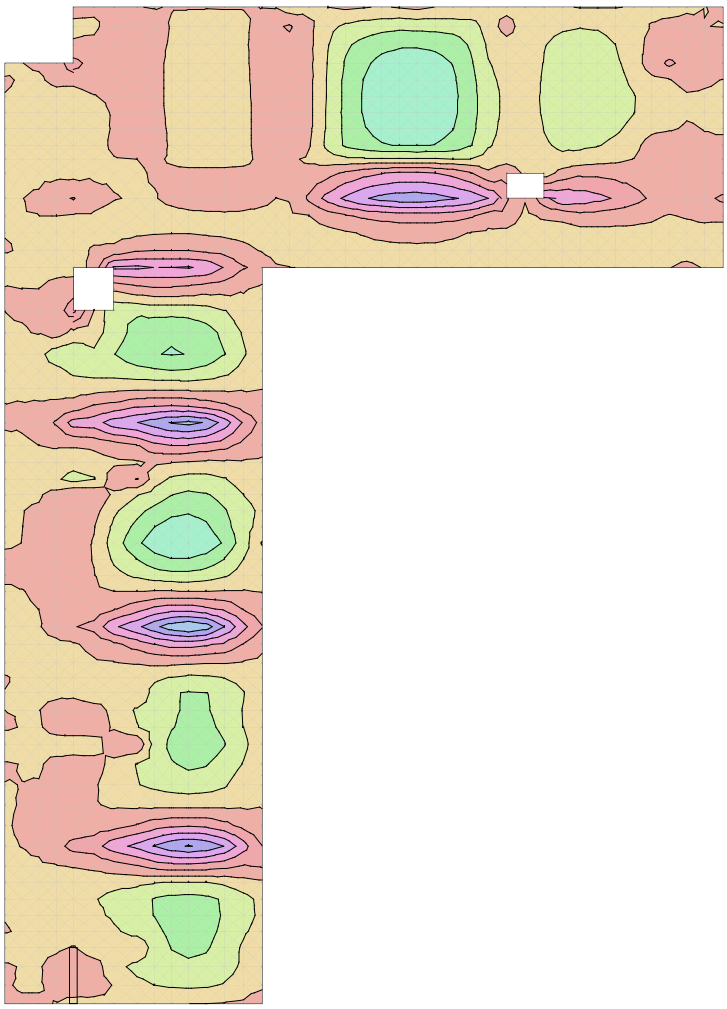
Nivo: POS400 [11.40 m]
Uticaji u ploči: max My= 42.0 / min My= -90.9 kNm/m

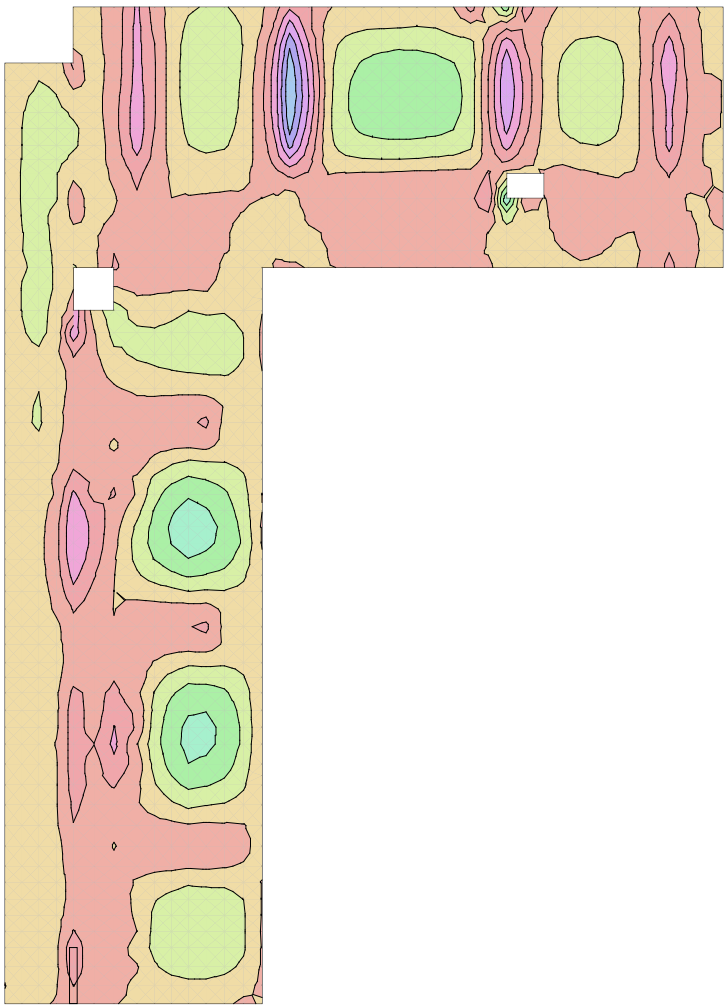


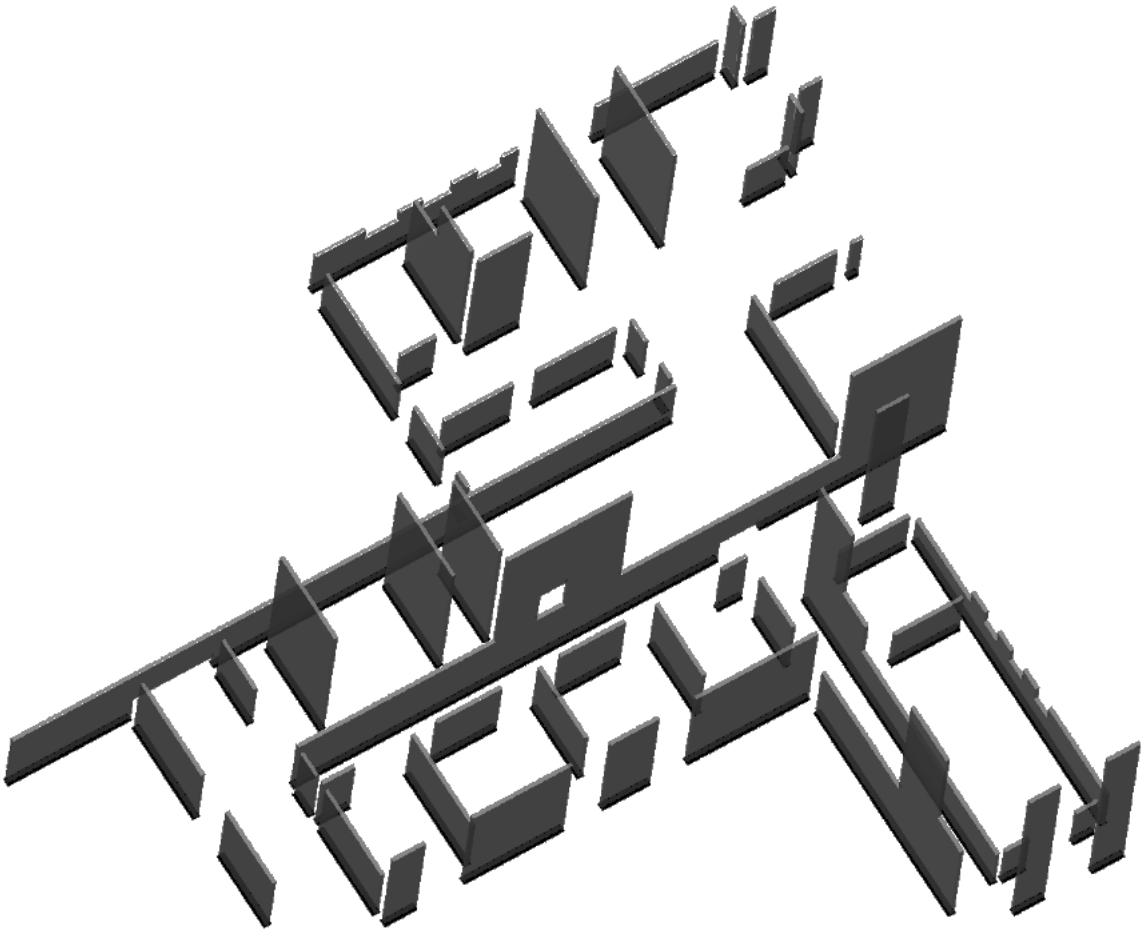




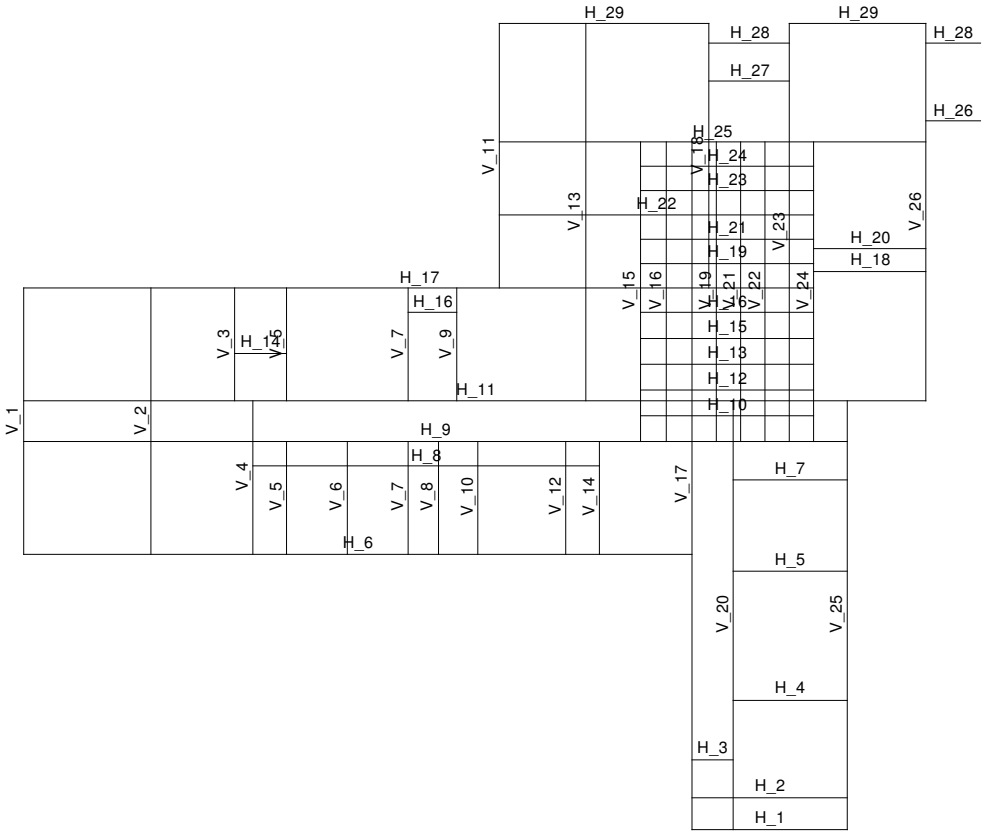








Izometrija



Dispozicija ramova

Modalna analiza

Napredne opcije seizmičkog proračuna:

Mase grupisane u nivoima izabranih tavanica
Ploče - redukcija krutosti na savijanje: 0.001
Grede - redukcija krutosti na savijanje: 0.001
Stubovi - redukcija aksijalne krutosti: 0.001
Multiplikator krutosti oslonaca: 10000.000
Sprečeno oscilovanje u Z pravcu

Faktori opterećenja za proračun masa

No	Naziv	Koeficijent
1	Stalno (g)	1.00
2	Povremeno	0.50

Raspored masa po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m2
POS400	11.40	35.71	11.42	2596.86	1.58
POS300	7.40	35.50	12.01	3129.01	1.95
POS200	3.40	34.92	11.38	2974.19	1.87
POS100	0.00	37.31	4.78	1794.39	3.15
Oslonci	-5.40	34.26	2.15	280.61	
Ukupno:	5.69	35.66	10.23	10775.06	

Položaj centara krutosti po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]
POS400	11.40	36.06	10.31
POS300	7.40	36.11	10.36
POS200	3.40	35.58	17.38
POS100	0.00	39.00	17.83
Oslonci	-5.40	39.99	9.71

Ekscentricitet po visini objekta

Nivo	Z [m]	eox [m]	eoy [m]
POS400	11.40	0.36	1.12
POS300	7.40	0.61	1.66
POS200	3.40	0.67	6.00
POS100	0.00	1.69	13.05
Oslonci	-5.40	5.72	7.56

Periodi oscilovanja konstrukcije

No	T [s]	f [Hz]
1	0.4679	2.1371
2	0.3660	2.7322
3	0.3085	3.2411

Seizmički proračun

Seizmički proračun: JUS (Ekvivalentno statičko opterećenje)

Kategorija tla: III
Seizmička zona: VIII (Ks = 0.050)
Kategorija objekta: I
Vrsta konstrukcije: 1
Kota uklještenja: Zd = -5.40 m
15% sile iznad kote: Zg = 11.40 m
Mase grupisane u nivoima izabranih tavanica
Ploče - redukcija krutosti na savijanje: 0.001
Grede - redukcija krutosti na savijanje: 0.001
Stubovi - redukcija aksijalne krutosti: 0.001
Multiplikator krutosti oslonaca: 10000.000

Ugao dejstva zemljotresa:

Naziv	T [sec]	α [°]
Sx	0.366	0.00
Sy	0.309	90.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta (Sx)

Nivo	Z [m]	S [kN]
POS400	11.40	3552.2
POS300	7.40	2198.2
POS200	3.40	1436.5
POS100	0.00	531.81
Oslonci	-5.40	0.00
	Σ=	7718.7

Raspored seizmičkih sila po visini objekta (Sy)

Nivo	Z [m]	S [kN]
POS400	11.40	3552.2
POS300	7.40	2198.2
POS200	3.40	1436.5
POS100	0.00	531.81
Oslonci	-5.40	0.00
	Σ=	7718.7

Raspored masa po visini objekta

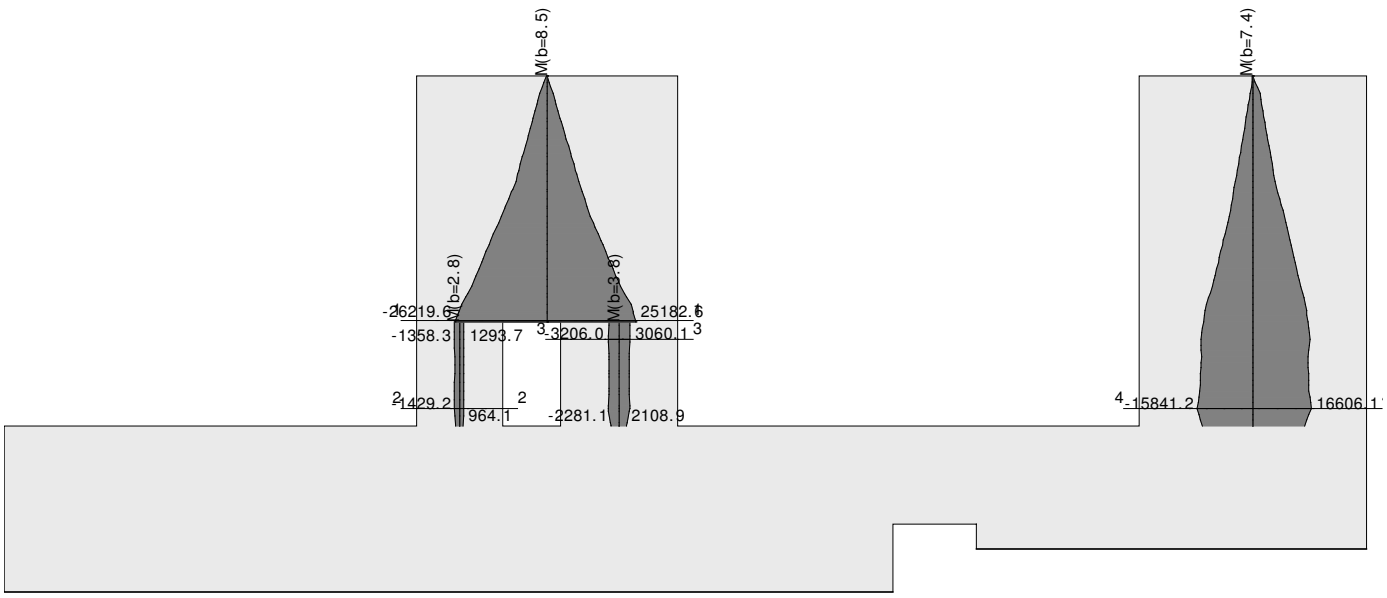
Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m2
POS400	11.40	35.71	11.42	2596.86	1.58
POS300	7.40	35.50	12.01	3129.01	1.95
POS200	3.40	34.92	11.38	2974.19	1.87
POS100	0.00	37.31	4.78	1794.39	3.15
Oslonci	-5.40	34.26	2.15	280.61	
Ukupno:	5.69	35.66	10.23	10775.06	

Merodavno opterećenje - PBAB 87

Slučajevi opterećenja
I Stalno (g) - <Stalno>
II Povremeno - <Korisno>
III Sx - <Seizmičko> (+/-)
IV Sy - <Seizmičko> (+/-)

Ne kombinuj sa
III -> IV
IV -> III

Kombinacije
01. 1.60×I+1.80×II
02. 1.30×I+0.65×II+1.30×IV
03. 1.30×I+0.65×II+1.30×III
04. 1.30×I+0.65×II-1.30×IV
05. 1.30×I+0.65×II-1.30×III
06. I+0.65×II-1.30×IV
07. I+0.65×II+1.30×III
08. I+0.65×II-1.30×III
09. I+0.65×II+1.30×IV
10. I+1.80×II
11. 1.30×I+1.30×IV
12. 1.30×I-1.30×III
13. 1.30×I+1.30×III
14. 1.30×I-1.30×IV
15. I-1.30×IV
16. I+1.30×III
17. I-1.30×III
18. I+1.30×IV
19. 1.60×I
20. I



Ram: H_11
Dispozicija preseka

Presek 1 - 1
PBAB 87
MB 40
Ugaona armatura B500B
Podužna armatura B500B
Kompletna šema opterećenja



b/d = 25/850 cm Ab = 21250 cm2

No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-1554.3	24.7	-413.6
II	-357.8	2.7	-75.5
III	45.1	-1795.4	-19611.6
IV	1.0	-3.4	30.5

Merodavna kombinacija za savijanje:
I+1.30xIII
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII-1.30xIII

Mu = -25908.62 kNm
Nu = -1495.64 kN
Tu = 2367.90 kN

εb/εa = -1.524/10.000 ‰

Aa1 =	37.65	cm2	(min:31.87)	(usv:10Ø22)
Aa2 =	37.65	cm2	(min:31.87)	(usv:10Ø22)
Aav =	±2.04	cm2/m	(min:±1.88)	(usv:±Ø10/15)
Aah =	±3.06	cm2/m	(min:±2.50)	(usv:±Ø10/15)

Presek 2 - 2
PBAB 87
MB 40
Ugaona armatura B500B
Podužna armatura B500B
Kompletna šema opterećenja



b/d = 25/280 cm Ab = 7000 cm2

No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-737.5	22.4	-60.1
II	-159.6	6.0	-10.9
III	3308.1	11.6	-1032.0
IV	-4.0	0.6	-0.2

Merodavna kombinacija za savijanje:
I+1.30xIII
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII+1.30xIII

Mu = -1401.69 kNm
Nu = 3563.08 kN
Tu = 48.12 kN

εb/εa = 0.361/10.000 ‰

Aa1 =	33.25	cm2	(min:10.50)	(usv:10Ø22)
Aa2 =	33.25	cm2	(min:10.50)	(usv:10Ø22)
Aav =	±5.47	cm2/m	(min:±1.88)	(usv:±Ø10/15)
Aah =	±0.19	cm2/m	(min:±2.50)	(usv:±Ø10/15)

Presek 3 - 3
PBAB 87
MB 40
Ugaona armatura B500B
Podužna armatura B500B
Kompletna šema opterećenja



b/d = 25/380 cm Ab = 9500 cm2

No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-1106.3	-22.8	-51.8
II	-263.6	3.4	-40.5
III	-3222.2	25.1	-2392.3
IV	5.7	0.7	5.8

Merodavna kombinacija za savijanje: I-1.30xIII
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.30xI-1.30xIII

Mu = 3058.14 kNm
Nu = 3082.54 kN
Tu = -62.30 kN

εb/εa = -0.306/10.000 ‰

Aa1 =	34.50	cm2	(min:14.25)	(usv:10Ø22)
Aa2 =	34.50	cm2	(min:14.25)	(usv:10Ø22)
Aav =	±4.19	cm2/m	(min:±1.88)	(usv:±Ø10/15)
Aah =	±0.18	cm2/m	(min:±2.50)	(usv:±Ø10/15)

Presek 4 - 4
PBAB 87
MB 40
Ugaona armatura B500B
Podužna armatura B500B
Kompletna šema opterećenja



b/d = 25/740 cm Ab = 18500 cm2

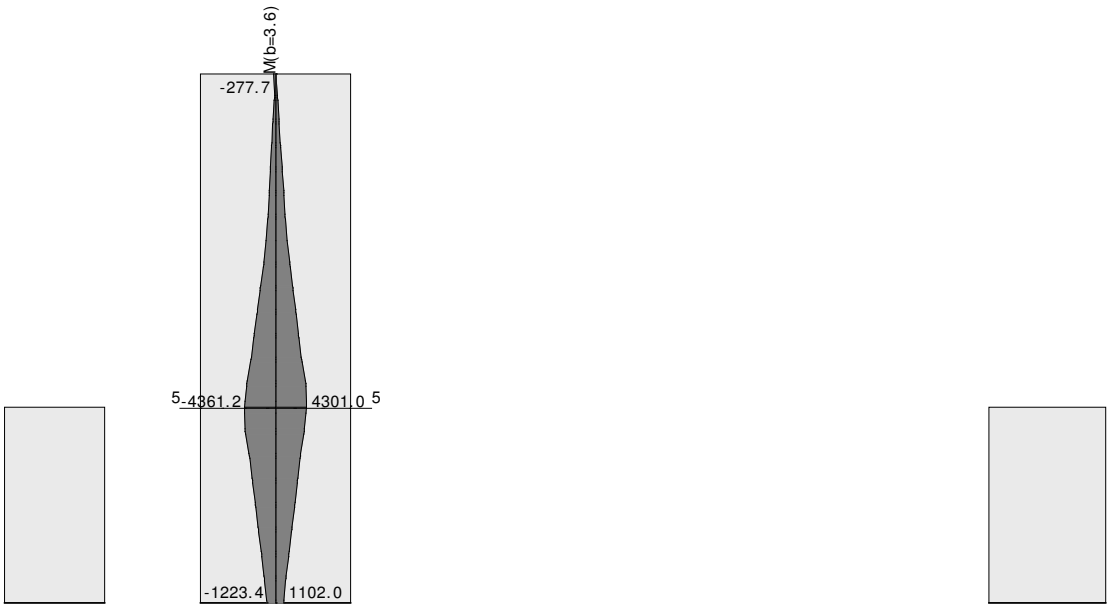
No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-2101.2	-100.2	304.0
II	-355.5	-43.4	100.8
III	100.3	-194.5	-12399.0
IV	-1.4	-28.4	50.7

Merodavna kombinacija za savijanje:
I+1.30xIII
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII+1.30xIII

Mu = -15814.69 kNm
Nu = -1970.78 kN
Tu = -411.32 kN

εb/εa = -1.483/10.000 ‰

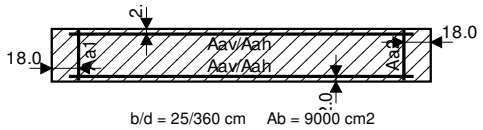
Aa1 =	19.67	cm2	(min:27.75)	(usv:8Ø22)
Aa2 =	19.67	cm2	(min:27.75)	(usv:8Ø22)
Aav =	±1.23	cm2/m	(min:±1.88)	(usv:±Ø10/15)
Aah =	±0.61	cm2/m	(min:±2.50)	(usv:±Ø10/15)



Ram: H_25
Dispozicija preseka

Ram: H_25

Presek 5 - 5
PBAB 87
MB 40
Ugaona armatura B500B
Podužna armatura B500B
Kompletna šema opterećenja

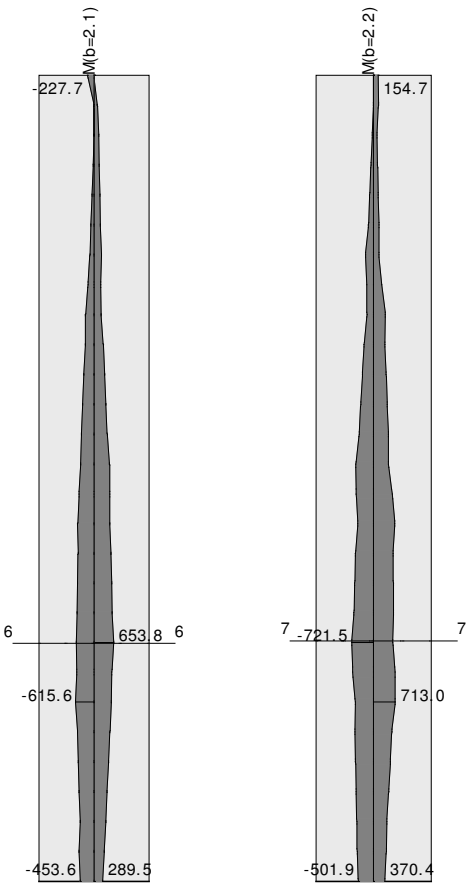


b/d = 25/360 cm Ab = 9000 cm2

No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-1279.8	-57.7	-29.4
II	-277.5	-8.8	-2.9
III	-111.5	7.1	-3322.0
IV	-0.5	5.3	-68.3

Merodavna kombinacija za savijanje: I-1.30xIII
Merodavna kombinacija za smicanje: 1.60xI+1.80xII

Mu =	4289.21	kNm		
Nu =	-1134.86	kN		
Tu =	-108.14	kN		
εb/εa = -1.619/10.000 ‰				
Aa1 =	10.78	cm2	(min:13.50)	(usv:8Ø18)
Aa2 =	10.78	cm2	(min:13.50)	(usv:8Ø18)
Aav =	±1.38	cm2/m	(min:±1.88)	(usv:±Ø8/15)
Aah =	±0.33	cm2/m	(min:±2.50)	(usv:±Ø8/15)



Ram: H_1
Dispozicija preseka

Presek 6 - 6
PBAB 87
MB 40
Ugaona armatura B500B
Podužna armatura B500B
Dimenzionisanje grupe slučajeva opterećenja: 5-24



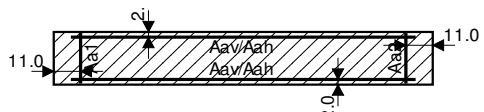
b/d = 25/210 cm Ab = 5250 cm2

No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-764.3	0.6	30.8
II	-126.4	-0.4	1.4
III	14.1	-21.2	-469.6
IV	3.8	-7.4	-41.8

Merodavna kombinacija za savijanje:
1.30xI+0.65xII-1.30xIII
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI-1.30xIII

Mu =	651.52	kNm		
Nu =	-1094.11	kN		
Tu =	28.34	kN		
Aa1 =	0.00	cm2	(min:7.88)	(usv:4Ø16)
Aa2 =	0.00	cm2	(min:7.88)	(usv:4Ø16)
Aav =	±0.00	cm2/m	(min:±1.88)	(usv:±Ø8/15)
Aah =	±0.15	cm2/m	(min:±2.50)	(usv:±Ø8/15)

Presek 7 - 7
PBAB 87
MB 40
Ugaona armatura B500B
Podužna armatura B500B
Kompletna šema opterećenja



b/d = 25/220 cm Ab = 5500 cm2

No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]

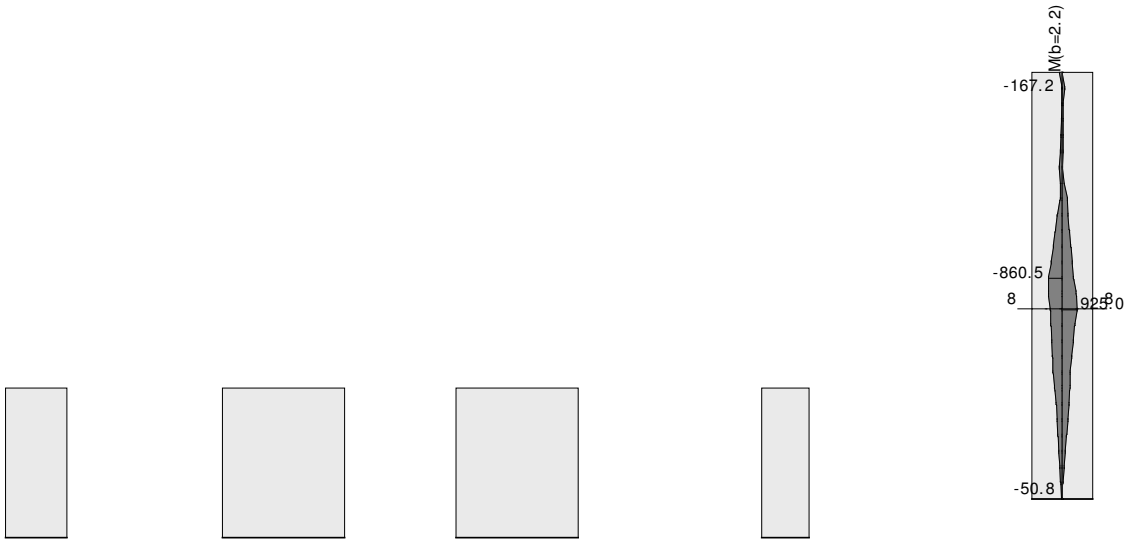
I	-688.4	-26.2	-34.6
II	-98.3	-5.5	-0.8
III	23.0	-26.3	-517.1
IV	1.7	-0.5	-29.9

Merodavna kombinacija za savijanje:
I+1.30xIII
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII+1.30xIII

Mu = -706.87 kNm
Nu = -658.46 kN
Tu = -71.85 kN

εb/εa = -1.190/10.000 ‰

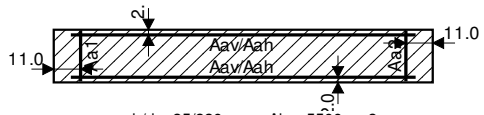
Aa1 =	0.24	cm2	(min:8.25)	(usv:4Ø18)
Aa2 =	0.24	cm2	(min:8.25)	(usv:4Ø18)
Aav =	±0.05	cm2/m	(min:±1.88)	(usv:±Ø8/15)
Aah =	±0.36	cm2/m	(min:±2.50)	(usv:±Ø8/15)



Ram: H_9
Dispozicija preseka

Ram: H_9

Presek 8 - 8
PBAB 87
MB 40
Ugaona armatura B500B
Podužna armatura B500B
Kompletna šema opterećenja



b/d = 25/220 cm Ab = 5500 cm2

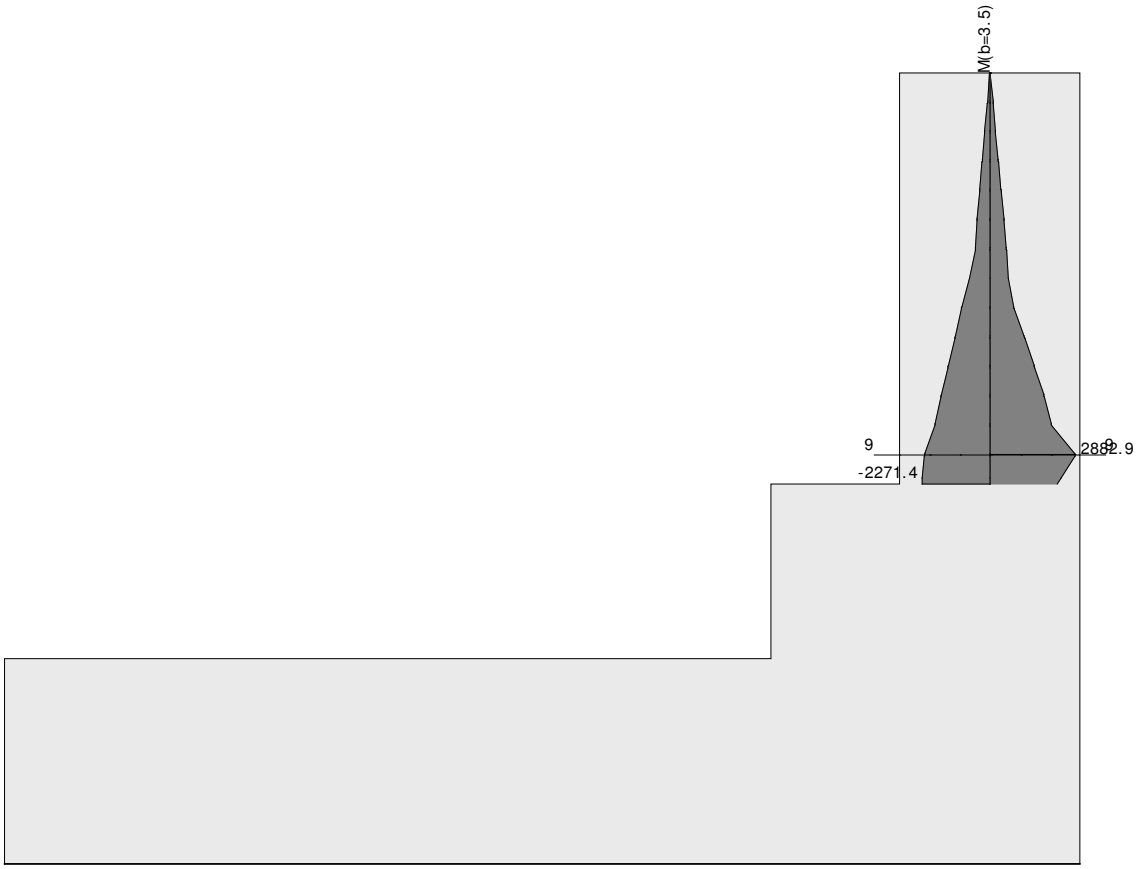
No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-655.3	-38.3	-73.4
II	-105.9	-12.1	-21.5
III	26.2	75.1	624.7
IV	0.7	7.4	2.5

Merodavna kombinacija za savijanje:
I-1.30xIII
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII-1.30xIII

Mu = -885.52 kNm
Nu = -689.33 kN
Tu = -155.33 kN

εb/εa = -1.300/10.000 ‰

Aa1 =	1.33	cm2	(min:8.25)	(usv:4Ø18)
Aa2 =	1.33	cm2	(min:8.25)	(usv:4Ø18)
Aav =	±0.28	cm2/m	(min:±1.88)	(usv:±Ø8/15)
Aah =	±0.78	cm2/m	(min:±2.50)	(usv:±Ø8/15)



Ram: V_20
Dispozicija preseka

Ram: V_20

Presek 9 - 9
PBAB 87
MB 40
Ugaona armatura B500B
Podužna armatura B500B
Kompletna šema opterećenja

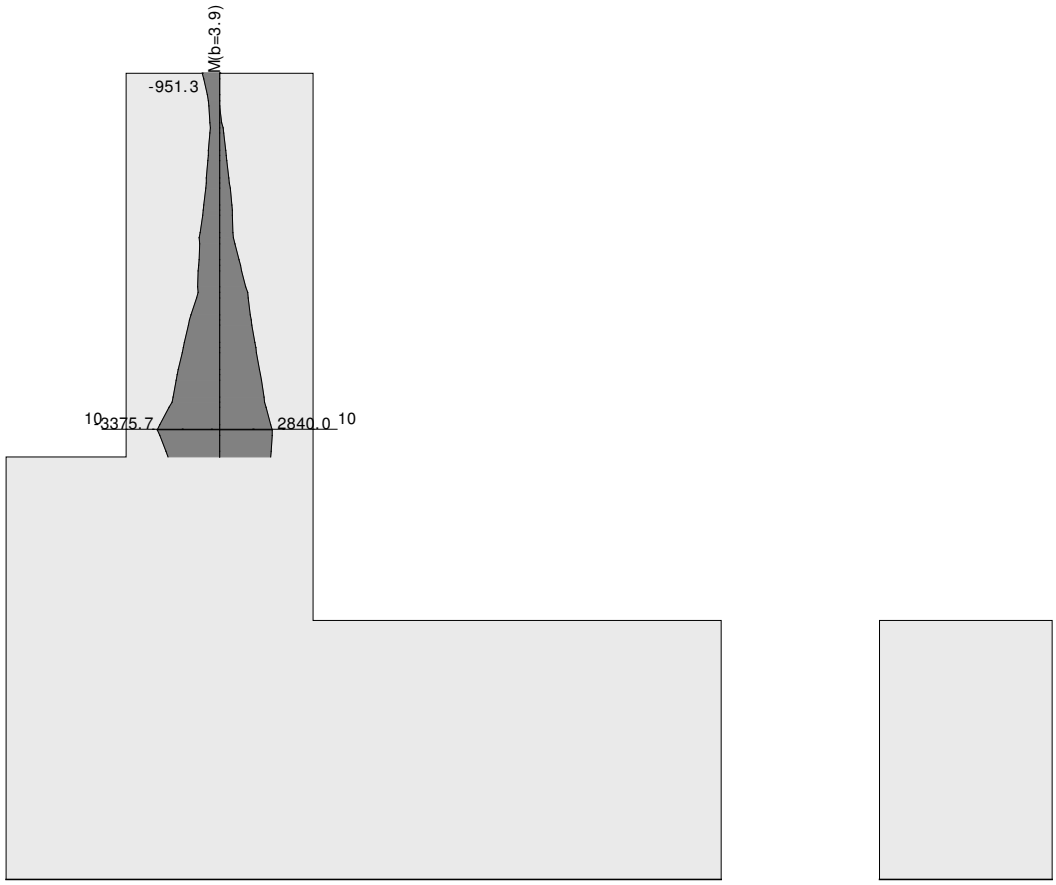


b/d = 25/350 cm Ab = 8750 cm2

No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-758.2	65.8	-278.4
II	-167.1	16.2	-62.6
III	4.4	-32.6	67.7
IV	59.6	-366.4	1898.3

Merodavna kombinacija za savijanje:
I-1.30xIV
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII-1.30xIV

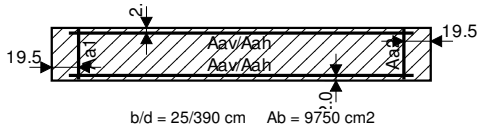
Mu =	-2746.20	kNm		
Nu =	-835.67	kN		
Tu =	572.34	kN		
εb/εa = -1.315/10.000 ‰				
Aa1 =	6.30	cm2	(min:13.12)	(usv:6Ø18)
Aa2 =	6.30	cm2	(min:13.12)	(usv:6Ø18)
Aav =	±0.83	cm2/m	(min:±1.88)	(usv:±Ø8/15)
Aah =	±1.80	cm2/m	(min:±2.50)	(usv:±Ø8/15)



Ram: V_17
Dispozicija preseka

Ram: V_17

Presek 10 - 10
PBAB 87
MB 40
Ugaona armatura B500B
Podužna armatura B500B
Kompletna šema opterećenja

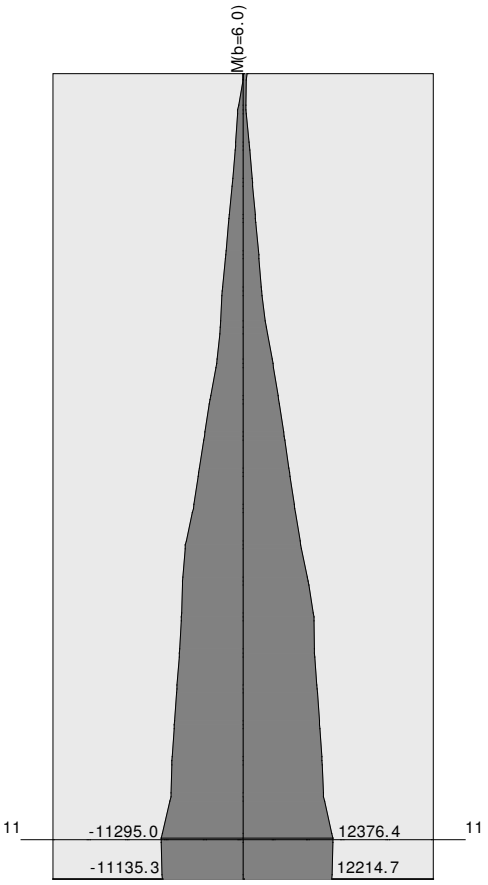


b/d = 25/390 cm Ab = 9750 cm2

No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-767.1	69.6	-227.5
II	-63.1	8.5	-11.7
III	2.9	-45.8	129.8
IV	110.0	-391.7	2356.5

Merodavna kombinacija za savijanje:
I+1.30xIV
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII-1.30xIV

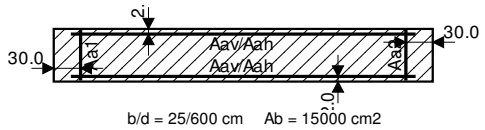
Mu =	2835.85	kNm		
Nu =	-624.13	kN		
Tu =	605.16	kN		
εb/εa = -1.141/10.000 ‰				
Aa1 =	6.79	cm2	(min:14.63)	(usv:6Ø18)
Aa2 =	6.79	cm2	(min:14.63)	(usv:6Ø18)
Aav =	±0.80	cm2/m	(min:±1.88)	(usv:±Ø8/15)
Aah =	±1.71	cm2/m	(min:±2.50)	(usv:±Ø8/15)



Ram: V_5
Dispozicija preseka

Ram: V_5

Presek 11 - 11
PBAB 87
MB 40
Ugaona armatura B500B
Podužna armatura B500B
Kompletna šema opterećenja

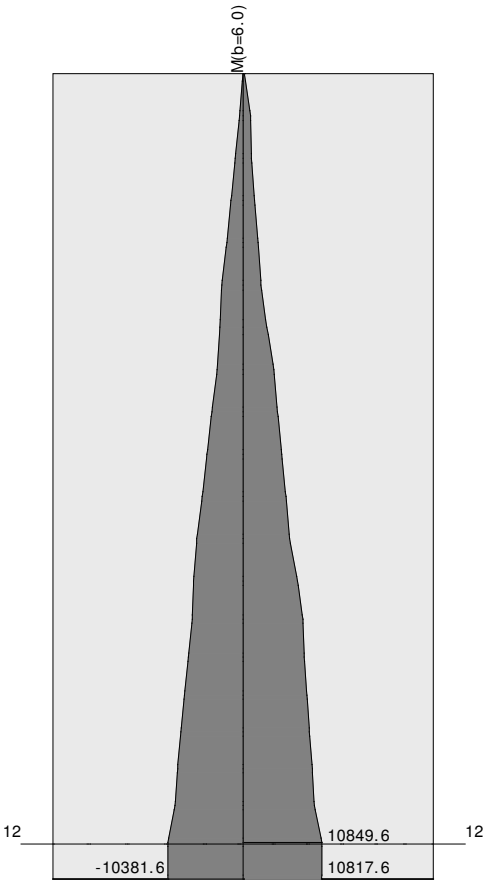


b/d = 25/600 cm Ab = 15000 cm2

No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-2056.7	0.7	443.3
II	-435.3	-4.8	94.2
III	11.7	214.9	911.1
IV	-79.0	-476.6	-9022.0

Merodavna kombinacija za savijanje: I-1.30xIV
Merodavna kombinacija za smicanje: I+0.65xII+1.30xIV

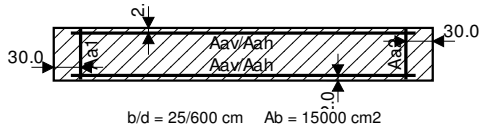
Mu =	12171.98	kNm		
Nu =	-1954.00	kN		
Tu =	-621.99	kN		
εb/εa = -1.644/10.000 ‰				
Aa1 =	18.24	cm2	(min:22.50)	(usv:8Ø20)
Aa2 =	18.24	cm2	(min:22.50)	(usv:8Ø20)
Aav =	±1.40	cm2/m	(min:±1.88)	(usv:±Ø8/15)
Aah =	±1.14	cm2/m	(min:±2.50)	(usv:±Ø8/15)



Ram: V_7
Dispozicija preseka

Ram: V_7

Presek 12 - 12
PBAB 87
MB 40
Ugaona armatura B500B
Podužna armatura B500B
Kompletna šema opterećenja

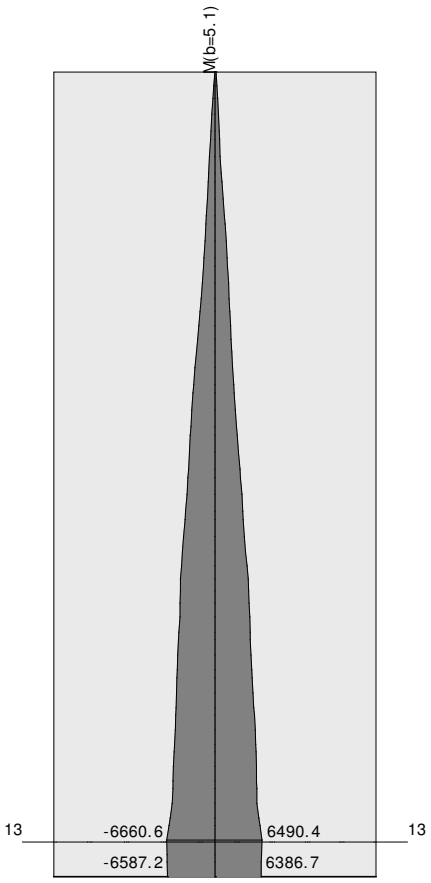


b/d = 25/600 cm Ab = 15000 cm2

No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-1499.9	-25.4	-202.7
II	-277.7	-7.8	-44.2
III	6.6	-218.4	178.4
IV	46.2	-582.2	8116.4

Merodavna kombinacija za savijanje:
I-1.30xIV
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII+1.30xIV

Mu =	-10754.10	kNm		
Nu =	-1559.93	kN		
Tu =	-794.97	kN		
εb/εa = -1.496/10.000 ‰				
Aa1 =	17.18	cm2	(min:22.50)	(usv:8Ø20)
Aa2 =	17.18	cm2	(min:22.50)	(usv:8Ø20)
Aav =	±1.32	cm2/m	(min:±1.88)	(usv:±Ø8/15)
Aah =	±1.46	cm2/m	(min:±2.50)	(usv:±Ø8/15)



Ram: V_9
Dispozicija preseka

Ram: V_9

Presek 13 - 13
PBAB 87
MB 40
Ugaona armatura B500B
Podužna armatura B500B
Kompletna šema opterećenja

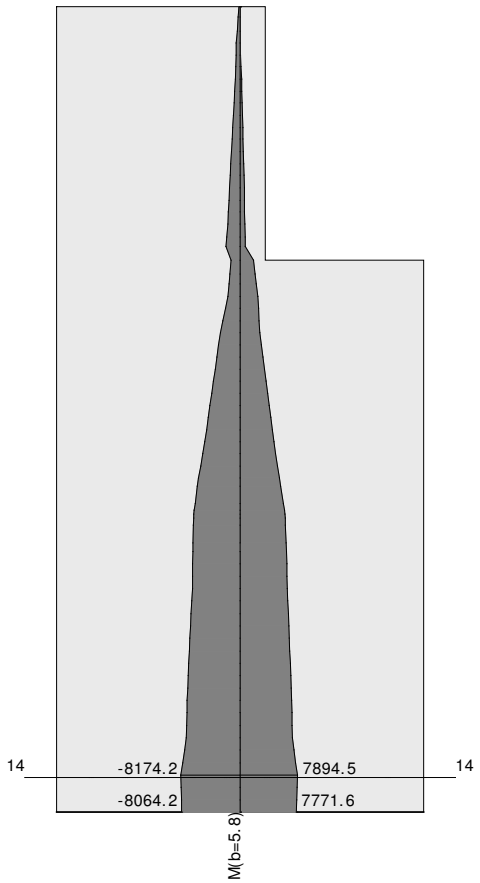


b/d = 25/510 cm Ab = 12750 cm2

No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-1005.9	45.7	70.5
II	-193.2	11.8	14.7
III	-0.6	320.2	709.4
IV	8.9	-303.4	-5040.7

Merodavna kombinacija za savijanje:
I-1.30xIV
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII+1.30xIII

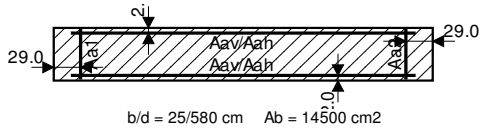
Mu =	6623.40	kNm		
Nu =	-1017.48	kN		
Tu =	483.21	kN		
εb/εa = -1.342/10.000 ‰				
Aa1 =	13.05	cm2	(min:19.13)	(usv:6Ø20)
Aa2 =	13.05	cm2	(min:19.13)	(usv:6Ø20)
Aav =	±1.18	cm2/m	(min:±1.88)	(usv:±Ø8/15)
Aah =	±1.04	cm2/m	(min:±2.50)	(usv:±Ø8/15)



Ram: V_13
Dispozicija preseka

Ram: V_13

Presek 14 - 14
PBAB 87
MB 40
Ugaona armatura B500B
Podužna armatura B500B
Kompletna šema opterećenja

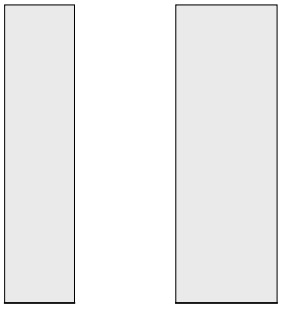


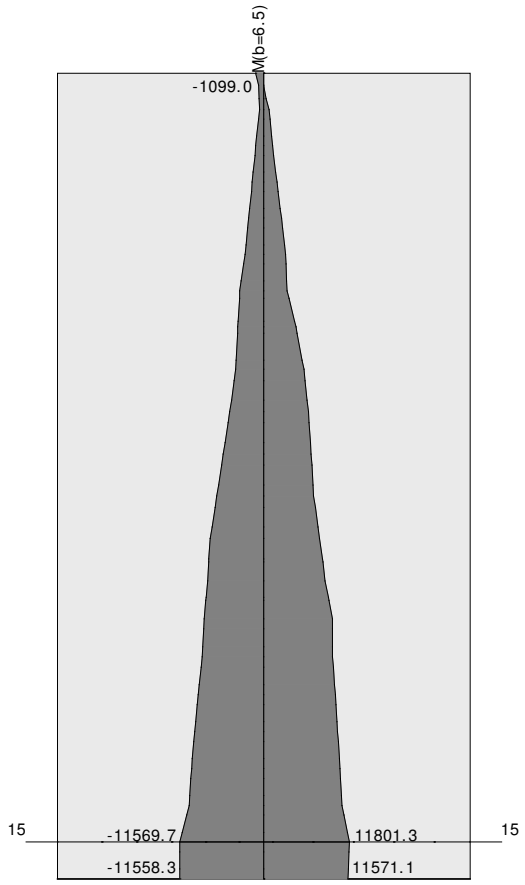
b/d = 25/580 cm Ab = 14500 cm2

No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-1606.8	24.0	111.7
II	-309.8	1.9	35.6
III	3.2	32.3	7.7
IV	-7.1	-280.2	-6151.2

Merodavna kombinacija za savijanje:
I-1.30xIV
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII-1.30xIV

Mu =	8108.30	kNm		
Nu =	-1597.53	kN		
Tu =	396.67	kN		
εb/εa = -1.393/10.000 ‰				
Aa1 =	10.48	cm2	(min:21.75)	(usv:6Ø20)
Aa2 =	10.48	cm2	(min:21.75)	(usv:6Ø20)
Aav =	±0.83	cm2/m	(min:±1.88)	(usv:±Ø8/15)
Aah =	±0.75	cm2/m	(min:±2.50)	(usv:±Ø8/15)





Ram: V_18
Dispozicija preseka

Ram: V_18

Presek 15 - 15
PBAB 87
MB 40
Ugaona armatura B500B
Podužna armatura B500B
Kompletna šema opterećenja

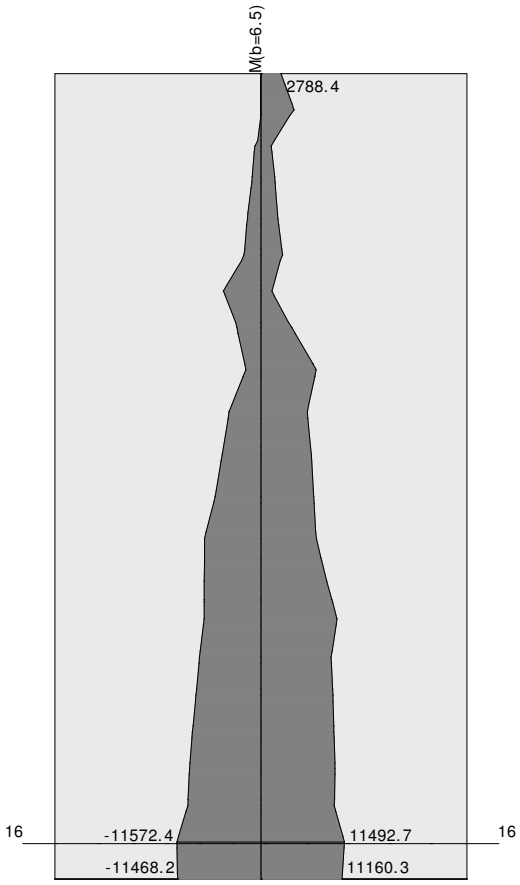


b/d = 25/650 cm Ab = 16250 cm2

No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-2163.0	-117.9	-88.9
II	-431.8	-26.9	-41.9
III	-1.3	-127.5	508.9
IV	10.6	-520.2	8964.7

Merodavna kombinacija za savijanje:
I-1.30xIV
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII+1.30xIV

Mu =	-11742.98	kNm		
Nu =	-2176.76	kN		
Tu =	-847.00	kN		
εb/εa = -1.536/10.000 ‰				
Aa1 =	13.01	cm2	(min:24.38)	(usv:8Ø20)
Aa2 =	13.01	cm2	(min:24.38)	(usv:8Ø20)
Aav =	±0.92	cm2/m	(min:±1.88)	(usv:±Ø8/15)
Aah =	±1.43	cm2/m	(min:±2.50)	(usv:±Ø8/15)



Ram: V_23
Dispozicija preseka

Ram: V_23

Presek 16 - 16
PBAB 87
MB 40
Ugaona armatura B500B
Podužna armatura B500B
Kompletna šema opterećenja



b/d = 25/650 cm Ab = 16250 cm2

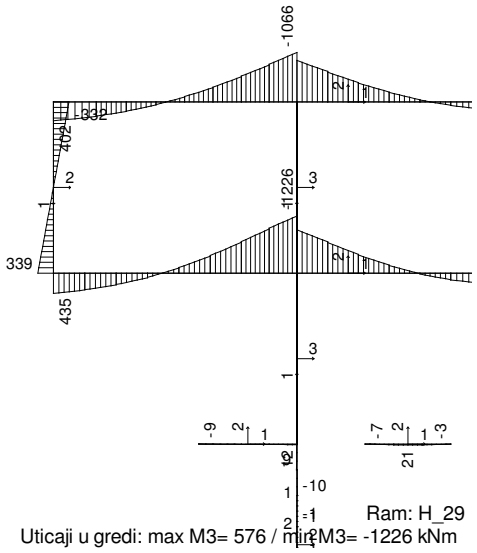
No	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
I	-2446.9	-188.3	-45.7
II	-535.3	-46.2	25.3
III	9.1	-176.7	-745.5
IV	79.6	-435.3	-8848.7

Merodavna kombinacija za savijanje:
I+1.30xIV
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII+1.30xIV

Mu =	-11549.09	kNm		
Nu =	-2343.45	kN		
Tu =	-840.74	kN		
εb/εa = -1.555/10.000 ‰				
Aa1 =	11.36	cm2	(min:24.38)	(usv:8Ø20)
Aa2 =	11.36	cm2	(min:24.38)	(usv:8Ø20)
Aav =	±0.81	cm2/m	(min:±1.88)	(usv:±Ø8/15)
Aah =	±1.42	cm2/m	(min:±2.50)	(usv:±Ø8/15)

Statički proračun

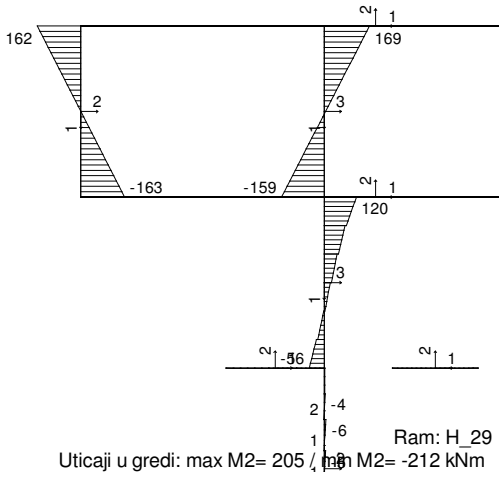
Opt. 3: 1.6xI+1.8xII



Ram: H_29

Uticaji u gredi: max M3= 576 / min M3= -1226 kNm

Opt. 3: 1.6xI+1.8xII

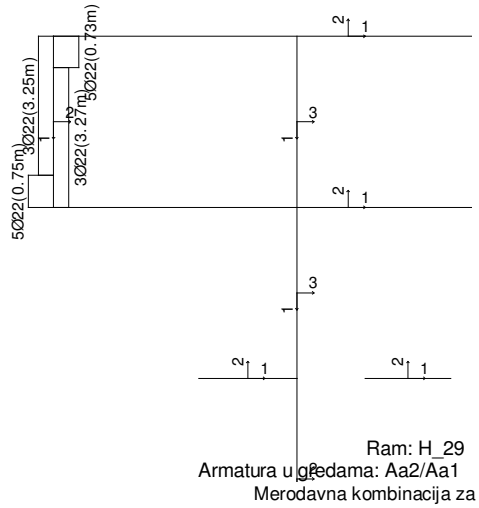


Ram: H_29

Uticaji u gredi: max M2= 205 / min M2= -212 kNm

Dimenzionisanje (beton)

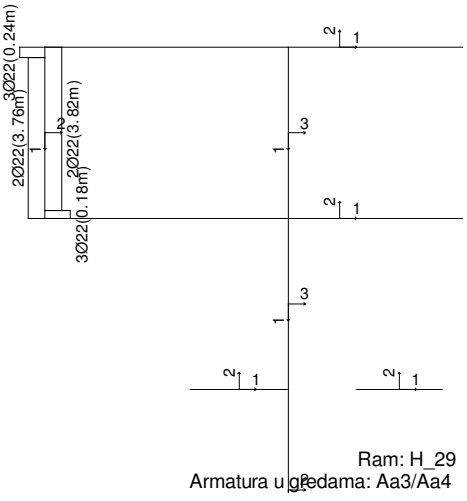
Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



Ram: H_29

Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



Ram: H_29

Armatura u gredama: Aa3/Aa4

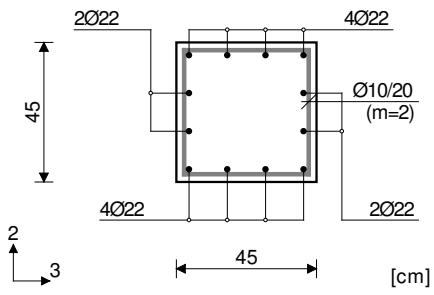
Greda 10165-9172
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja
li,2 = 4.00 m (λ2 = 30.79)
li,3 = 4.00 m (λ3 = 30.79)
Nepomerljiva konstrukcija

Merodavna kombinacija za savijanje:
1.30xI+0.65xII-1.30xIII
N1u = 699.87 kN
M2u = 1.82 kNm
M3u = -56.73 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:
1.60xI+1.80xII
M1u = 5.51 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII-1.30xIII
T2u = 43.57 kN
T3u = 100.95 kN
M1u = 4.27 kNm

Presek 1-1 x = 3.33m



εb/εa = -1.059/10.000 ‰
Aa1 = 0.00 + 0.15` = 0.15 cm2
Aa2 = 0.00 + 0.15` = 0.15 cm2
Aa3 = 9.96 + 0.15` = 10.11 cm2
Aa4 = 9.96 + 0.15` = 10.11 cm2
Aa,uz = 0.00 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/20(m=2) = 3.93 cm2/m]

τy = 0.60MPa < τr , τr = 1.30MPa
τz = 0.94MPa < τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 2.25%
`) - dodatna podužna armatura za prijem torzije.

Seizmički proračun

Seizmički proračun: JUS (Ekvivalentno statičko opterećenje)

Kategorija tla:	III
Seizmička zona:	VIII (Ks = 0.050)
Kategorija objekta:	I
Vrsta konstrukcije:	1
Kota uklještenja:	Zd = -5.40 m
Mase grupisane u nivoima izabranih tavanica	
Ploče - redukcija krutosti na savijanje:	0.001

Ugao dejstva zemljotresa:

Naziv	T [sec]	α [°]
Sx	0.100	0.00
Sy	0.100	90.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta (Sx)

Nivo	Z [m]	S [kN]
POS400	11.40	3034.0
POS300	7.40	2777.9
POS200	3.40	1796.5
POS100	0.00	1222.1
Oslonci	-5.40	0.00
	Σ=	8830.6

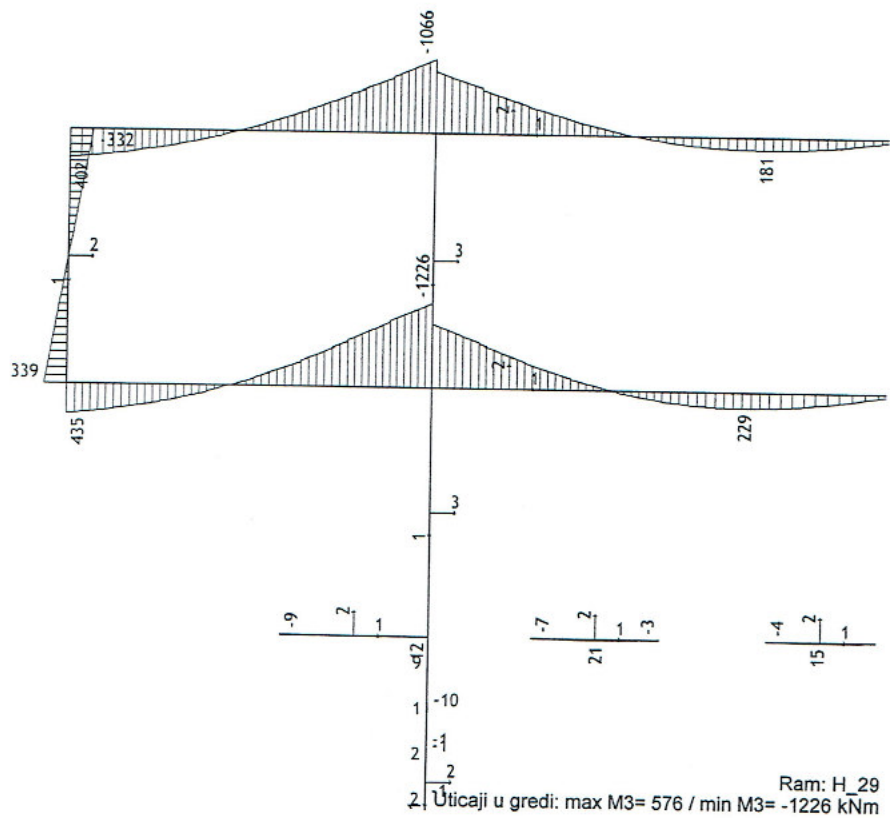
Raspored seizmičkih sila po visini objekta (Sy)

Nivo	Z [m]	S [kN]
POS400	11.40	3034.0
POS300	7.40	2777.9
POS200	3.40	1796.5
POS100	0.00	1222.1
Oslonci	-5.40	0.00
	Σ=	8830.6

Raspored masa po visini objekta

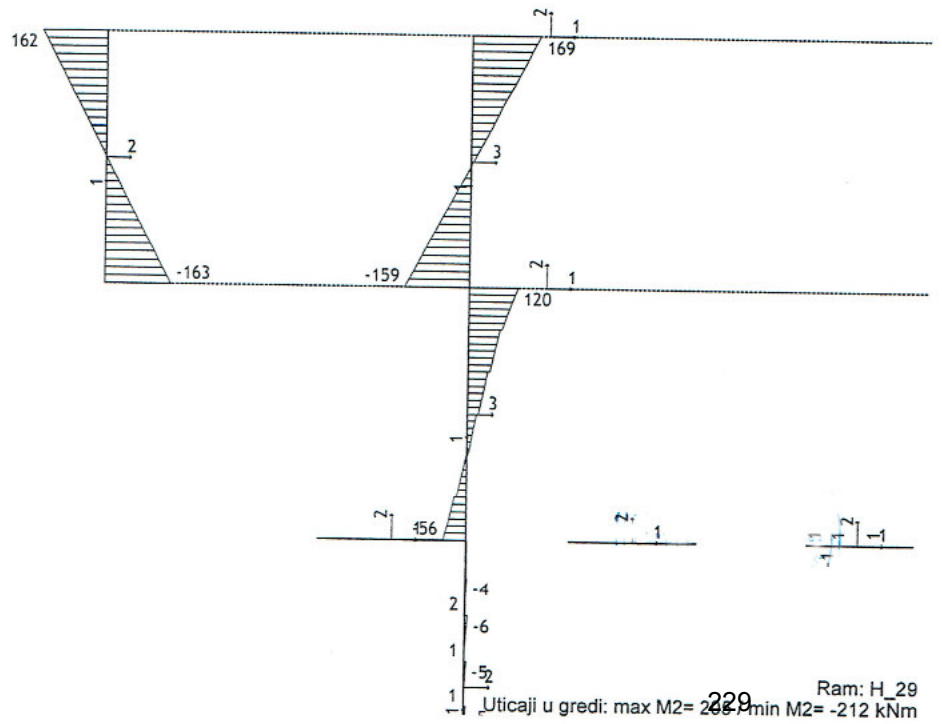
Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m2
POS400	11.40	35.75	11.48	2618.43	1.59
POS300	7.40	35.55	12.11	3146.61	1.96
POS200	3.40	35.15	11.60	2959.86	1.86
POS100	0.00	31.58	11.45	3281.40	5.76
Oslonci	-5.40	34.87	-0.88	1692.75	
Ukupno:	3.95	34.47	10.12	13699.05	

Opt. 3: 1.6xI+1.8xII



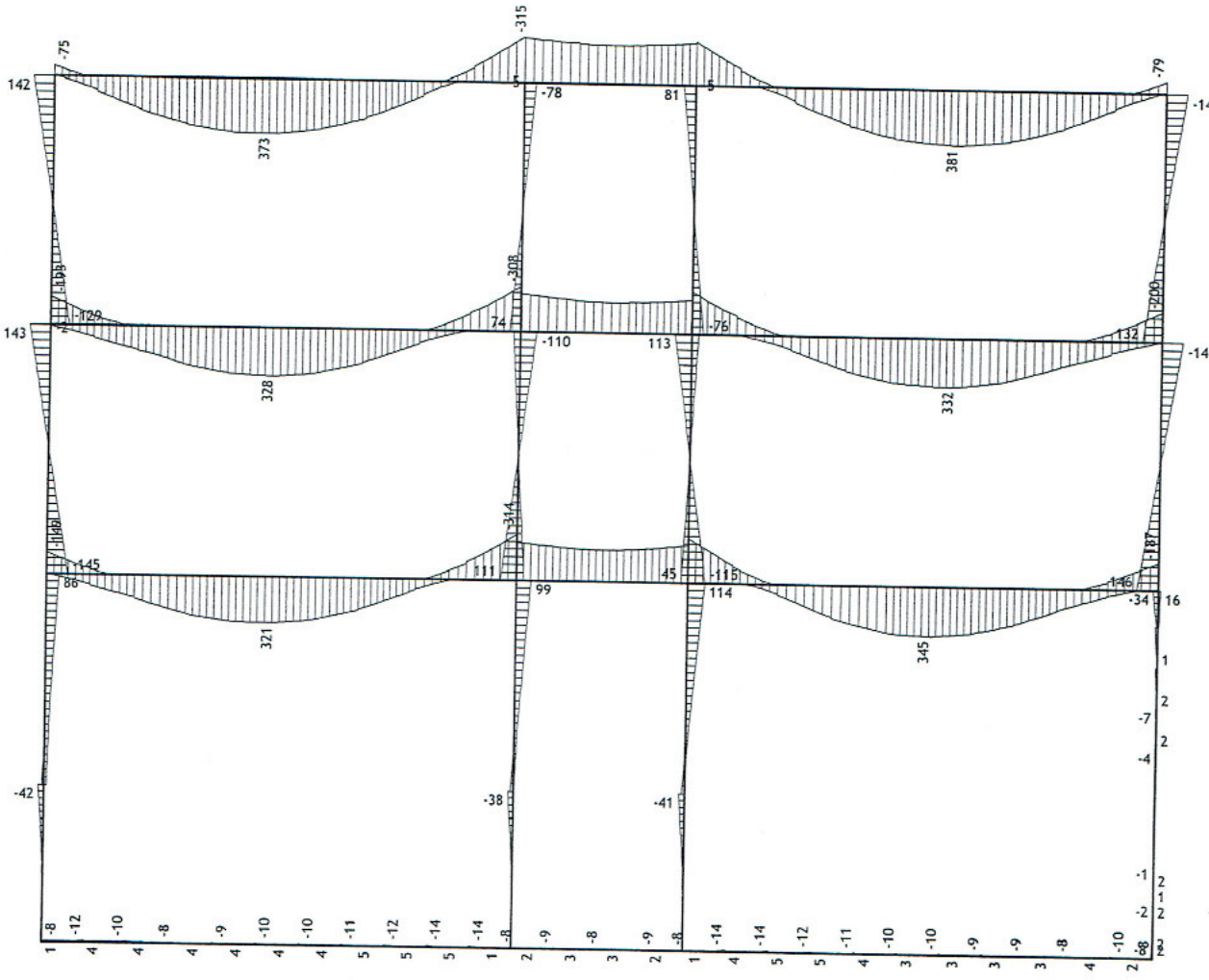
Ram: H_29
Uticaji u gredi: max M3= 576 / min M3= -1226 kNm

Opt. 3: 1.6xI+1.8xII



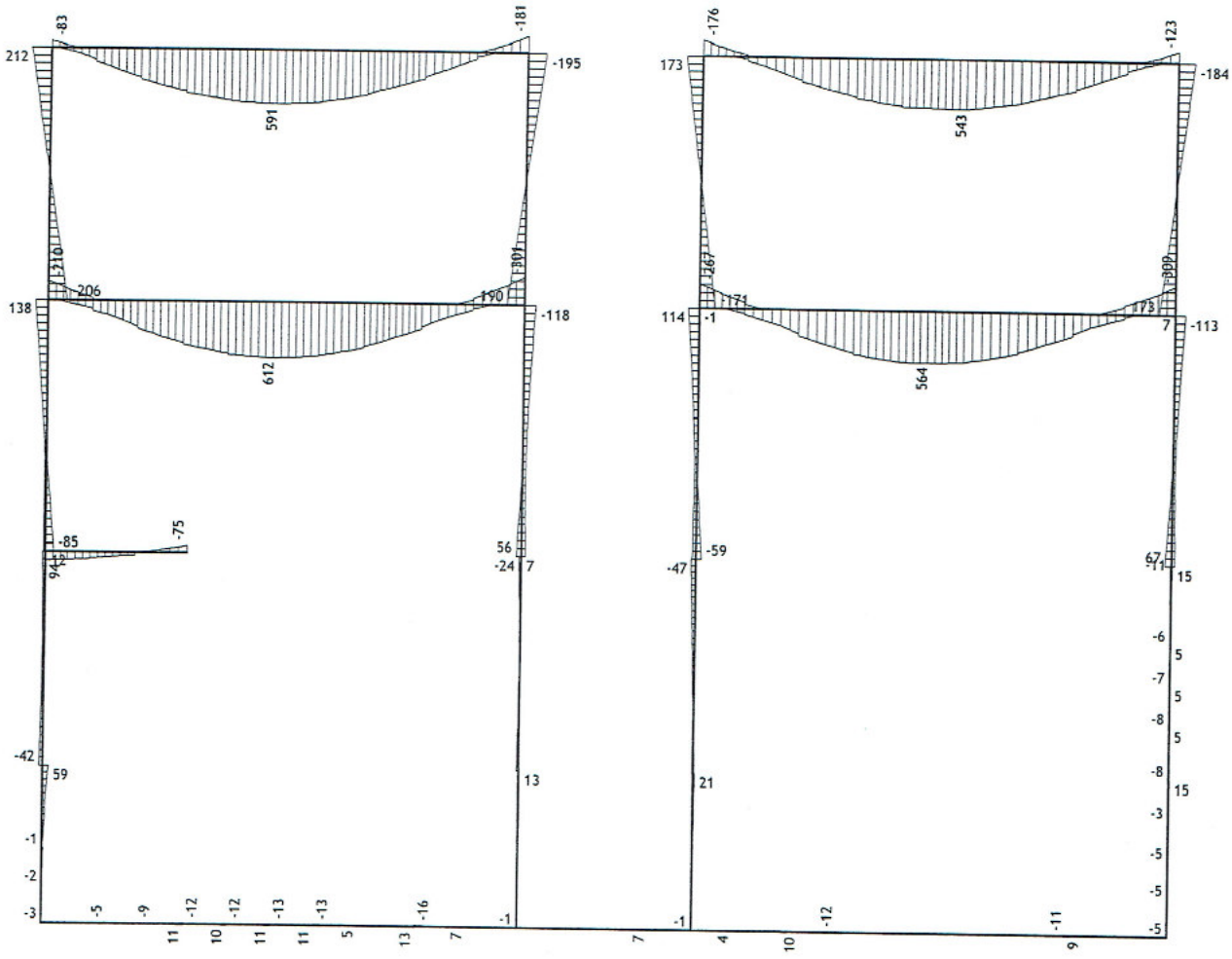
Ram: H_29
Uticaji u gredi: max M2= 268 / min M2= -212 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24



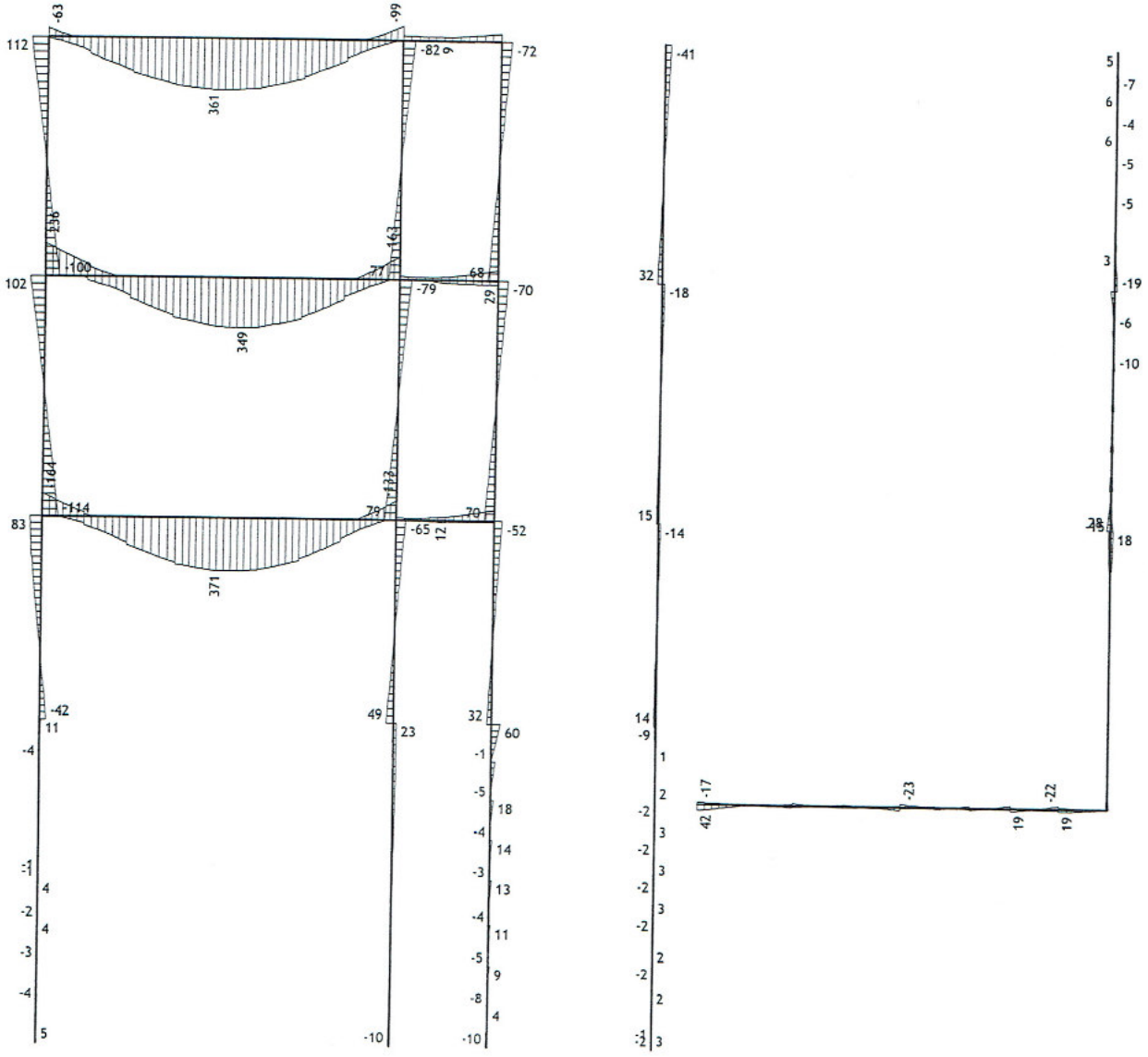
Ram: V_1
Uticaji u gredi: max M3= 381 / min M3= -315 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24



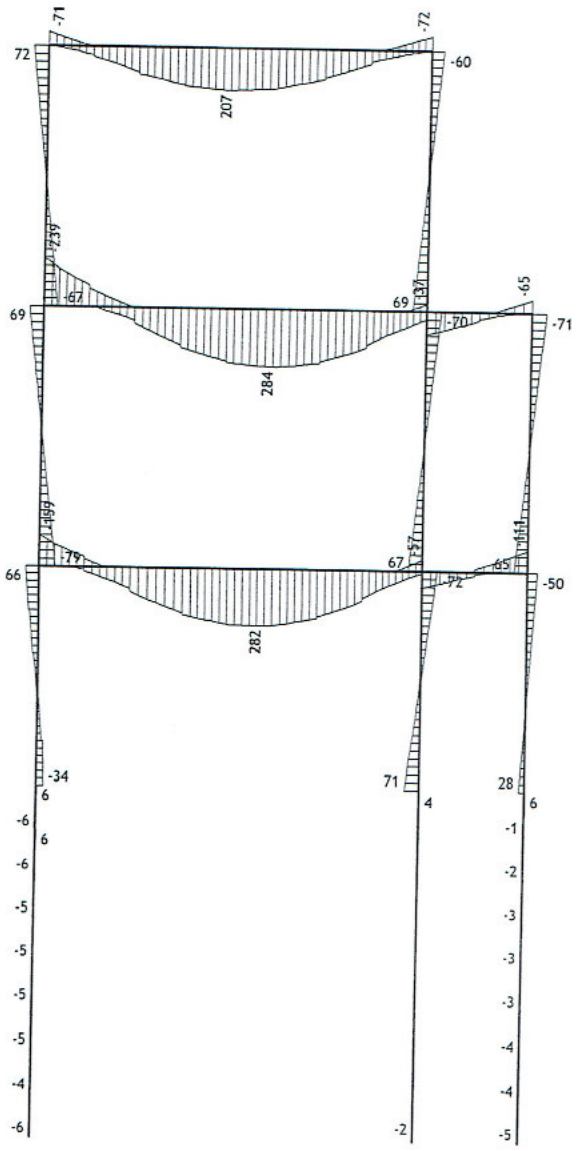
Ram: V_2
Uticaji u gredi: max M3= 612 / min M3= -309 kNm

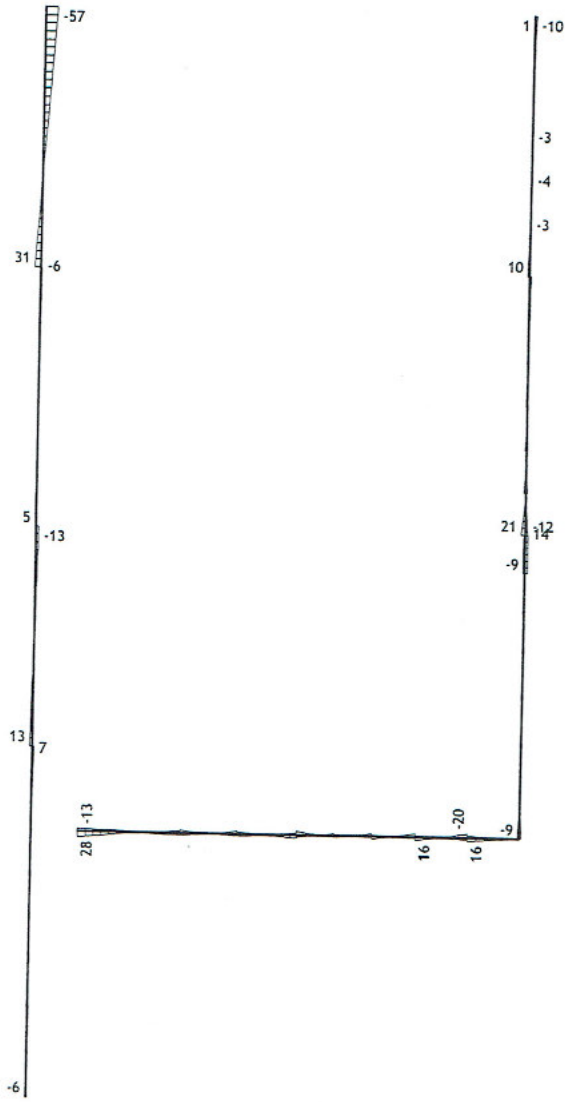
Opt. 25: [Anv] 5-24



Ram: V_5
Uticaji u gredi: max M3= 371 / min M3= -236 kNm

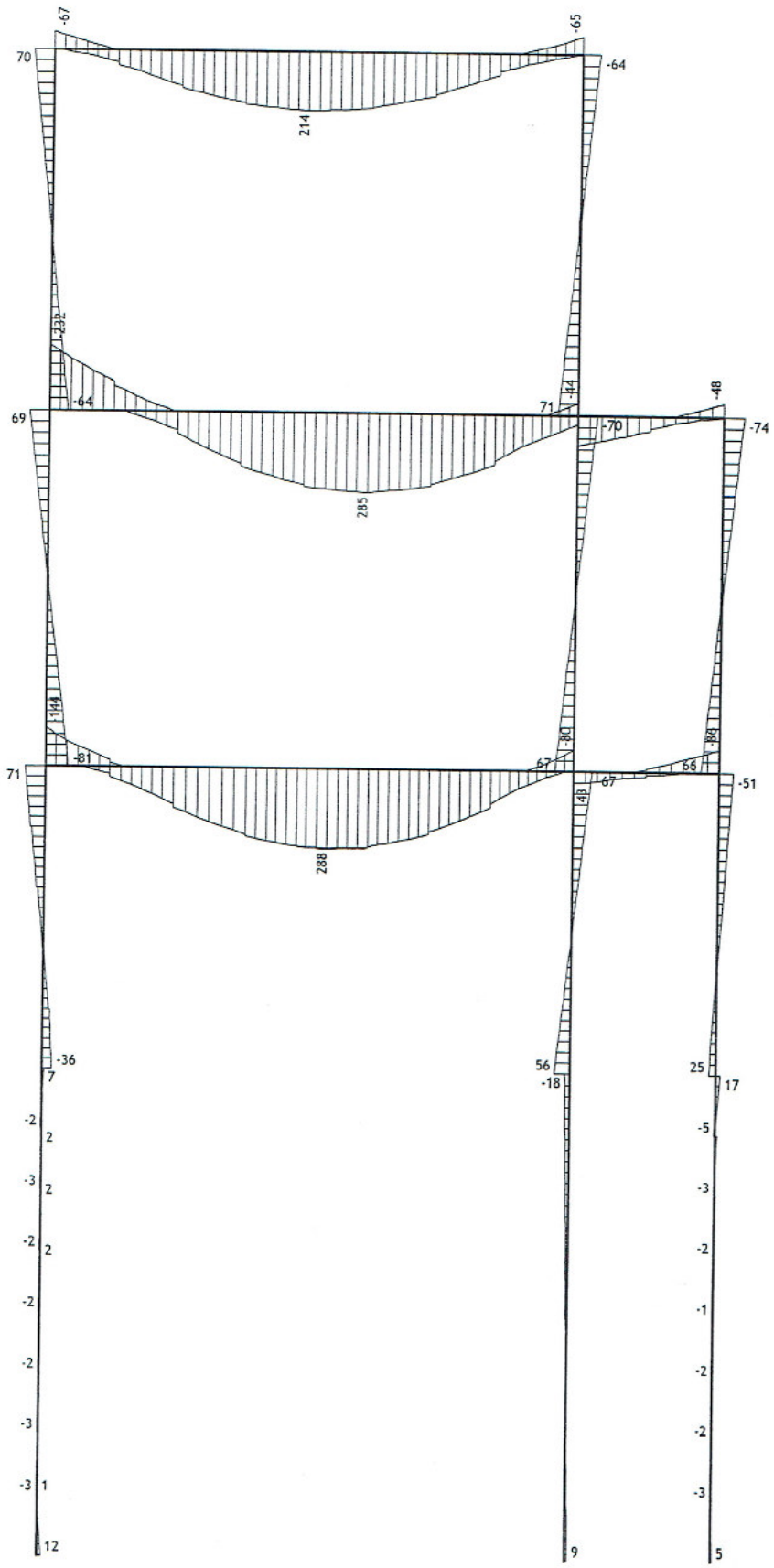
Opt. 25: [Anv] 5-24





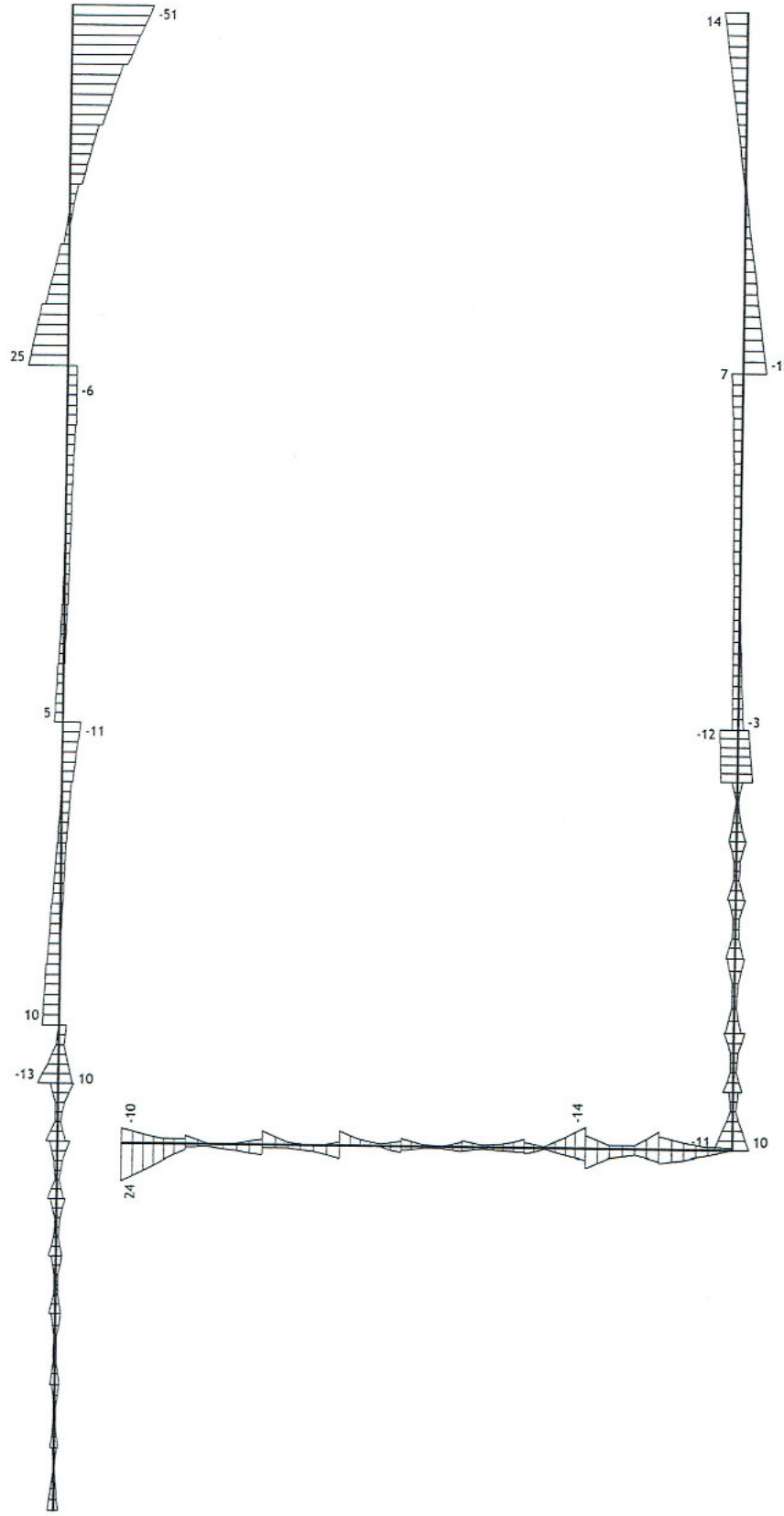
Ram: V_7
Uticaji u gredi: max M3= 284 / min M3= -239 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24



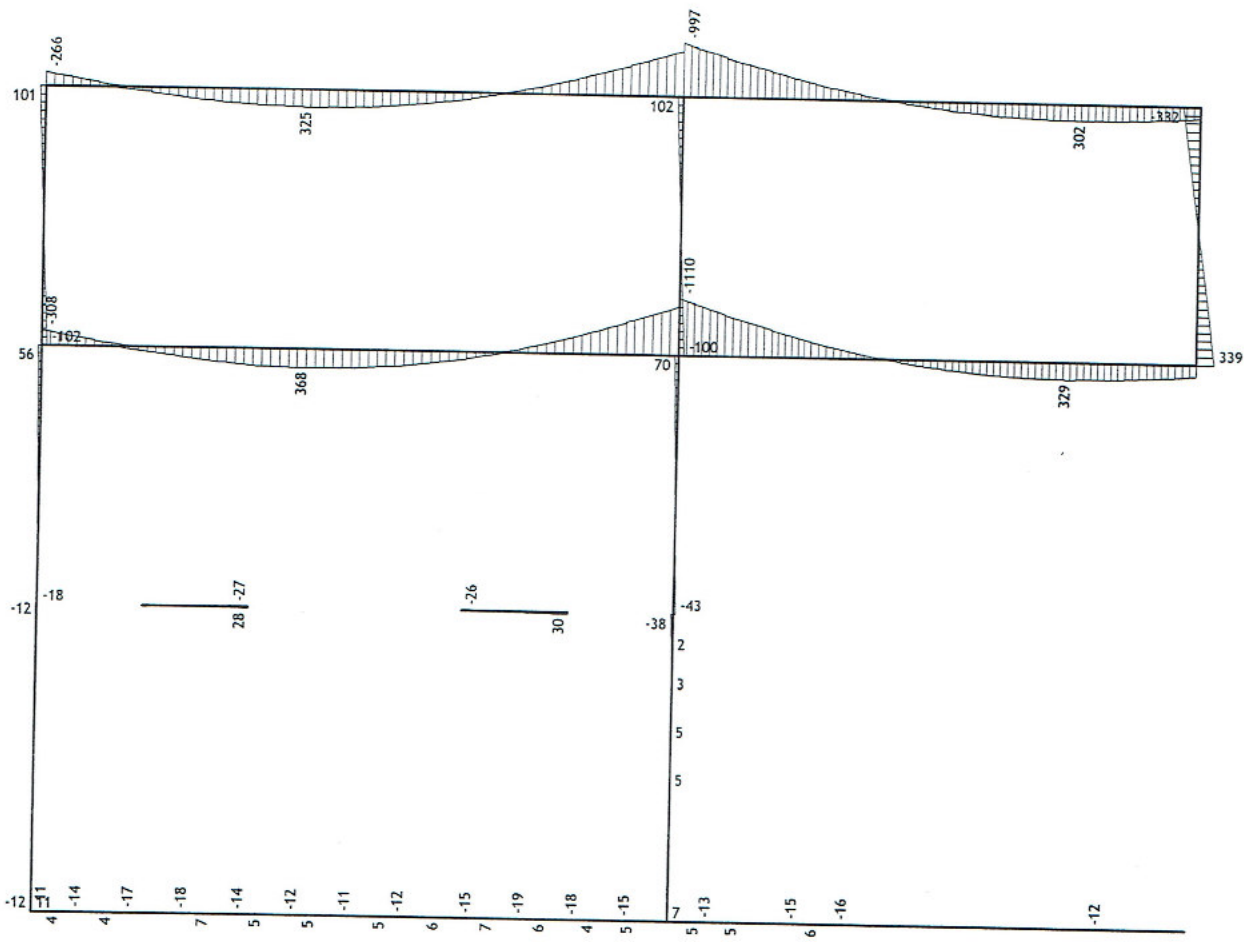
Ram: V_8
Uticaji u gredi: max M3= 288 / min M3= -232 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24



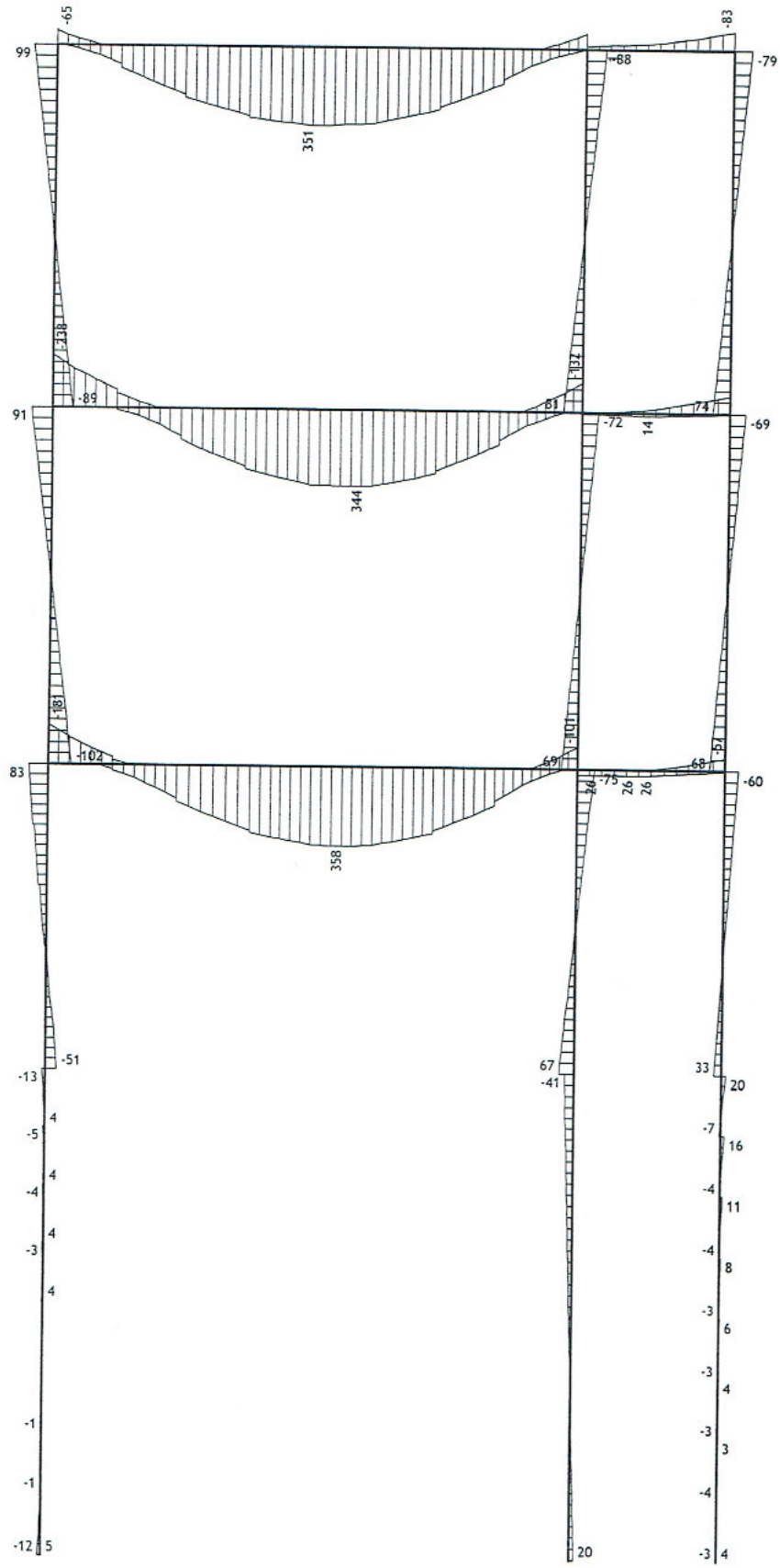
Ram: V_9
Uticaji u gredi: max M3= 25 / min M3= -51 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24



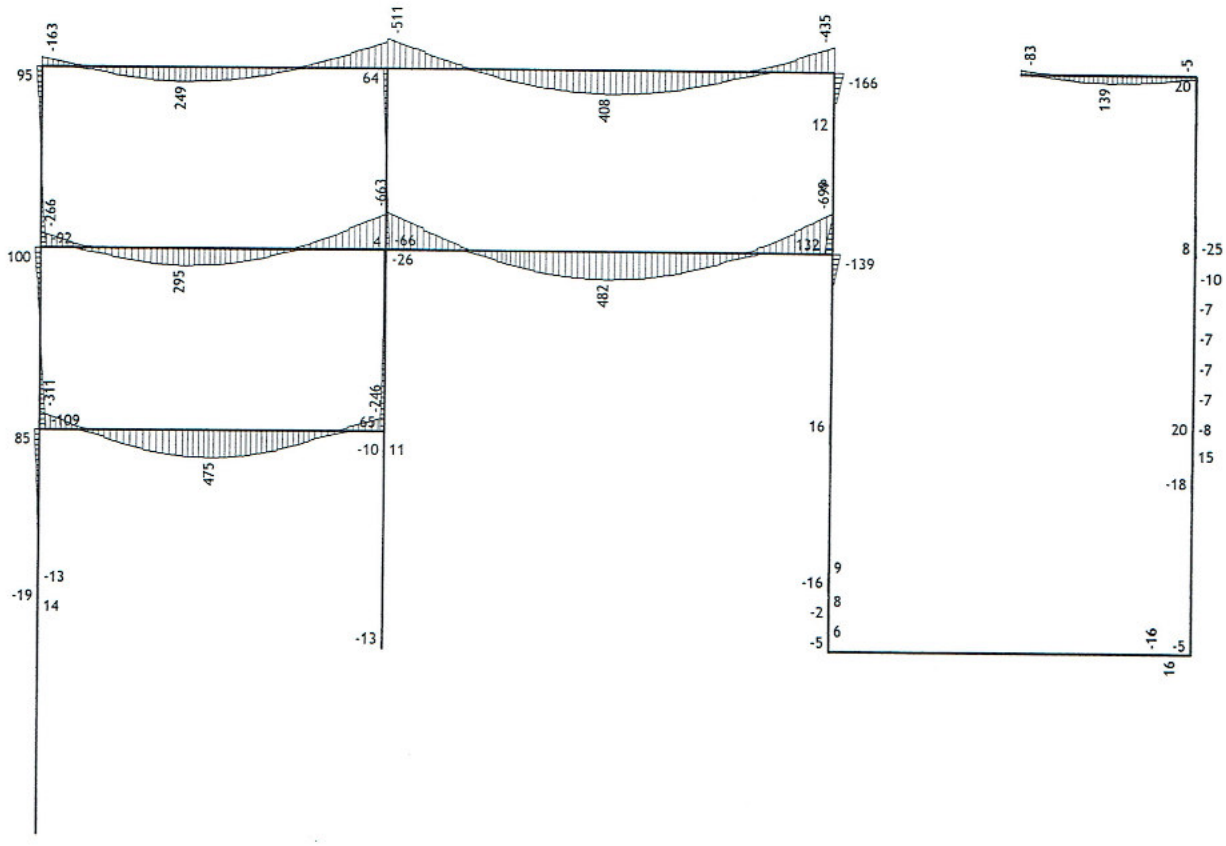
Ram: V_11
Uticaji u gredi: max M3= 368 / min M3= -1110 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24



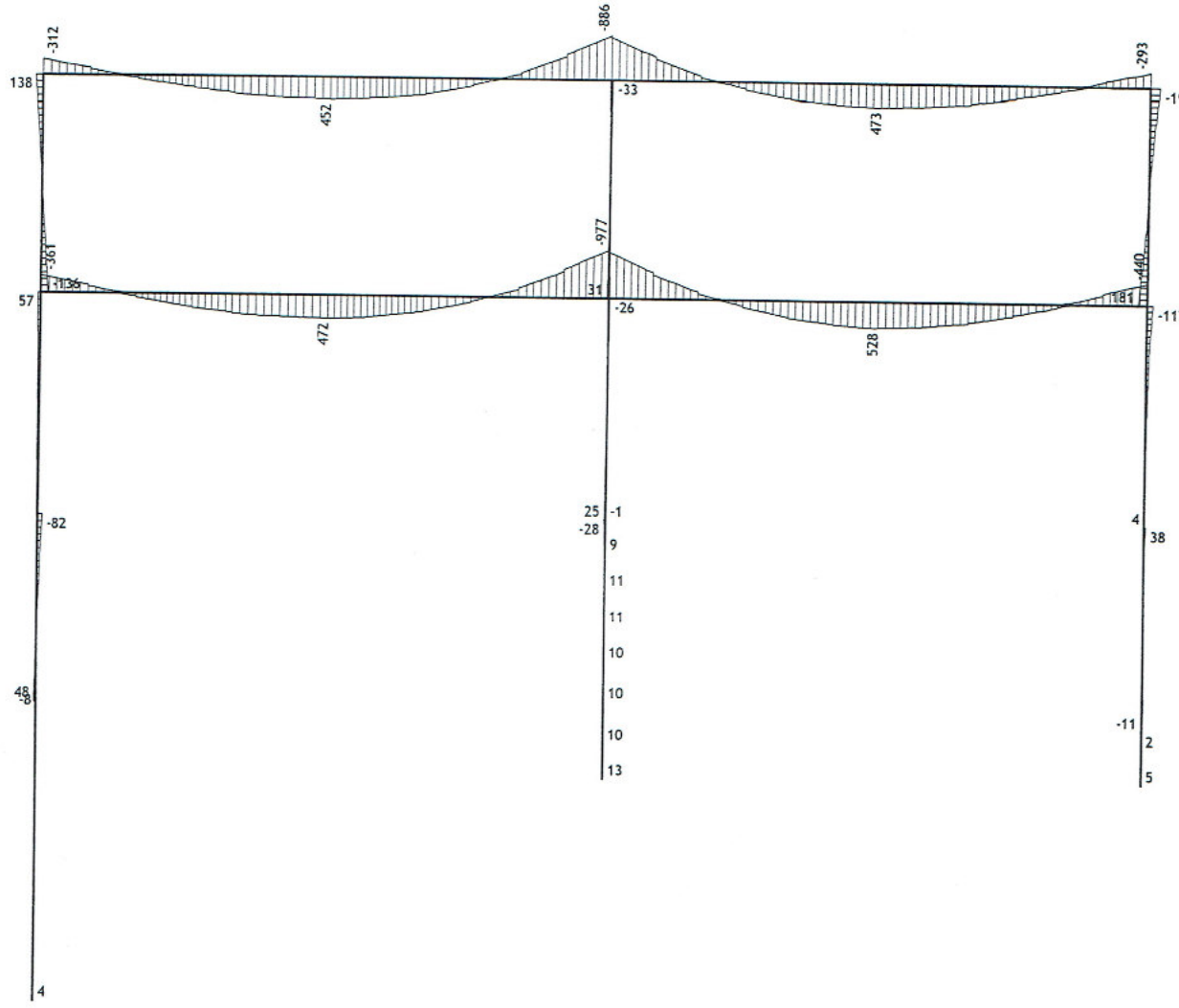
Ram: V_12
Uticaji u gredi: max M3= 358 / min M3= -238 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24



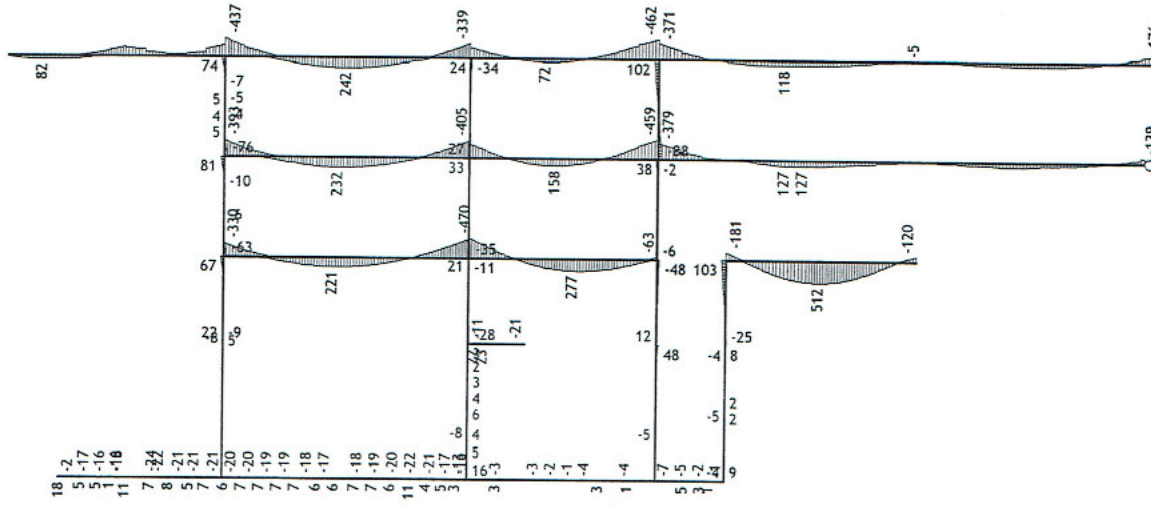
Ram: V_13
Uticaji u gredi: max M3= 482 / min M3= -699 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24



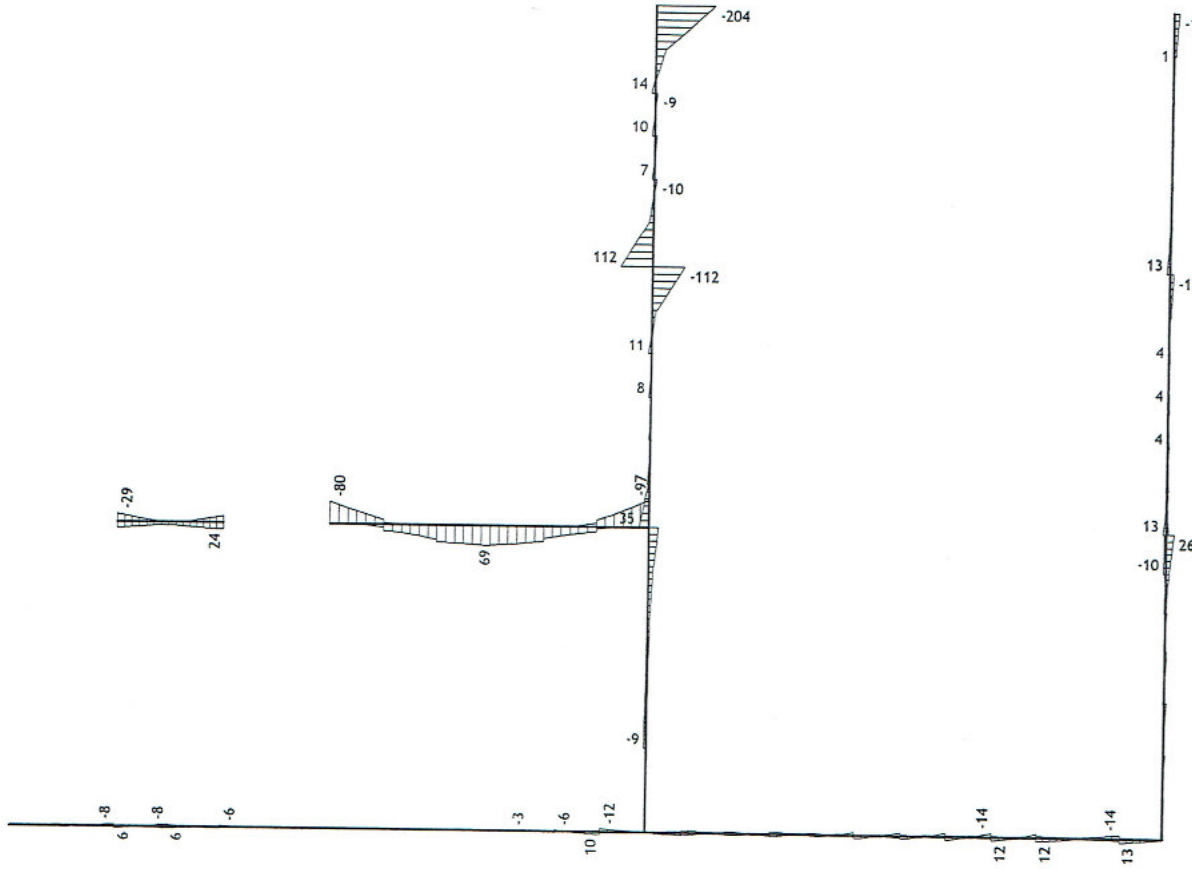
Ram: V_15
Uticaji u gredi: max M3= 528 / min M3= -977 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24



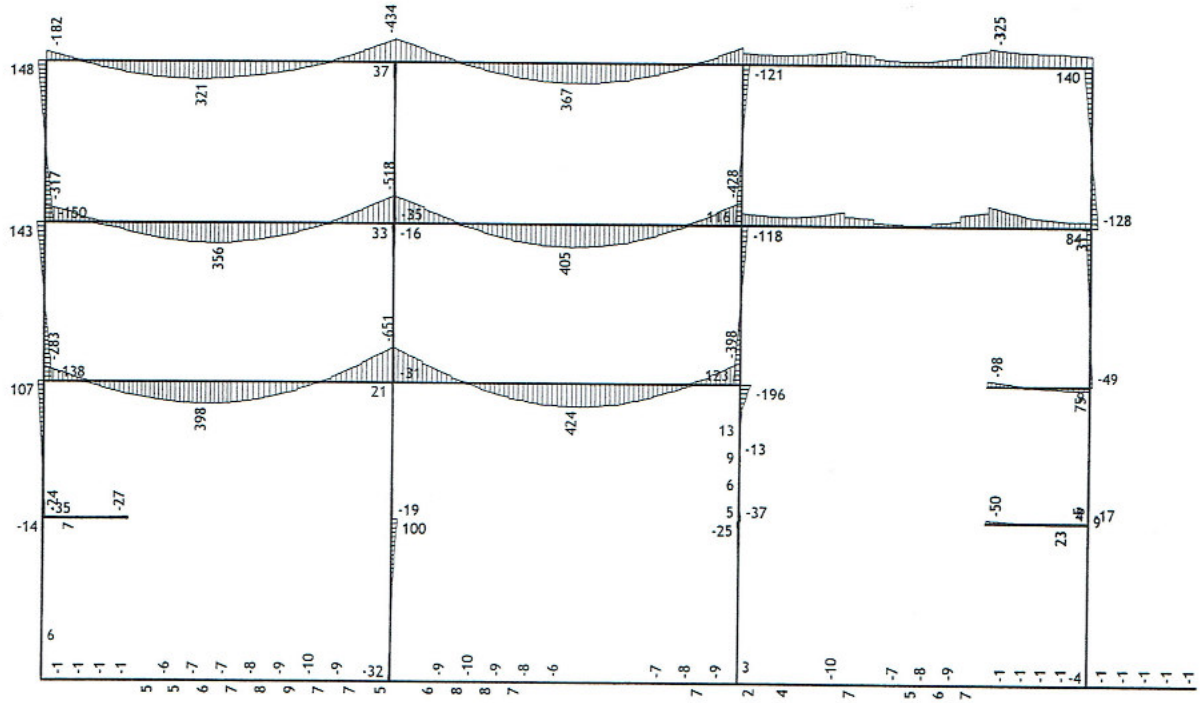
Ram: V_17
Uticaji u gredi: max M3= 512 / min M3= -470 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24



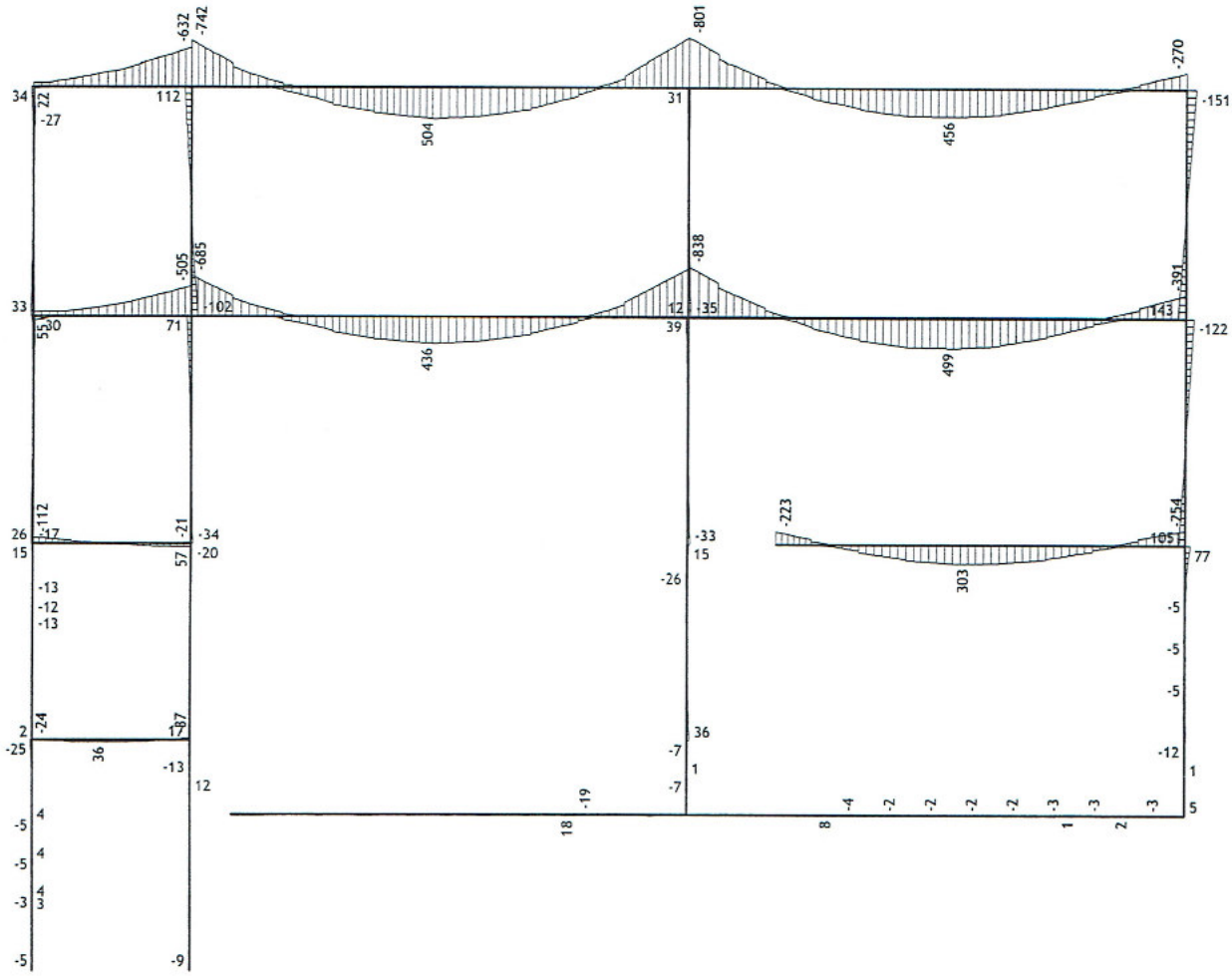
Ram: V_18
Uticaji u gredi: max M3= 112 / min M3= -204 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24



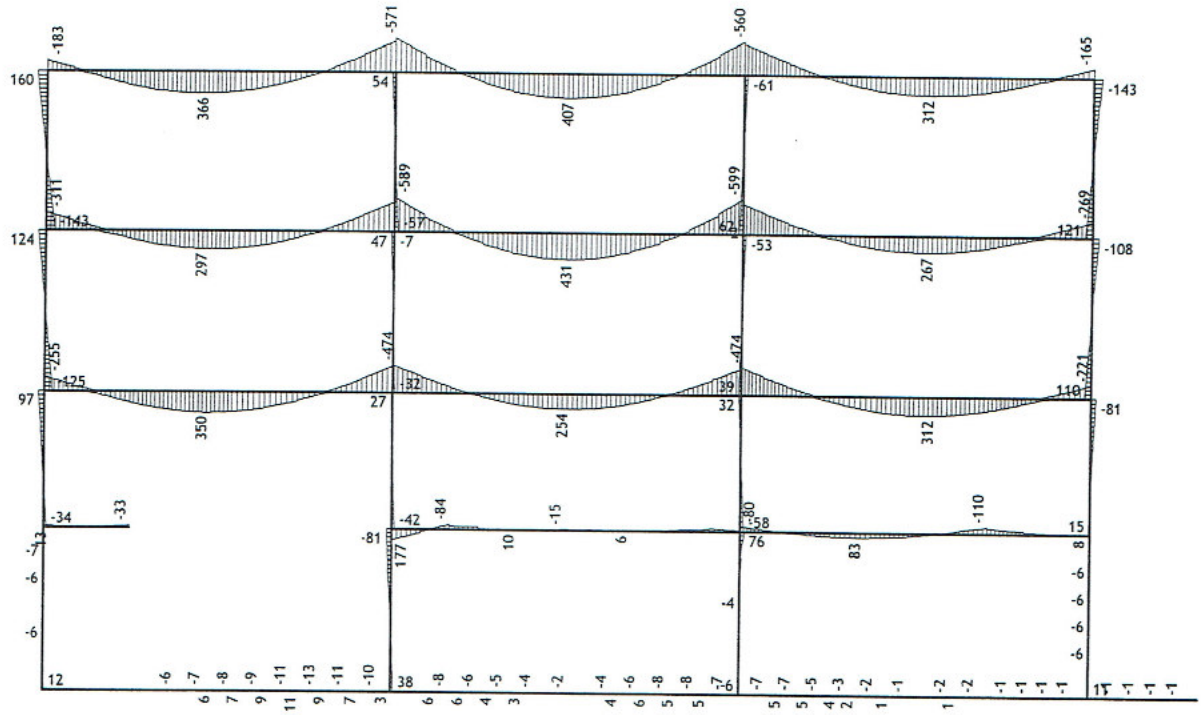
Ram: V_20
Uticaji u gredi: max M3= 424 / min M3= -651 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24

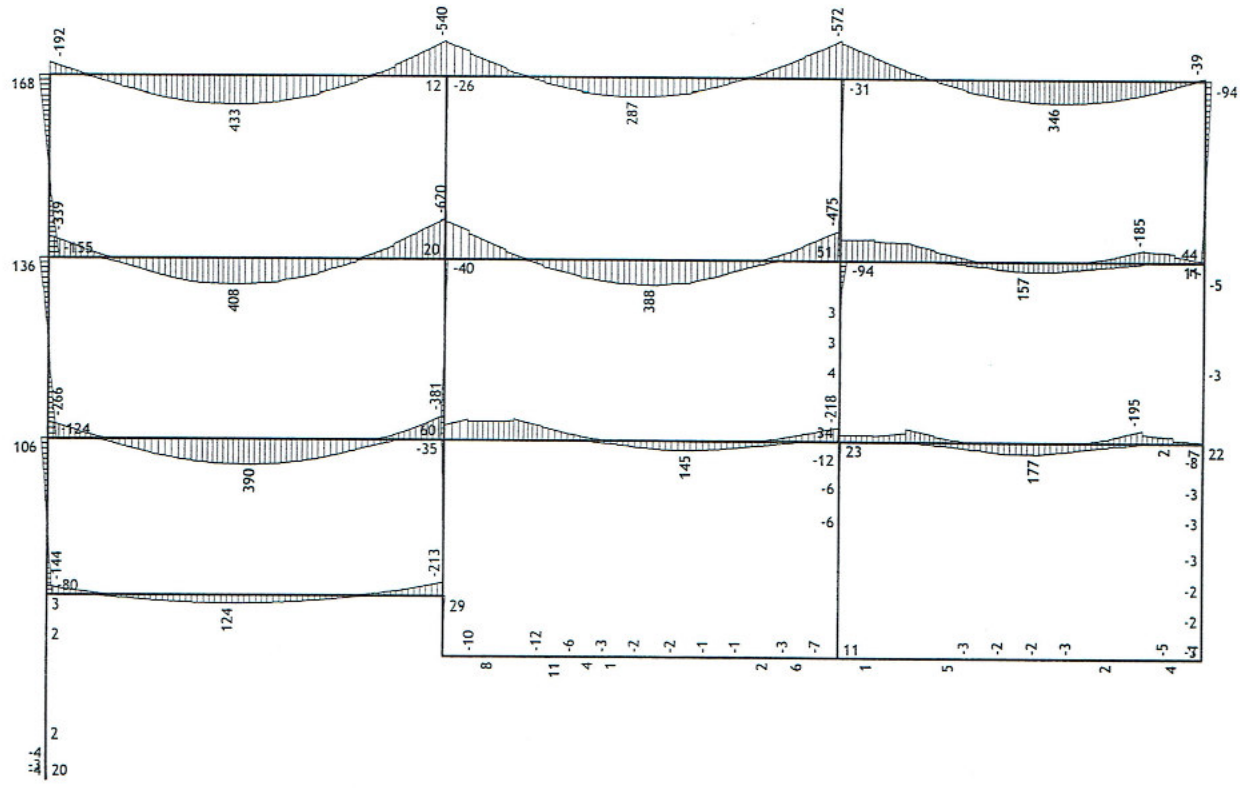


Ram: V_24
Uticaji u gredi: max M3= 504 / min M3= -838 kNm

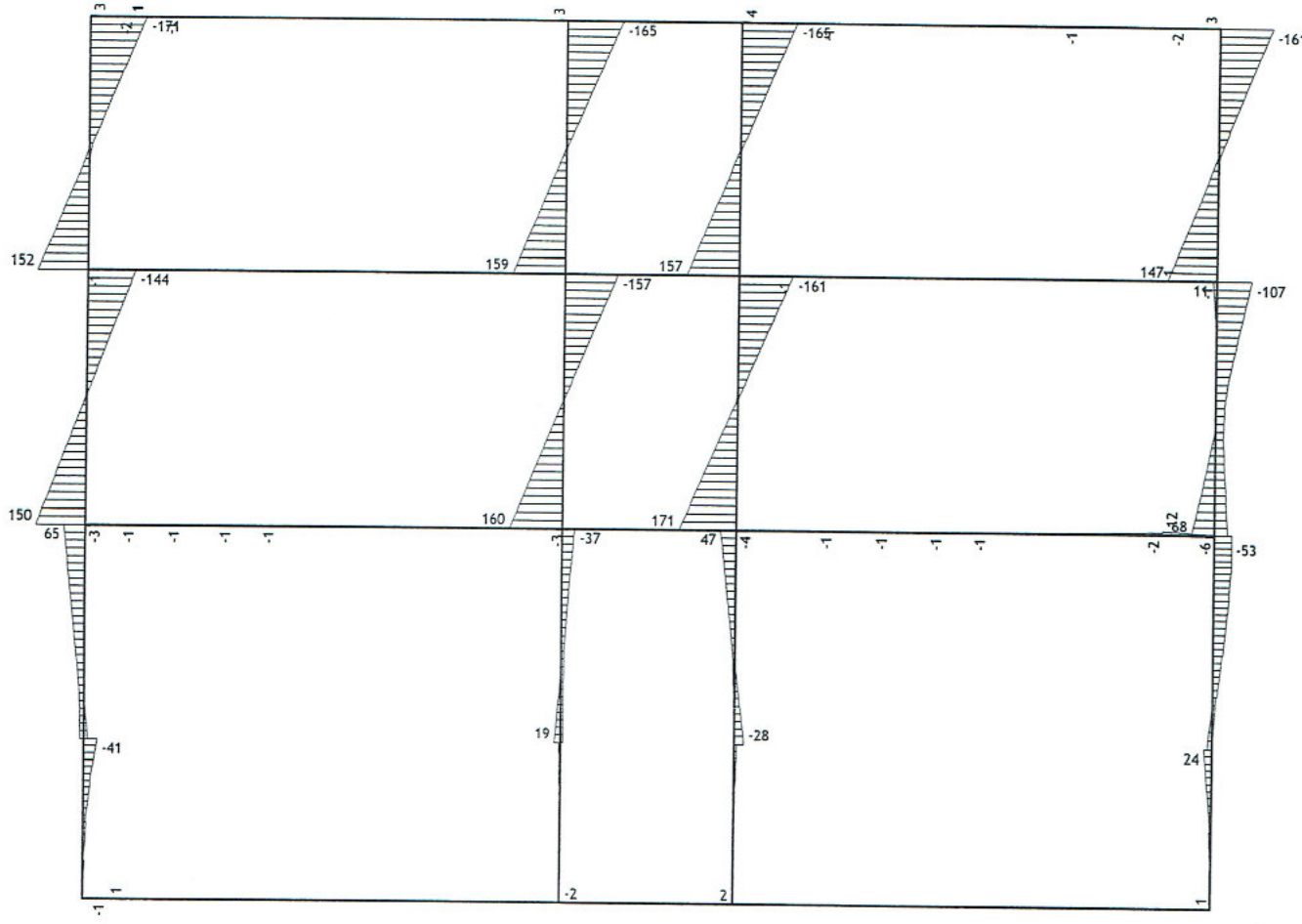
Opt. 25: [Anv] 5-24



Opt. 25: [Anv] 5-24

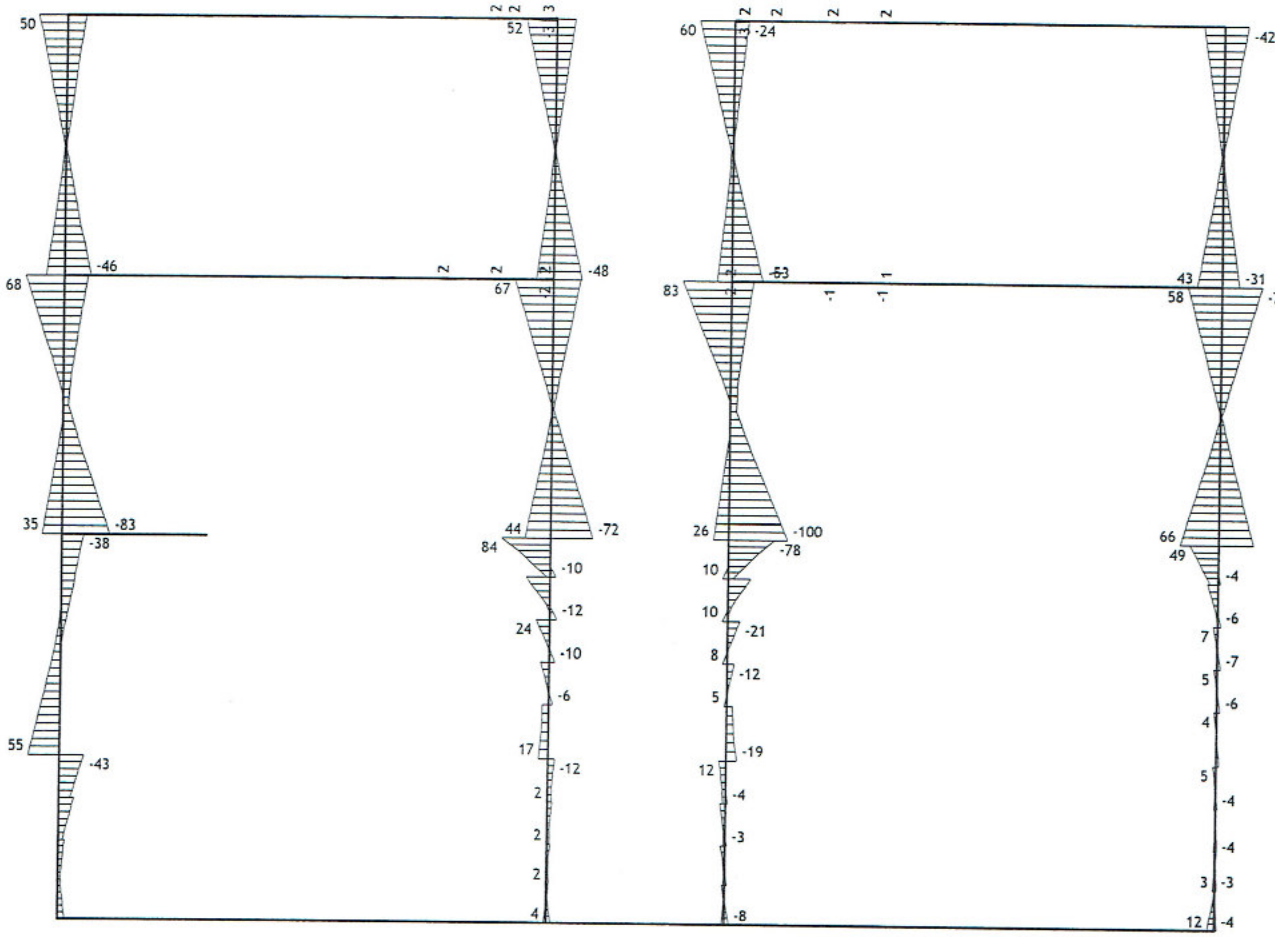


Opt. 25: [Anv] 5-24



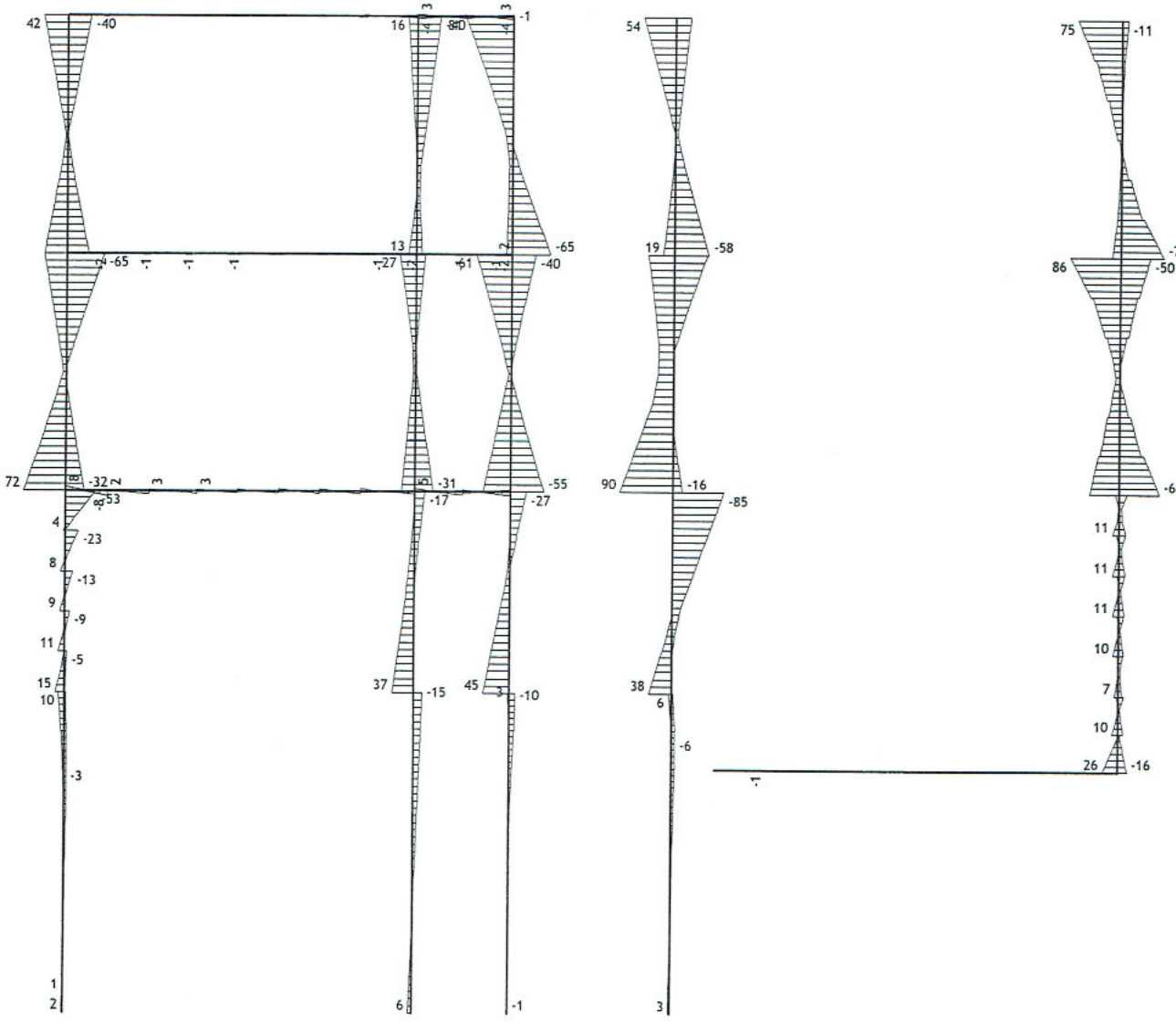
Ram: V_1
Uticaji u gredi: max M2= 171 / min M2= -171 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24

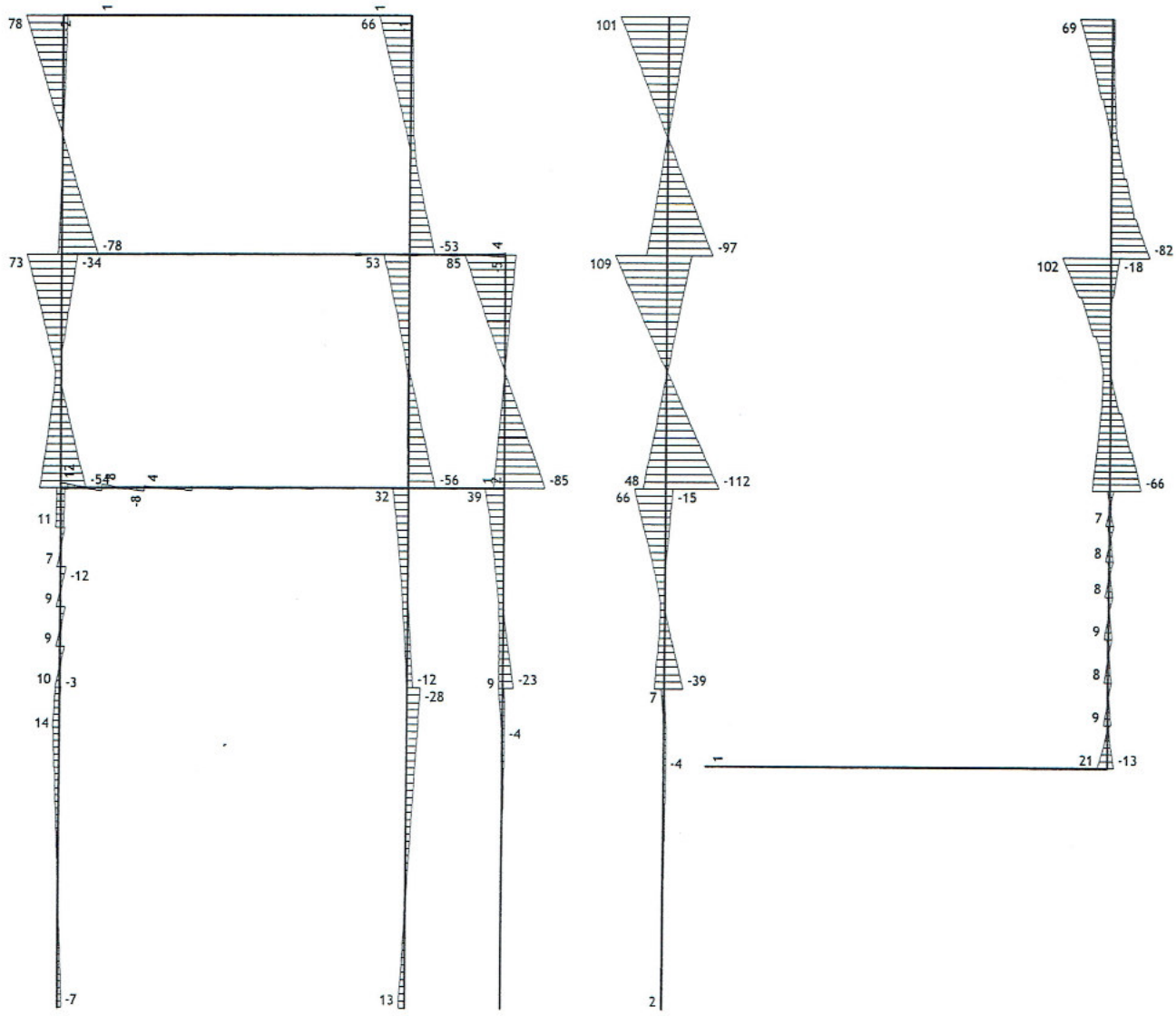


Ram: V_2
Uticaji u gredi: max M2= 84 / min M2= -100 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24

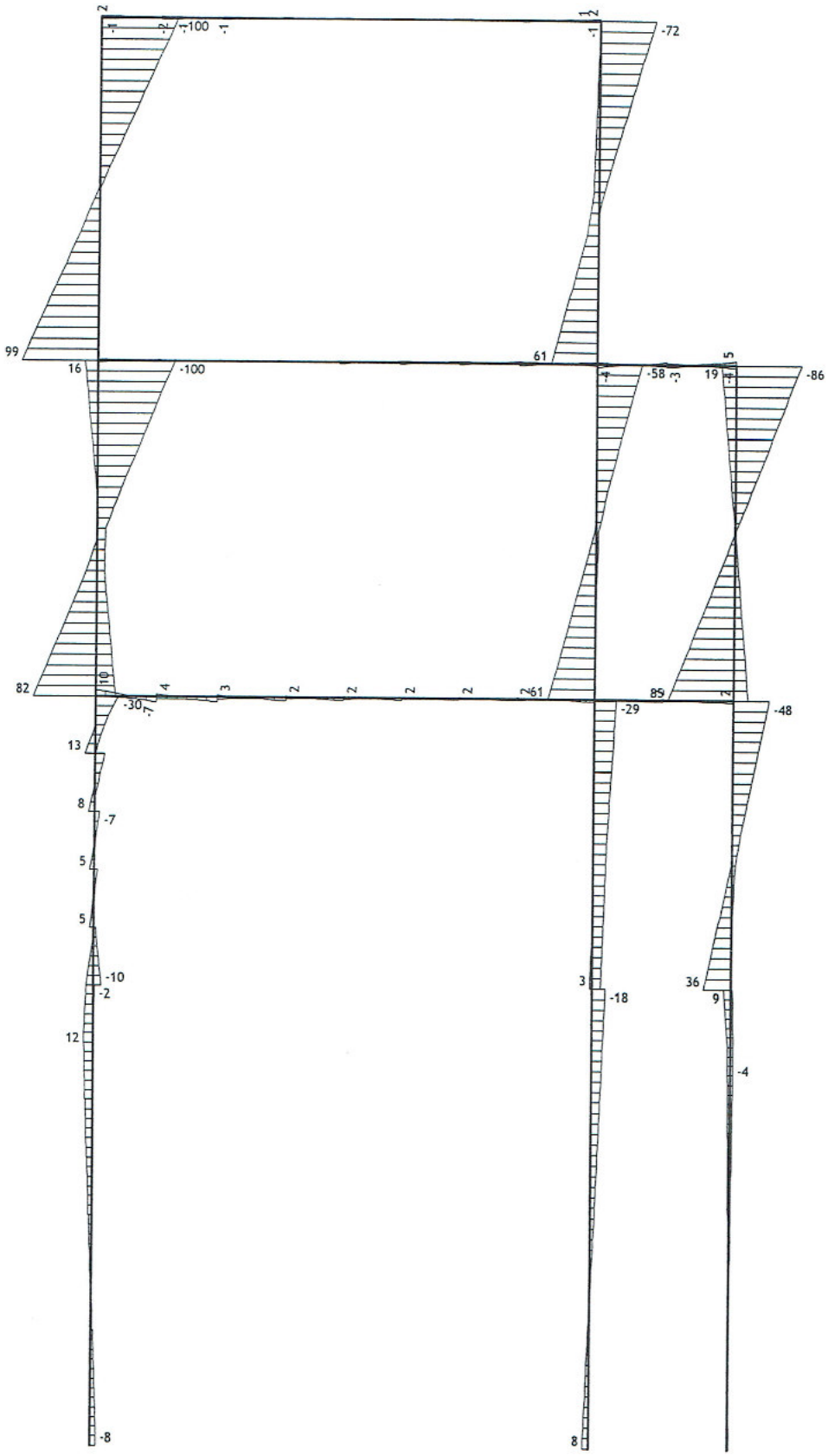


Opt. 25: [Anv] 5-24



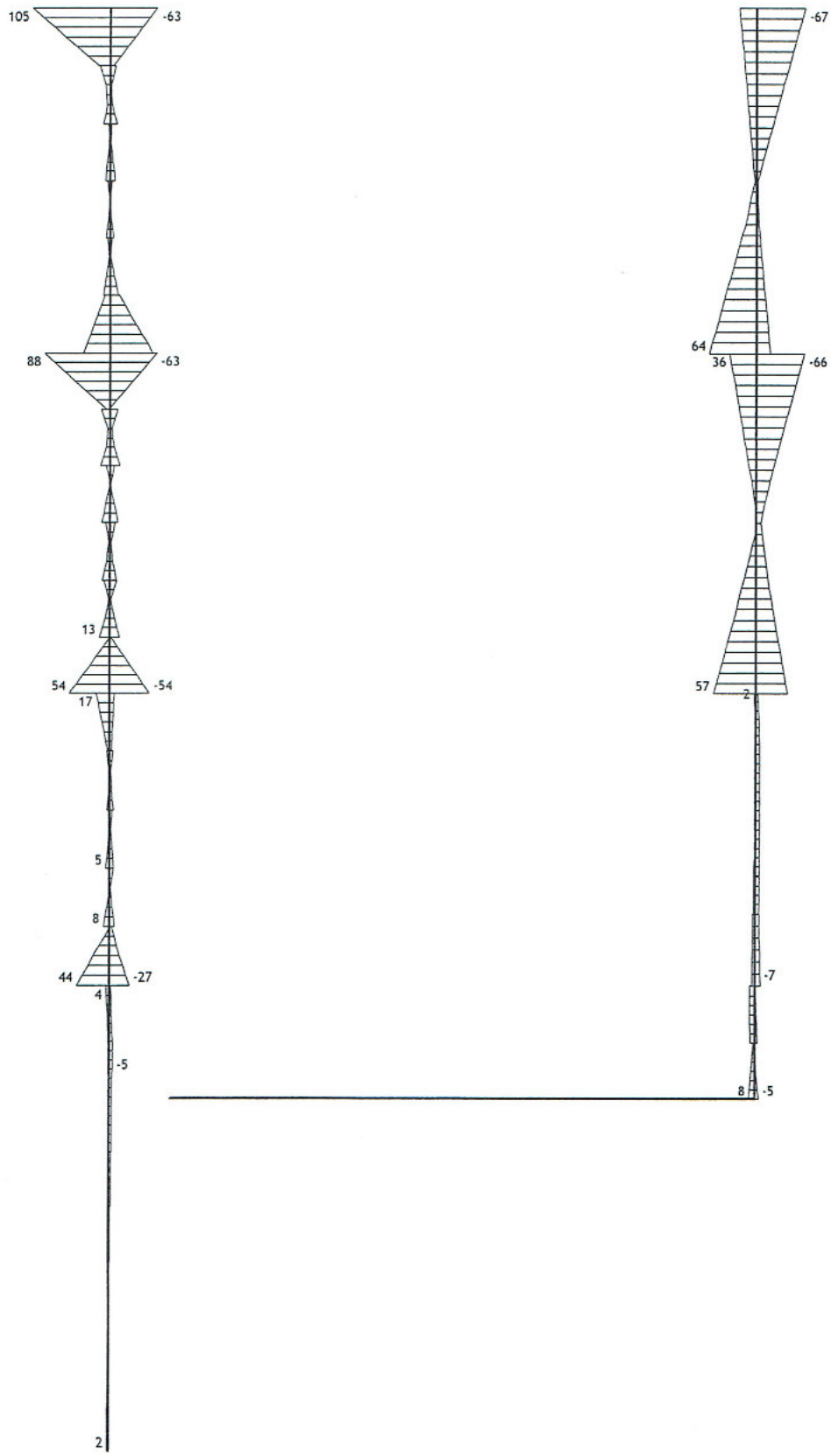
Ram: V_7
Uticaji u gredi: max M2= 109 / min M2= -112 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24



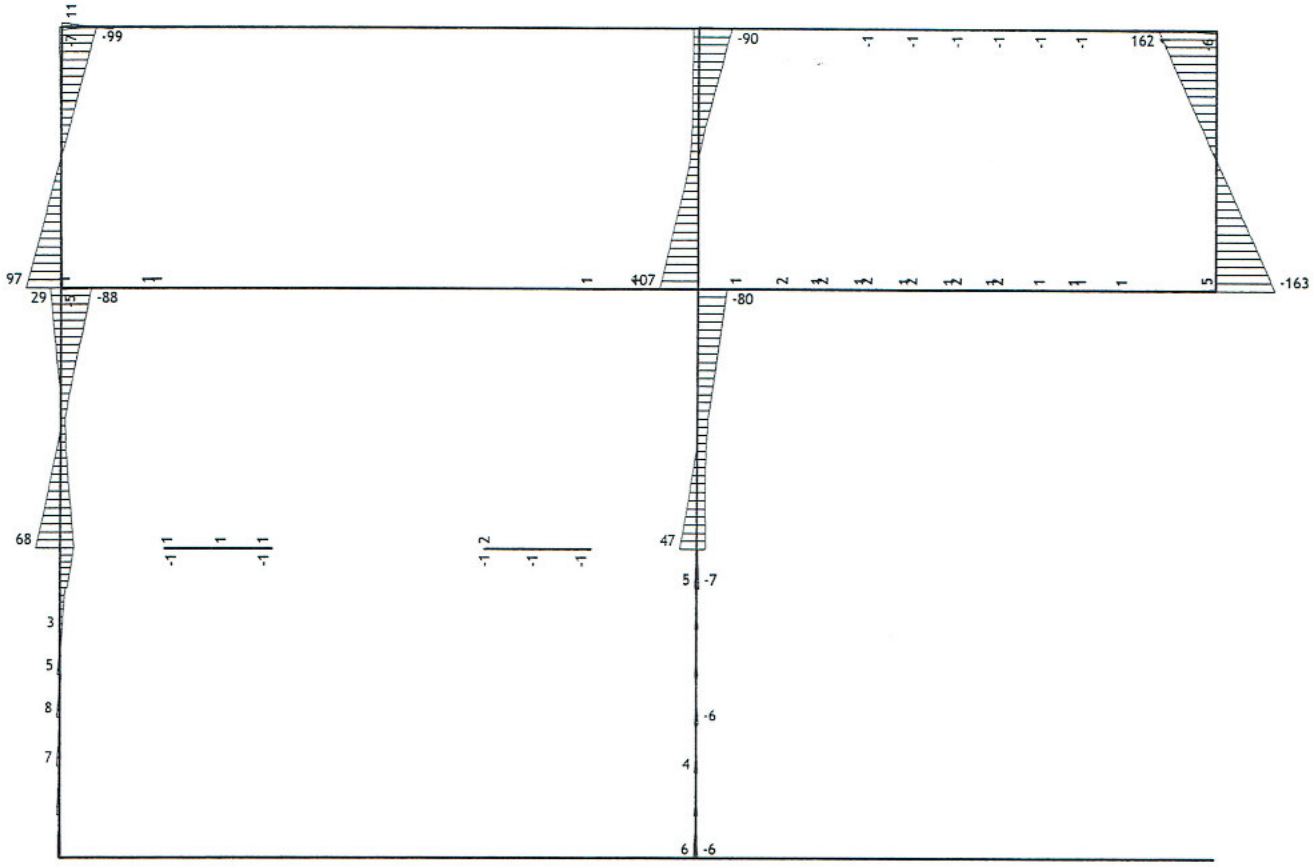
Ram: V_8
Uticaji u gredi: max M2= 99 / min M2= -100 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24



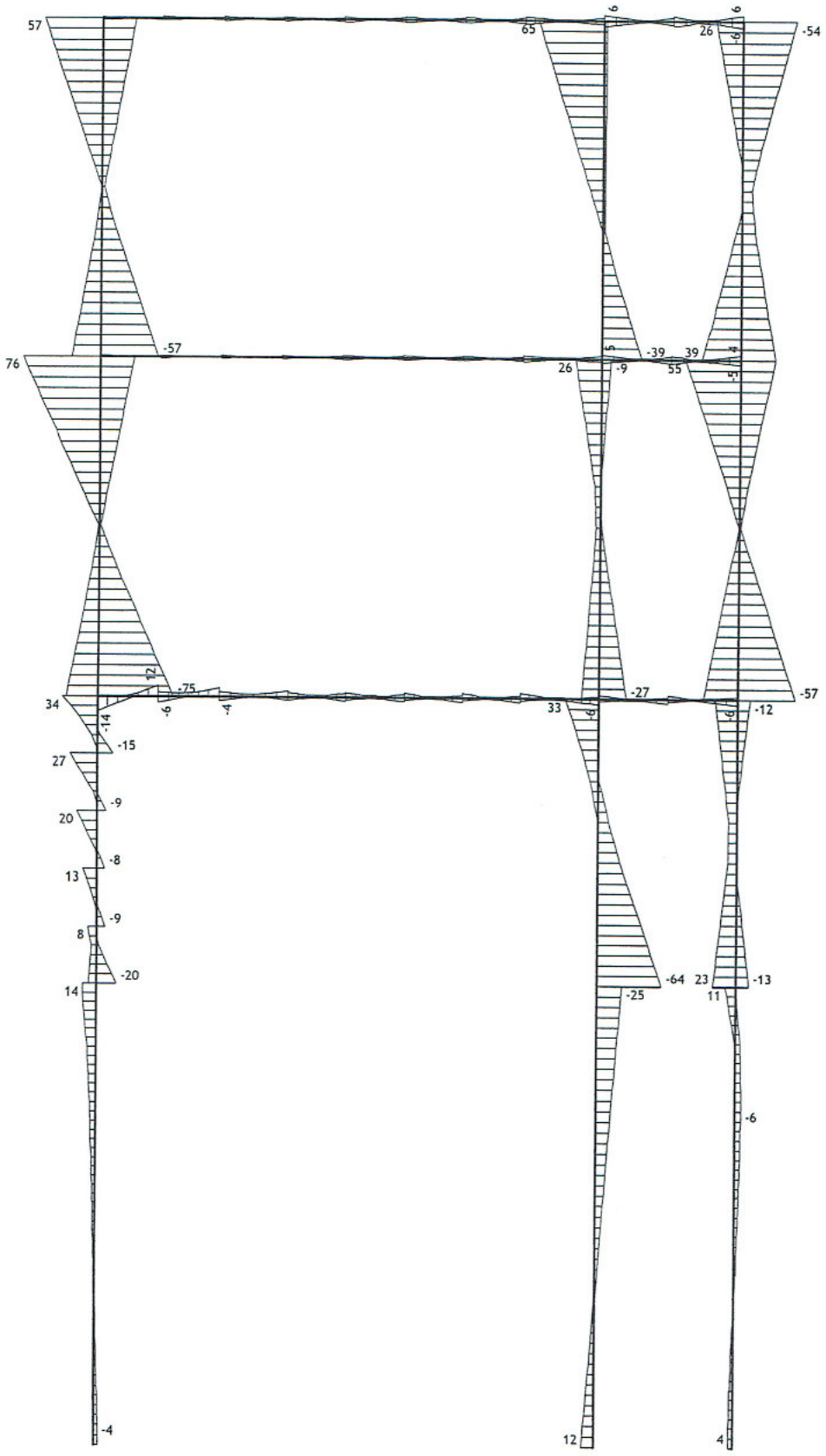
Ram: V_9
Uticaji u gredi: max M2= 105 / min M2= -67 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24



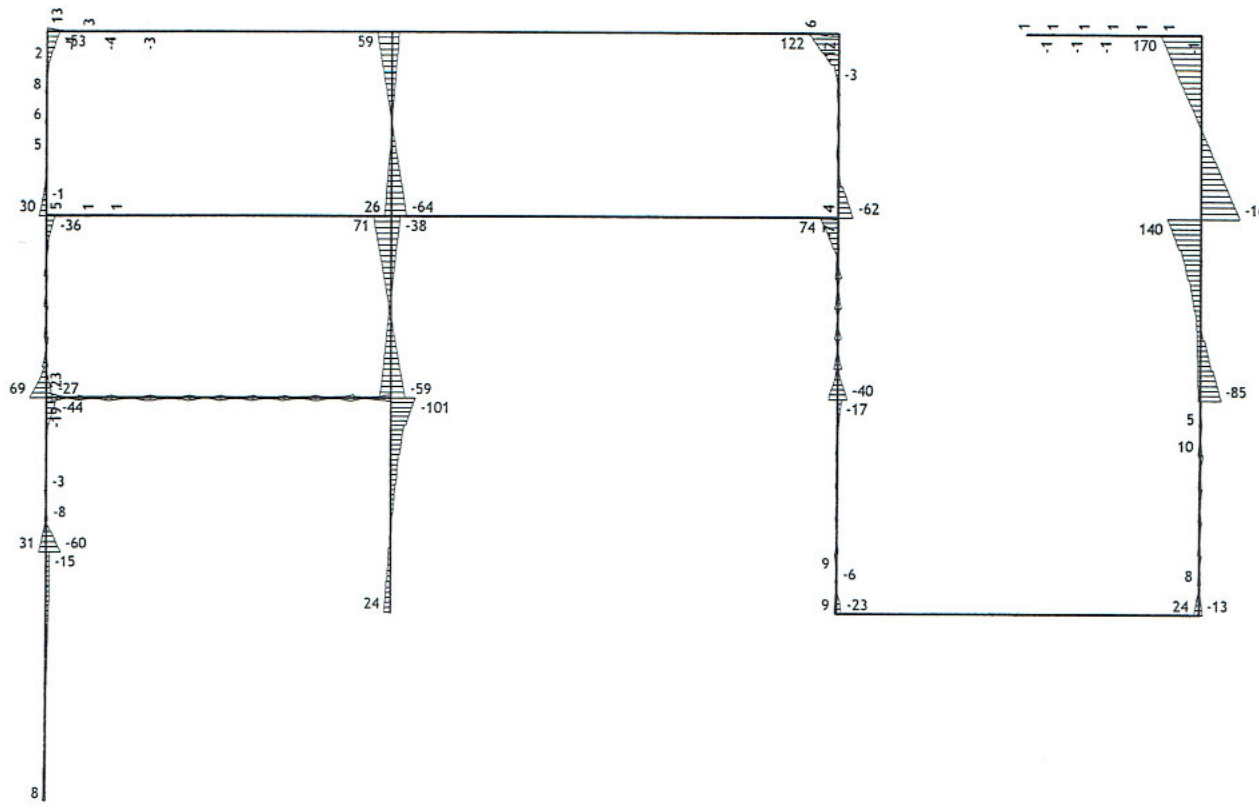
Ram: V_11
Uticaji u gredi: max M2= 162 / min M2= -163 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24



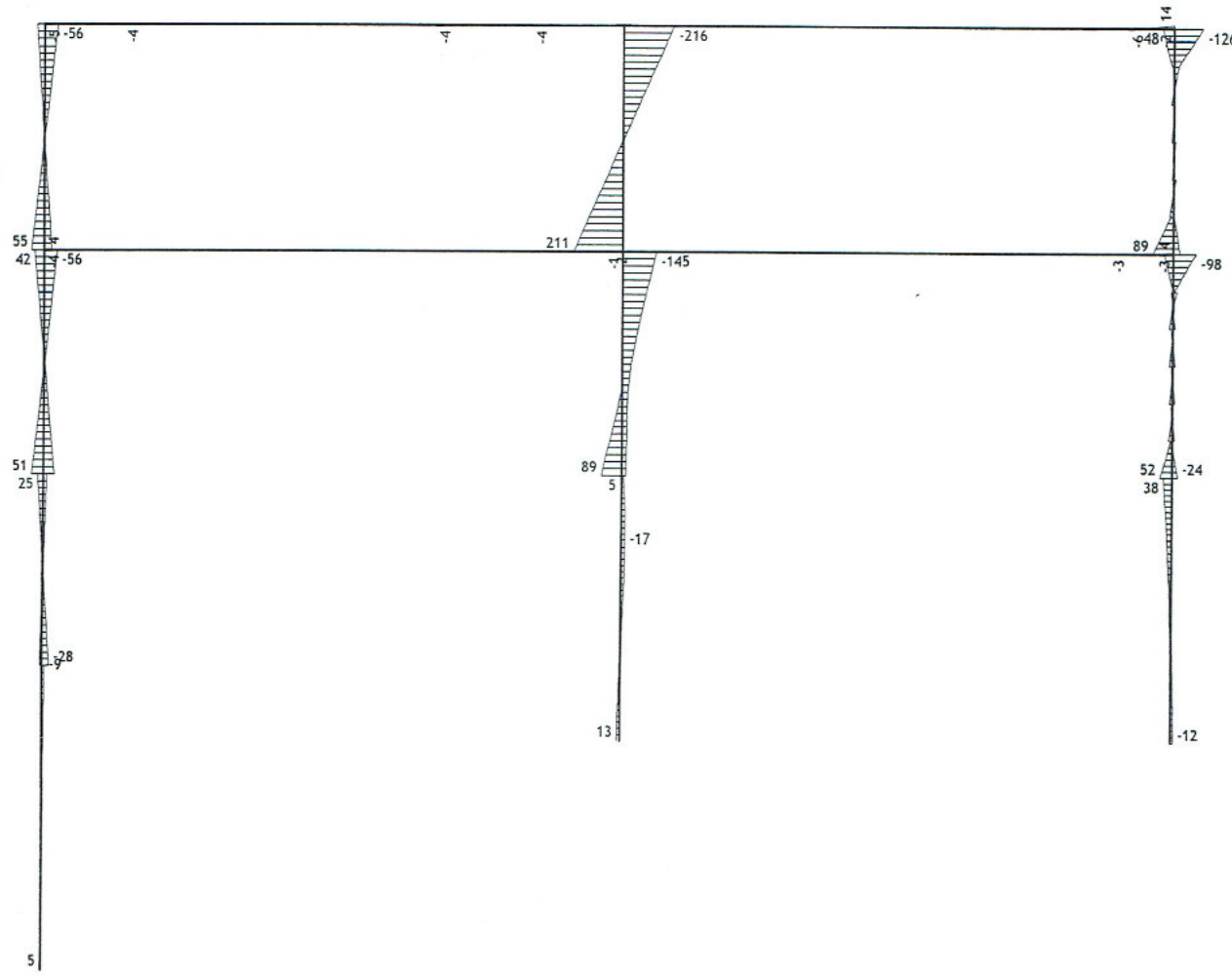
Ram: V_12
Uticaji u gredi: max M2= 76 / min M2= -75 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24



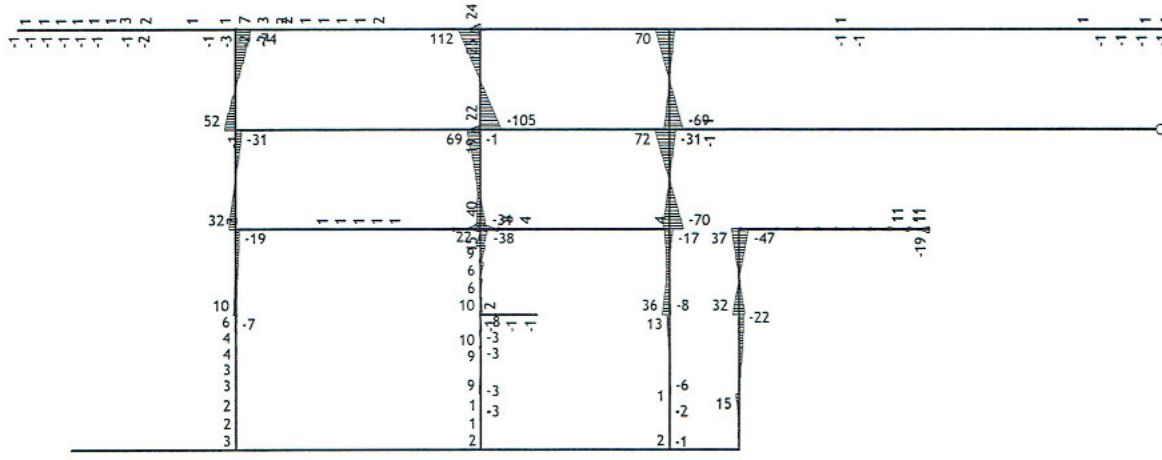
Ram: V_13
Uticaji u gredi: max M2= 170 / min M2= -160 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24



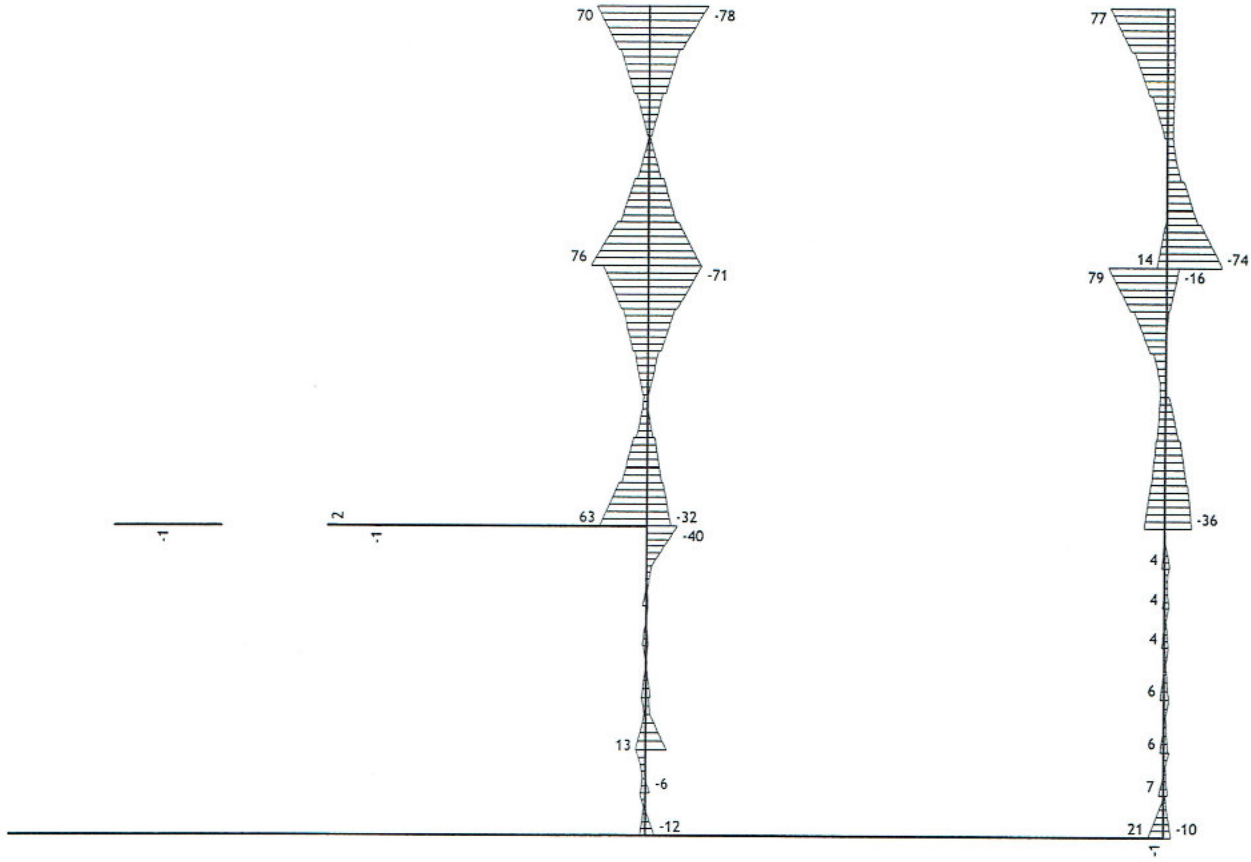
Ram: V_15
Uticaji u gredi: max M2= 211 / min M2= -216 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24



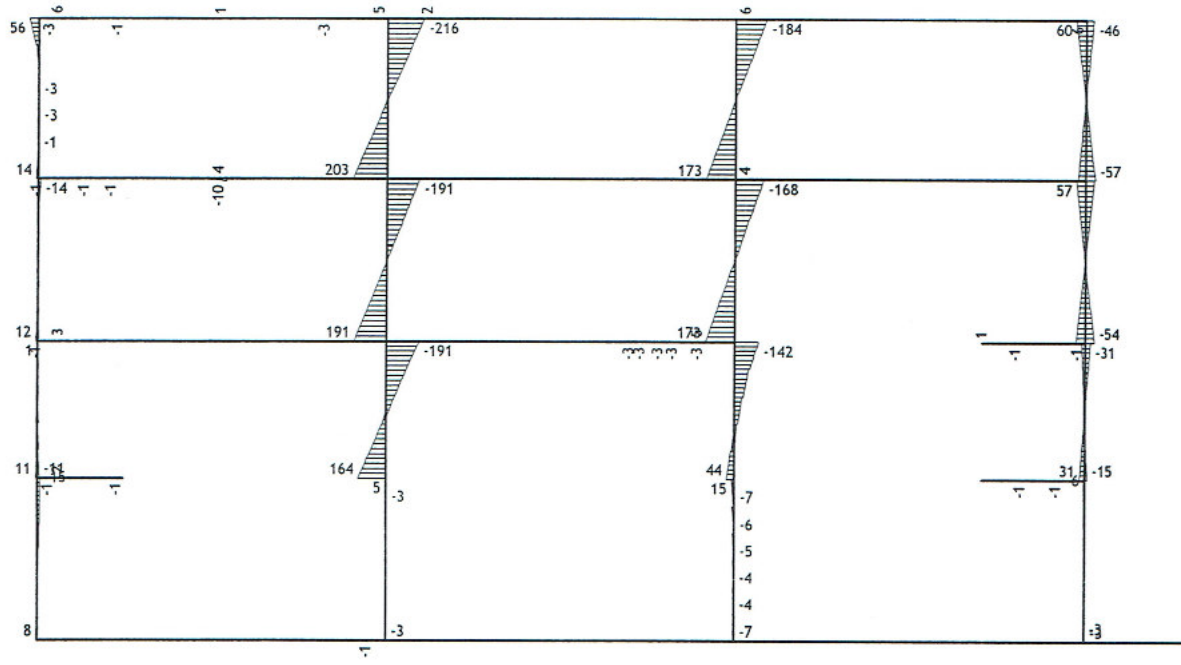
Ram: V_17
Uticaji u gredi: max M2= 112 / min M2= -105 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24



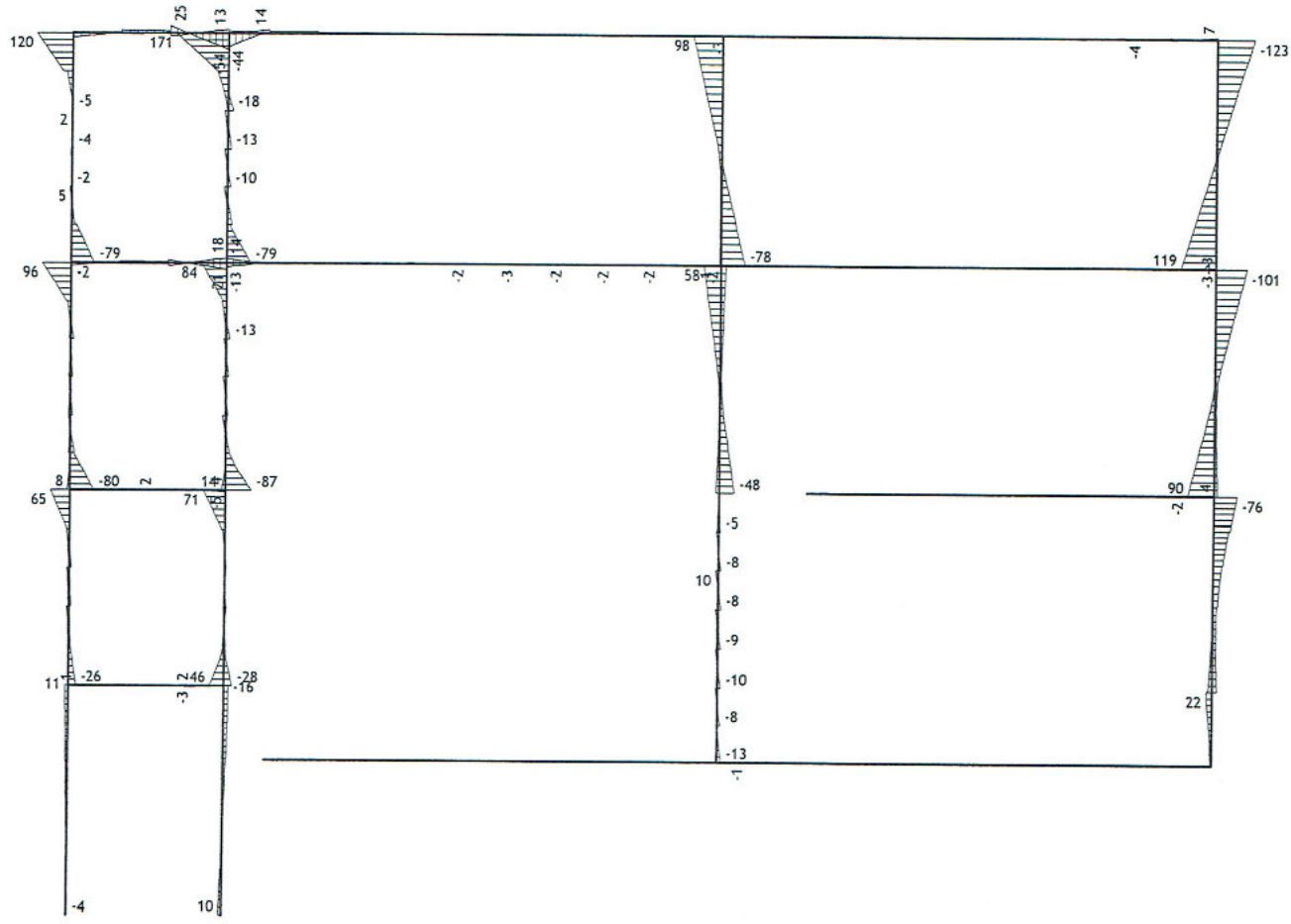
Ram: V_18
Uticaji u gredi: max M2= 79 / min M2= -78 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24



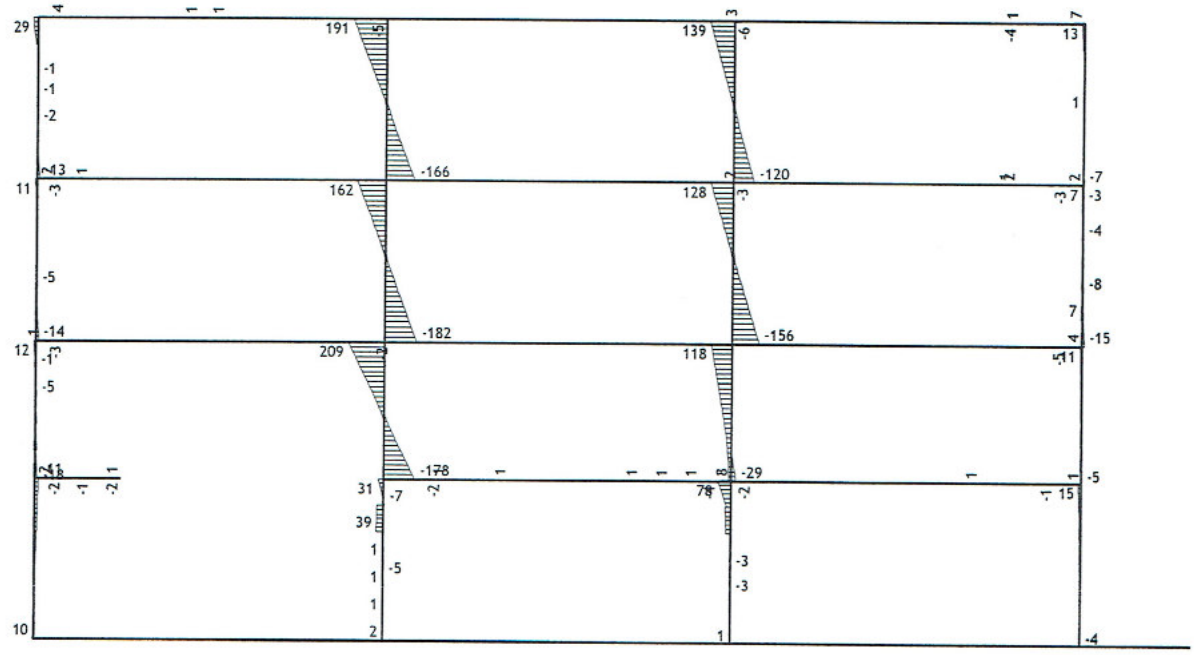
Ram: V_20
Uticaji u gredi: max M2= 203 / min M2= -216 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24



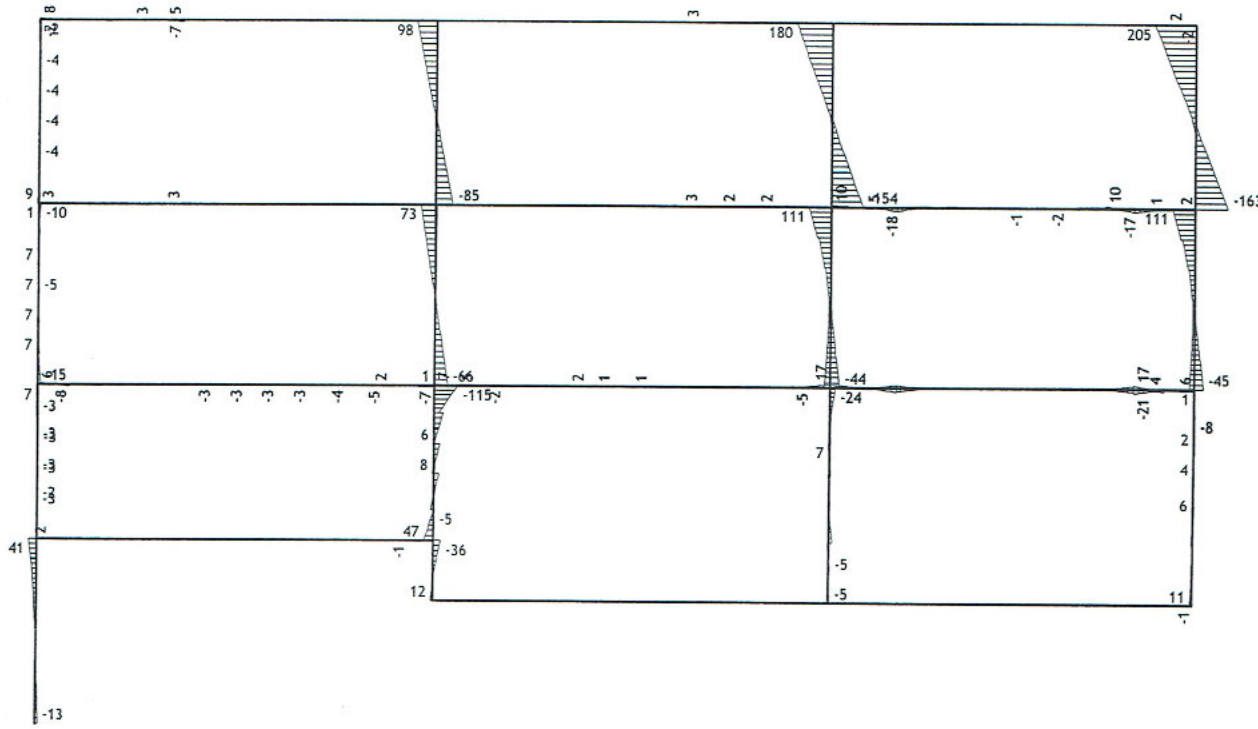
Ram: V_24
Uticaji u gredi: max M2= 171 / min M2= -123 kNm

Opt. 25: [Anv] 5-24



Ram: V_25
Uticaji u gredi: max M2= 209 / min M2= -182 kNm

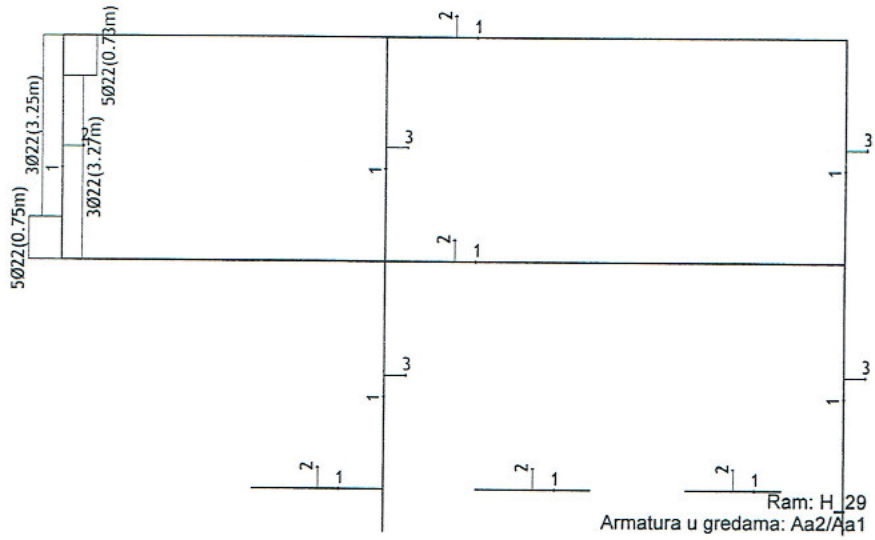
Opt. 25: [Anv] 5-24



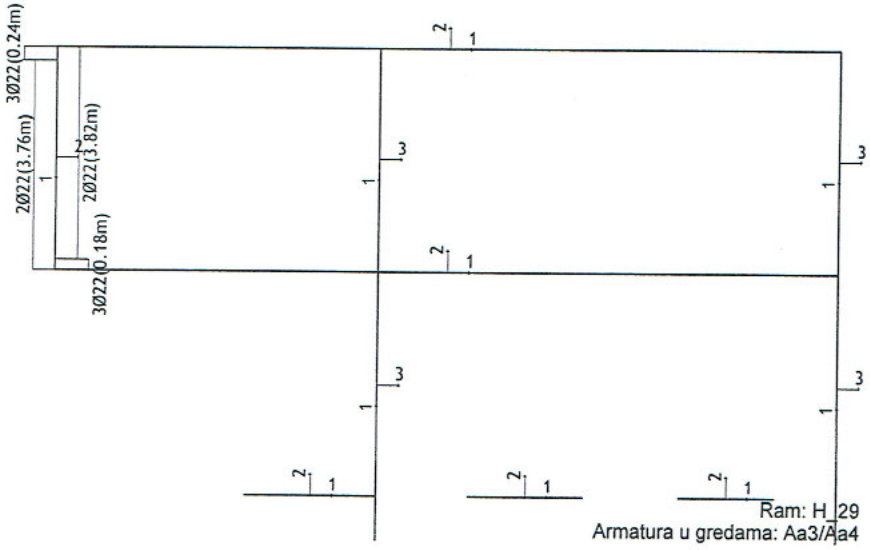
Ram: V_26
Uticaji u gredi: max M2= 205 / min M2= -163 kNm

Dimenzionisanje (beton)

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



Greda 10165-9172
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja
li,2 = 4.00 m (λ2 = 30.79)
li,3 = 4.00 m (λ3 = 30.79)
Nepomerljiva konstrukcija

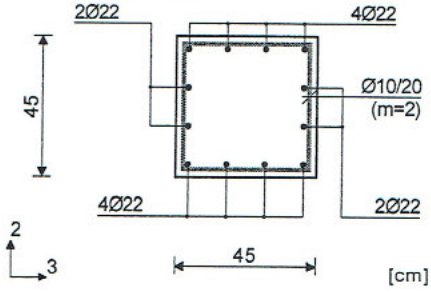
Merodavna kombinacija za savijanje:
1.30xI+0.65xII-1.30xIII
N1u = 699.87 kN
M2u = 1.82 kNm
M3u = -56.73 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:
1.60xI+1.80xII
M1u = 5.51 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII-1.30xIII
T2u = 43.57 kN
T3u = 100.95 kN
M1u = 4.27 kNm

τy = 0.60MPa < τr , τr = 1.30MPa
τz = 0.94MPa < τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 2.25%
*) - dodatna podužna armatura za prijem torzije.

Presek 1-1 x = 3.33m



εb/εa = -1.059/10.000 ‰

Aa1 =	0.00	+	0.15`	=	0.15 cm2
Aa2 =	0.00	+	0.15`	=	0.15 cm2
Aa3 =	9.96	+	0.15`	=	10.11 cm2
Aa4 =	9.96	+	0.15`	=	10.11 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/20(m=2) = 3.93 cm2/m]

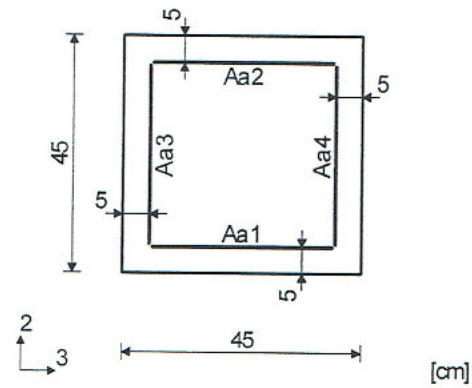
Usaglašen proračun sa armaturom stubova

Greda 17108-16810
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja
li,2 = 4.80 m (λ2 = 36.95)
li,3 = 4.80 m (λ3 = 36.95)
Nepomerljiva konstrukcija
Presek 1-1 x = 0.00m
Merodavna kombinacija za savijanje:
1.60xI+1.80xII
N1u = -122.36 kN
M2u = -212.07 kNm
M3u = -14.18 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:
1.60xI+1.80xII
M1u = -18.78 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.60xI+1.80xII
T2u = -12.58 kN
T3u = 120.77 kN
M1u = -18.78 kNm

εb/εa = -2.351/10.000 ‰
Aa1 = 0.00 + 0.54` = 0.54 cm2
Aa2 = 0.00 + 0.54` = 0.54 cm2
Aa3 = 10.16 + 0.54` = 10.70 cm2
Aa4 = 10.16 + 0.54` = 10.70 cm2
Aa,uz = 3.55 cm2/m (m=2)
τy = 1.83MPa < 3τr , τr = 1.30MPa
τz = 2.50MPa < 3τr , τr = 1.30MPa
`) - dodatna podužna armatura za prijem torzije.



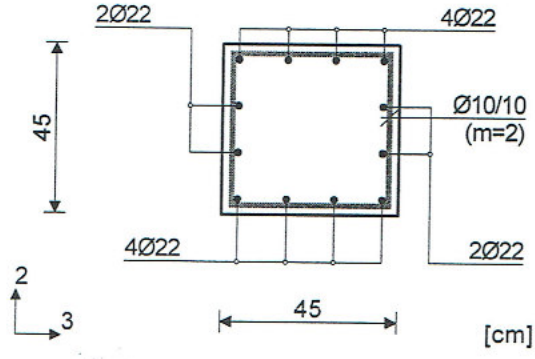
Greda 17108-16810
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja
li,2 = 4.80 m (λ2 = 36.95)
li,3 = 4.80 m (λ3 = 36.95)
Nepomerljiva konstrukcija
Merodavna kombinacija za savijanje:
1.60xI+1.80xII
N1u = -122.36 kN
M2u = -212.07 kNm
M3u = -14.18 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:
1.60xI+1.80xII
M1u = -18.78 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.60xI+1.80xII
T2u = -12.58 kN
T3u = 120.77 kN
M1u = -18.78 kNm

εb/εa = -2.351/10.000 ‰
Aa1 = 0.00 + 0.54` = 0.54 cm2
Aa2 = 0.00 + 0.54` = 0.54 cm2
Aa3 = 10.16 + 0.54` = 10.70 cm2
Aa4 = 10.16 + 0.54` = 10.70 cm2
Aa,uz = 3.55 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm2/m]

τy = 1.83MPa < 3τr , τr = 1.30MPa
τz = 2.50MPa < 3τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 2.25%
`) - dodatna podužna armatura za prijem torzije.



Modalna analiza

Napredne opcije seizmičkog proračuna:

Mase grupisane u nivoima izabranih tavanica

Ploče - redukcija krutosti na savijanje: 0.001
Sprečeno oscilovanje u Z pravcu

Faktori opterećenja za proračun masa

No	Naziv	Koeficijent
1	Stalno (g)	1.00
2	Povremeno	0.50

Raspored masa po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m2
POS400	11.40	35.75	11.48	2618.43	1.59
POS300	7.40	35.55	12.11	3146.61	1.96
POS200	3.40	35.15	11.60	2959.86	1.86
POS100	0.00	31.58	11.45	3281.40	5.76
Oslonci	-5.40	34.87	-0.88	1692.75	
Ukupno:	3.95	34.47	10.12	13699.05	

Položaj centara krutosti po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]
POS400	11.40	37.24	10.31
POS300	7.40	37.27	10.48
POS200	3.40	35.72	17.45
POS100	0.00	28.91	17.82
Oslonci	-5.40	41.85	9.71

Ekscentricitet po visini objekta

Nivo	Z [m]	eox [m]	eoy [m]
POS400	11.40	1.49	1.17
POS300	7.40	1.72	1.63
POS200	3.40	0.57	5.85
POS100	0.00	2.68	6.38
Oslonci	-5.40	6.99	10.58

Periodi oscilovanja konstrukcije

No	T [s]	f [Hz]
1	0.2901	3.4467
2	0.2558	3.9099
3	0.1971	5.0726

Seizmički proračun

Seizmički proračun: JUS (Ekvivalentno statičko opterećenje)

Kategorija tla:	III
Seizmička zona:	VIII (Ks = 0.050)
Kategorija objekta:	I
Vrsta konstrukcije:	1
Kota uklještenja:	Zd = -5.40 m
15% sile iznad kote:	Zg = 11.40 m
Mase grupisane u nivoima izabranih tavanica	
Ploče - redukcija krutosti na savijanje:	0.001

Ugao dejstva zemljotresa:

Naziv	T [sec]	α [°]
Sx	0.100	0.00
Sy	0.100	90.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta (Sx)

Nivo	Z [m]	S [kN]
POS400	11.40	3903.5
POS300	7.40	2361.3
POS200	3.40	1527.0
POS100	0.00	1038.8
Oslonci	-5.40	0.00
	Σ=	8830.6

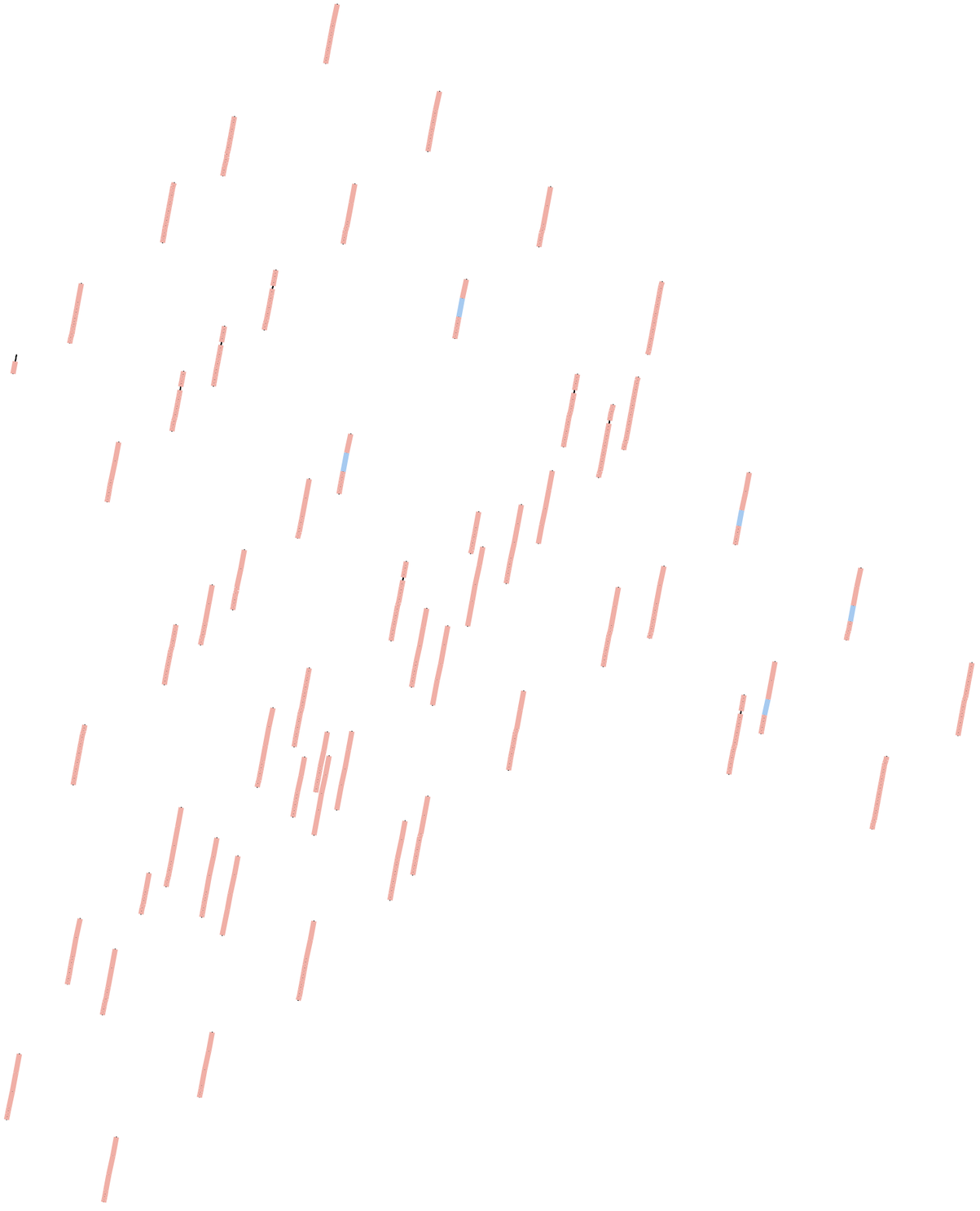
Raspored seizmičkih sila po visini objekta (Sy)

Nivo	Z [m]	S [kN]
POS400	11.40	3903.5
POS300	7.40	2361.3
POS200	3.40	1527.0
POS100	0.00	1038.8
Oslonci	-5.40	0.00
	Σ=	8830.6

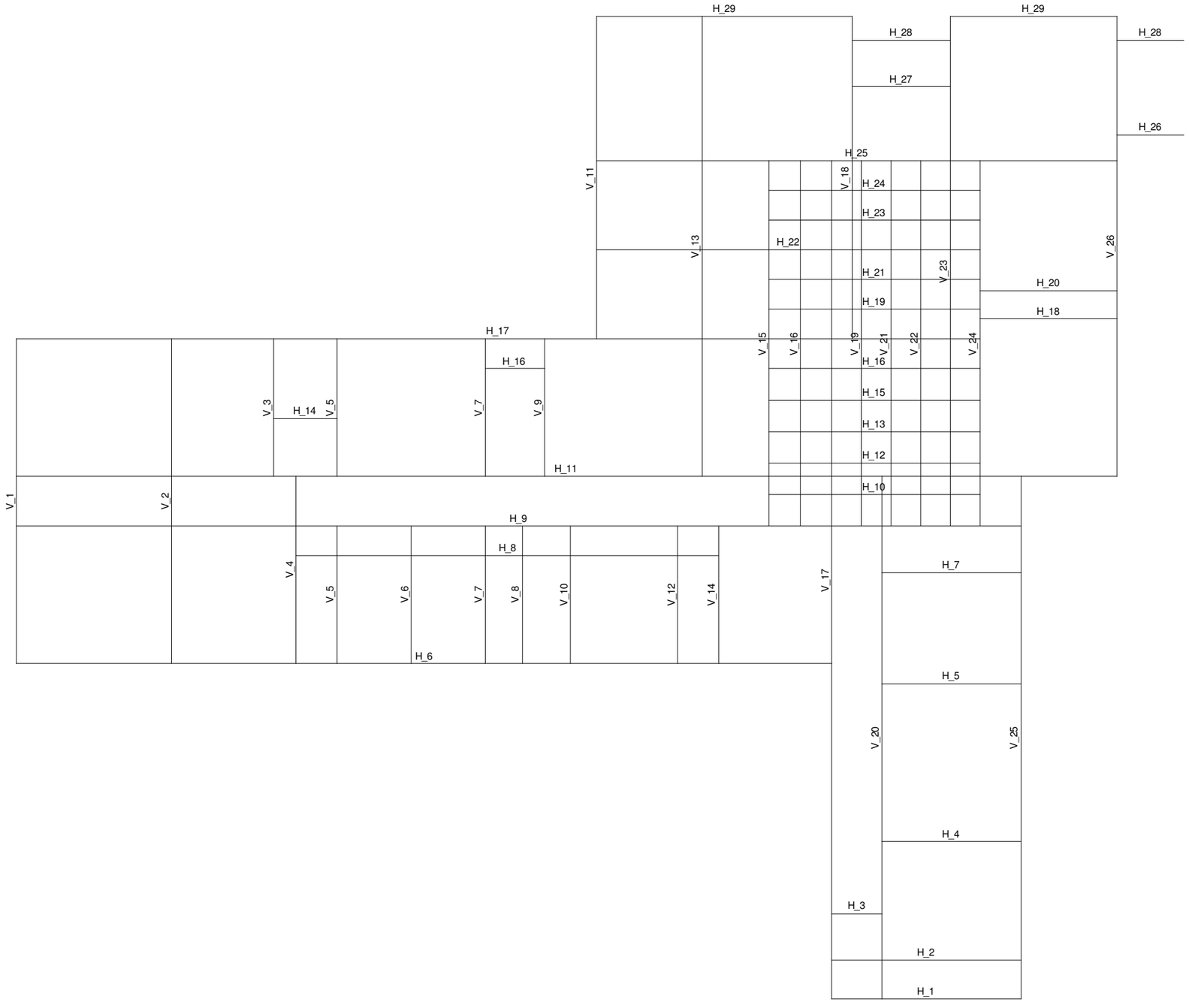
Raspored masa po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m2
POS400	11.40	35.75	11.48	2618.43	1.59
POS300	7.40	35.55	12.11	3146.61	1.96
POS200	3.40	35.15	11.60	2959.86	1.86
POS100	0.00	31.58	11.45	3281.40	5.76
Oslonci	-5.40	34.87	-0.88	1692.75	
Ukupno:	3.95	34.47	10.12	13699.05	

Opt. 25: I+II

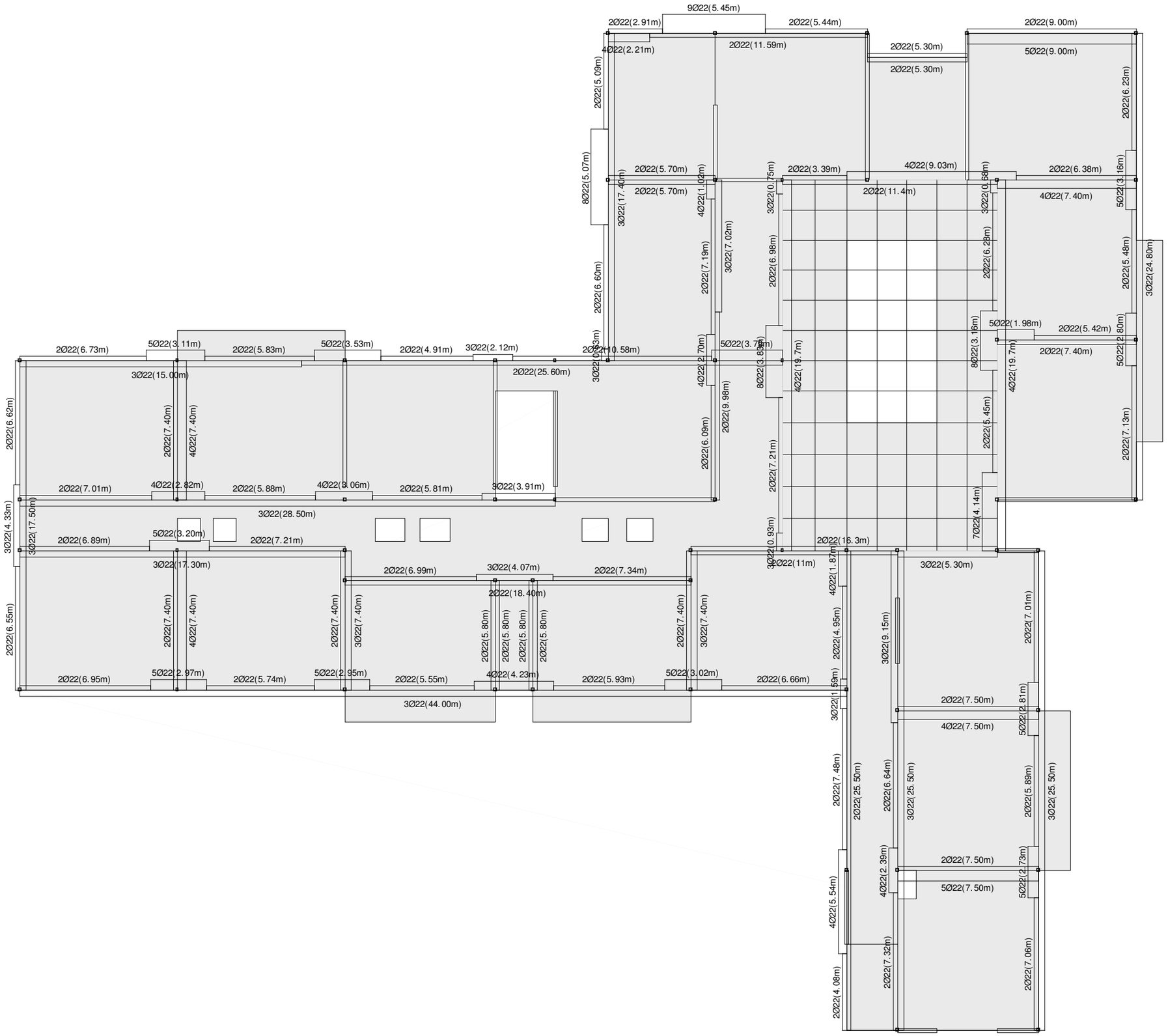


Izometrija
Uticaji u gredi: max N1= 163.9 / min N1= -2283.3 kN



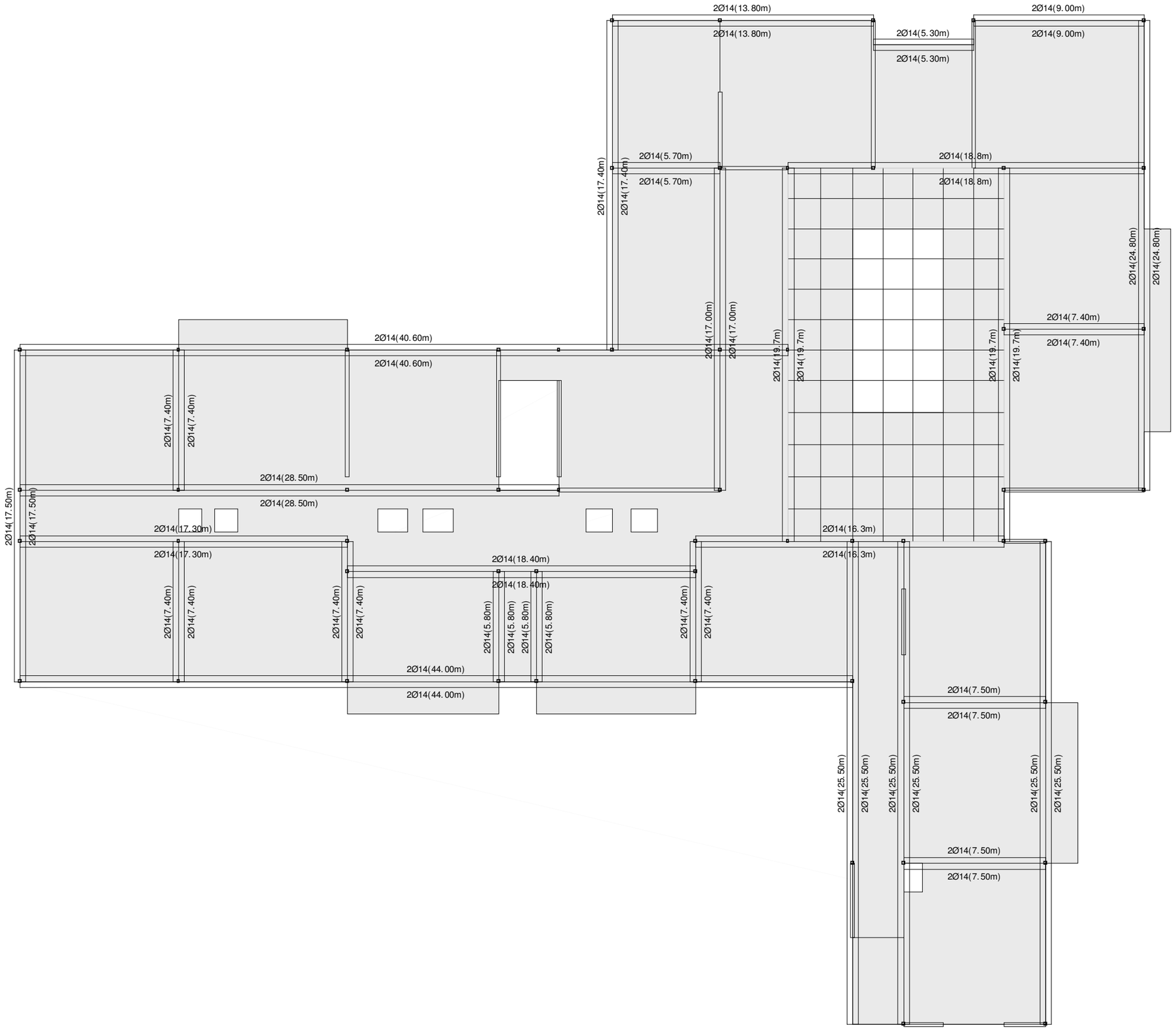
Dispozicija ramova

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



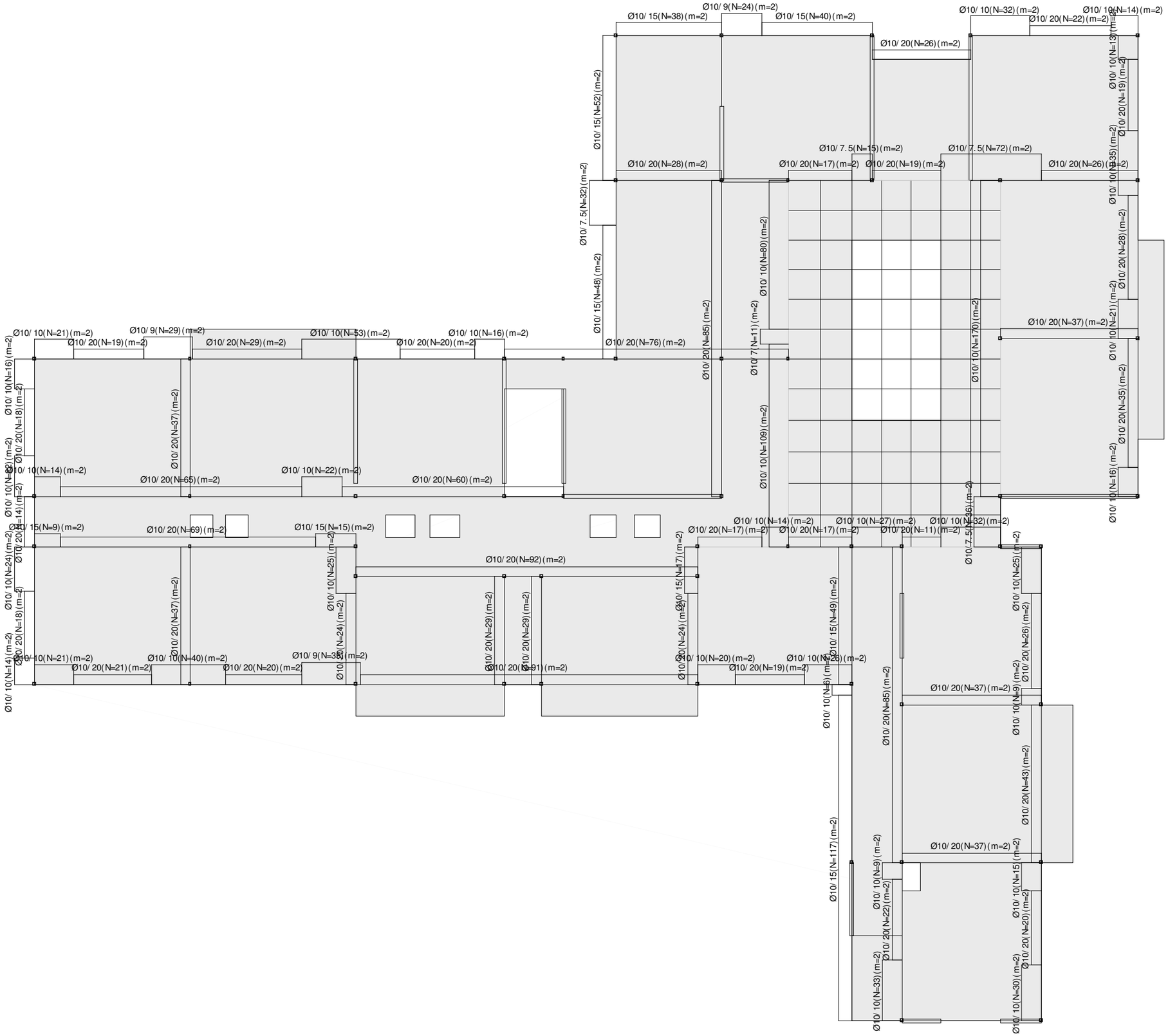
Nivo: POS400 [11.40 m]
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



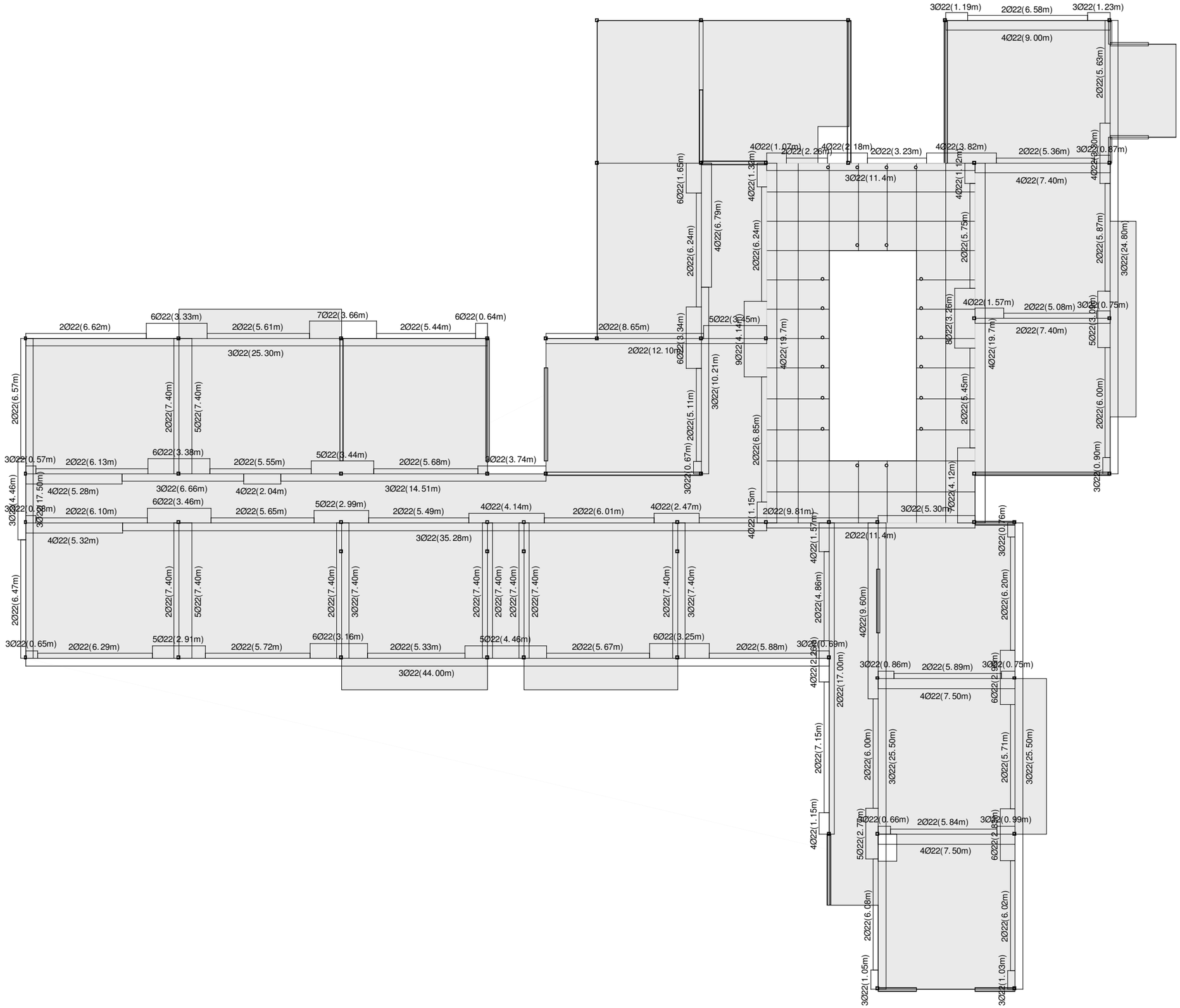
Nivo: POS400 [11.40 m]
Armatura u gredama: Aa3/Aa4

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B

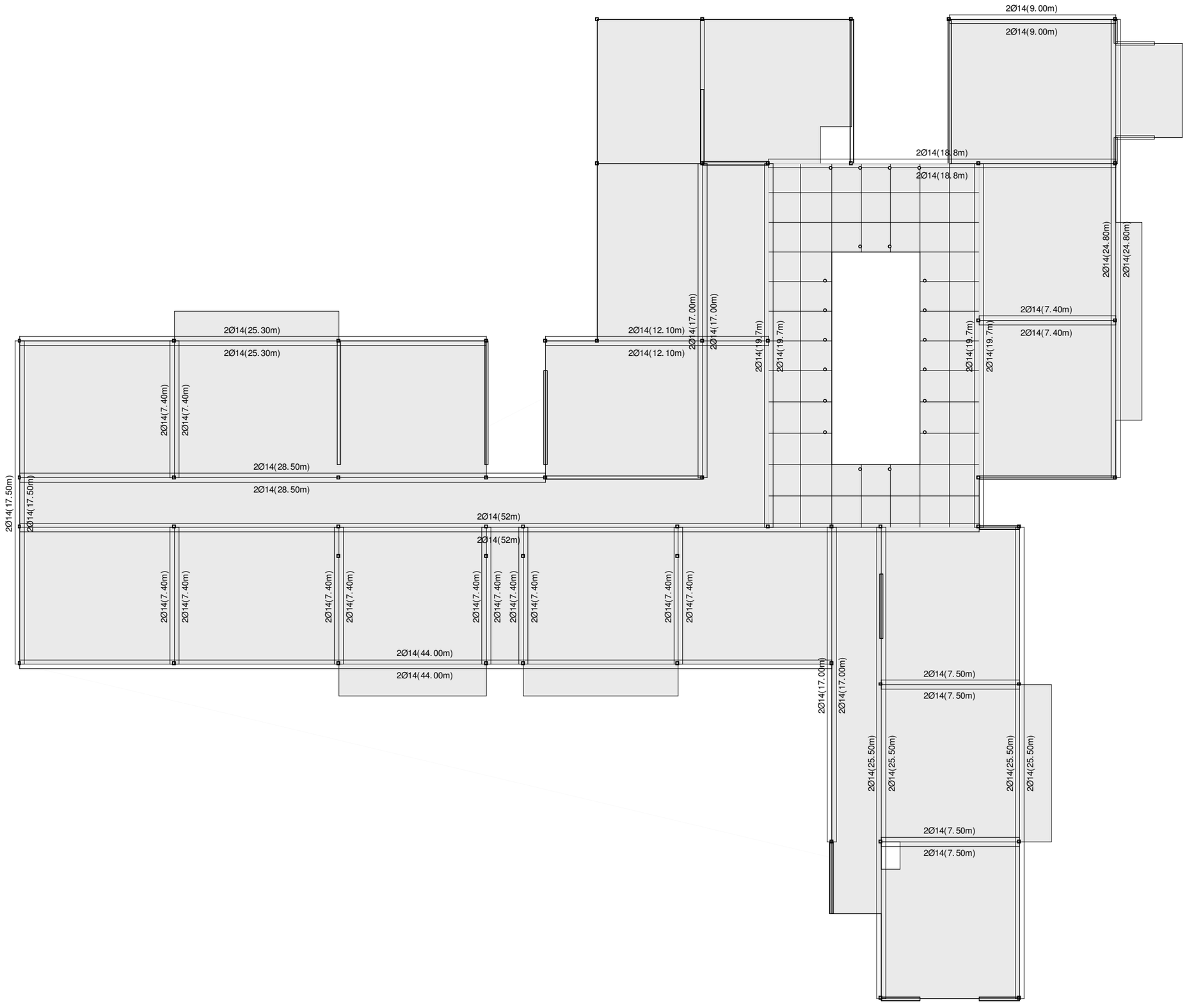


Nivo: POS400 [11.40 m]
Armatura u gredama: Aa,uz

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B

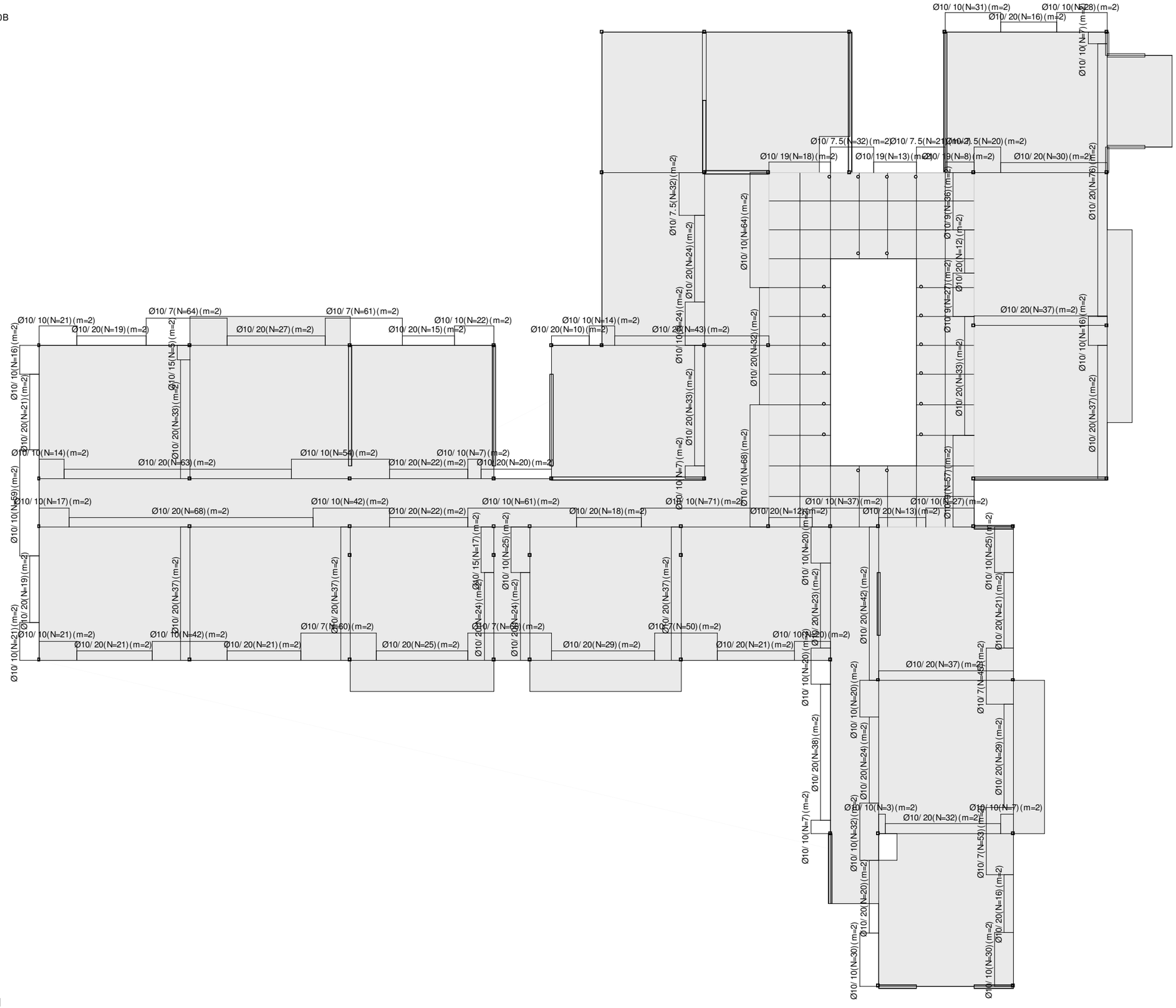


Nivo: POS300 [7.40 m]
Armatura u gredama: Aa2/Aa1



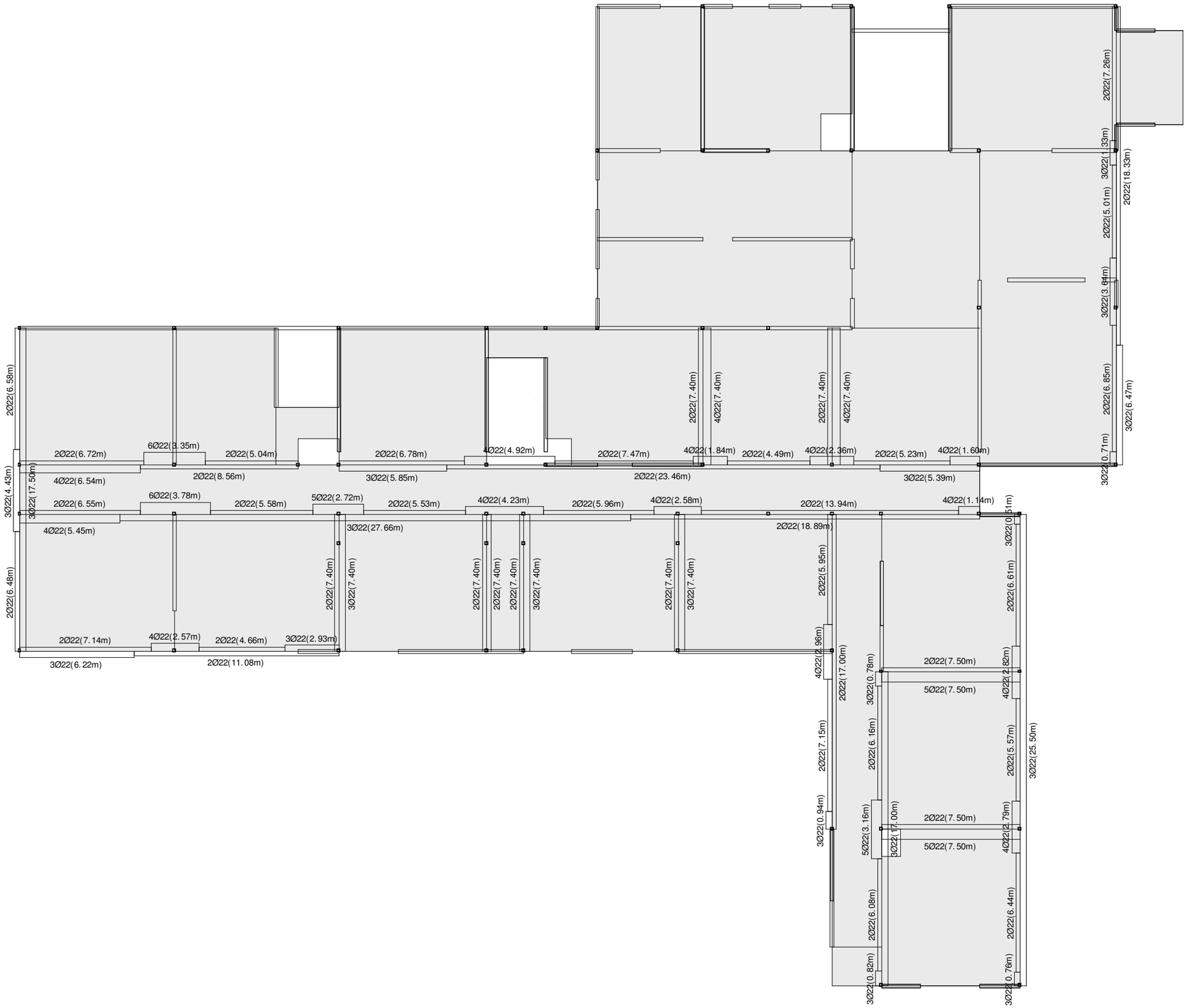
Nivo: POS300 [7.40 m]
Armatura u gredama: Aa3/Aa4

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



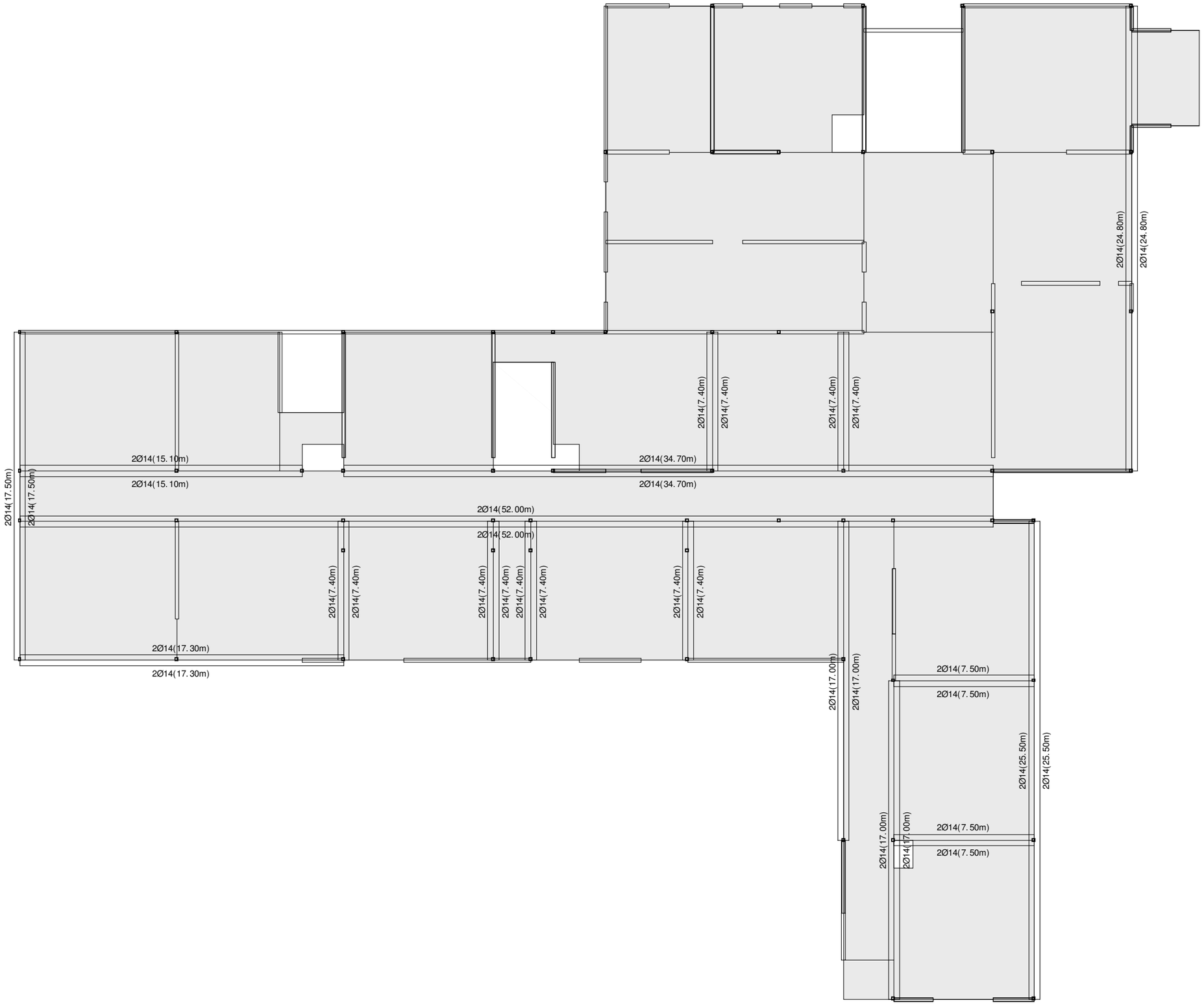
Nivo: POS300 [7.40 m]
Armatura u gredama: Aa,uz

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



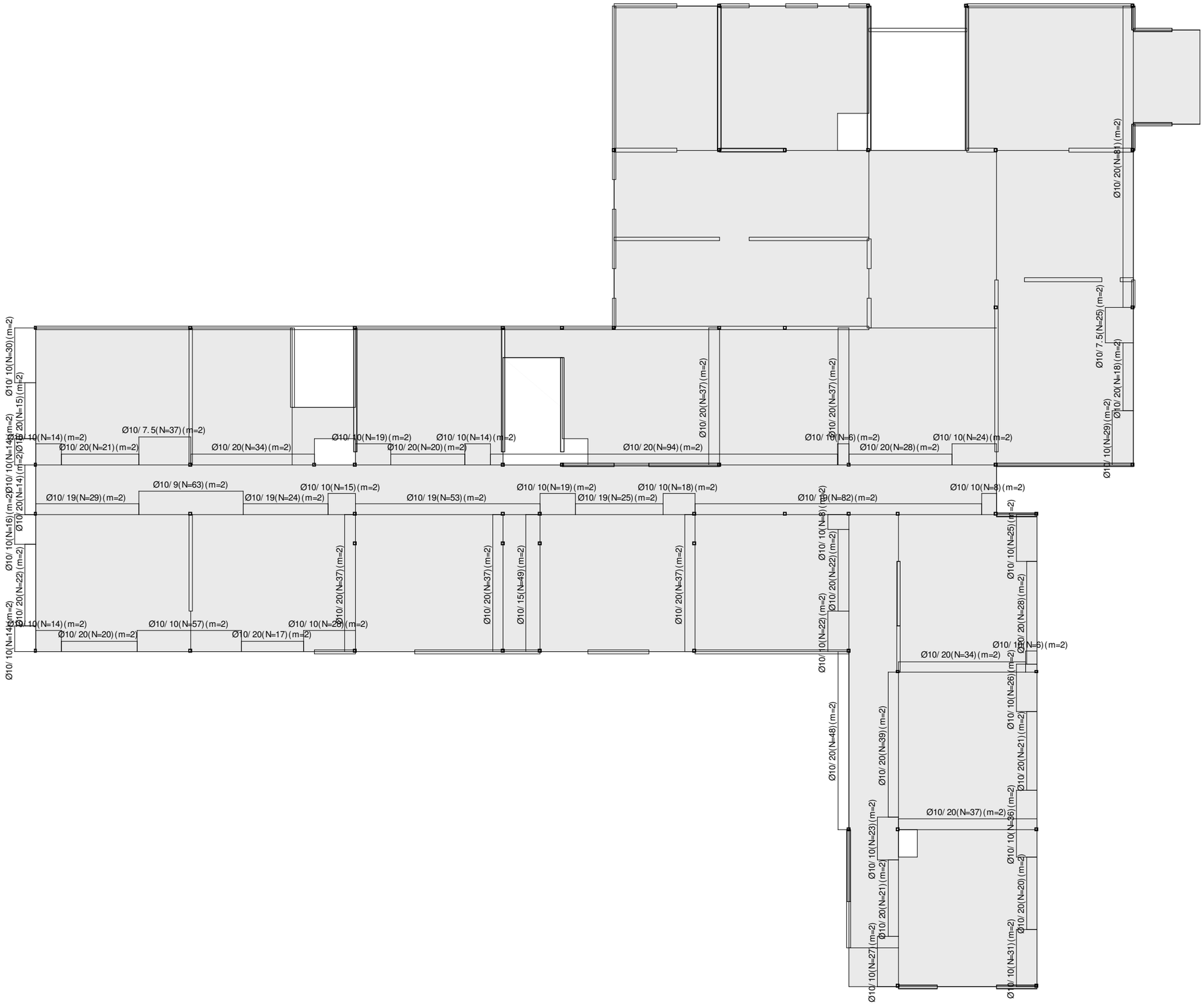
Nivo: POS200 [3.40 m]
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



Nivo: POS200 [3.40 m]
Armatura u gredama: Aa3/Aa4

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B

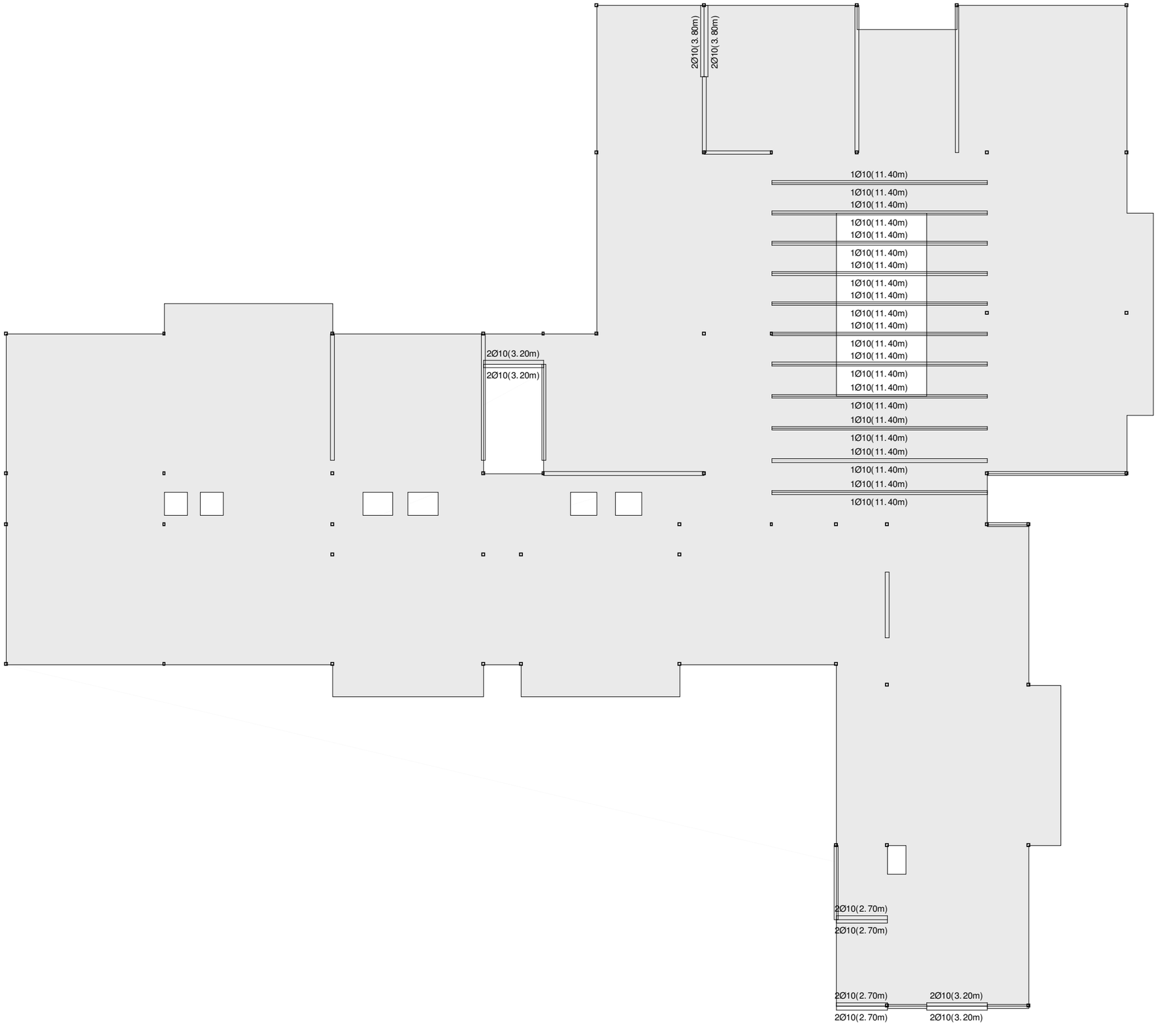


Nivo: POS200 [3.40 m]
Armatura u gredama: Aa,uz



Nivo: POS400 [11.40 m] - Grupa: 2
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



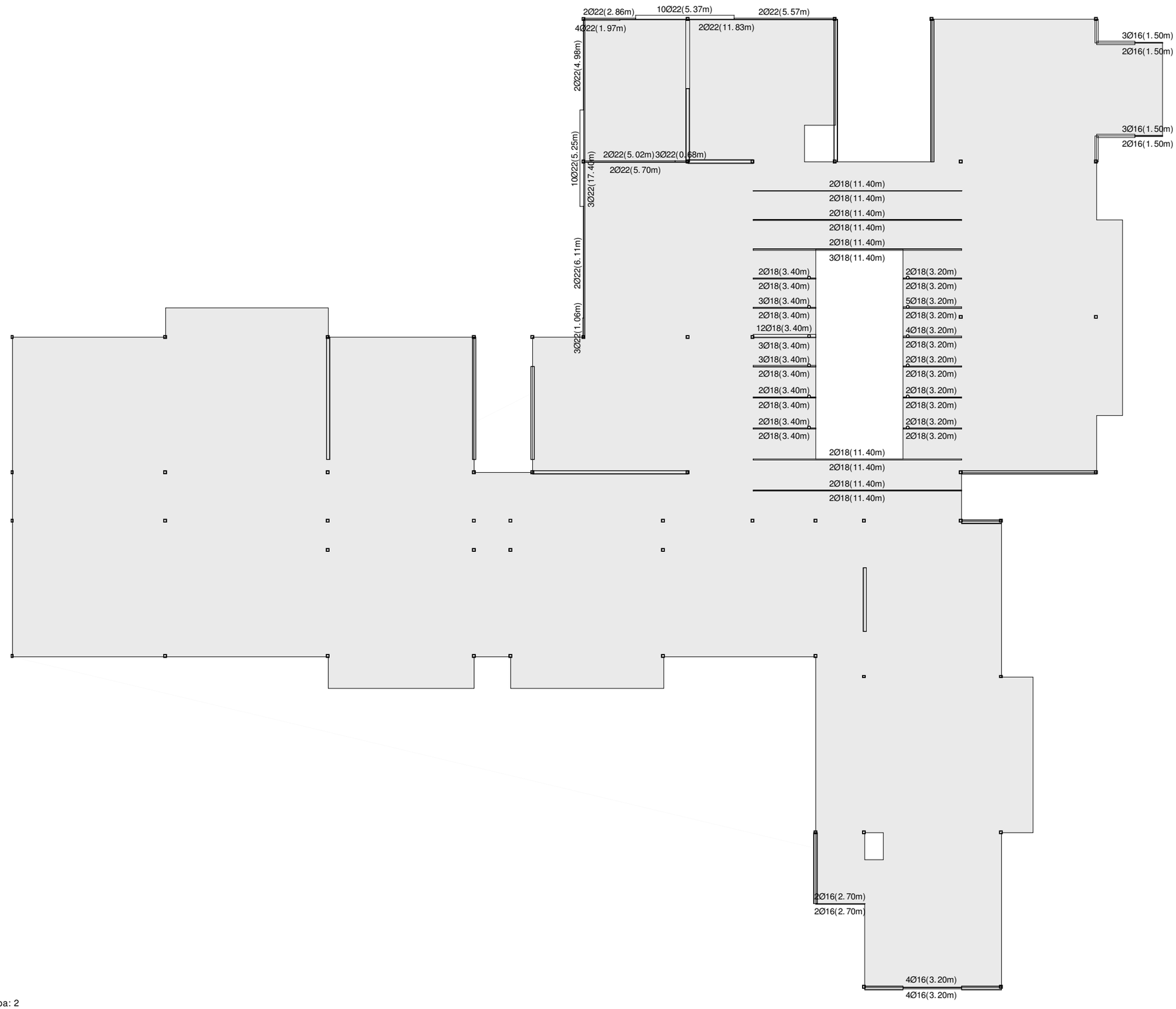
Nivo: POS400 [11.40 m] - Grupa: 2
Armatura u gredama: Aa3/Aa4

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



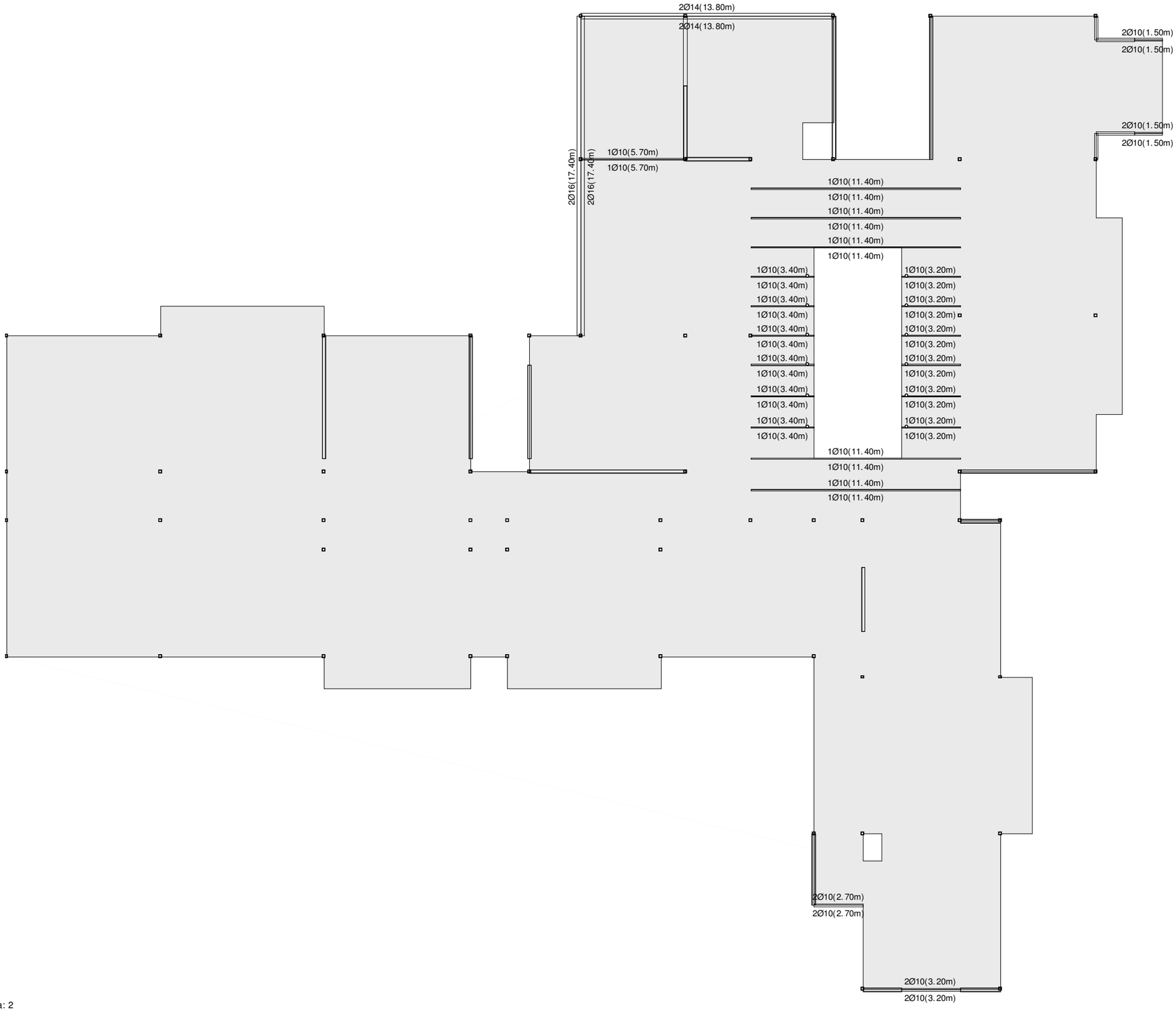
Nivo: POS400 [11.40 m] - Grupa: 2
Armatura u gredama: Aa,uz

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



Nivo: POS300 [7.40 m] - Grupa: 2
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



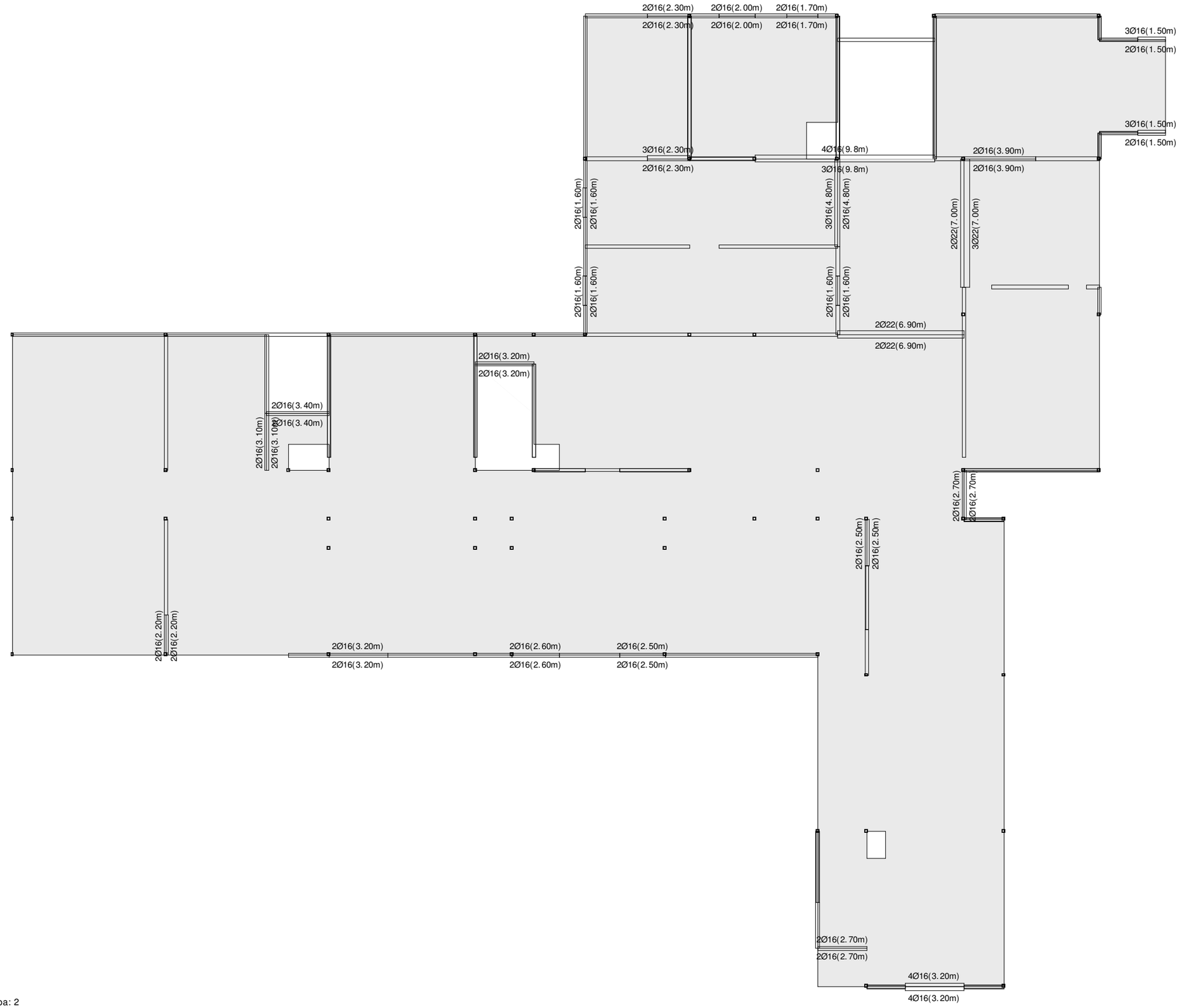
Nivo: POS300 [7.40 m] - Grupa: 2
Armatura u gredama: Aa3/Aa4

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



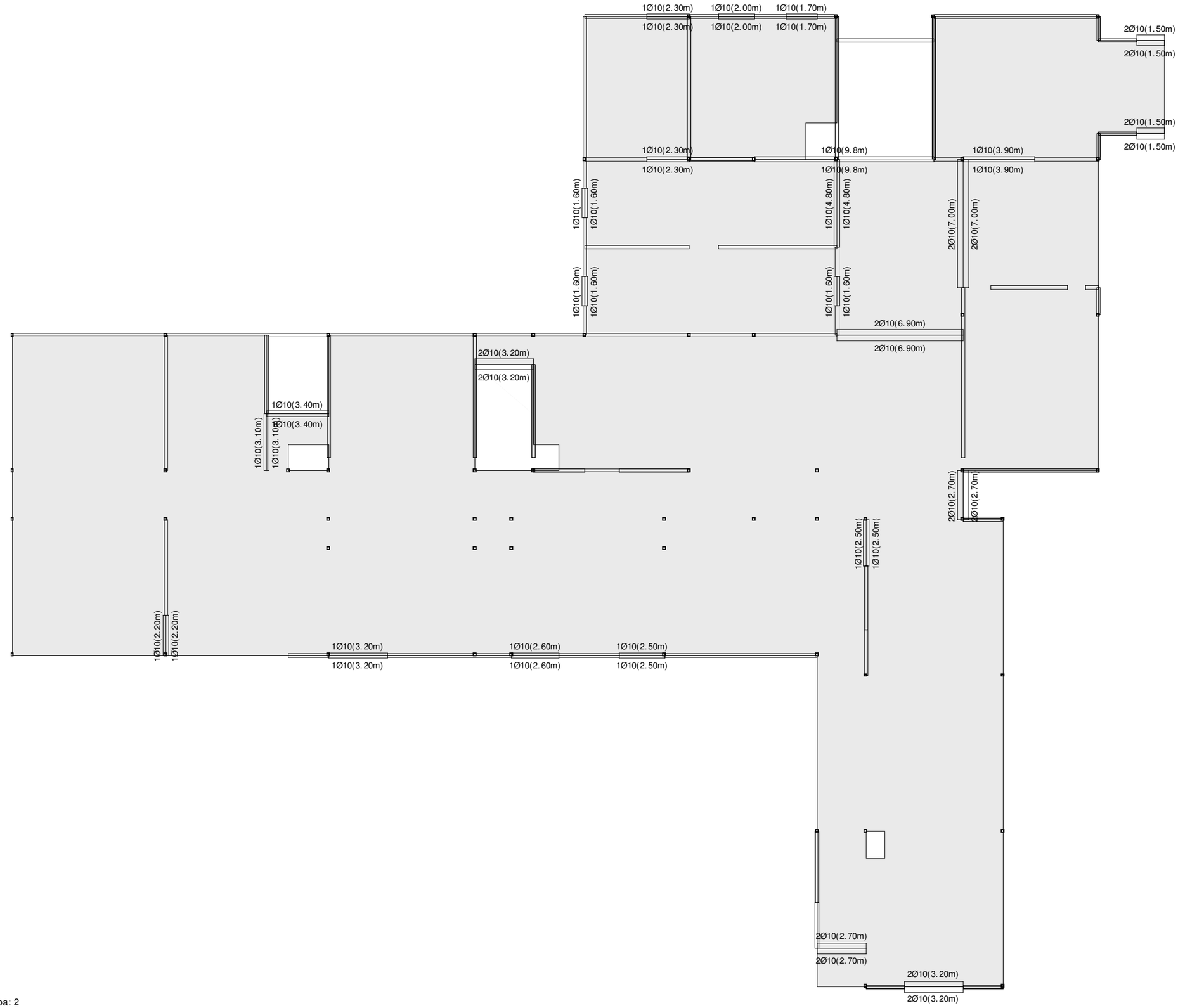
Nivo: POS300 [7.40 m] - Grupa: 2
Armatura u gredama: Aa,uz

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



Nivo: POS200 [3.40 m] - Grupa: 2
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



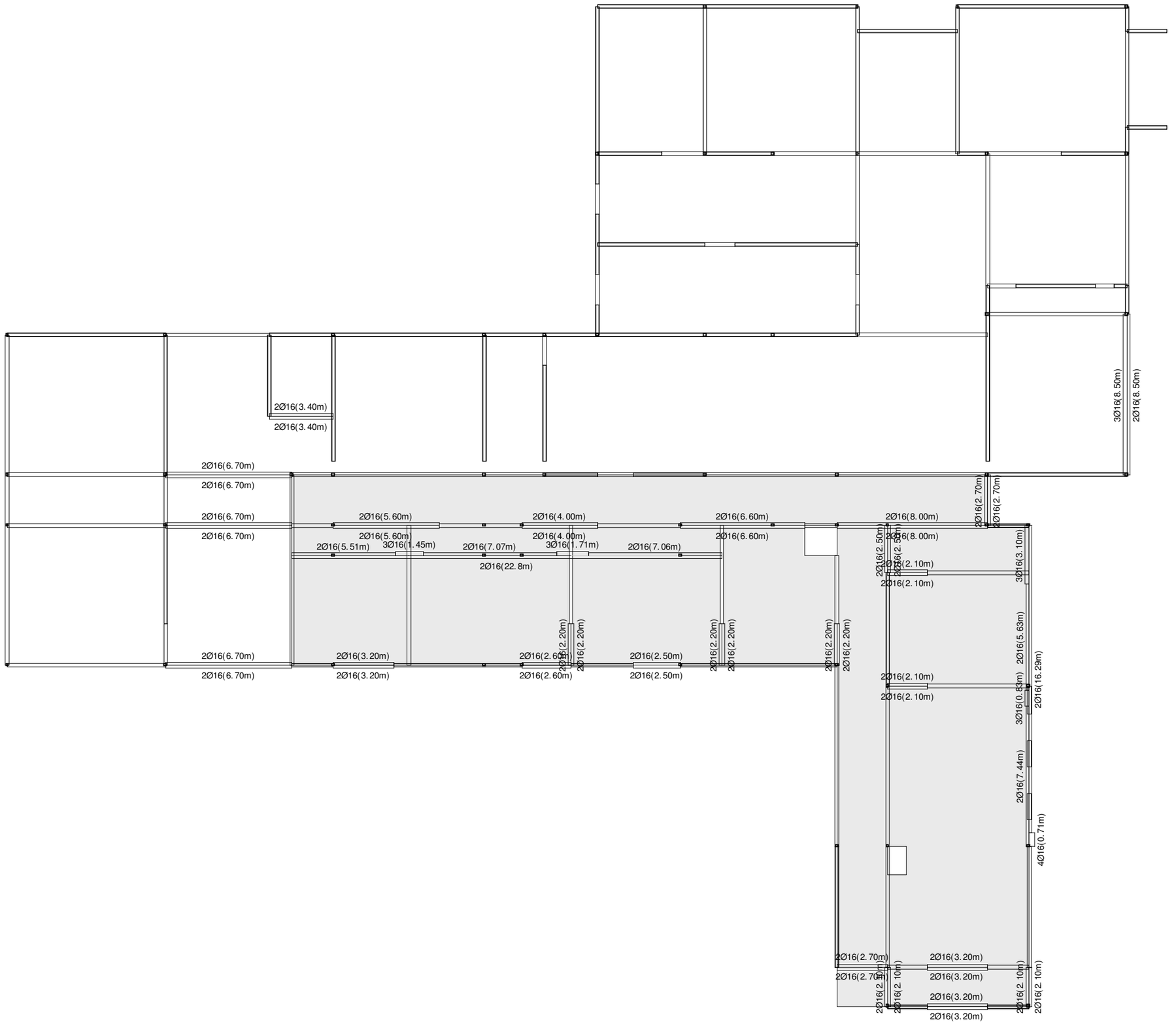
Nivo: POS200 [3.40 m] - Grupa: 2
Armatura u gredama: Aa3/Aa4

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B

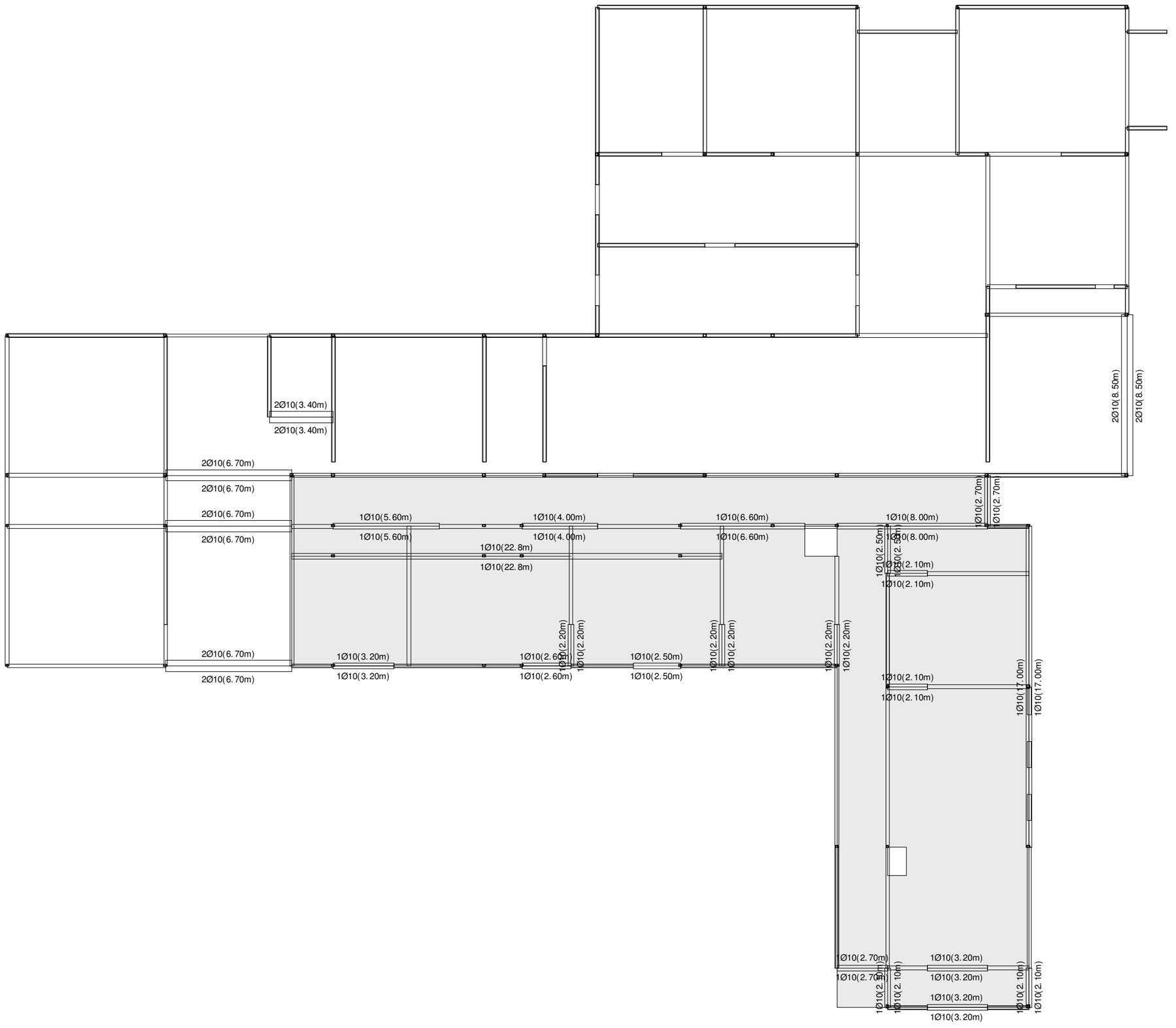


Nivo: POS200 [3.40 m] - Grupa: 2
Armatura u gredama: Aa,uz

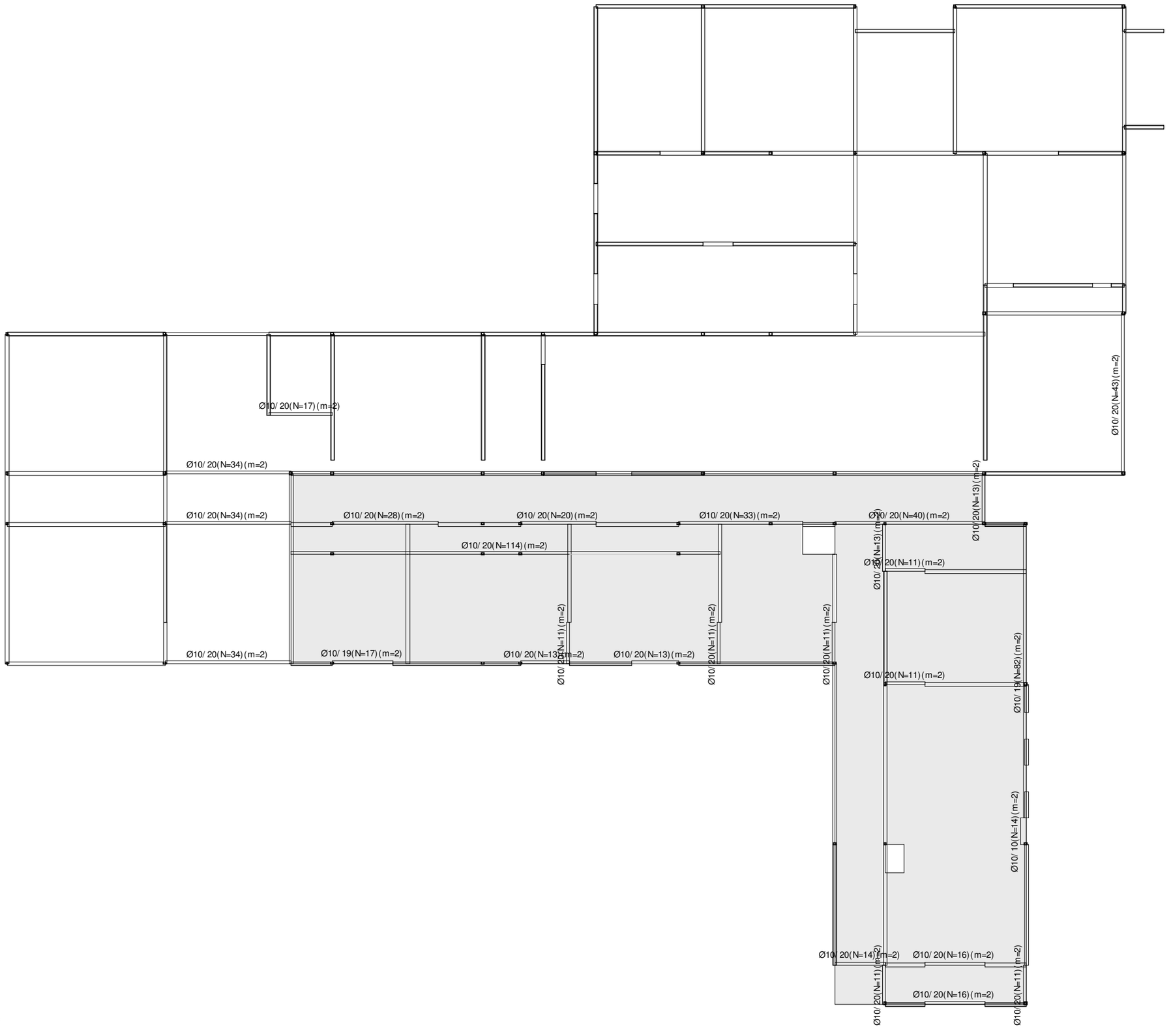
Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



Nivo: POS100 [0.00 m] - Grupa: 2
Armatura u gredama: Aa2/Aa1



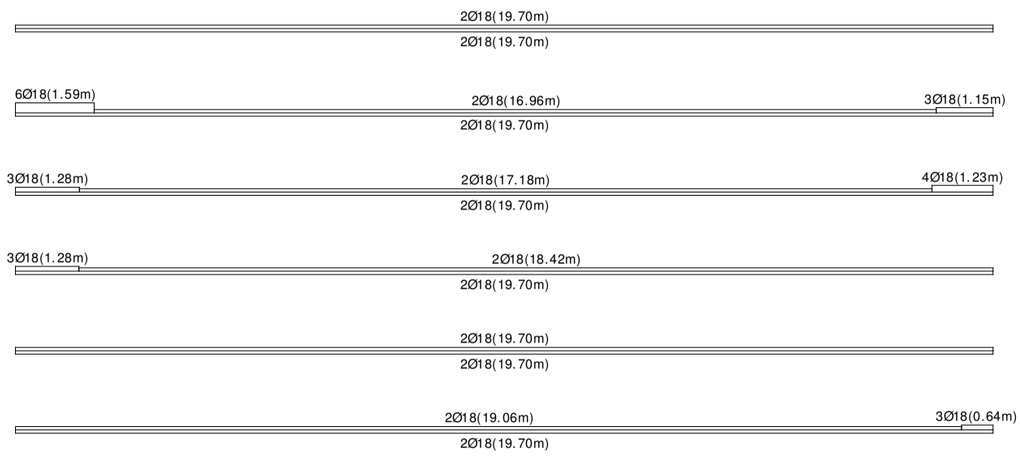
Nivo: POS100 [0.00 m] - Grupa: 2
Armatura u gredama: Aa3/Aa4



Nivo: POS100 [0.00 m] - Grupa: 2
Armatura u gredama: Aa,uz

Nivo: POS400 [11.40 m] - Grupa: 99
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



Nivo: POS400 [11.40 m] - Grupa: 99
Armatura u gredama: Aa3/Aa4

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



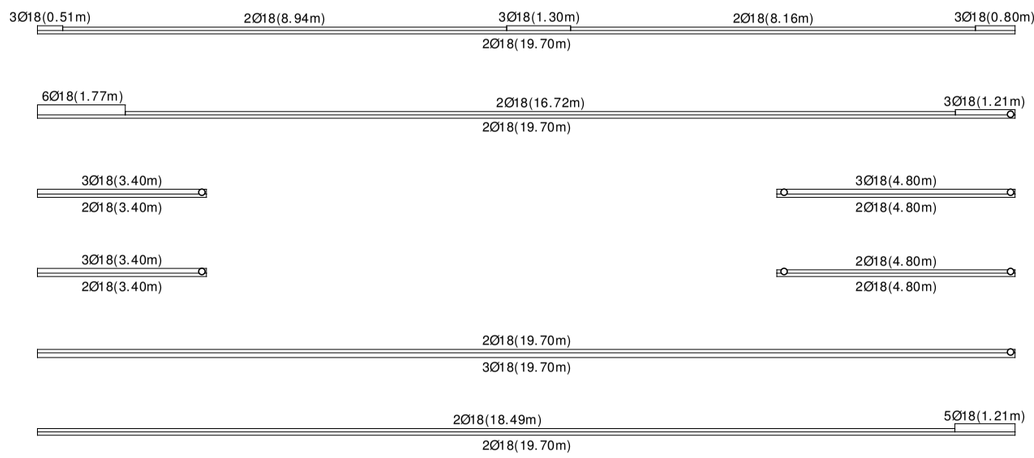
Nivo: POS400 [11.40 m] - Grupa: 99
Armatura u gredama: Aa.uz

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



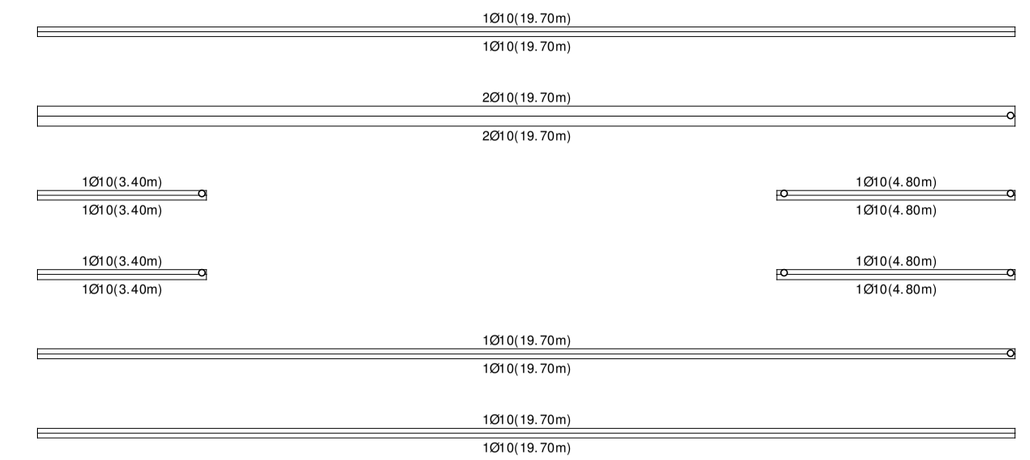
Nivo: POS300 [7.40 m] - Grupa: 99
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



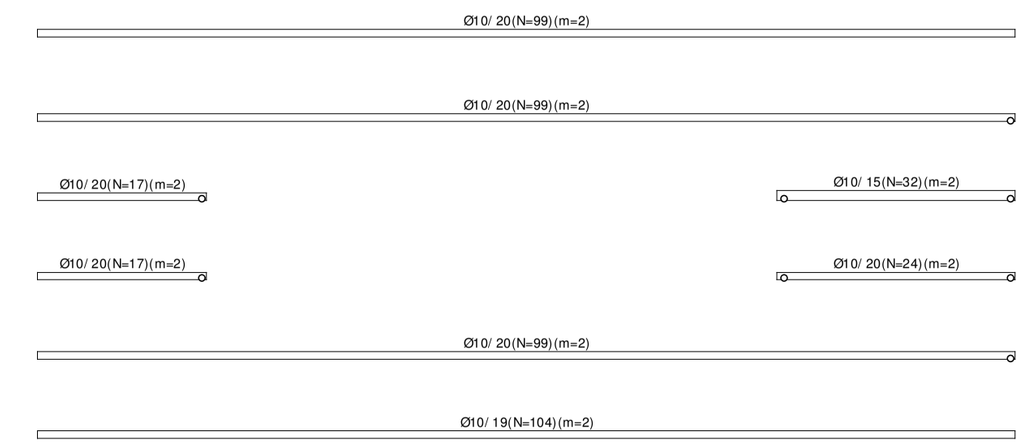
Nivo: POS300 [7.40 m] - Grupa: 99
Armatura u gredama: Aa3/Aa4

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B

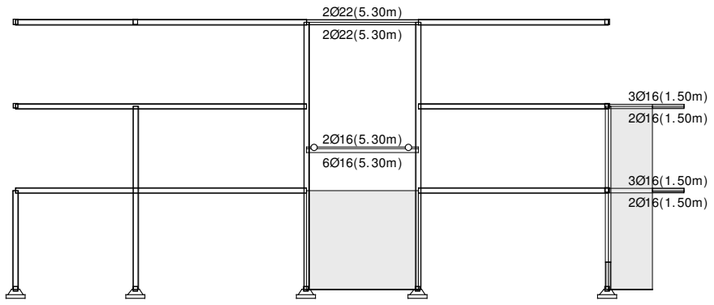


Nivo: POS300 [7.40 m] - Grupa: 99
Armatura u gredama: Aa.uz

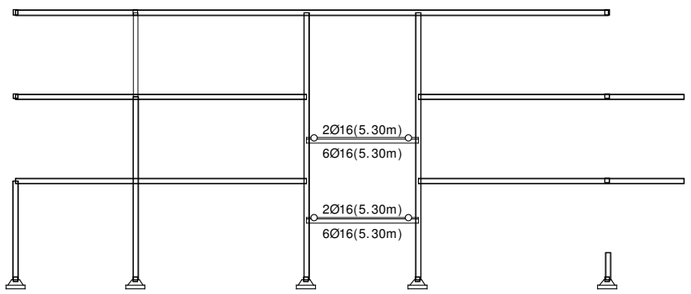
Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B

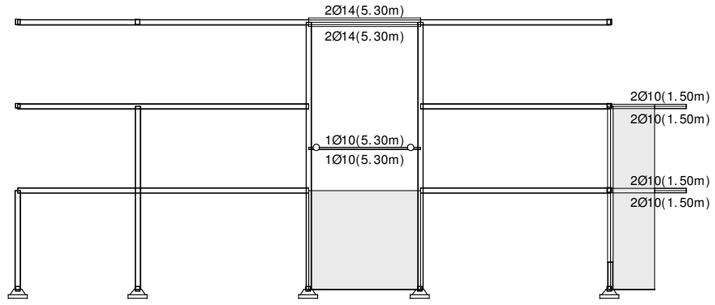


Ram: H_28
Armatura u gredama: Aa2/Aa1
Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B

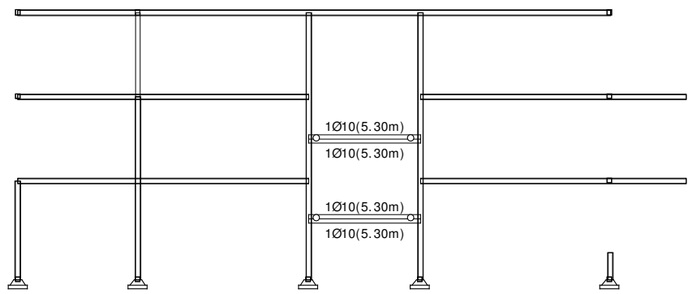


Ram: H_27
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B

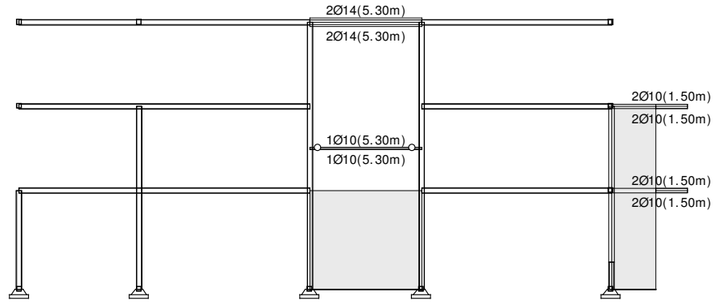


Ram: H_28
Armatura u gredama: Aa3/Aa4
Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B

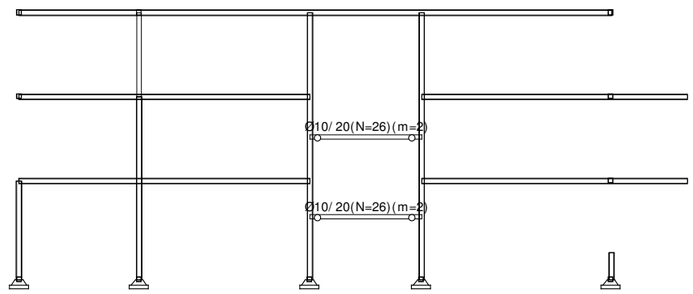


Ram: H_27
Armatura u gredama: Aa3/Aa4

Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B

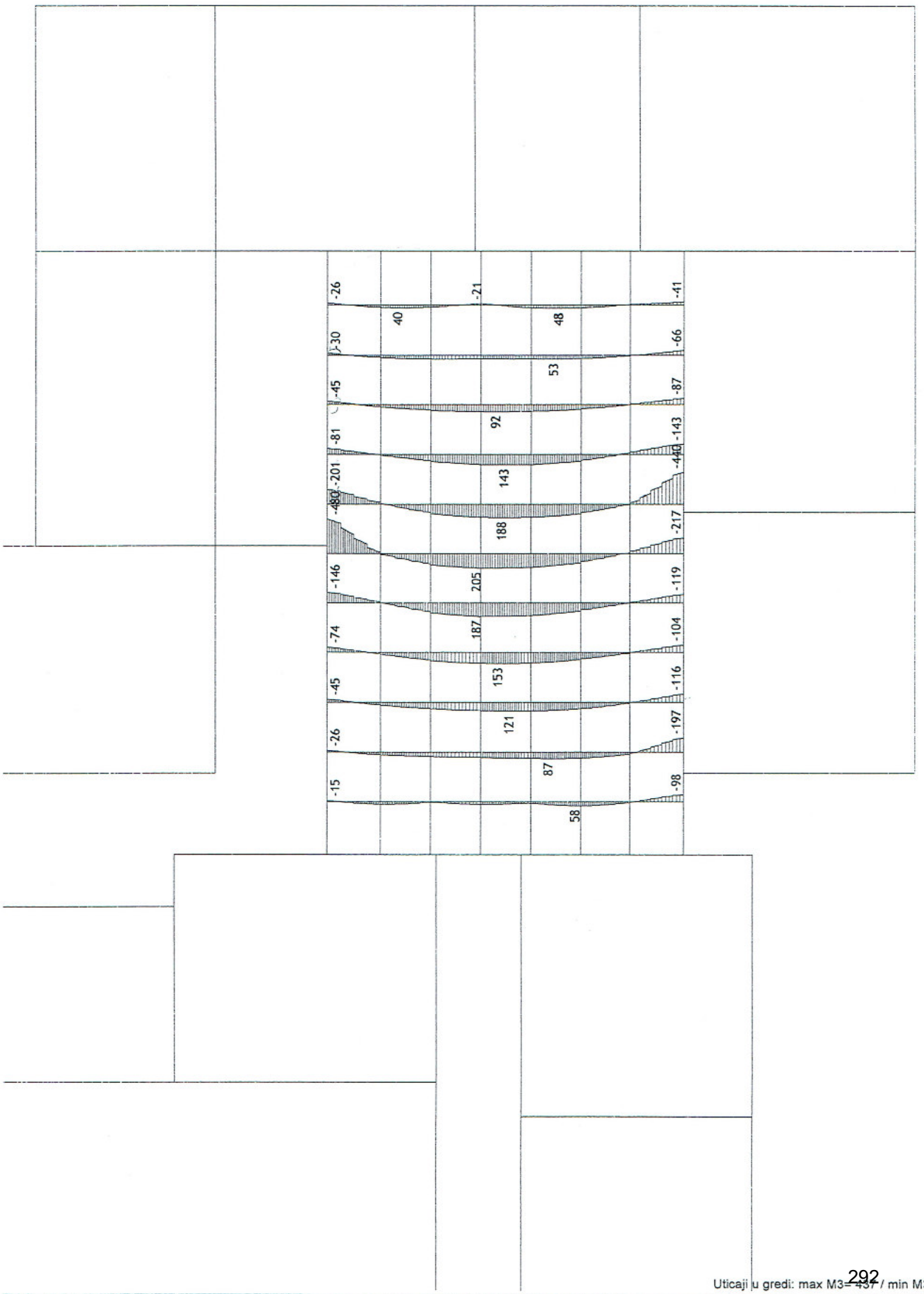


Ram: H_28
Armatura u gredama: Aa3/Aa4
Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B

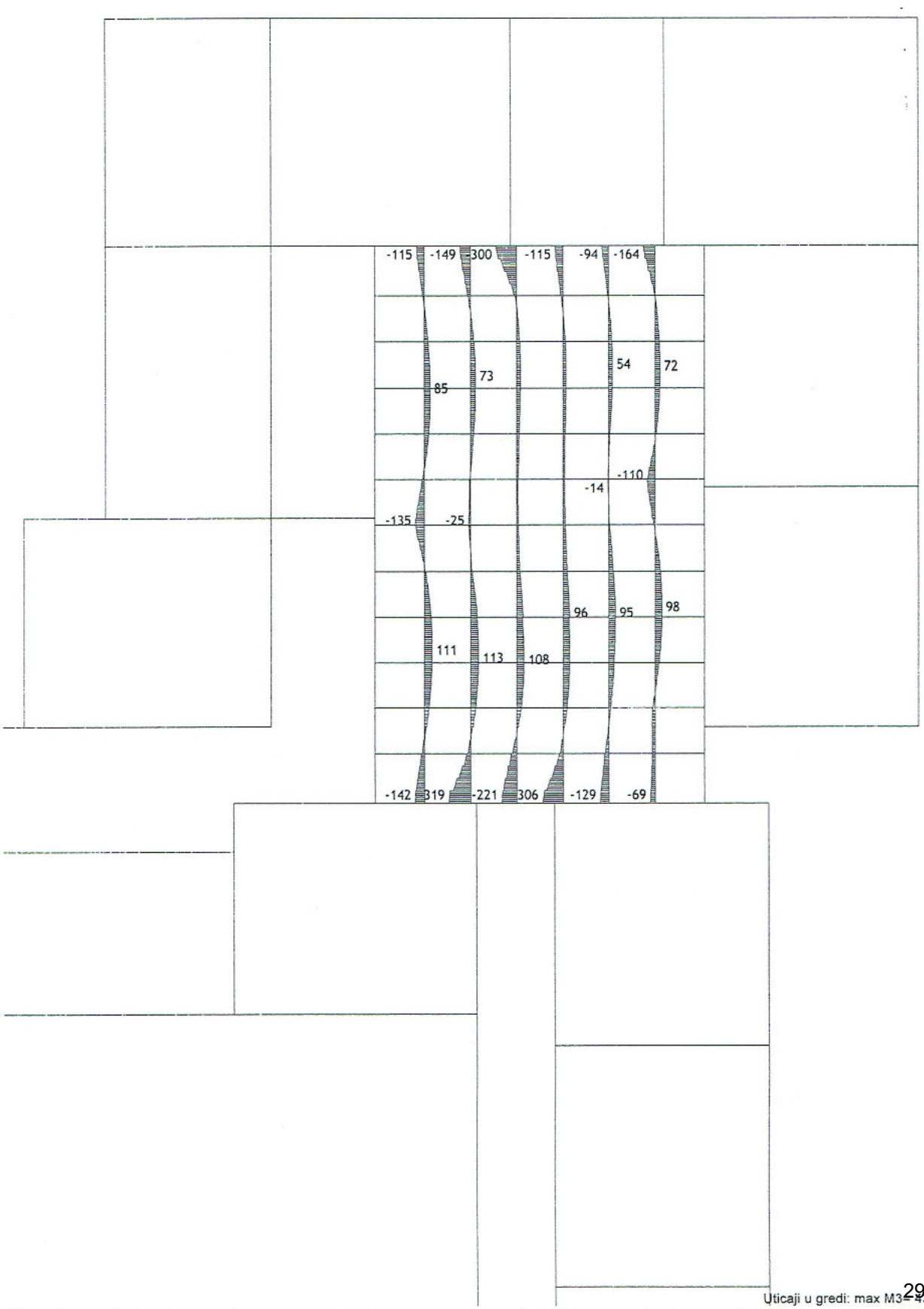


Ram: H_27
Armatura u gredama: Aa,uz

Opt. 3: 1.6xI+1.8xII

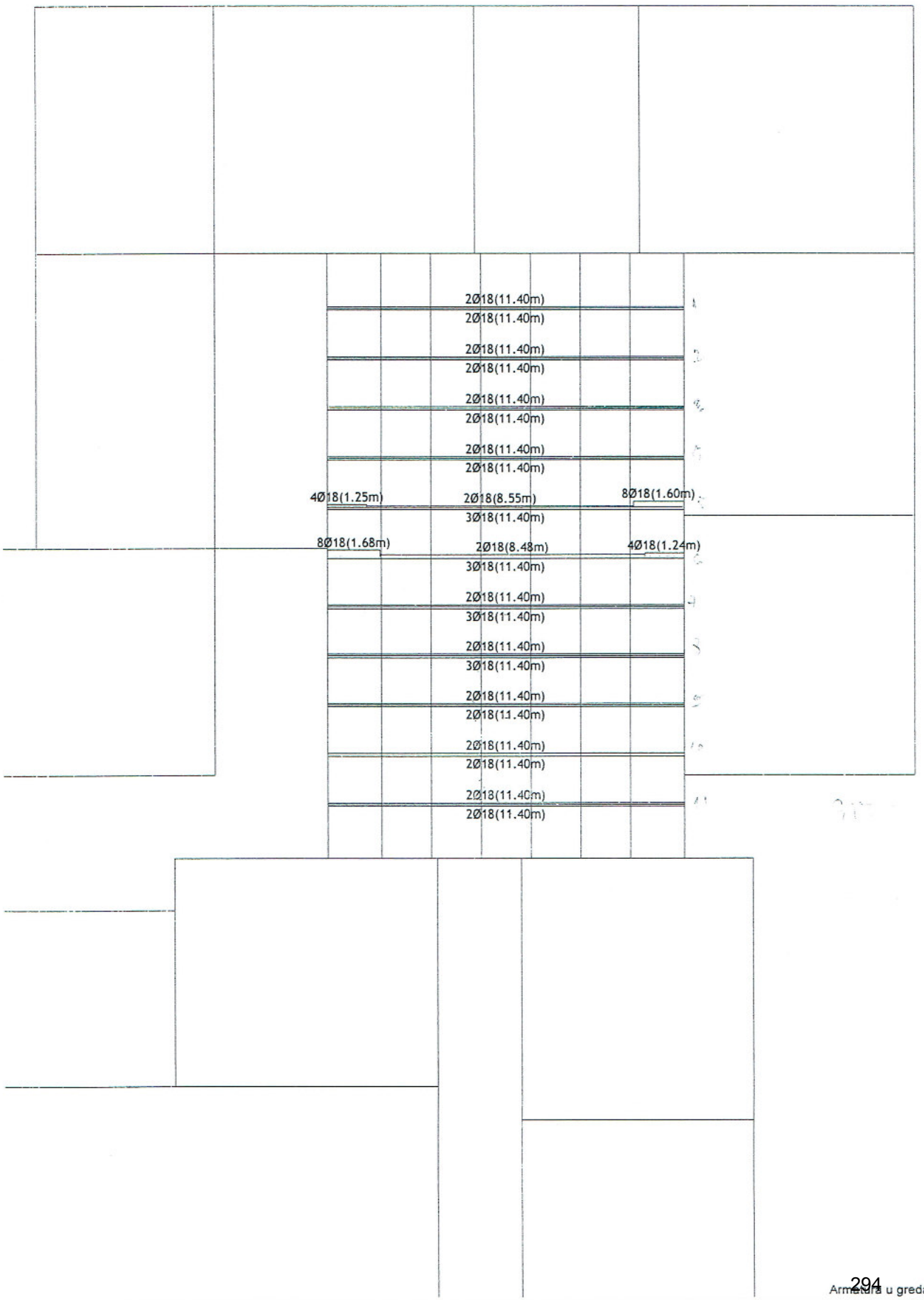


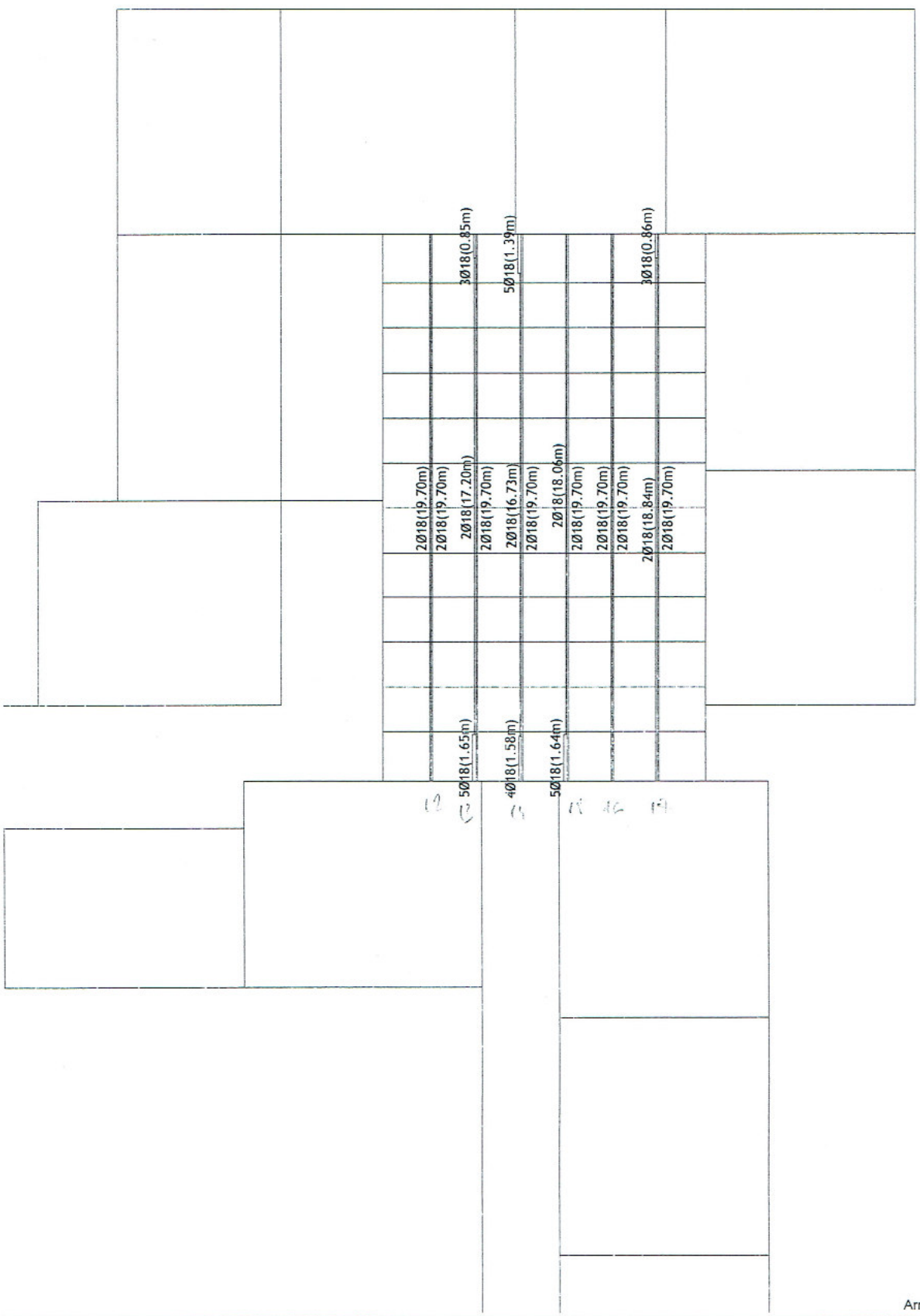
Uticaji u gredi: max M3= 437 / min M3= -966 kNm

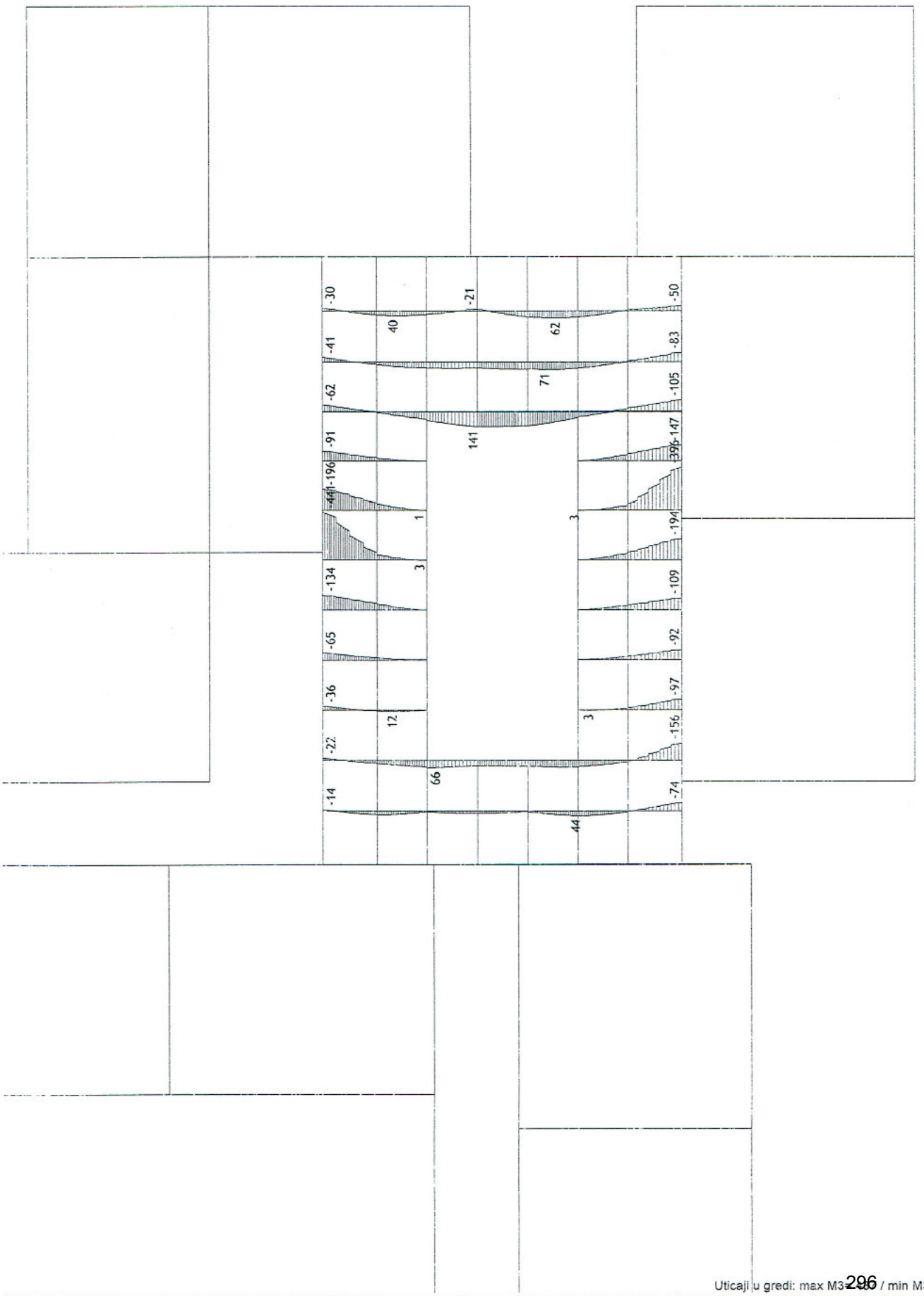


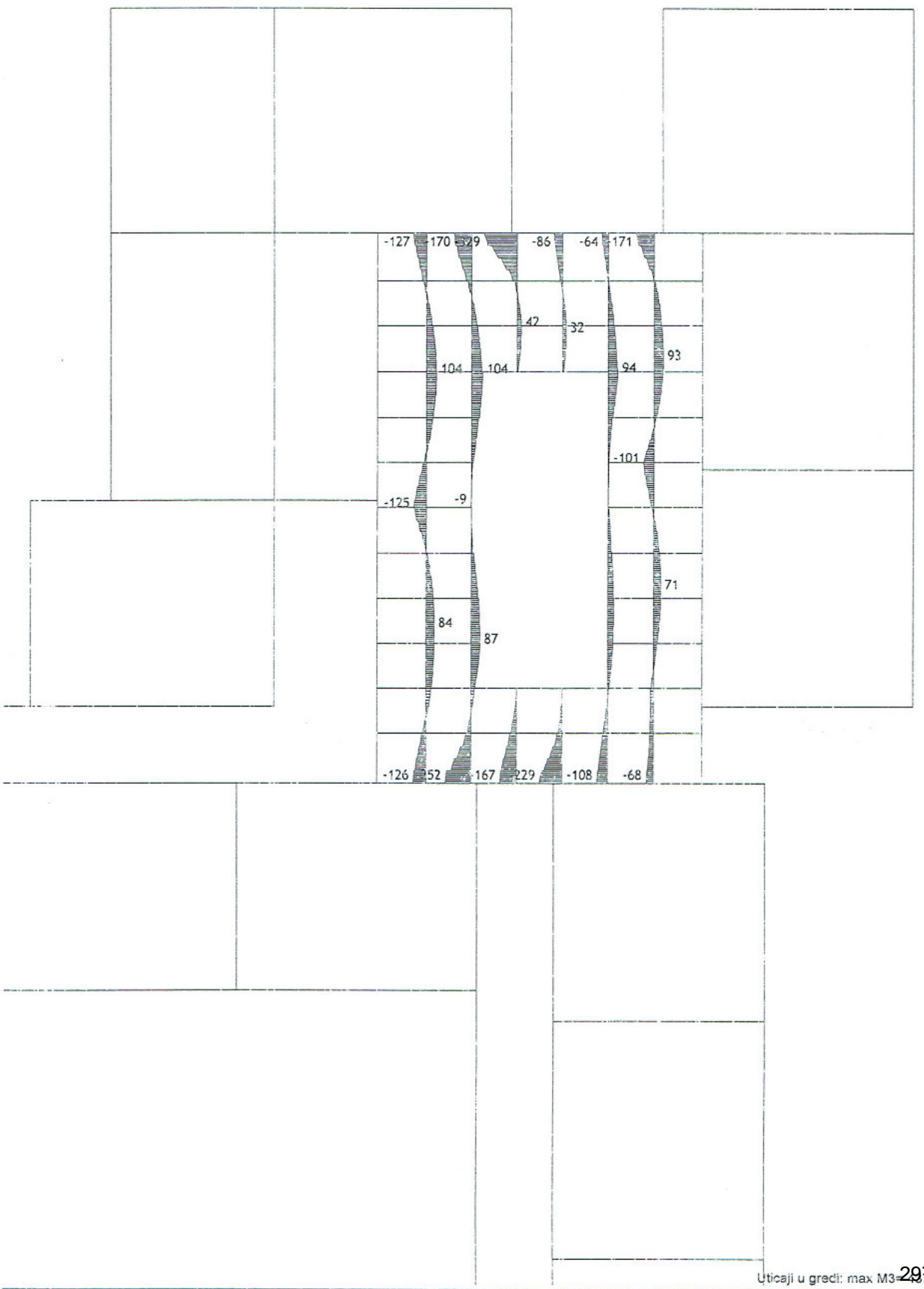
Uticaji u gredi: max M3= 437 / min M3= -966 kNm

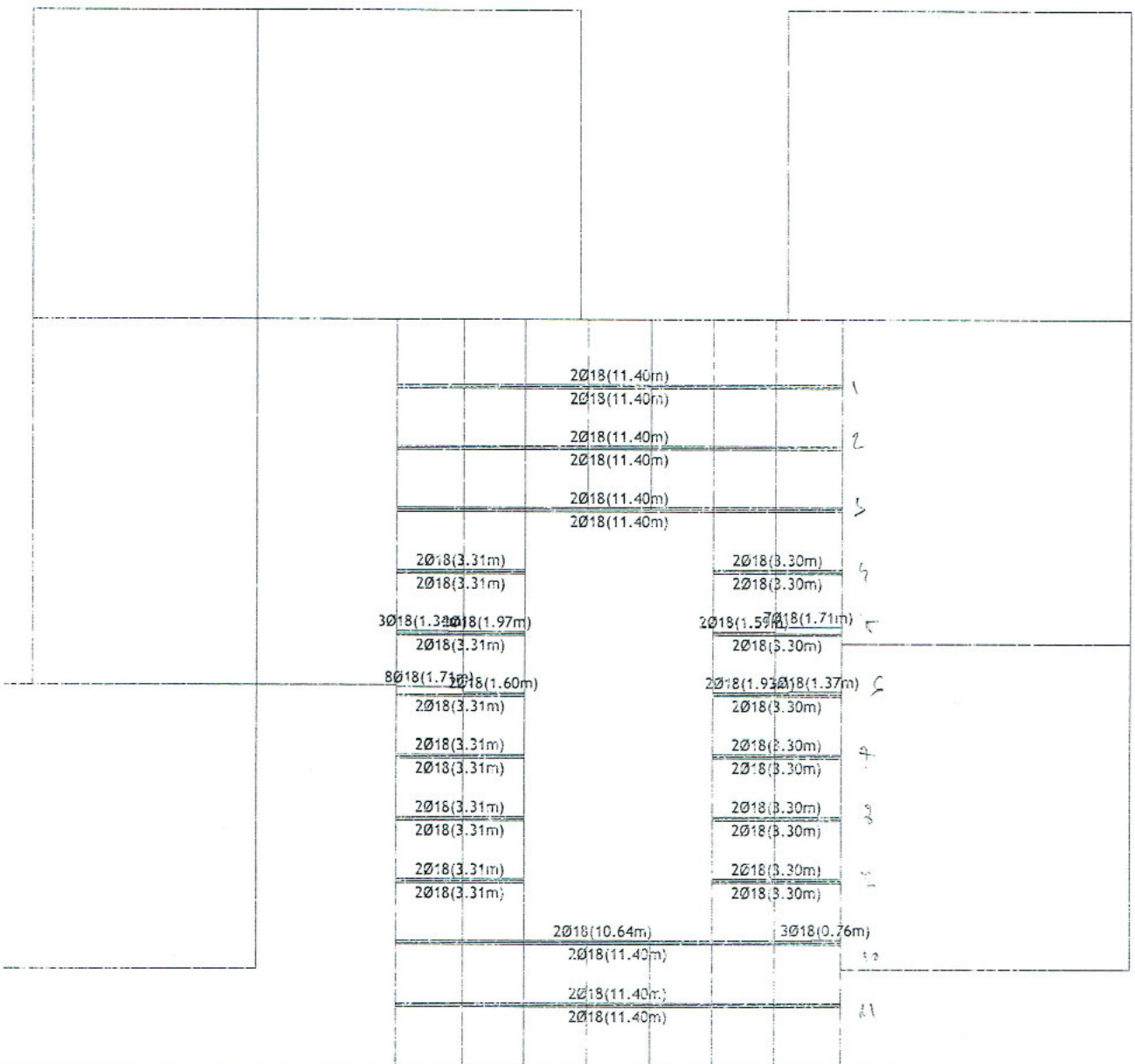
Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B

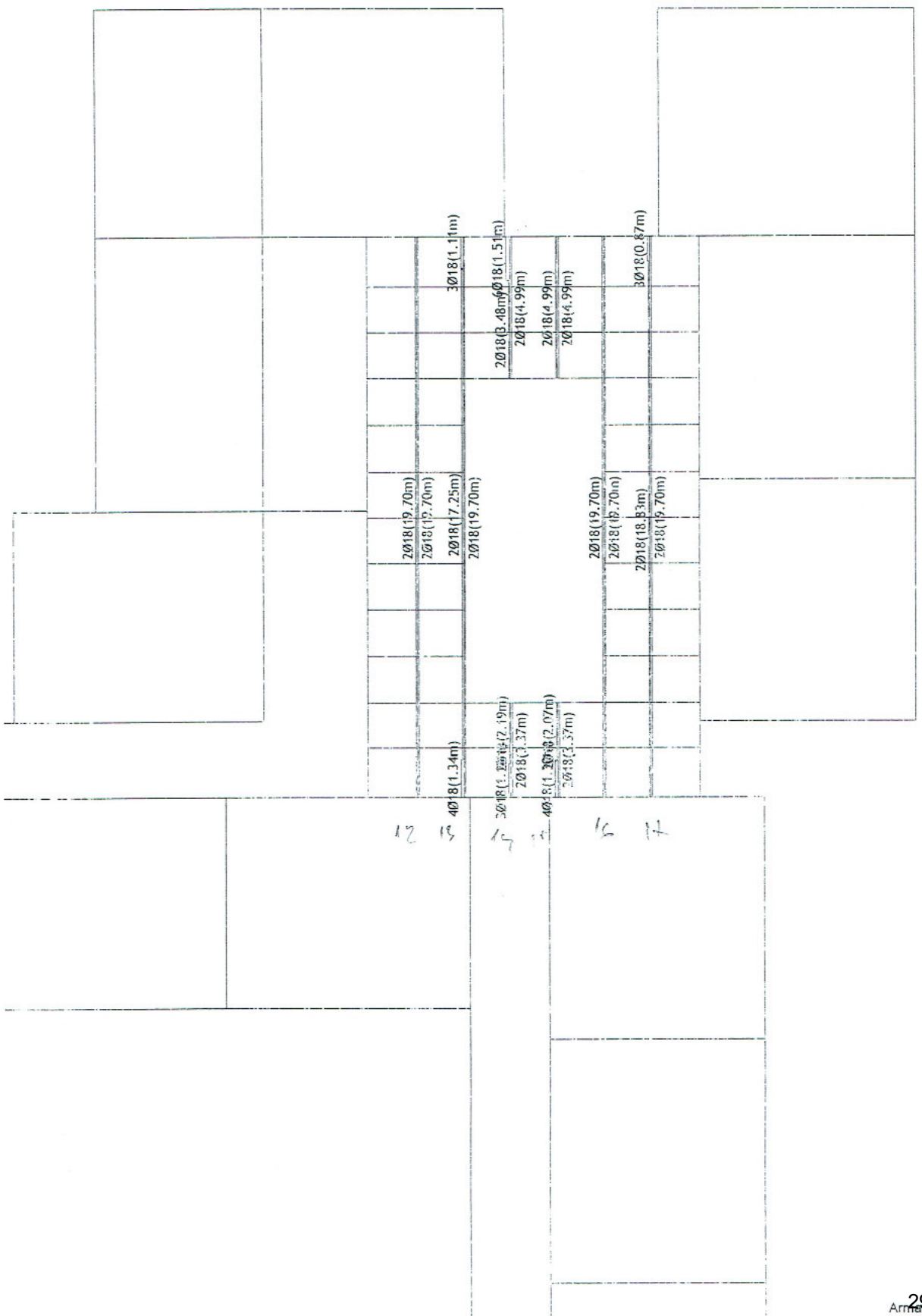



3Ø18(0.85m)
5Ø18(1.39m)
3Ø18(0.86m)
2Ø18(19.70m)
2Ø18(19.70m)
2Ø18(17.20m)
2Ø18(19.70m)
2Ø18(16.73m)
2Ø18(19.70m)
2Ø18(18.06m)
2Ø18(19.70m)
2Ø18(19.70m)
2Ø18(19.70m)
2Ø18(18.84m)
2Ø18(19.70m)
5Ø18(1.65m)
4Ø18(1.58m)
5Ø18(1.64m)


-30
-21
-50
40
62
-41
-83
71
-62
-105
141
-91
-147
-196
1
3
-194
3
-134
-109
-65
-92
-36
-97
12
3
-22
-156
66
-14
-74
44

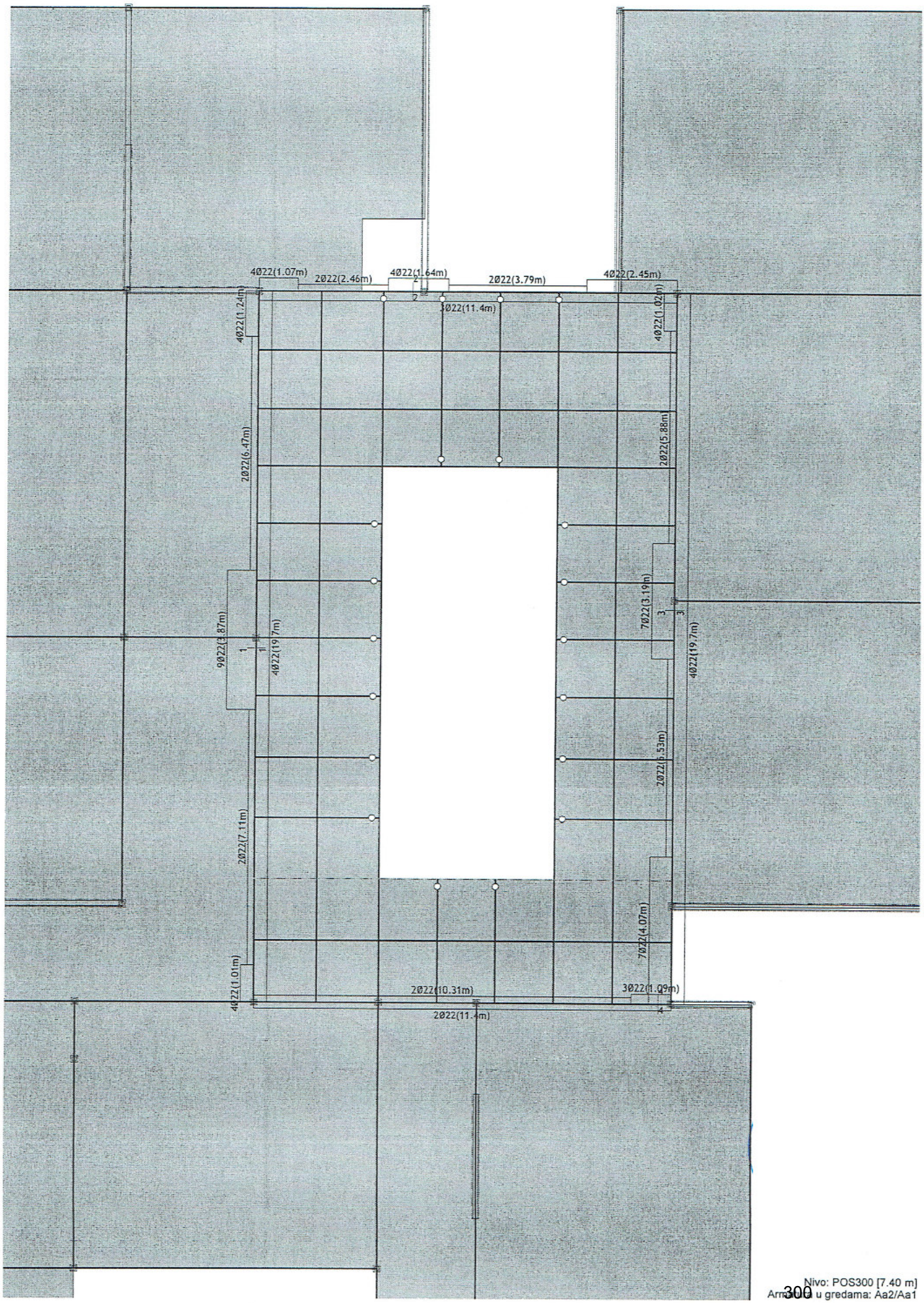

-127
170
-86
-64
171
42
32
93
104
104
94
-101
-125
-9
71
84
87
-126
52
167
229
-108
-68


2Ø18(11.40m)
2Ø18(11.40m)
1
2Ø18(11.40m)
2Ø18(11.40m)
2
2Ø18(11.40m)
2Ø18(11.40m)
3
2Ø18(3.31m)
2Ø18(3.31m)
2Ø18(3.30m)
2Ø18(3.30m)
4
3Ø18(1.34m)
2Ø18(1.97m)
2Ø18(3.31m)
2Ø18(1.59m)
2Ø18(1.71m)
2Ø18(3.30m)
5
8Ø18(1.71m)
2Ø18(1.60m)
2Ø18(3.31m)
2Ø18(1.93m)
2Ø18(1.37m)
2Ø18(3.30m)
6
2Ø18(3.31m)
2Ø18(3.31m)
2Ø18(3.30m)
2Ø18(3.30m)
7
2Ø18(3.31m)
2Ø18(3.31m)
2Ø18(3.30m)
2Ø18(3.30m)
8
2Ø18(3.31m)
2Ø18(3.31m)
2Ø18(3.30m)
2Ø18(3.30m)
9
2Ø18(10.64m)
3Ø18(0.76m)
2Ø18(11.40m)
10
2Ø18(11.40m)
2Ø18(11.40m)
11


3Ø18(1.11m)
2Ø18(3.48m)
2Ø18(1.51m)
2Ø18(4.99m)
2Ø18(4.99m)
2Ø18(4.99m)
3Ø18(0.87m)
2Ø18(19.70m)
2Ø18(19.70m)
2Ø18(17.25m)
2Ø18(19.70m)
2Ø18(19.70m)
2Ø18(16.70m)
2Ø18(18.83m)
2Ø18(19.70m)
4Ø18(1.34m)
2Ø18(3.37m)
12 13 14 15 16 17

Dimenzionisanje (beton)

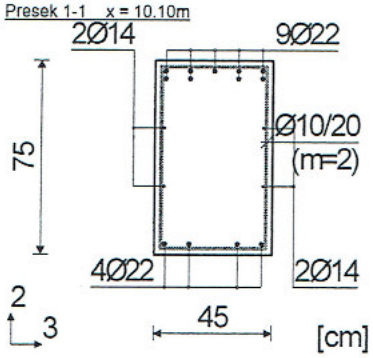
Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



Nivo: POS300 [7.40 m]
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Greda 10371-12420
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 1-1 x = 10.10m



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.60xI+1.80xII
N1u = 7.77 kN
M2u = -1.63 kNm
M3u = -977.43 kNm

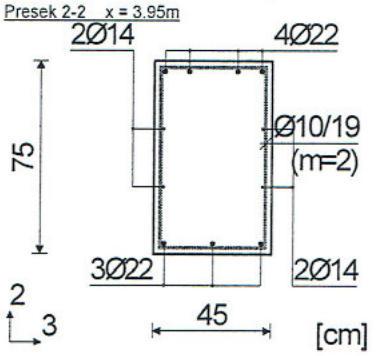
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.60xI+1.80xII
T2u = 503.96 kN
T3u = -2.79 kN
M1u = 0.00 kNm

εb/εa = -3.235/10.000 ‰
Aa1 = 0.00 cm2
Aa2 = 31.05 cm2
Aa3 = 0.00 cm2
Aa4 = 0.00 cm2
Aa,uz = 3.22 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/20(m=2) = 3.93 cm2/m]

τy = 1.78MPa < 3τr , τr = 1.30MPa
τz = 0.01MPa < τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 1.65%

Greda 14277-15125
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 2-2 x = 3.95m



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.30xI+0.65xII+1.30xIII
N1u = -11.04 kN
M2u = -0.62 kNm
M3u = -230.53 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII+1.30xIII
T2u = 291.14 kN
T3u = 6.56 kN
M1u = 0.00 kNm

εb/εa = -1.068/10.000 ‰

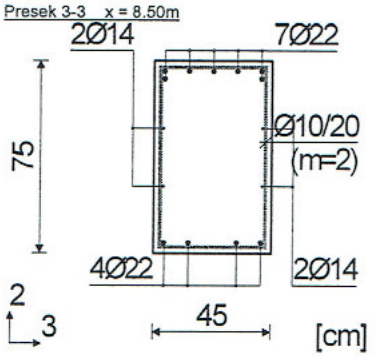
Aa1 =	2.55	+	0.09"	=	2.64 cm2
Aa2 =	6.71	+	4.71"	=	11.42 cm2
Aa3 =	0.00	+	0.00"	=	0.00 cm2
Aa4 =	0.00	+	0.00"	=	0.00 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/19(m=2) = 4.13 cm2/m]

τy = 1.03MPa < τr , τr = 1.30MPa
τz = 0.02MPa < τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 0.97%
") - dodatna podužna armatura za prijem glavnih napona zatezanja.Pomeraj linije zatežućih sila iznosi 0.75•hs.

Greda 13202-14826
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 3-3 x = 8.50m



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.60xI+1.80xII
N1u = 0.63 kN
M2u = -0.94 kNm
M3u = -800.68 kNm

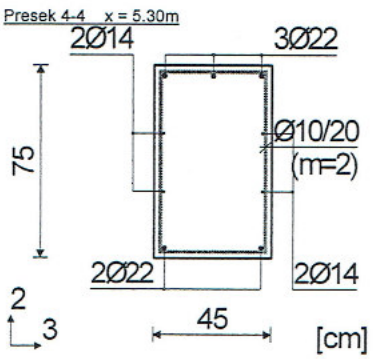
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.60xI+1.80xII
T2u = 530.87 kN
T3u = -1.69 kN
M1u = 0.00 kNm

εb/εa = -2.637/10.000 ‰
Aa1 = 0.00 cm2
Aa2 = 24.91 cm2
Aa3 = 0.00 cm2
Aa4 = 0.00 cm2
Aa,uz = 3.86 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/20(m=2) = 3.93 cm2/m]

τy = 1.87MPa < 3τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 1.42%

Greda 11655-12677
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 4-4 x = 5.30m



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.30xI+0.65xII+1.30xIII
N1u = -93.95 kN
M2u = 4.36 kNm
M3u = -416.68 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.60xI+1.80xII
T2u = 275.96 kN
T3u = 4.36 kN
M1u = 0.00 kNm

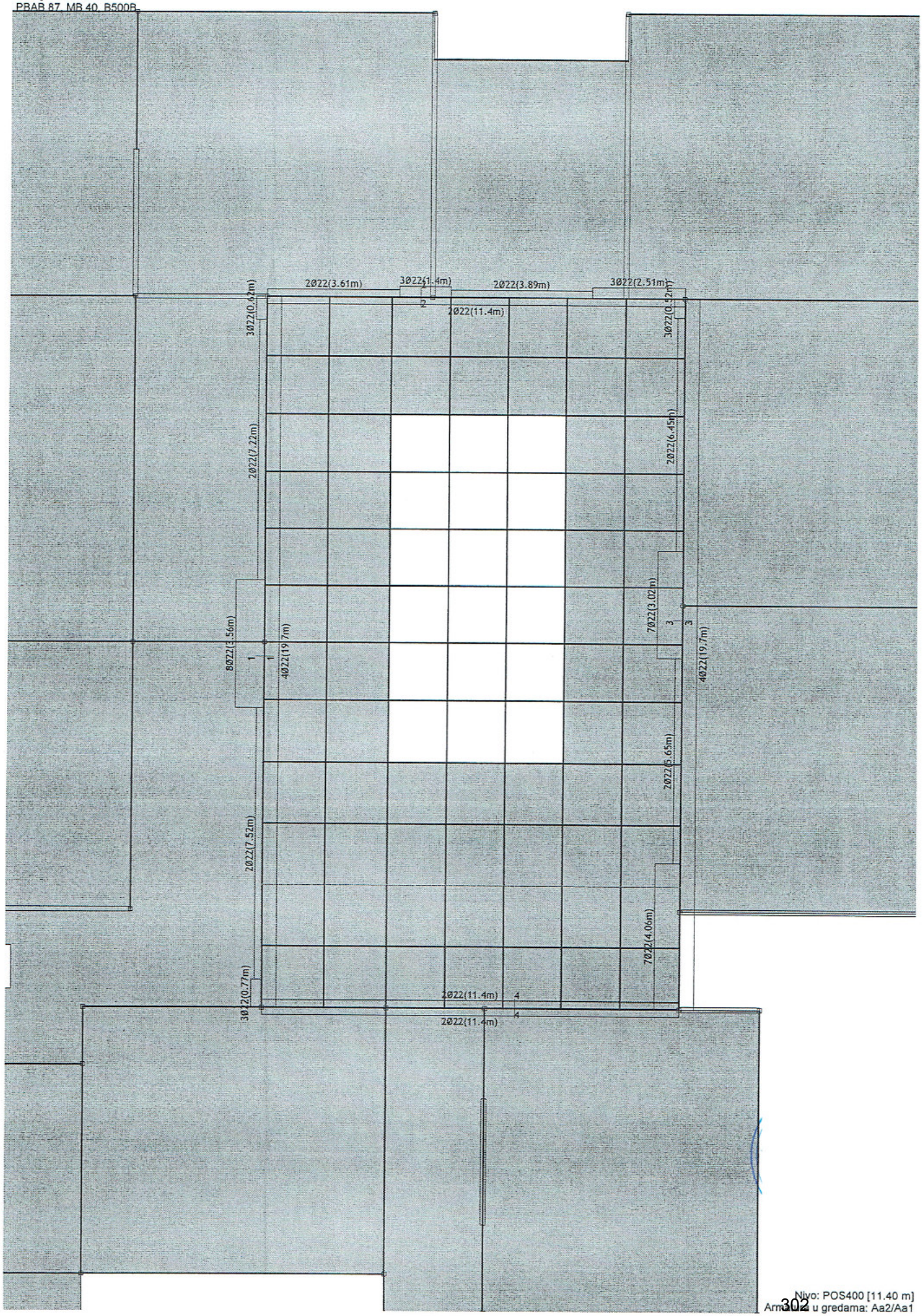
εb/εa = -1.645/10.000 ‰

Aa1 =	2.63	+	0.53"	=	3.15 cm2
Aa2 =	11.58	+	0.00"	=	11.58 cm2
Aa3 =	0.00	+	0.00"	=	0.00 cm2
Aa4 =	0.00	+	0.00"	=	0.00 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/20(m=2) = 3.93 cm2/m]

τy = 0.97MPa < τr , τr = 1.30MPa
τz = 0.02MPa < τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 0.75%
") - dodatna podužna armatura za prijem glavnih napona zatezanja.Pomeraj linije zatežućih sila iznosi 0.75•hs.

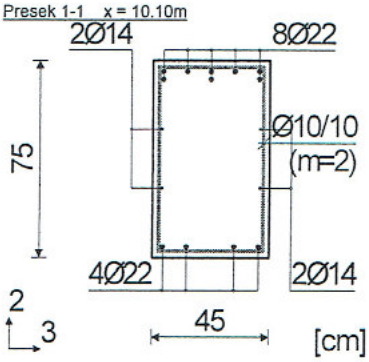
Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



Nivo: POS400 [11.40 m]
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Greda 11233-13199
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 1-1 x = 10.10m



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.60xI+1.80xII
N1u = -39.11 kN
M2u = 2.81 kNm
M3u = -885.91 kNm

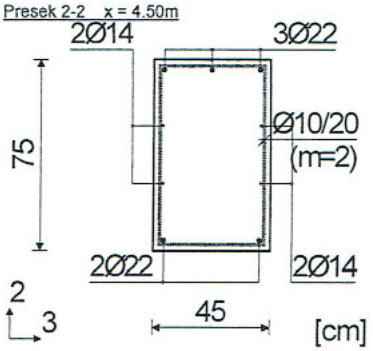
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.60xI+1.80xII
T2u = 478.57 kN
T3u = 5.01 kN
M1u = 0.00 kNm

εb/εa = -2.977/10.000 ‰
Aa1 = 0.00 cm2
Aa2 = 27.48 cm2
Aa3 = 0.00 cm2
Aa4 = 0.00 cm2
Aa,uz = 2.62 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm2/m]

τy = 1.69MPa < 3τr , τr = 1.30MPa
τz = 0.02MPa < τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 1.53%

Greda 15025-15755
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 2-2 x = 4.50m



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.30xI+0.65xII+1.30xIII
N1u = 39.13 kN
M2u = 12.35 kNm
M3u = -340.95 kNm

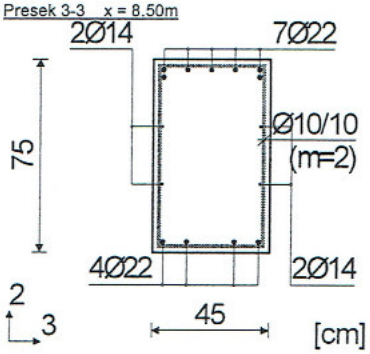
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII+1.30xIII
T2u = 285.99 kN
T3u = 18.88 kN
M1u = 0.00 kNm

εb/εa = -1.566/10.000 ‰
Aa1 = 0.00 + 0.65" = 0.65 cm2
Aa2 = 10.59 + 0.00" = 10.59 cm2
Aa3 = 0.00 + 0.00" = 0.00 cm2
Aa4 = 0.00 + 0.00" = 0.00 cm2
Aa,uz = 0.00 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/20(m=2) = 3.93 cm2/m]

τy = 1.01MPa < τr , τr = 1.30MPa
τz = 0.07MPa < τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 0.75%
") - dodatna podužna armatura za prijem glavnih napona zatezanja.Pomeraj linije zatežućih sila iznosi 0.75×hs.

Greda 13964-15503
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 3-3 x = 8.50m



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.60xI+1.80xII
N1u = -56.93 kN
M2u = -0.30 kNm
M3u = -798.01 kNm

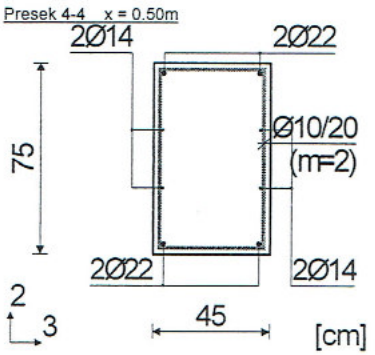
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.60xI+1.80xII
T2u = 557.48 kN
T3u = -0.58 kN
M1u = 0.00 kNm

εb/εa = -2.669/10.000 ‰
Aa1 = 0.00 cm2
Aa2 = 24.33 cm2
Aa3 = 0.00 cm2
Aa4 = 0.00 cm2
Aa,uz = 4.50 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm2/m]

τy = 1.97MPa < 3τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 1.42%

Greda 12425-13447
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 4-4 x = 0.50m



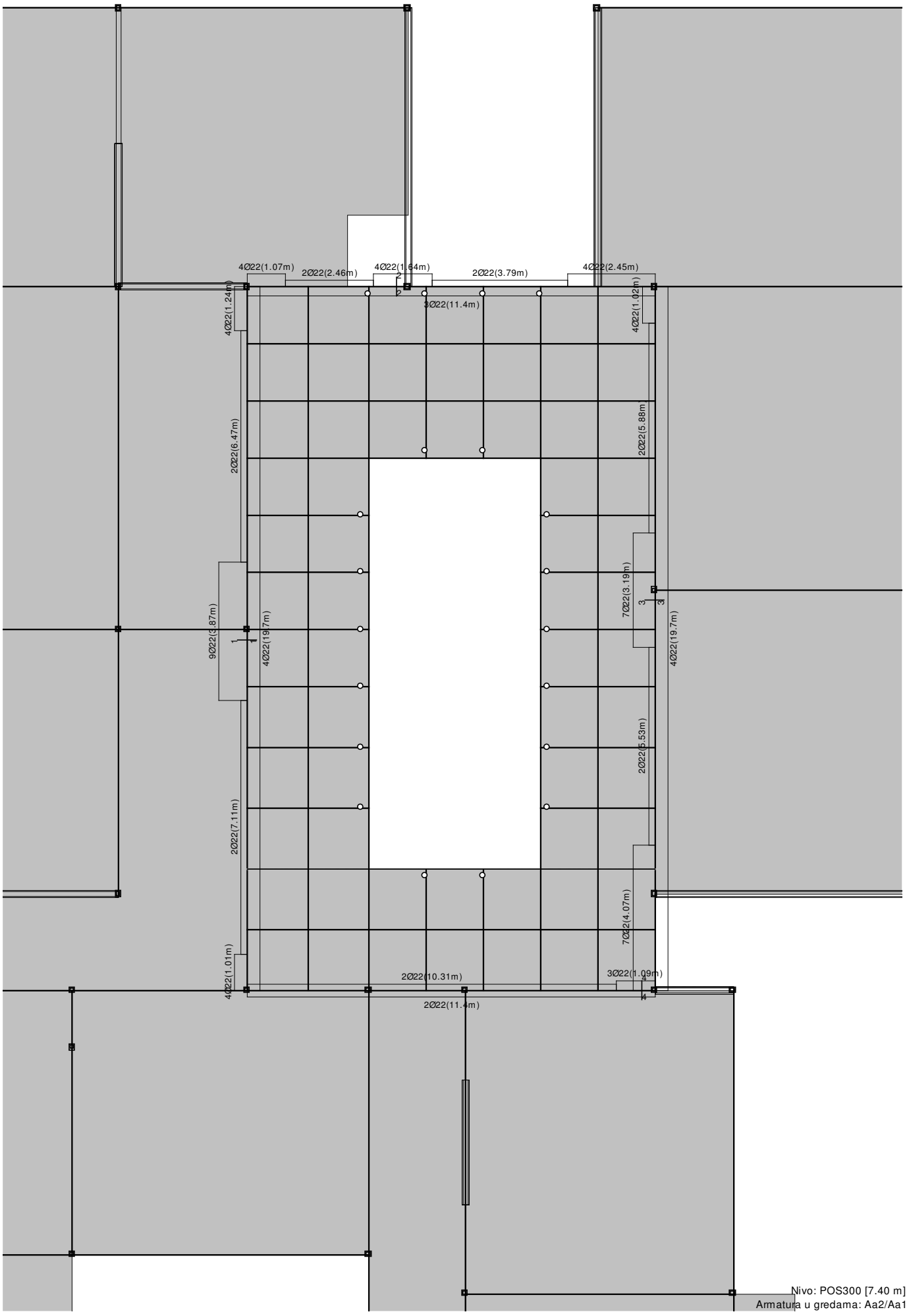
Merodavna kombinacija za savijanje:
1.00xI+1.30xIII
N1u = -80.51 kN
M2u = -4.23 kNm
M3u = 53.92 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII-1.30xIII
T2u = -143.52 kN
T3u = -2.48 kN
M1u = 0.00 kNm

εb/εa = -0.729/10.000 ‰
Aa1 = 0.72 + 1.43" = 2.15 cm2
Aa2 = 1.90 + 3.34" = 5.24 cm2
Aa3 = 0.00 + 0.00" = 0.00 cm2
Aa4 = 0.00 + 0.00" = 0.00 cm2
Aa,uz = 0.00 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/20(m=2) = 3.93 cm2/m]

τy = 0.51MPa < τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 0.63%
") - dodatna podužna armatura za prijem glavnih napona zatezanja.Pomeraj linije zatežućih sila iznosi 0.75×hs.

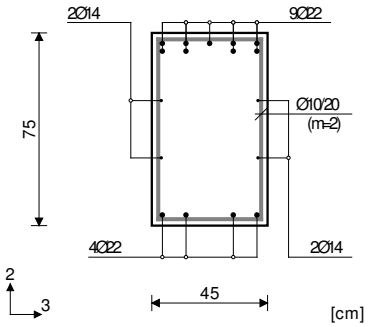
Usvojena armatura
PBAB 87, MB 40, B500B



Nivo: POS300 [7.40 m]
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Greda 10371-12420
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 1-1 x = 10.10m



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.60xI+1.80xII
N1u = 7.77 kN
M2u = -1.63 kNm
M3u = -977.43 kNm

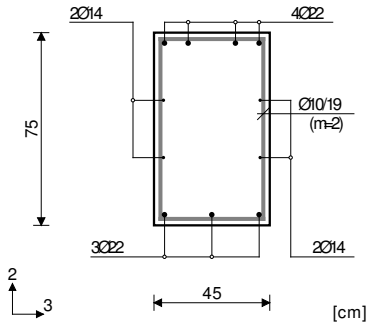
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.60xI+1.80xII
T2u = 503.96 kN
T3u = -2.79 kN
M1u = 0.00 kNm

εb/εa = -3.235/10.000 ‰
Aa1 = 0.00 cm2
Aa2 = 31.05 cm2
Aa3 = 0.00 cm2
Aa4 = 0.00 cm2
Aa,uz = 3.22 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/20(m=2) = 3.93 cm2/m]

τy = 1.78MPa < 3τr , τr = 1.30MPa
τz = 0.01MPa < τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 1.65%

Greda 14277-15125
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 2-2 x = 3.95m



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.30xI+0.65xII+1.30xIII
N1u = -11.04 kN
M2u = -0.62 kNm
M3u = -230.53 kNm

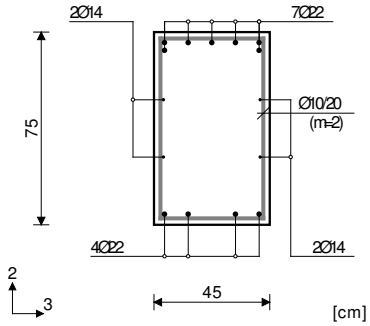
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII+1.30xIII
T2u = 291.14 kN
T3u = 6.56 kN
M1u = 0.00 kNm

εb/εa = -1.068/10.000 ‰
Aa1 = 2.55 + 0.09¨ = 2.64 cm2
Aa2 = 6.71 + 4.71¨ = 11.42 cm2
Aa3 = 0.00 + 0.00¨ = 0.00 cm2
Aa4 = 0.00 + 0.00¨ = 0.00 cm2
Aa,uz = 0.00 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/19(m=2) = 4.13 cm2/m]

τy = 1.03MPa < τr , τr = 1.30MPa
τz = 0.02MPa < τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 0.97%
¨) - dodatna podužna armatura za prijem glavnih napona zatezanja.Pomeraj linije zatežućih sila iznosi 0.75×hs.

Greda 13202-14826
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 3-3 x = 8.50m



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.60xI+1.80xII
N1u = 0.63 kN
M2u = -0.94 kNm
M3u = -800.68 kNm

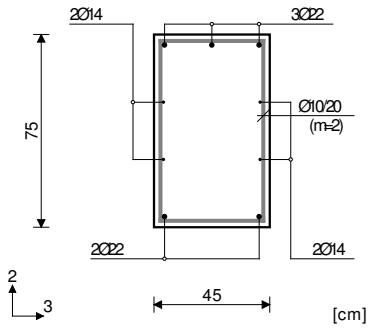
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.60xI+1.80xII
T2u = 530.87 kN
T3u = -1.69 kN
M1u = 0.00 kNm

εb/εa = -2.637/10.000 ‰
Aa1 = 0.00 cm2
Aa2 = 24.91 cm2
Aa3 = 0.00 cm2
Aa4 = 0.00 cm2
Aa,uz = 3.86 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/20(m=2) = 3.93 cm2/m]

τy = 1.87MPa < 3τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 1.42%

Greda 11655-12677
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 4-4 x = 5.30m

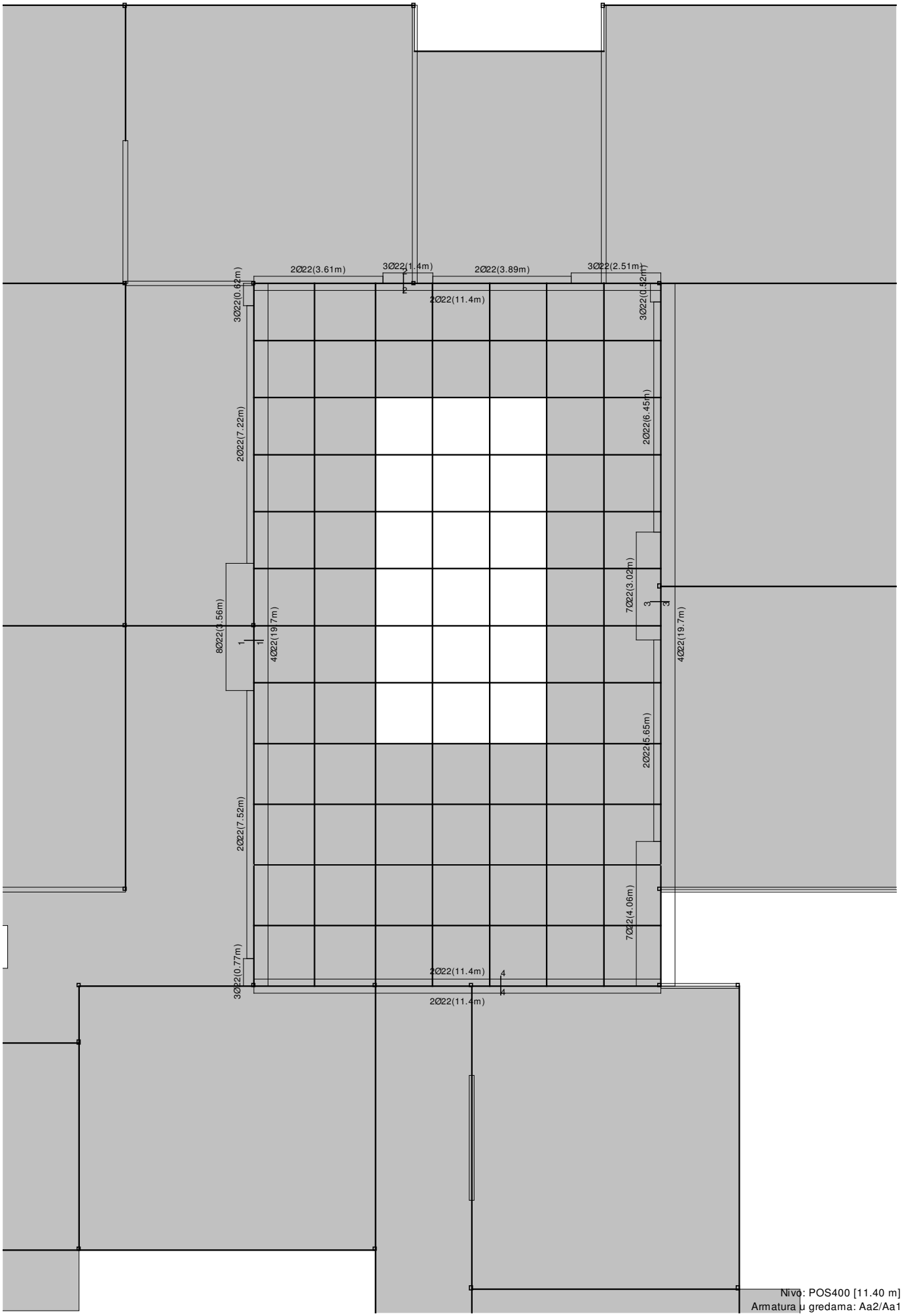


Merodavna kombinacija za savijanje:
1.30xI+0.65xII+1.30xIII
N1u = -93.95 kN
M2u = 4.36 kNm
M3u = -416.68 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.60xI+1.80xII
T2u = 275.96 kN
T3u = 4.36 kN
M1u = 0.00 kNm

εb/εa = -1.645/10.000 ‰
Aa1 = 2.63 + 0.53¨ = 3.15 cm2
Aa2 = 11.58 + 0.00¨ = 11.58 cm2
Aa3 = 0.00 + 0.00¨ = 0.00 cm2
Aa4 = 0.00 + 0.00¨ = 0.00 cm2
Aa,uz = 0.00 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/20(m=2) = 3.93 cm2/m]

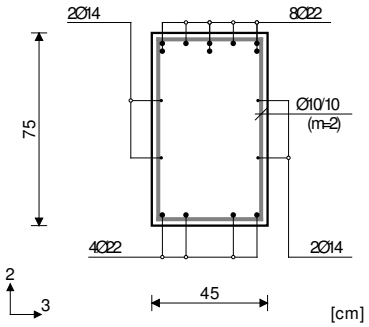
τy = 0.97MPa < τr , τr = 1.30MPa
τz = 0.02MPa < τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 0.75%
¨) - dodatna podužna armatura za prijem glavnih napona zatezanja.Pomeraj linije zatežućih sila iznosi 0.75×hs.



Nivo: POS400 [11.40 m]
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Greda 11233-13199
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 1-1 x = 10.10m



Merodavna kombinacija za smicanje:
1.60xI+1.80xII
T2u = 478.57 kN
T3u = 5.01 kN
M1u = 0.00 kNm

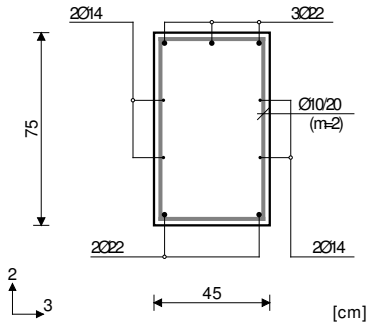
εb/εa = -2.977/10.000 ‰
Aa1 = 0.00 cm2
Aa2 = 27.48 cm2
Aa3 = 0.00 cm2
Aa4 = 0.00 cm2
Aa,uz = 2.62 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm2/m]

τy = 1.69MPa < 3τr , τr = 1.30MPa
τz = 0.02MPa < τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 1.53%

Merodavna kombinacija za savijanje:
1.60xI+1.80xII
N1u = -39.11 kN
M2u = 2.81 kNm
M3u = -885.91 kNm

Greda 15025-15755
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 2-2 x = 4.50m



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.30xI+0.65xII+1.30xIII
N1u = 39.13 kN
M2u = 12.35 kNm
M3u = -340.95 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII+1.30xIII
T2u = 285.99 kN
T3u = 18.88 kN
M1u = 0.00 kNm

εb/εa = -1.566/10.000 ‰

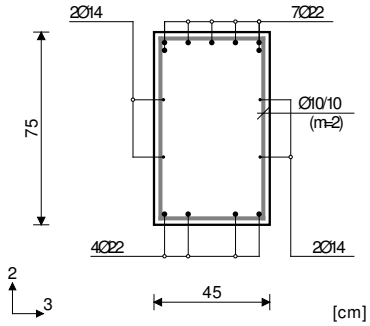
Aa1 =	0.00	+	0.65¨	=	0.65 cm2
Aa2 =	10.59	+	0.00¨	=	10.59 cm2
Aa3 =	0.00	+	0.00¨	=	0.00 cm2
Aa4 =	0.00	+	0.00¨	=	0.00 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/20(m=2) = 3.93 cm2/m]

τy = 1.01MPa < τr , τr = 1.30MPa
τz = 0.07MPa < τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 0.75%
¨) - dodatna podužna armatura za prijem glavnih napona zatezanja.Pomeraj linije zatežućih sila iznosi 0.75×hs.

Greda 13964-15503
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 3-3 x = 8.50m



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.60xI+1.80xII
N1u = -56.93 kN
M2u = -0.30 kNm
M3u = -798.01 kNm

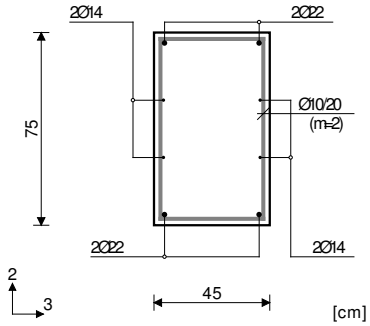
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.60xI+1.80xII
T2u = 557.48 kN
T3u = -0.58 kN
M1u = 0.00 kNm

εb/εa = -2.669/10.000 ‰
Aa1 = 0.00 cm2
Aa2 = 24.33 cm2
Aa3 = 0.00 cm2
Aa4 = 0.00 cm2
Aa,uz = 4.50 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm2/m]

τy = 1.97MPa < 3τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 1.42%

Greda 12425-13447
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 4-4 x = 0.50m



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.00xI+1.30xIII
N1u = -80.51 kN
M2u = -4.23 kNm
M3u = 53.92 kNm

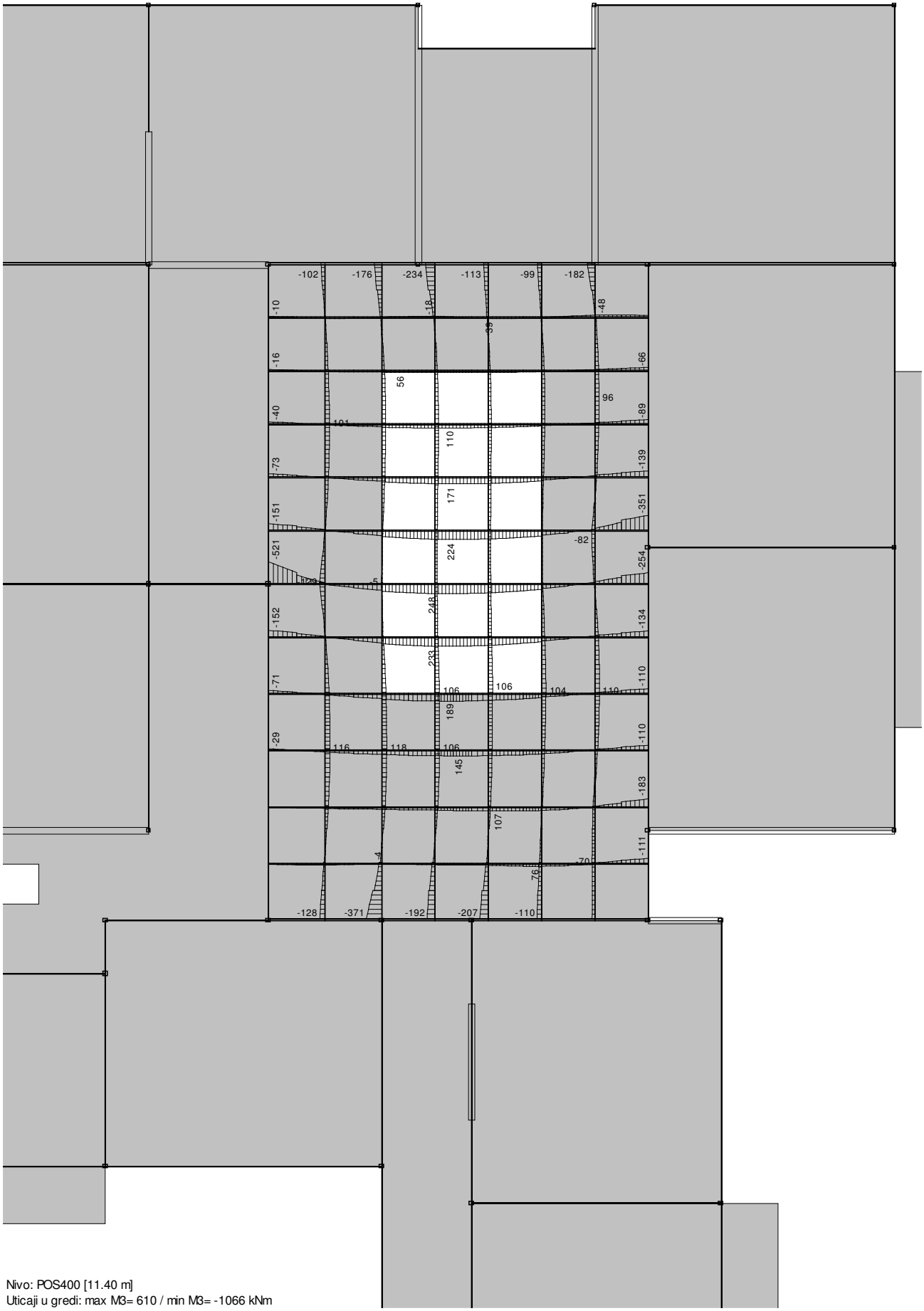
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+0.65xII-1.30xIII
T2u = -143.52 kN
T3u = -2.48 kN
M1u = 0.00 kNm

εb/εa = -0.729/10.000 ‰

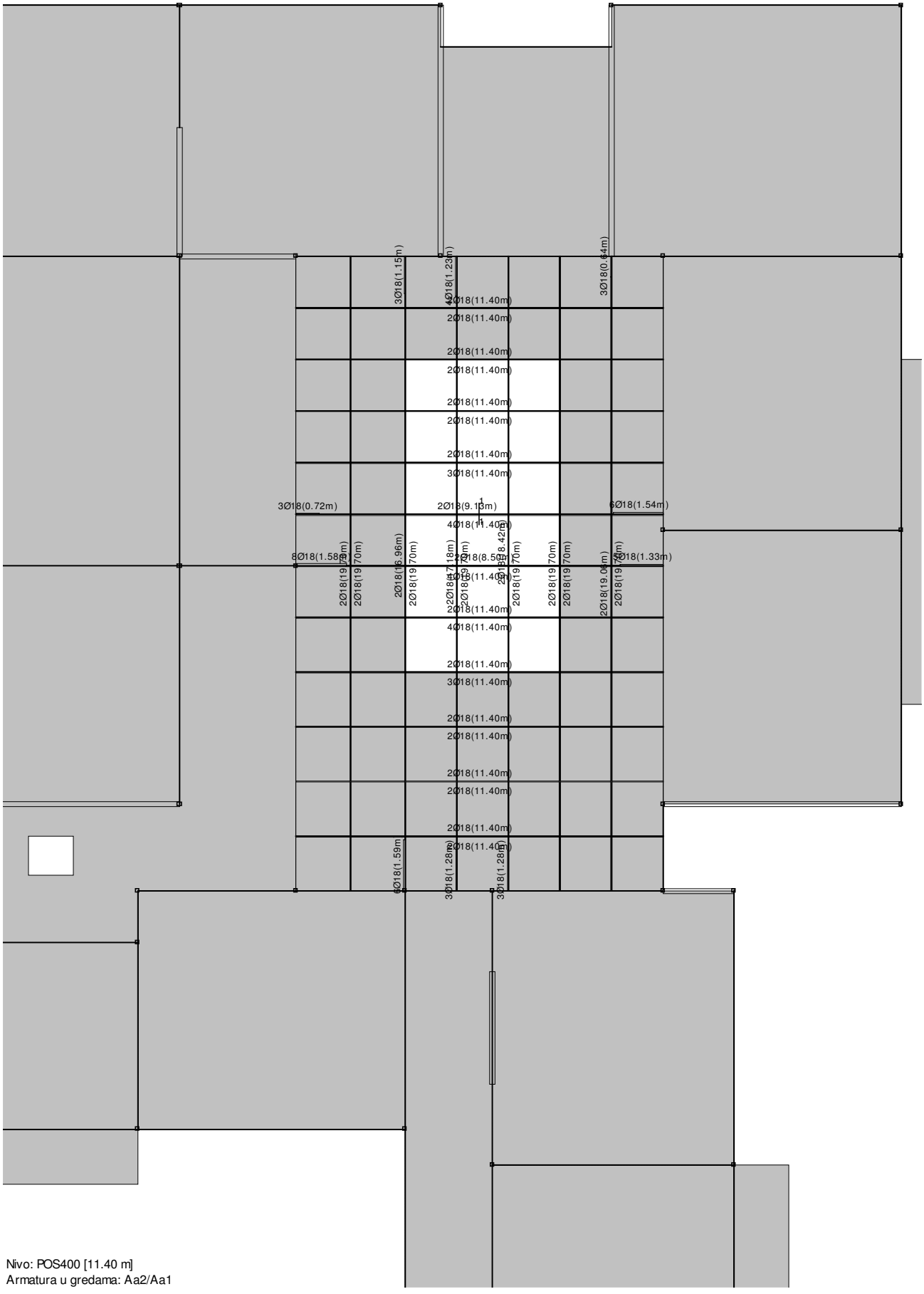
Aa1 =	0.72	+	1.43¨	=	2.15 cm2
Aa2 =	1.90	+	3.34¨	=	5.24 cm2
Aa3 =	0.00	+	0.00¨	=	0.00 cm2
Aa4 =	0.00	+	0.00¨	=	0.00 cm2

Aa,uz = 0.00 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/20(m=2) = 3.93 cm2/m]

τy = 0.51MPa < τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 0.63%
¨) - dodatna podužna armatura za prijem glavnih napona zatezanja.Pomeraj linije zatežućih sila iznosi 0.75×hs.



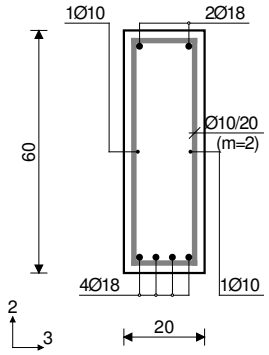
Nivo: POS400 [11.40 m]
Uticaji u gredi: max M3= 610 / min M3= -1066 kNm



Nivo: POS400 [11.40 m]
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Greda 13505-15598
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 1-1 x = 5.80m



[cm]

Merodavna kombinacija za savijanje:
1.60xI+1.80xII
N1u = -10.43 kN
M2u = 0.02 kNm
M3u = 222.79 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:
1.60xI+1.80xII
M1u = 0.36 kNm

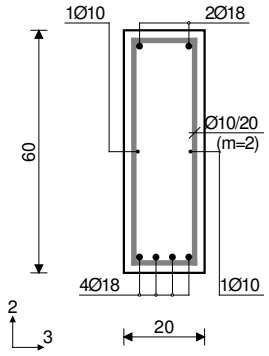
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.60xI+1.80xII
T2u = 3.86 kN
T3u = -0.16 kN
M1u = 0.36 kNm

εb/εa = -2.683/10.000 ‰
Aa1 = 8.74 cm2
Aa2 = 0.00 cm2
Aa3 = 0.00 cm2
Aa4 = 0.00 cm2
Aa,uz = 0.00 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/20(m=2) = 3.93 cm2/m]

τy = 0.15MPa < τr , τr = 1.30MPa
τz = 0.12MPa < τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 1.40%

Greda 13505-15598
PBAB 87
MB 40
B500B
Eb(t0) = 3.4e+007 kN/m2
Ea = 2e+008 kN/m2
fbzs = 2140.61 kN/m2
φ = 2.60
X = 0.80
εs = 0.000‰
k1 = 0.40
β1 = 1.00
Ugib: Savijanje oko ose 3

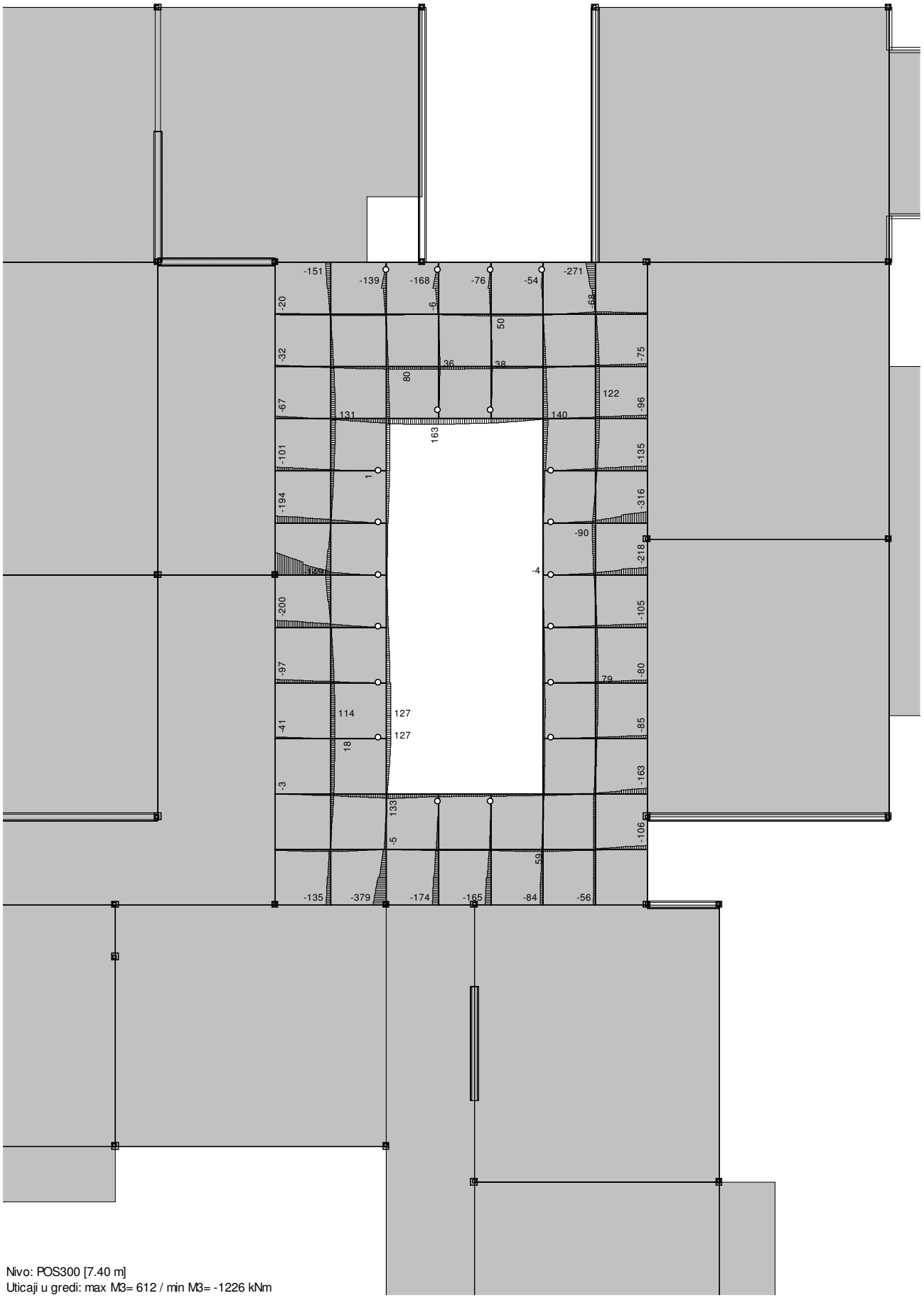
Presek 1-1 x = 5.80m



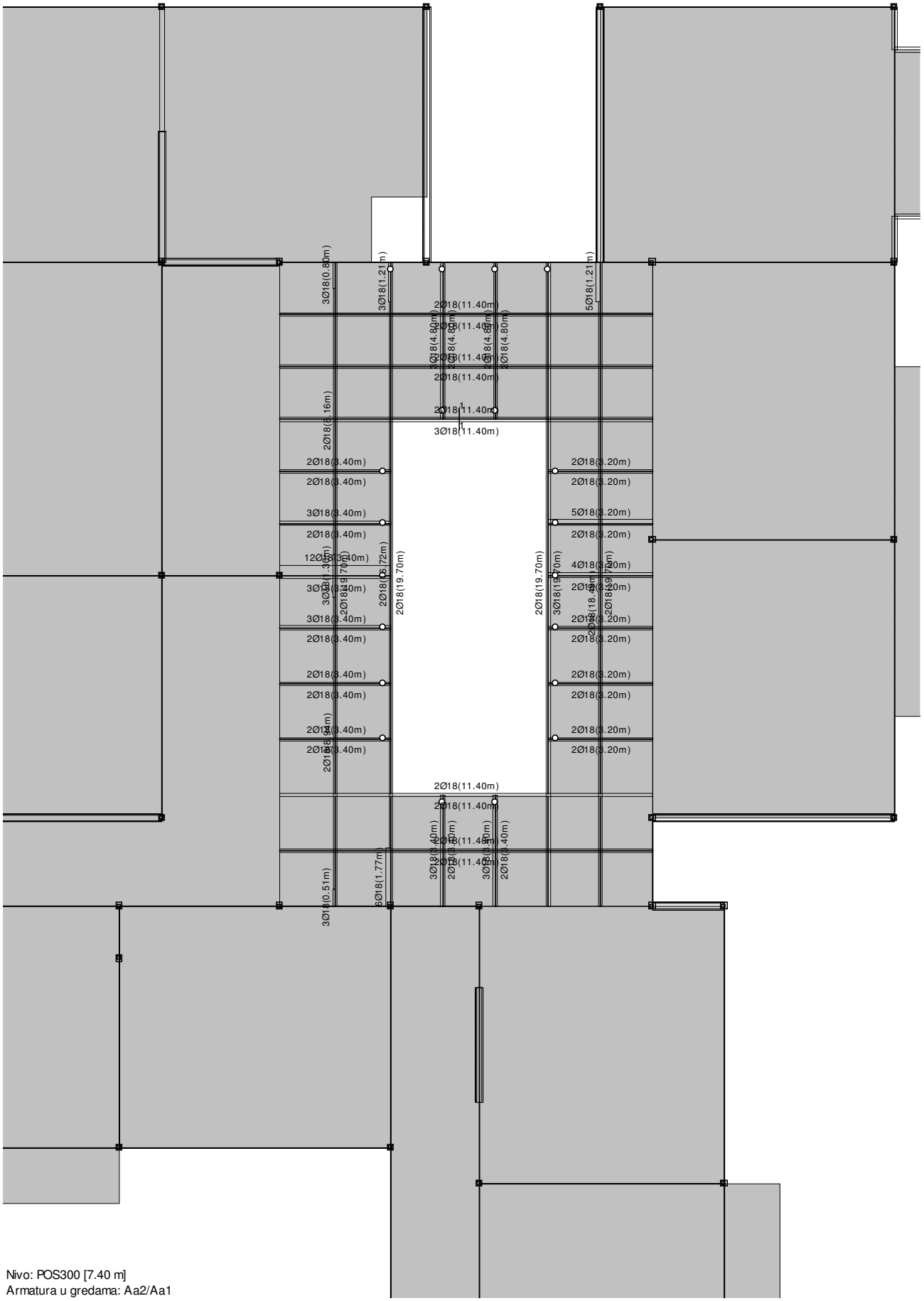
[cm]

T = 0 Ugib
Merodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII
N1 = -6.36 kN
M3 = 137.68 kNm
M2 = 0.01 kNm
ug(t0) = 28.933 mm

T = ∞ Ugib
Dugotrajni uticaji
Merodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII
N1 = -6.36 kN
M3 = 137.68 kNm
M2 = 0.01 kNm
Kratkotrajni uticaji
N1 = 0.00 kN
M3 = 0.00 kNm
M2 = 0.00 kNm
ug(t∞) = 40.850 mm



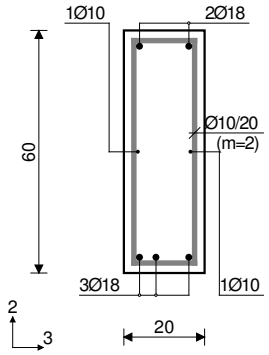
Nivo: POS300 [7.40 m]
Uticaji u gredi: max M3= 612 / min M3= -1226 kNm



Nivo: POS300 [7.40 m]
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Greda 13359-15481
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 1-1 x = 5.80m



[cm]

Merodavna kombinacija za savijanje:
1.60xI+1.80xII
N1u = 7.02 kN
M2u = 0.02 kNm
M3u = 145.79 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:
1.60xI+1.80xII
M1u = -1.51 kNm

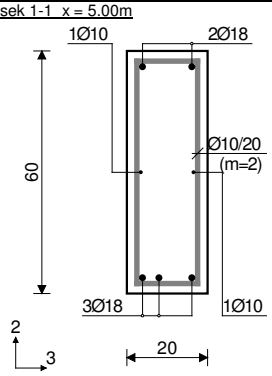
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.60xI+1.80xII
T2u = 22.19 kN
T3u = 0.06 kN
M1u = -1.51 kNm

εb/εa = -1.837/10.000 ‰
Aa1 = 5.70 + 0.03` + 0.34¨ = 6.07 cm2
Aa2 = 0.00 + 0.03` + 0.08¨ = 0.11 cm2
Aa3 = 0.00 + 0.09` + 0.24¨ = 0.33 cm2
Aa4 = 0.00 + 0.09` + 0.24¨ = 0.33 cm2
Aa,uz = 0.00 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/20(m=2) = 3.93 cm2/m]

τy = 0.70MPa < τr , τr = 1.30MPa
τz = 0.47MPa < τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 1.19%
`) - dodatna podužna armatura za prijem torzije.
¨) - dodatna podužna armatura za prijem glavnih napona zatezanja.Pomeraj linije zatežućih sila iznosi 0.75•hs.

Greda 13359-15481
PBAB 87
MB 40
B500B
Eb(t0) = 3.4e+007 kN/m2
Ea = 2e+008 kN/m2
fbzs = 2140.61 kN/m2
φ = 2.60
X = 0.80
εs = 0.000‰
k1 = 0.40
β1 = 1.00
Ugib: Savijanje oko ose 3

Presek 1-1 x = 5.00m



[cm]

T = 0 Ugib
Merodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII
N1 = 3.94 kN
M3 = 99.95 kNm
M2 = 0.02 kNm
ug(t0) = 21.936 mm

T = ∞ Ugib
Dugotrajni uticaji
Merodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII
N1 = 3.94 kN
M3 = 99.95 kNm
M2 = 0.02 kNm
Kratkotrajni uticaji
N1 = 0.00 kN
M3 = 0.00 kNm
M2 = 0.00 kNm
ug(t∞) = 30.752 mm

Kontrola greda G 325,326

Ulazni podaci - Konstrukcija

Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	Beton MB 40	3.400e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.400e+7	0.20

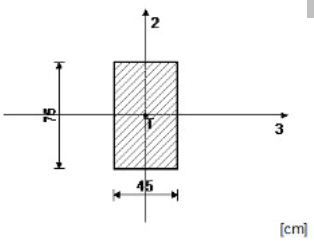
Setovi ploča

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m2]	G[kN/m2]	α
<1>	0.200	0.100	1	Tanka ploča	Izotropna			

Setovi greda

Set: 1 Presek: b/d=45/75, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	3.375e-1	2.813e-1	2.813e-1	1.426e-2	5.695e-3	1.582e-2



Setovi tačkastih oslonaca

	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	K,M2	K,M3
1	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10

Lista slučajeva opterećenja

No	Naziv
1	Stalno (g)
2	Povremeno
3	Seizmika
4	Komb.: 1.6xI+1.8xII
5	Komb.: 1.3xI+0.65xII+1.3xIII
6	Komb.: 1.3xI+0.65xII-1.3xIII
7	Komb.: I+0.65xII-1.3xIII
8	Komb.: I+0.65xII+1.3xIII
9	Komb.: I+1.8xII
10	Komb.: 1.3xI+1.3xIII
11	Komb.: 1.3xI-1.3xIII
12	Komb.: I-1.3xIII
13	Komb.: I+1.3xIII
14	Komb.: 1.6xI
15	Komb.: I
16	Komb.: I+II

Seizmička sila na elemente konstrukcije
u skladu sa članom 35 pravilnika

S = Ka x Kc x Go

Ka = 0.05

Kc = 6

Go = 0.45 x 0.75 x 7.90 x 25

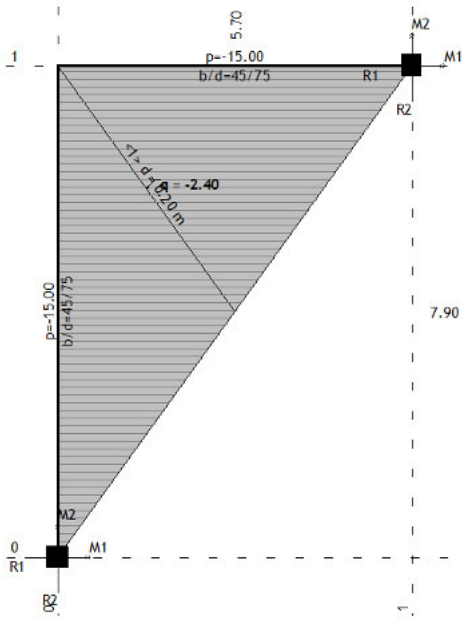
+ 0.45 x 0.75 x 5.70 x 25

+ 0.50 x 7.90 x 5.70 x 0.20 x 25 = 227 kN

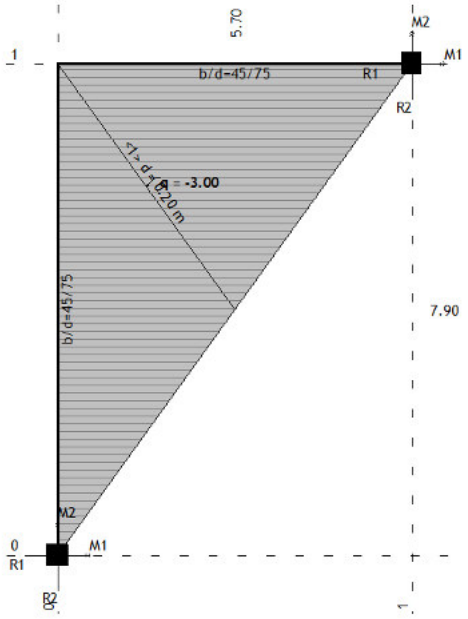
S = 0.05 x 6 x 227

S = 68 kN

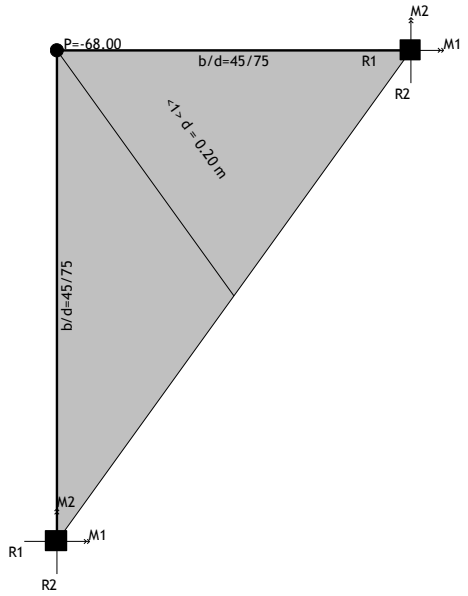
Opt. 1: Stalno (g)



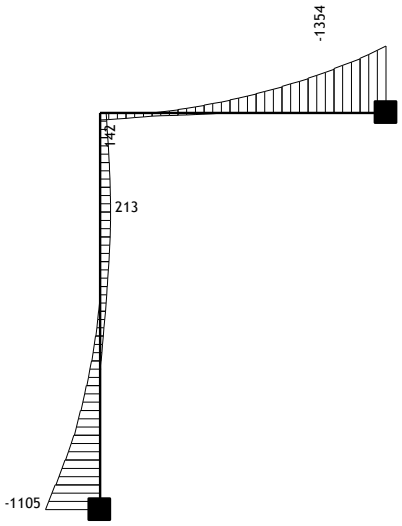
Opt. 2: Povremeno



Opt. 3: Seizmika

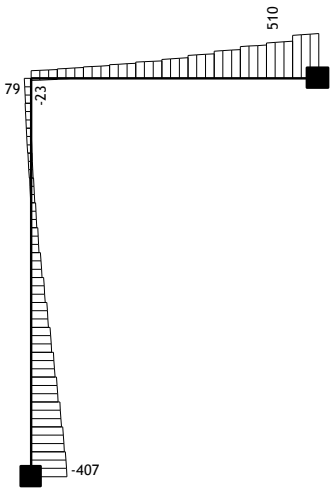


Opt. 17: [Anv] 4-15



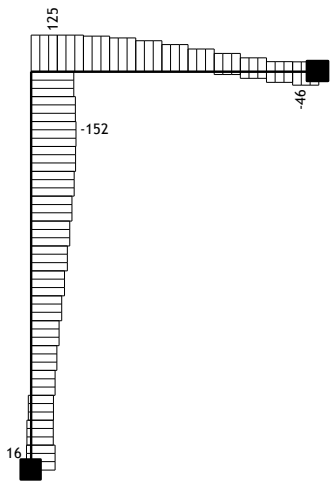
Uticaji u gredi: max M3= 213 / min M3= -1354 kNm

Opt. 17: [Anv] 4-15



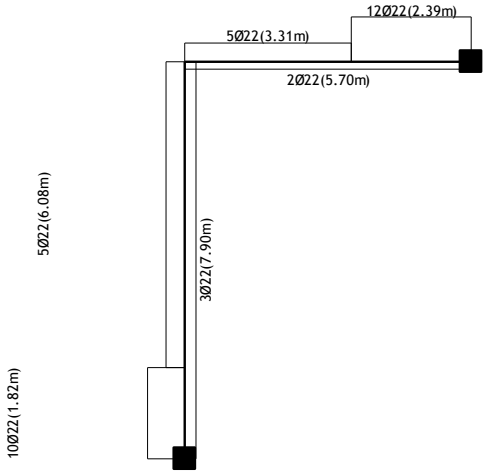
Uticaji u gredi: max T2= 510 / min T2= -407 kN

Opt. 17: [Anv] 4-15



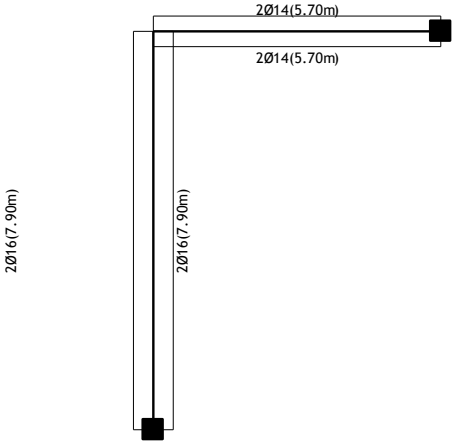
Uticaji u gredi: max M1= 125 / min M1= -152 kNm

Usvojena armatura
PBAB 87, B500B



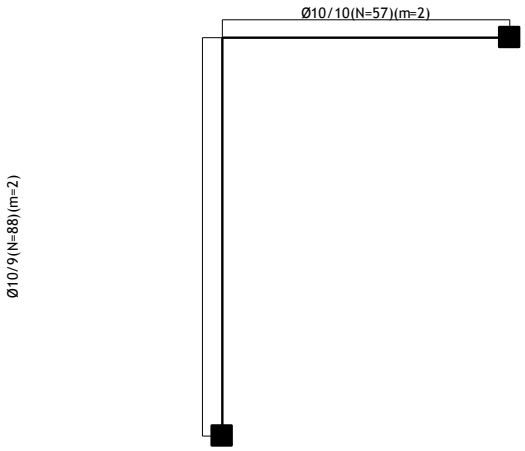
Armatura u gredama: Aa2/Aa1

Usvojena armatura
PBAB 87, B500B



Armatura u gredama: Aa3/Aa4

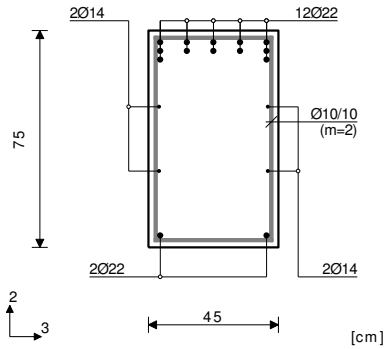
Usvojena armatura
PBAB 87, B500B



Armatura u gredama: Aa,uz

Greda 62-110
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 1-1 x = 5.18m



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.30xI+0.65xII+1.30xIII
N1u = 0.00 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = -1105.19 kNm

Merodavna kombinacija za torziju:
1.30xI+0.65xII-1.30xIII
M1u = -45.84 kNm

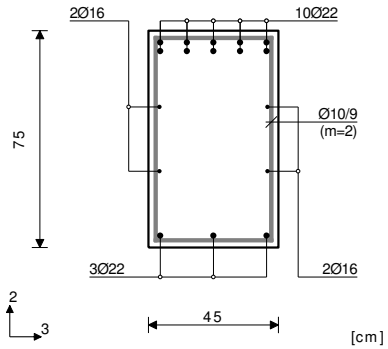
Merodavna kombinacija za smicanje:
1.60xI+1.80xII
T2u = 490.52 kN
T3u = 0.00 kN
M1u = -27.51 kNm
εb/εa = -3.500/9.774 ‰

Aa1 = 0.00 + 0.68` + 0.02¨ = 0.71 cm2
Aa2 = 34.96 + 0.68` + 9.33¨ = 44.97 cm2
Aa3 = 0.00 + 1.24` + 0.00¨ = 1.24 cm2
Aa4 = 0.00 + 1.24` + 0.00¨ = 1.24 cm2
Aa,uz = 7.28 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm2/m]

τy = 3.03MPa < 3τr , τr = 1.30MPa
τz = 2.00MPa < 3τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 1.76%
`) - dodatna podužna armatura za prijem torzije.
¨) - dodatna podužna armatura za prijem glavnih napona
zatezanja.Pomeraj linije zatežućih sila iznosi 0.75×hs.

Greda 1-62
PBAB 87
MB 40
B500B
Kompletna šema opterećenja

Presek 2-2 x = 0.49m



Merodavna kombinacija za savijanje:
1.60xI+1.80xII
N1u = 0.00 kN
M2u = 0.00 kNm
M3u = -893.29 kNm

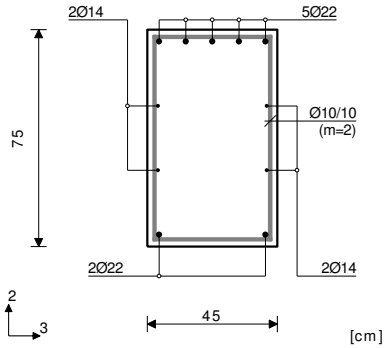
Merodavna kombinacija za torziju:
1.30xI+1.30xIII
M1u = -75.11 kNm

Merodavna kombinacija za smicanje:
1.30xI+1.30xIII
T2u = -292.72 kN
T3u = 0.00 kN
M1u = -75.11 kNm
εb/εa = -2.606/10.000 ‰

Aa1 = 0.00 + 1.12` + 0.09¨ = 1.21 cm2
Aa2 = 27.39 + 1.12` + 7.29¨ = 35.80 cm2
Aa3 = 0.00 + 2.03` + 0.16¨ = 2.19 cm2
Aa4 = 0.00 + 2.03` + 0.16¨ = 2.19 cm2
Aa,uz = 7.61 cm2/m (m=2)
[Usvojeno Aa,uz = Ø10/9(m=2) = 8.73 cm2/m]
τy = 4.29MPa < 5τr , τr = 1.30MPa
τz = 3.28MPa < 3τr , τr = 1.30MPa
Procenat armiranja: 1.70%
`) - dodatna podužna armatura za prijem torzije.
¨) - dodatna podužna armatura za prijem glavnih napona
zatezanja.Pomeraj linije zatežućih sila iznosi 0.75×hs.

Greda 62-110
PBAB 87
MB 40
B500B
Eb(t0) = 3.4e+007 kN/m2
Ea = 2e+008 kN/m2
fbzs = 2090.55 kN/m2
φ = 2.60
X = 0.80
εs = 0.000‰
k1 = 0.40
β1 = 1.00
Ugib: Savijanje oko ose 3

Presek 1-1 x = 0.00m

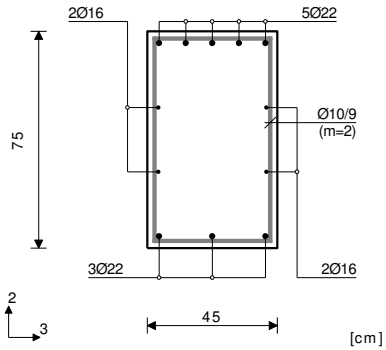


T = 0 Ugib
Merodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII
N1 = 0.00 kN
M3 = 86.86 kNm
M2 = 0.00 kNm
ug(t0) = 22.084 mm

T = ∞ Ugib
Dugotrajni uticaji
Merodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII
N1 = 0.00 kN
M3 = 86.86 kNm
M2 = 0.00 kNm
Kratkotrajni uticaji
N1 = 0.00 kN
M3 = 0.00 kNm
M2 = 0.00 kNm
ug(t∞) = 34.531 mm < L/150 = 570/150=38 mm

Greda 1-62
PBAB 87
MB 40
B500B
Eb(t0) = 3.4e+007 kN/m2
Ea = 2e+008 kN/m2
fbzs = 2090.55 kN/m2
φ = 2.60
X = 0.80
εs = 0.000‰
k1 = 0.40
β1 = 1.00
Ugib: Savijanje oko ose 3

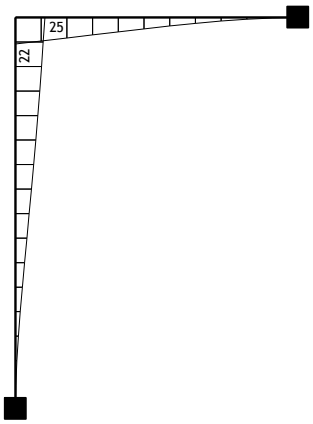
Presek 2-2 x = 7.90m



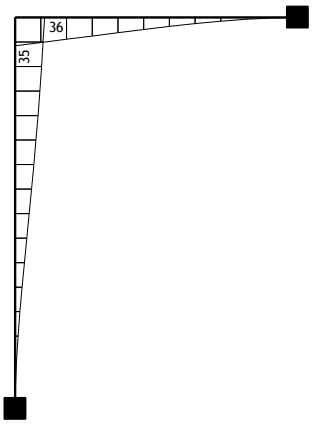
T = 0 Ugib
Merodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII
N1 = 0.00 kN
M3 = 75.55 kNm
M2 = 0.00 kNm
ug(t0) = 24.532 mm

T = ∞ Ugib
Dugotrajni uticaji
Merodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII
N1 = 0.00 kN
M3 = 75.55 kNm
M2 = 0.00 kNm
Kratkotrajni uticaji
N1 = 0.00 kN
M3 = 0.00 kNm
M2 = 0.00 kNm
ug(t∞) = 36.047 mm < L/150 = 790/150=52 mm

PBAB 87, B500B



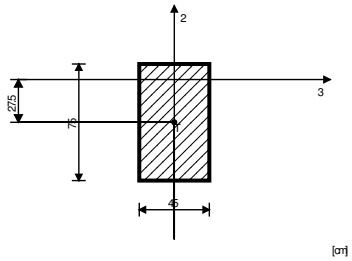
Dijagram ugiba: max ug(t0)= 25 mm



Dijagram ugiba: max ug(t∞)= 36 mm

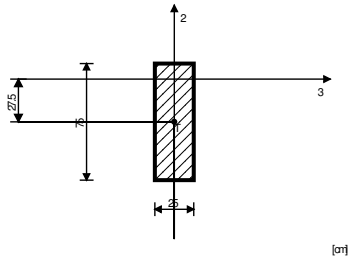
Setovi greda

Set: 1 Presek: b/d=45/75, Fiktivna ekscentričnost



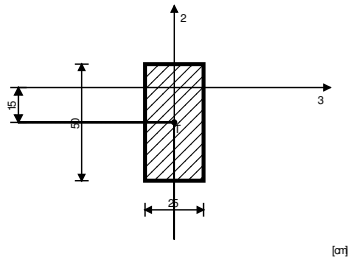
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	3.375e-1	2.813e-1	2.813e-1	1.426e-2	5.695e-3	1.582e-2

Set: 2 Presek: b/d=25/75, Fiktivna ekscentričnost



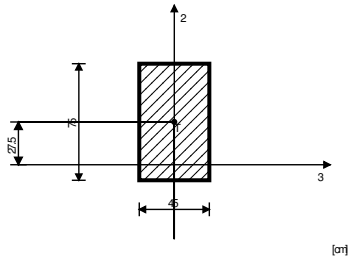
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	1.875e-1	1.563e-1	1.563e-1	3.087e-3	9.766e-4	8.789e-3

Set: 3 Presek: b/d=25/50, Fiktivna ekscentričnost



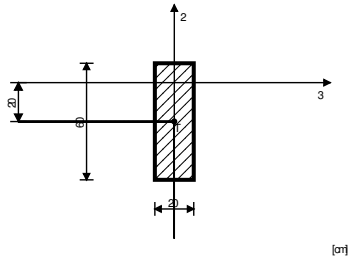
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	1.250e-1	1.042e-1	1.042e-1	1.788e-3	6.510e-4	2.604e-3

Set: 4 Presek: b/d=45/75, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	3.375e-1	2.813e-1	2.813e-1	1.426e-2	5.695e-3	1.582e-2

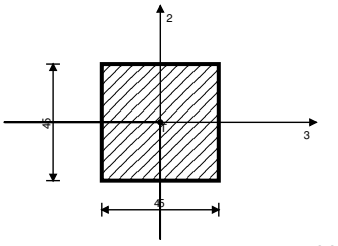
Set: 5 Presek: b/d=20/60, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	1.200e-1	1.000e-1	1.000e-1	1.264e-3	4.000e-4	3.600e-3

Set: 6 Presek: b/d=45/45, Fiktivna ekscentričnost

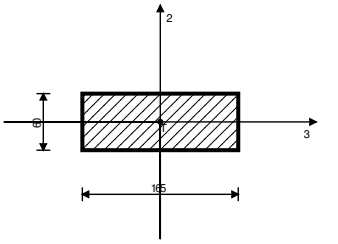
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	2.025e-1	1.688e-1	1.688e-1	5.775e-3	3.417e-3	3.417e-3



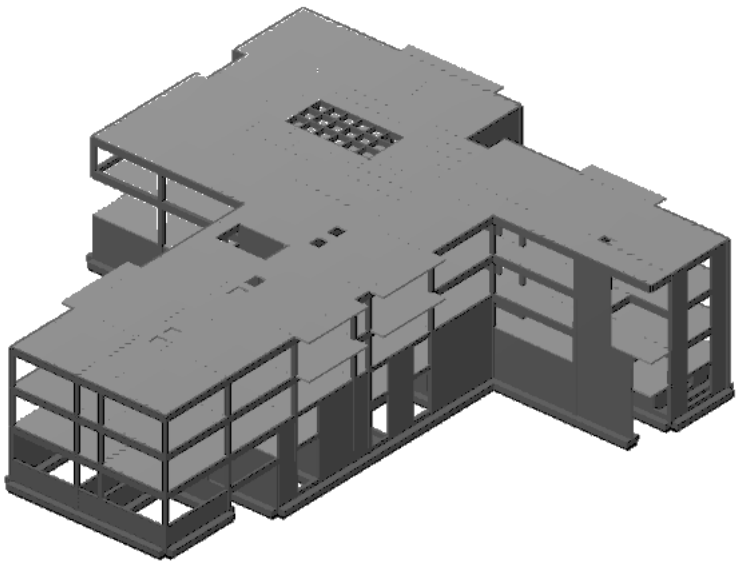
[cm]

Set: 7 Presek: b/d=165/60, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	9.900e-1	8.250e-1	8.250e-1	9.162e-2	2.246e-1	2.970e-2



[cm]



Izometrija

Ulazni podaci - Opterećenje

Lista slučajeva opterećenja

No	Naziv
1	Stalno (g)
2	Povremeno
3	Sx
4	Sy
5	Komb.: 1.6xI+1.8xII
6	Komb.: 1.3xI+0.65xII+1.3xIV
7	Komb.: 1.3xI+0.65xII+1.3xIII
8	Komb.: 1.3xI+0.65xII-1.3xIV
9	Komb.: 1.3xI+0.65xII-1.3xIII
10	Komb.: I+0.65xII-1.3xIV
11	Komb.: I+0.65xII+1.3xIII
12	Komb.: I+0.65xII-1.3xIII
13	Komb.: I+0.65xII+1.3xIV
14	Komb.: I+1.8xII
15	Komb.: 1.3xI+1.3xIV
16	Komb.: 1.3xI-1.3xIII
17	Komb.: 1.3xI+1.3xIII
18	Komb.: 1.3xI-1.3xIV
19	Komb.: I-1.3xIV
20	Komb.: I+1.3xIII
21	Komb.: I-1.3xIII
22	Komb.: I+1.3xIV
23	Komb.: 1.6xI
24	Komb.: I

Setovi linijskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	1.000e+10	9.000e+3	1.000e+10	1.000e+10	1.650

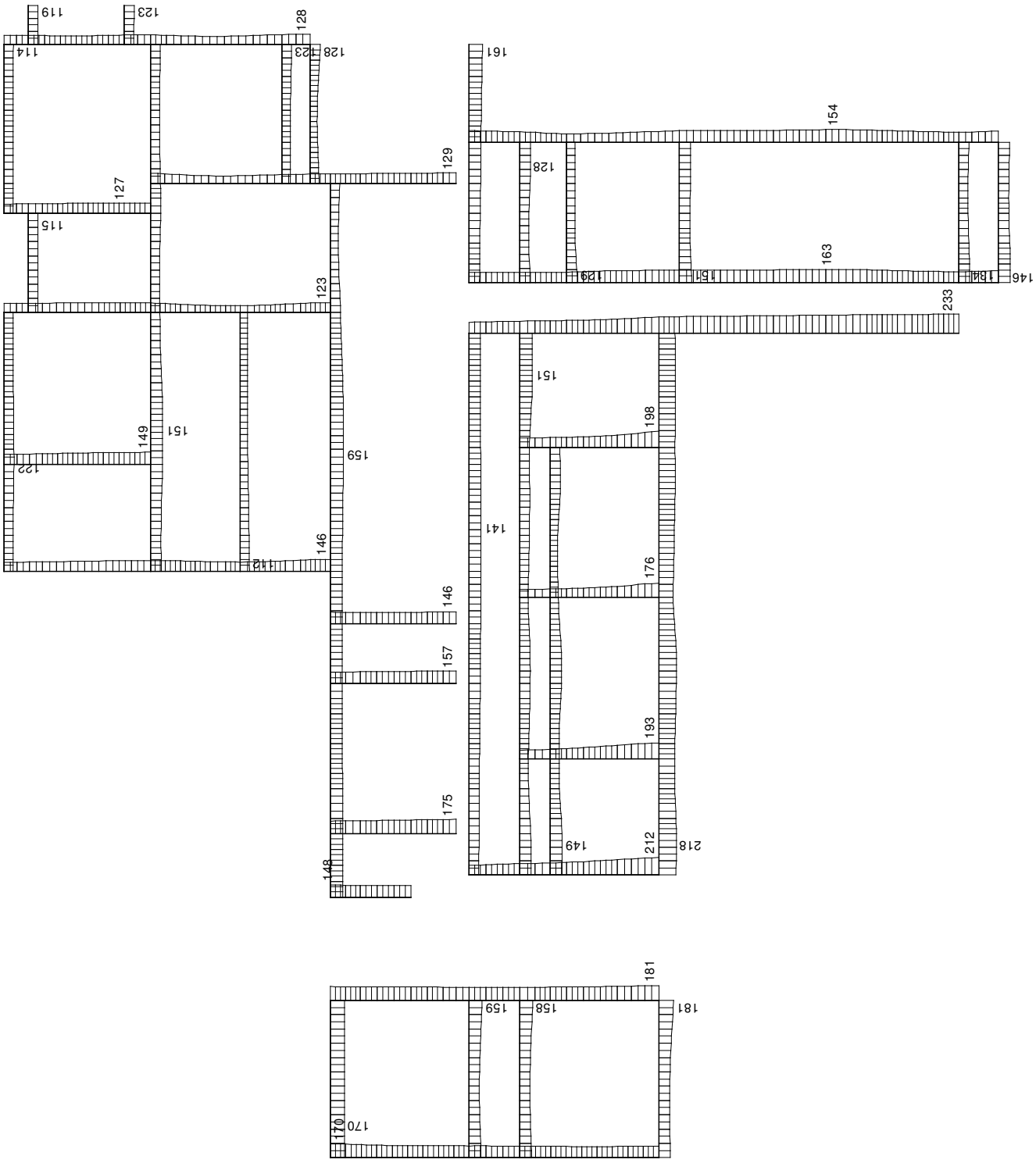
Lista slučajeva opterećenja

No	Naziv
1	Stalno (g)
2	Povremeno
3	Komb.: I+II

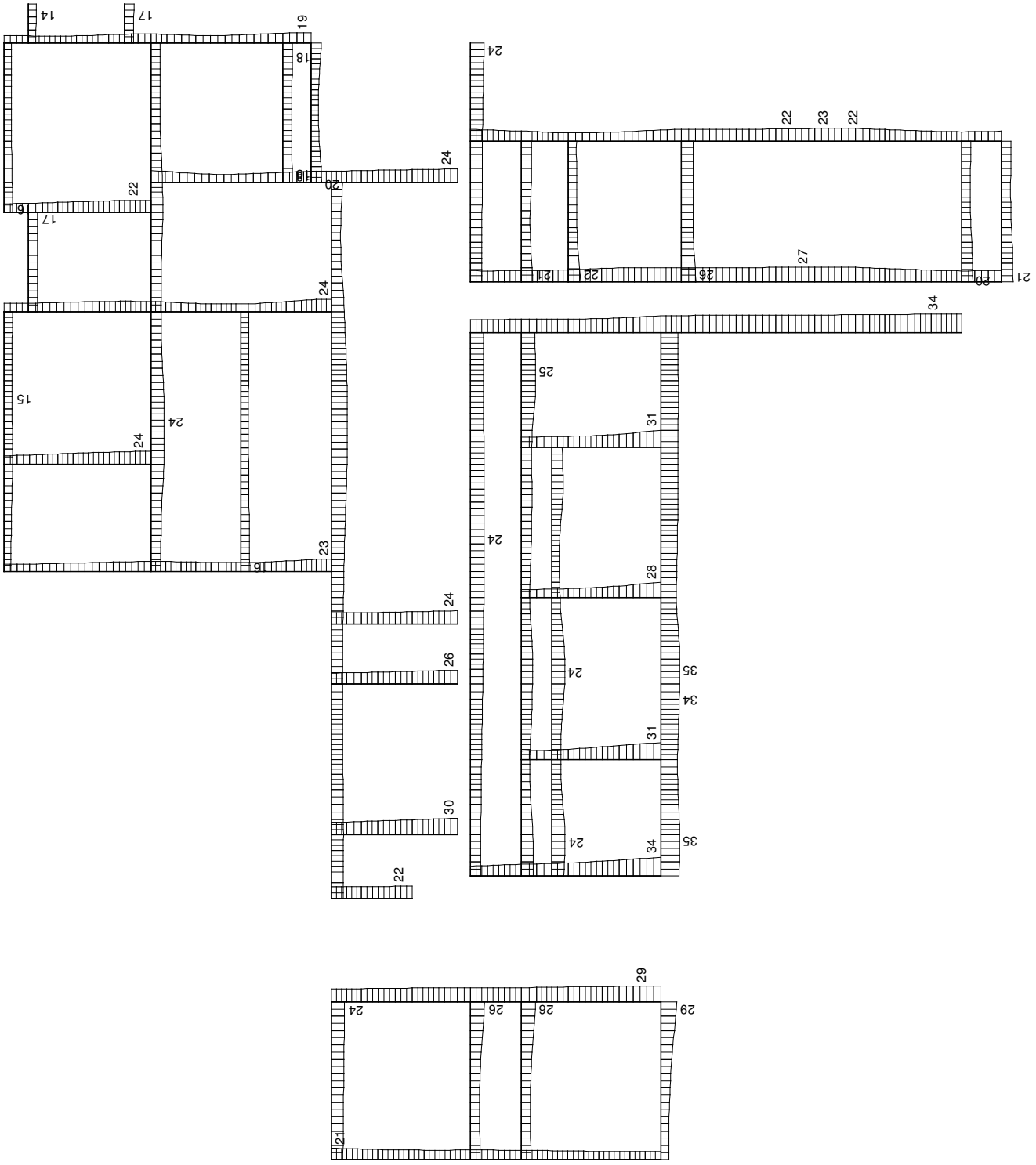
Setovi linijskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	1.000e+10	9.000e+4	1.000e+10	1.000e+10	1.650

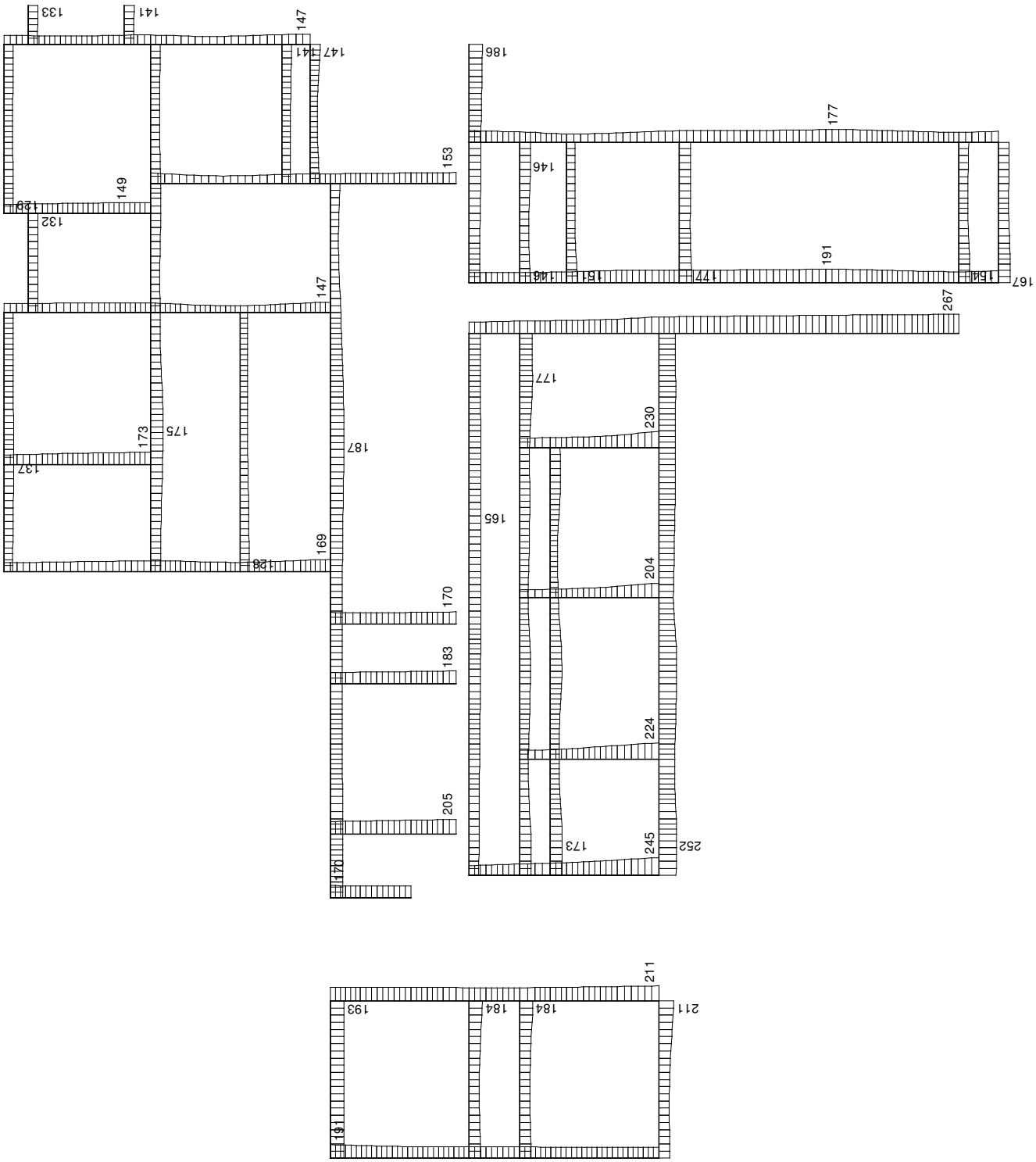
Statički proračun



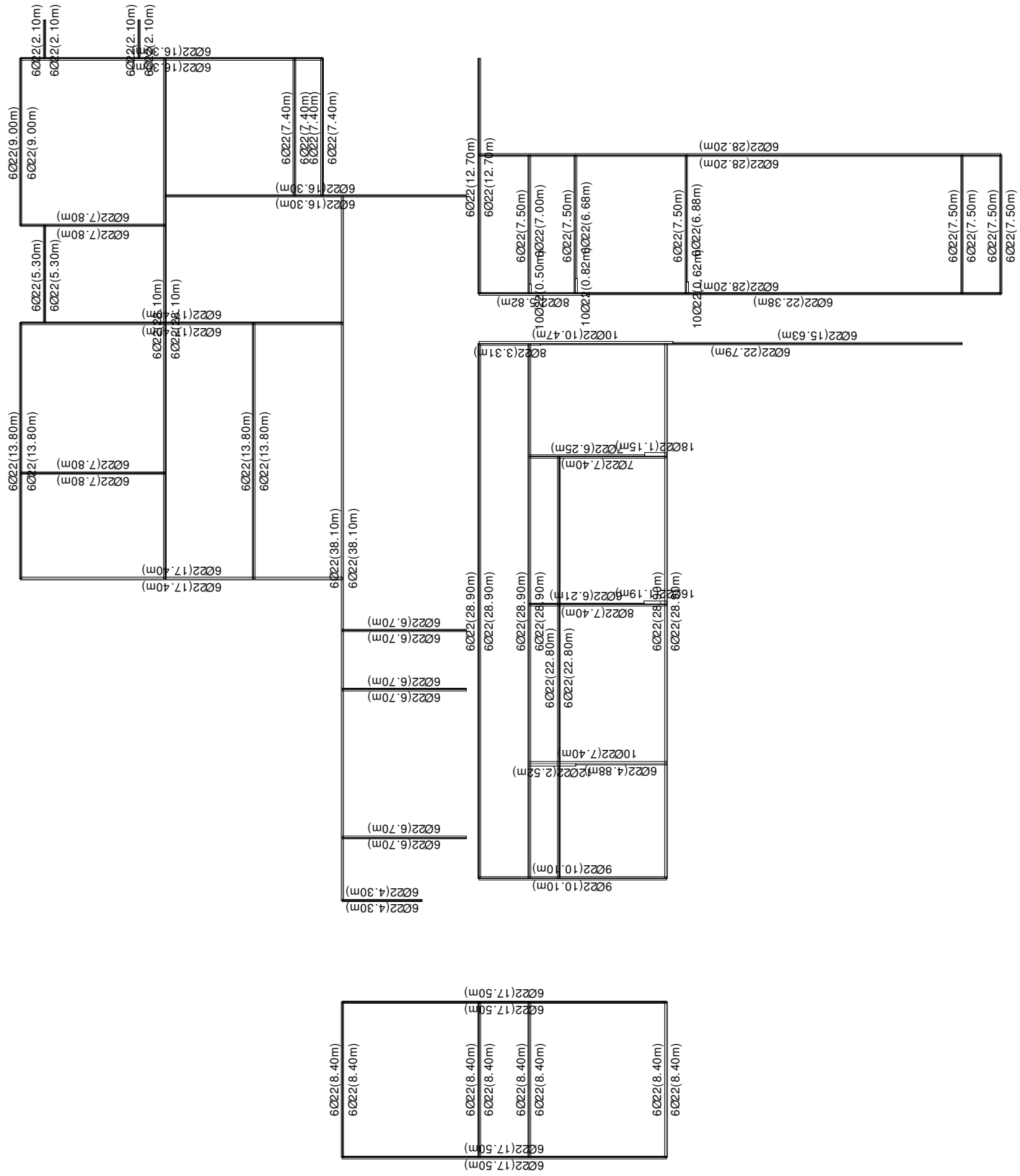
Pogled: Oslonci1+Oslonci2+Oslonci3+Oslonci4
Uticaji u lin. osloncu: max σ,tla= 233 / min σ,tla= 84 kN/m2



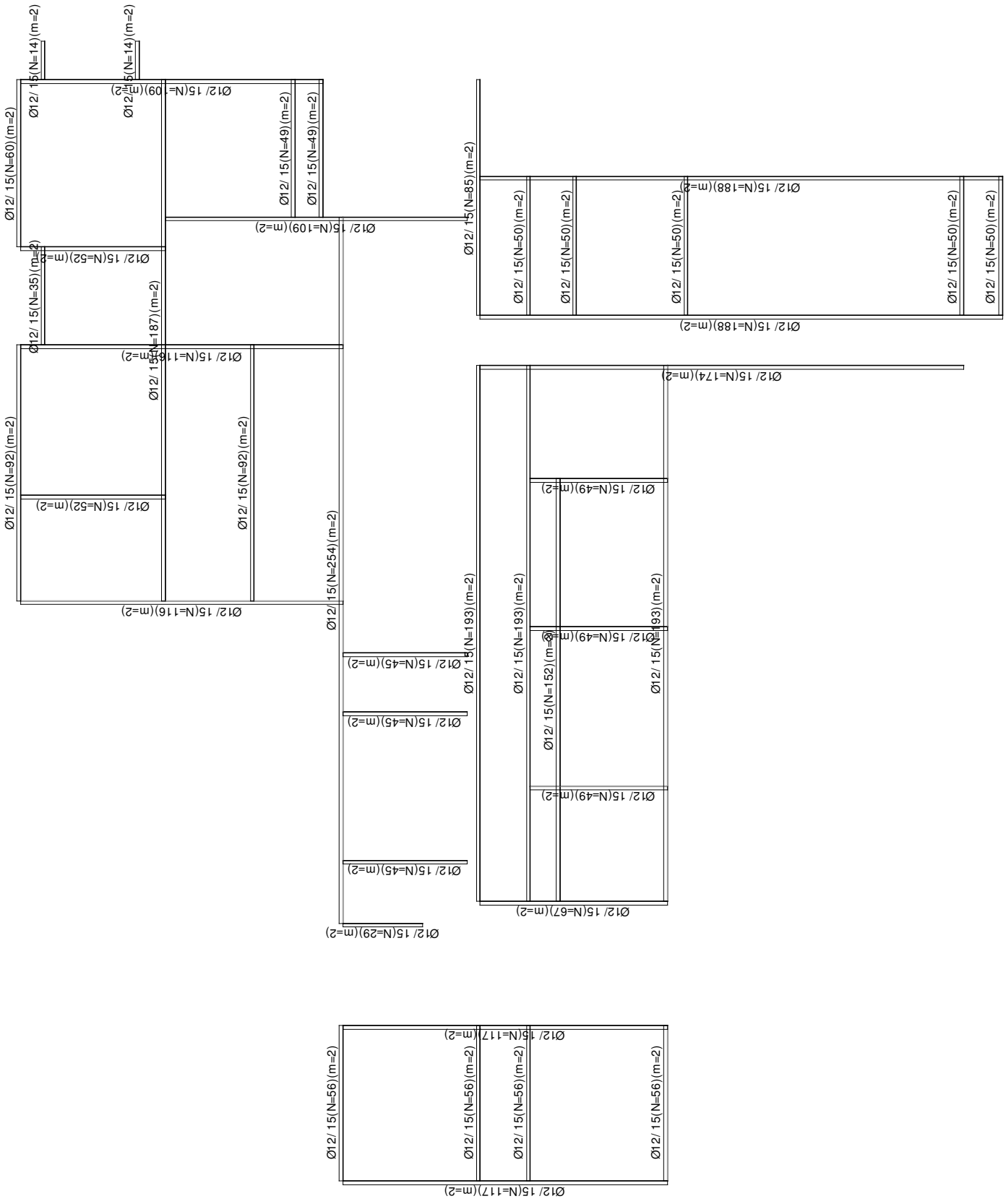
Pogled: Oslonci1+Oslonci2+Oslonci3+Oslonci4
Uticaji u lin. osloncu: max σ,tla= 35 / min σ,tla= 13 kN/m2



Pogled: Oslonci1+Oslonci2+Oslonci3+Oslonci4
Uticaji u lin. osloncu: max σ,tla= 267 / min σ,tla= 98 kN/m2

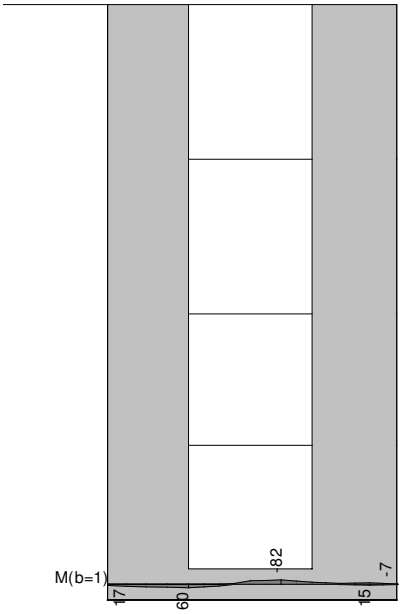


Pogled: Oslonci1+Oslonci2+Oslonci3+Oslonci4
Armatura u gredama: Aa2/Aa1



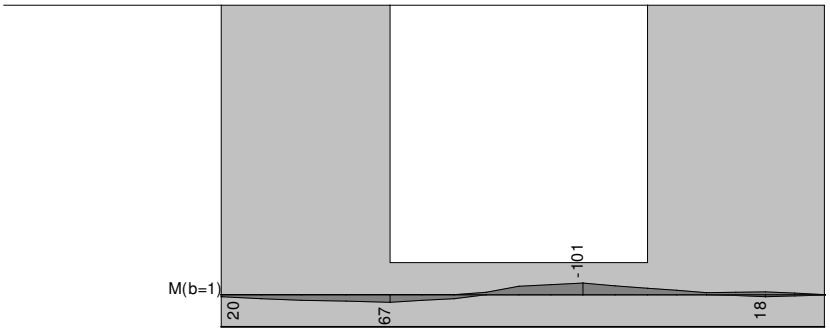
Pogled: Oslonci1+Oslonci2+Oslonci3+Oslonci4
Armatura u gredama: Aa,uz

Opt. 25: [Anv] 5-24



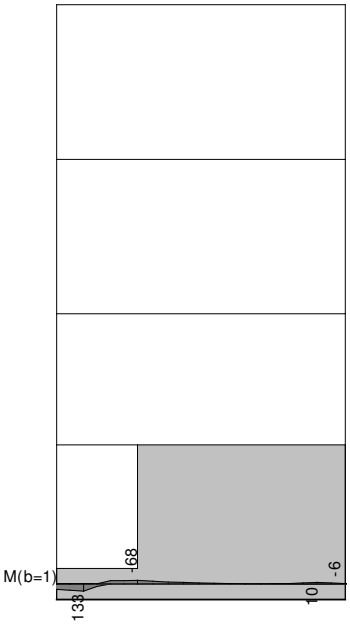
Ram: H_1
Vektorski preseci: Ns

Opt. 25: [Anv] 5-24



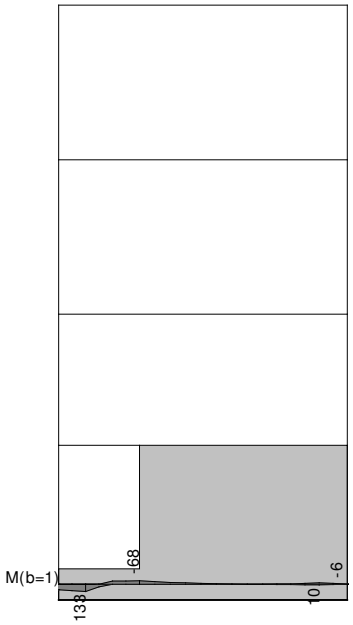
Ram: H_2
Vektorski preseci: Ns

Opt. 25: [Anv] 5-24



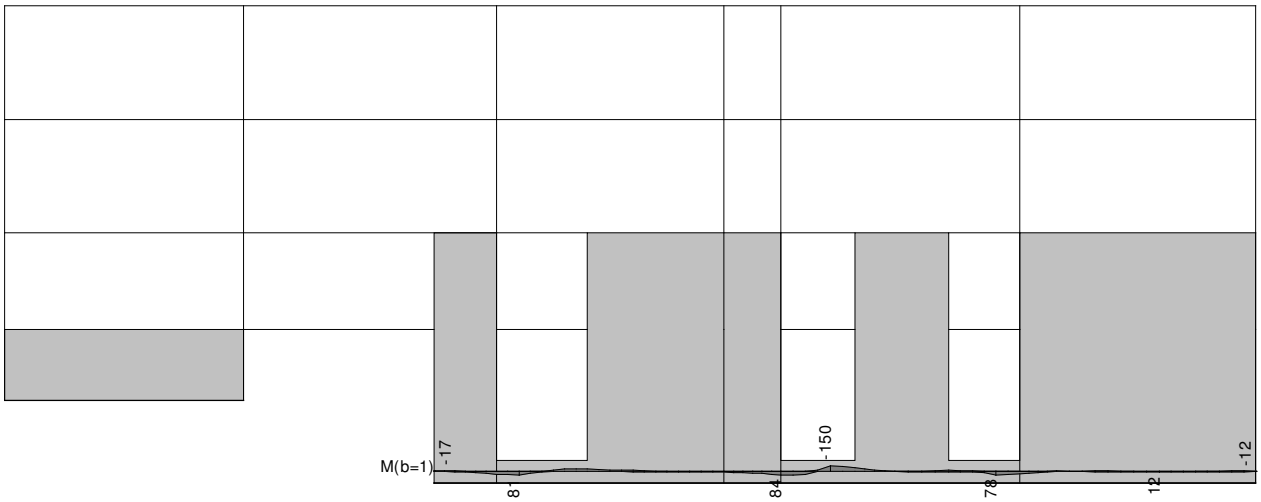
Ram: H_5
Vektorski preseci: Ns

Opt. 25: [Anv] 5-24



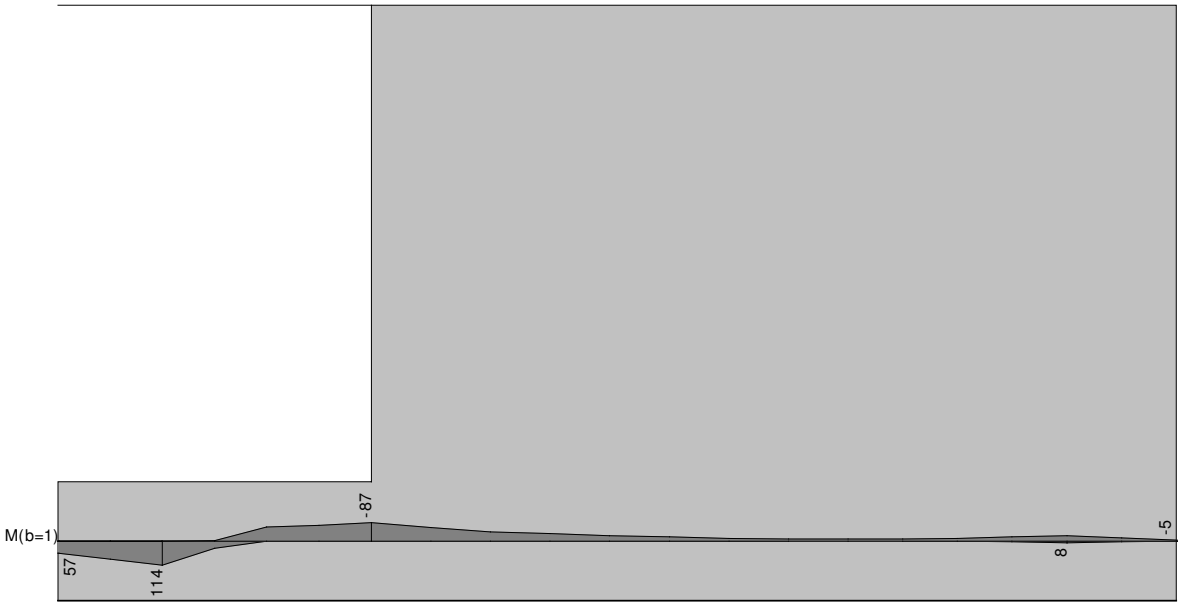
Ram: H_5
Vektorski preseci: Ns

Opt. 25: [Anv] 5-24



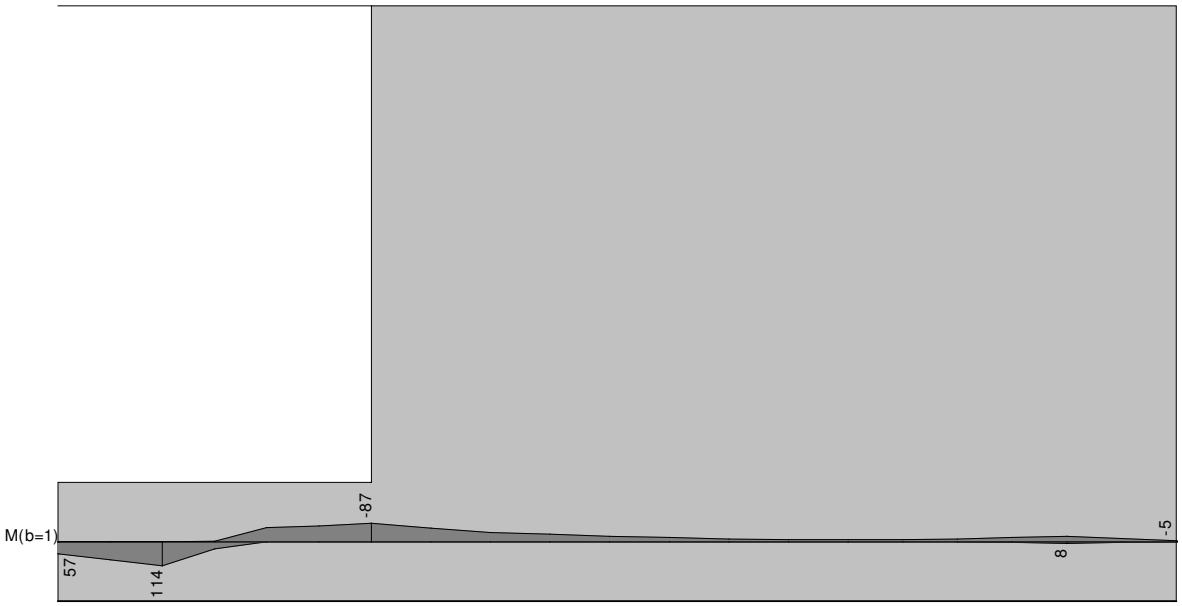
Ram: H_6
Vektorski preseci: Ns

Opt. 25: [Anv] 5-24



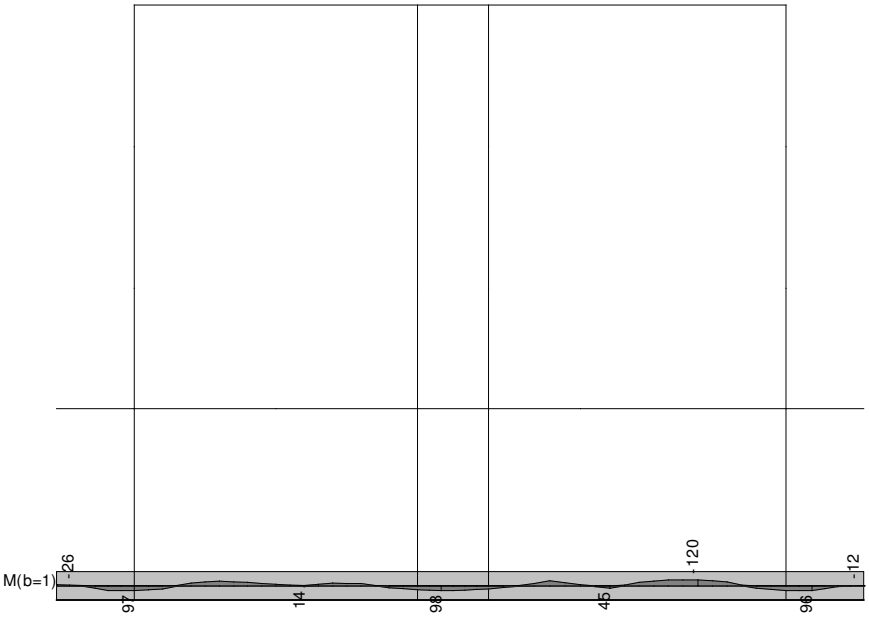
Ram: H_7
Vektorski preseci: Ns

Opt. 25: [Anv] 5-24



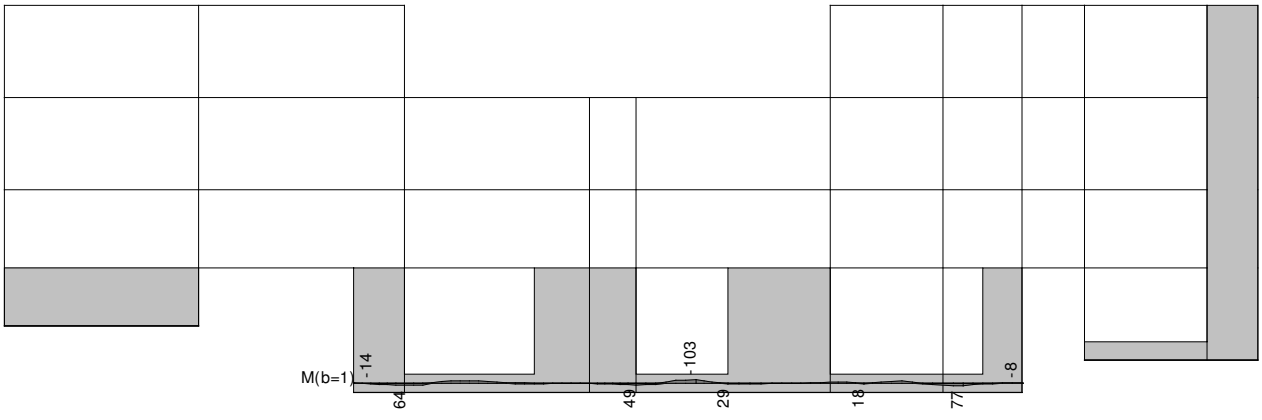
Ram: H_7
Vektorski preseci: Ns

Opt. 25: [Anv] 5-24



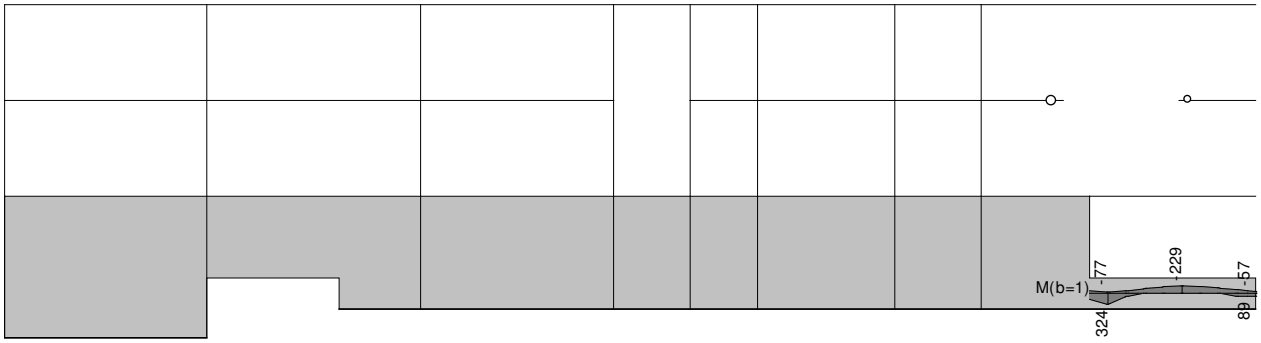
Ram: H_8
Vektorski preseci: Ns

Opt. 25: [Anv] 5-24



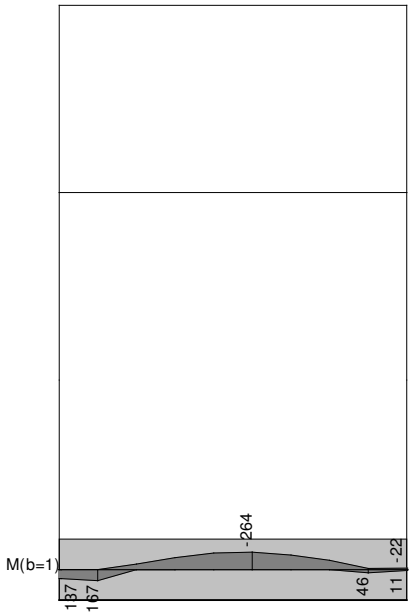
Ram: H_9
Vektorski preseci: Ns

Opt. 25: [Anv] 5-24



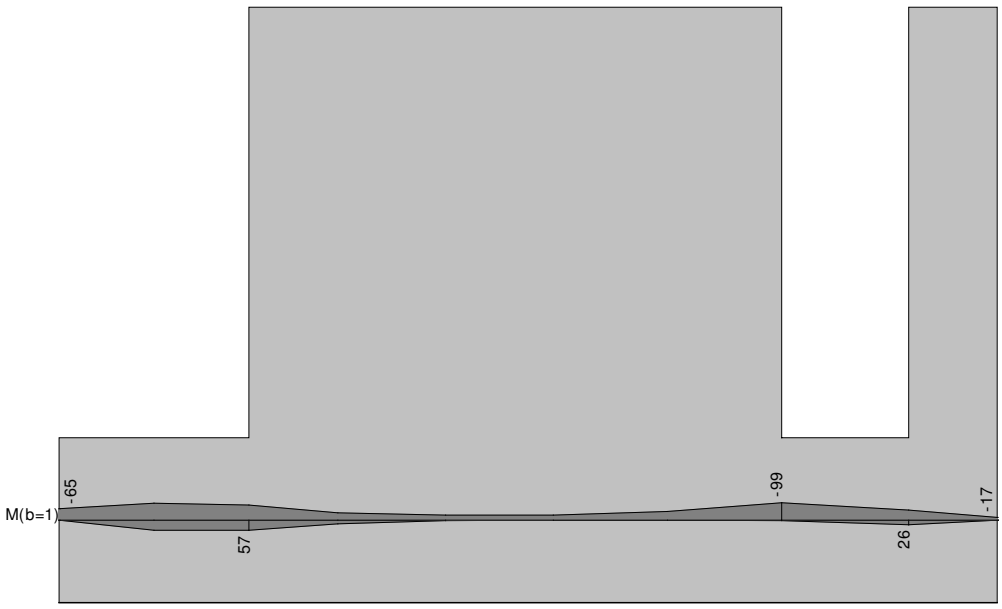
Ram: H_17
Vektorski preseci: Ns

Opt. 25: [Anv] 5-24



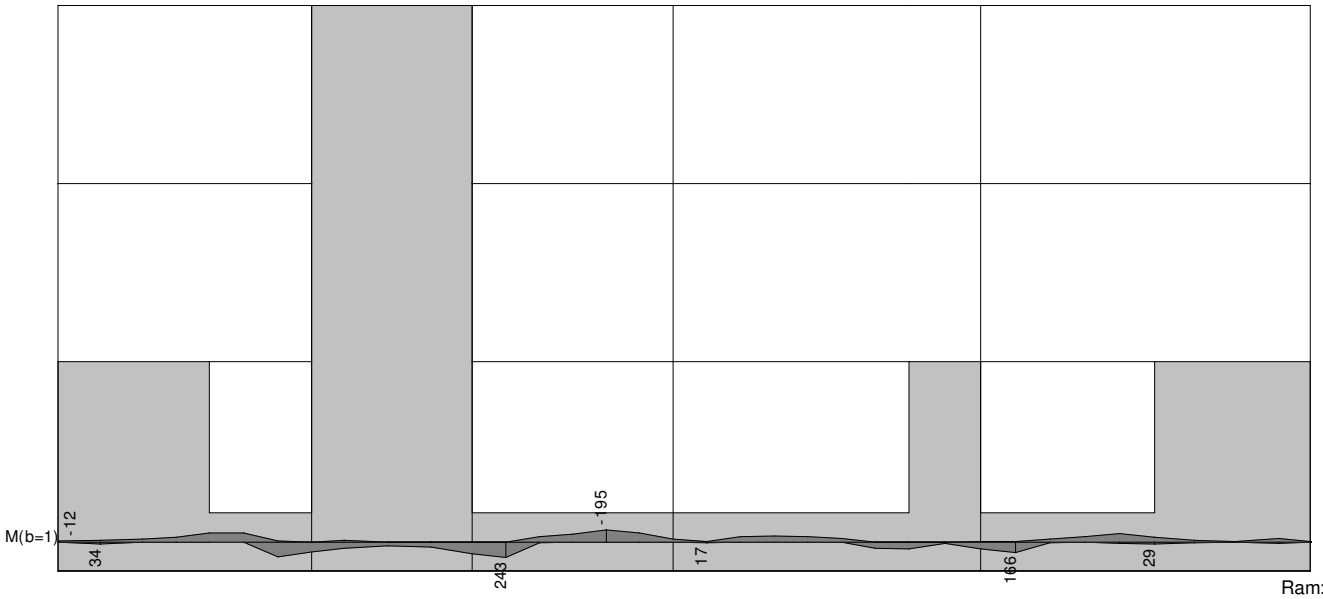
Ram: H_18
Vektorski preseci: Ns

Opt. 25: [Anv] 5-24



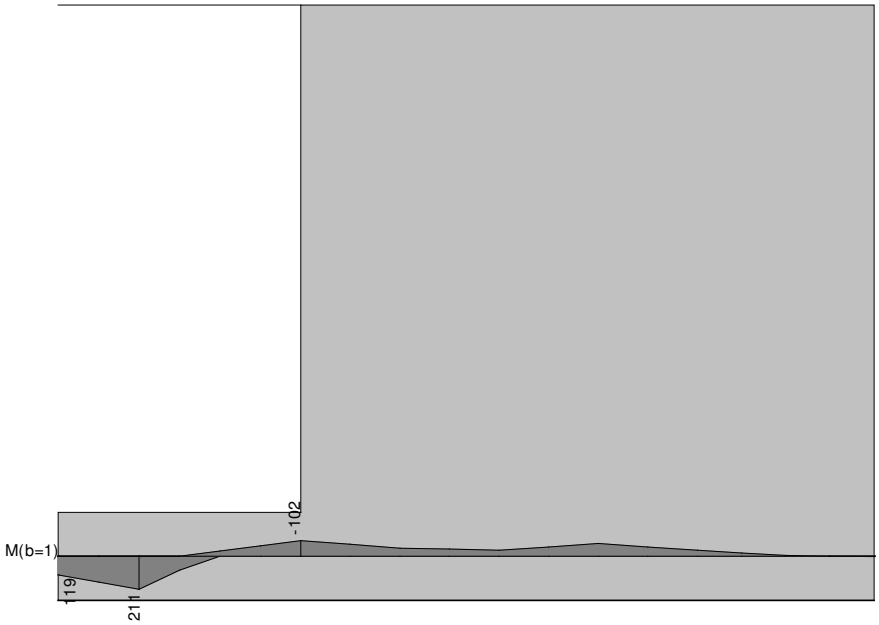
Ram: H_20
Vektorski preseci: Ns

Opt. 25: [Anv] 5-24



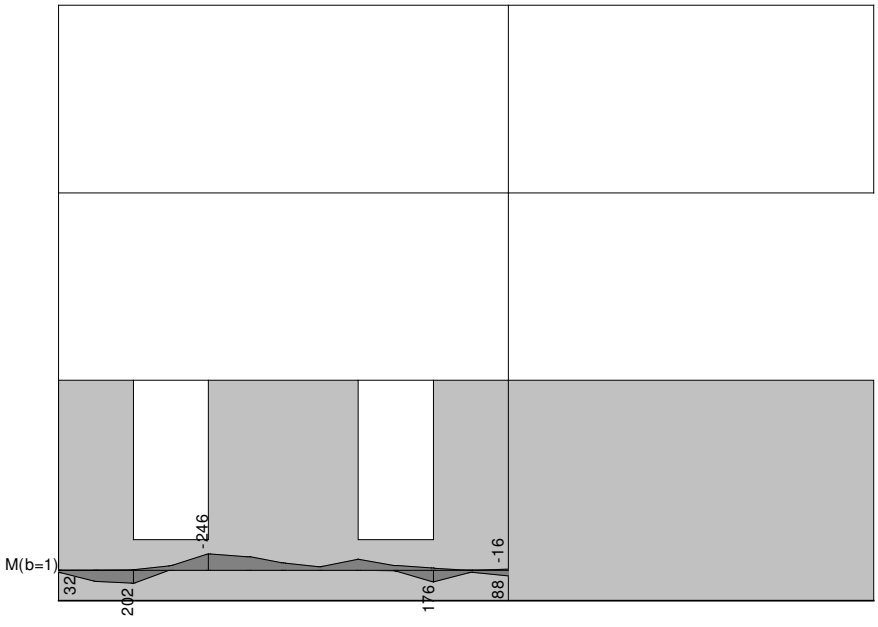
Ram: H_25
Vektorski preseci: Ns

Opt. 25: [Anv] 5-24



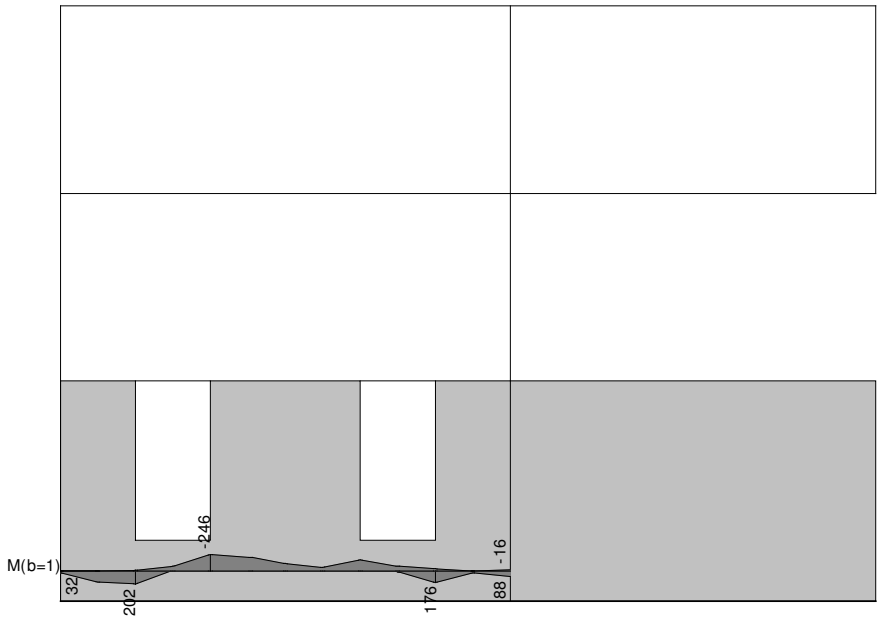
Ram: V_10
Vektorski preseci: Ns

Opt. 25: [Anv] 5-24



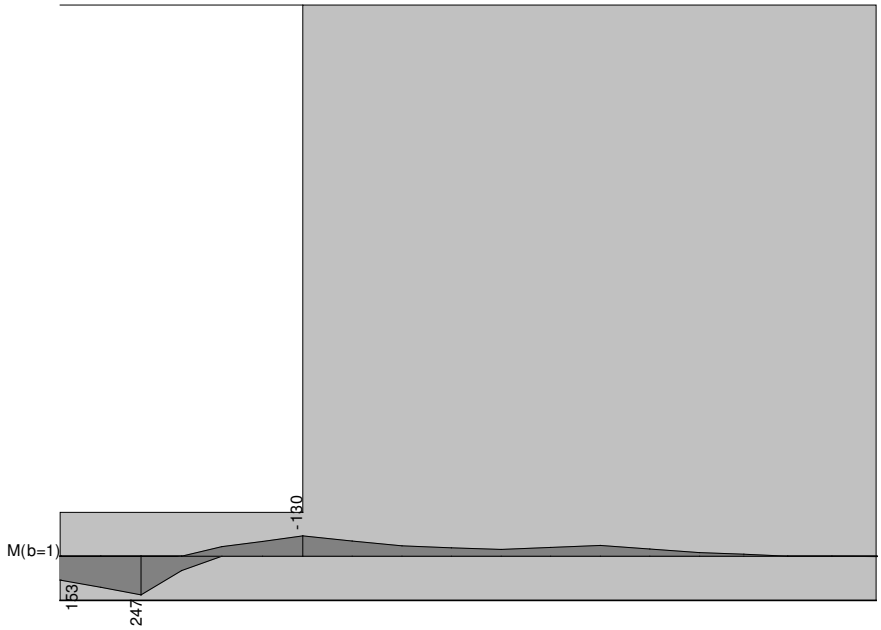
Ram: V_11
Vektorski preseci: Ns

Opt. 25: [Anv] 5-24



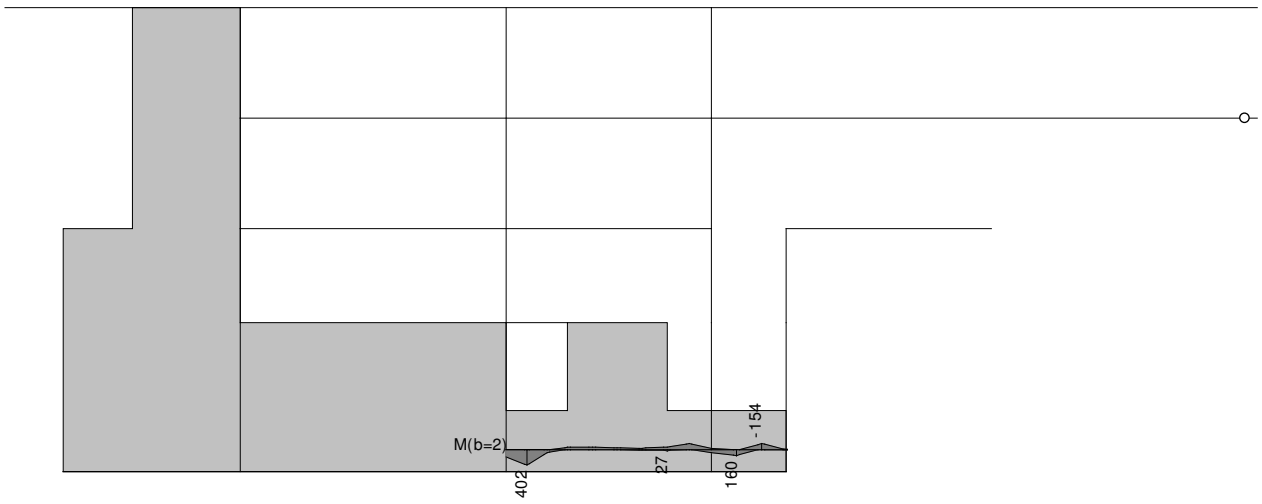
Ram: V_11
Vektorski preseci: Ns

Opt. 25: [Anv] 5-24



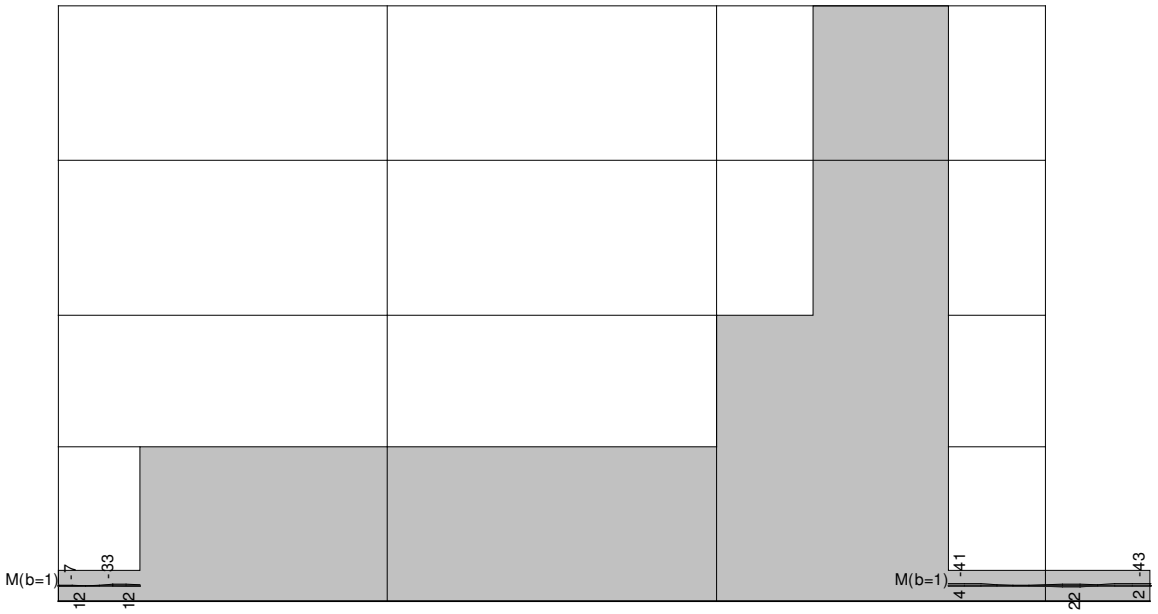
Ram: V_14
Vektorski preseci: Ns

Opt. 25: [Anv] 5-24



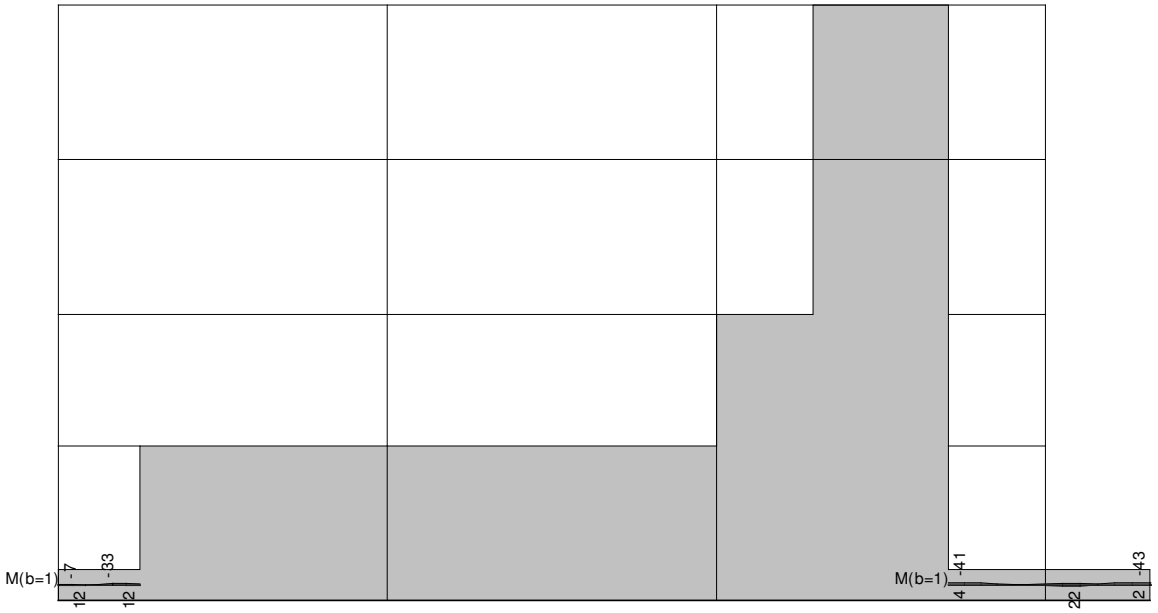
Ram: V_17
Vektorski preseci: Ns

Opt. 25: [Anv] 5-24



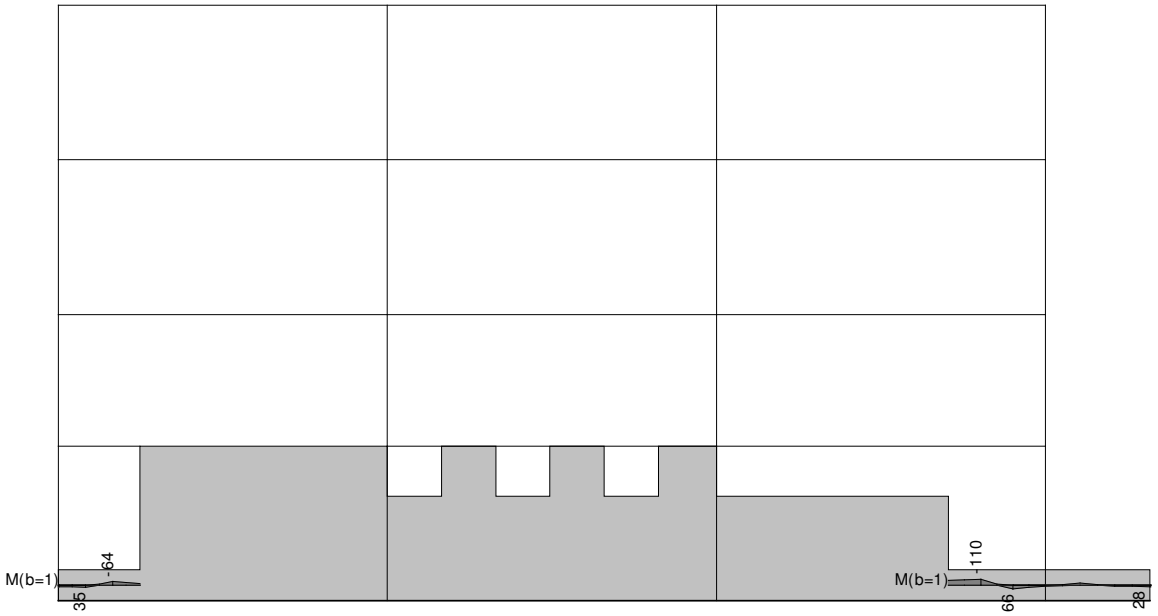
Ram: V_20
Vektorski preseci: Ns

Opt. 25: [Anv] 5-24



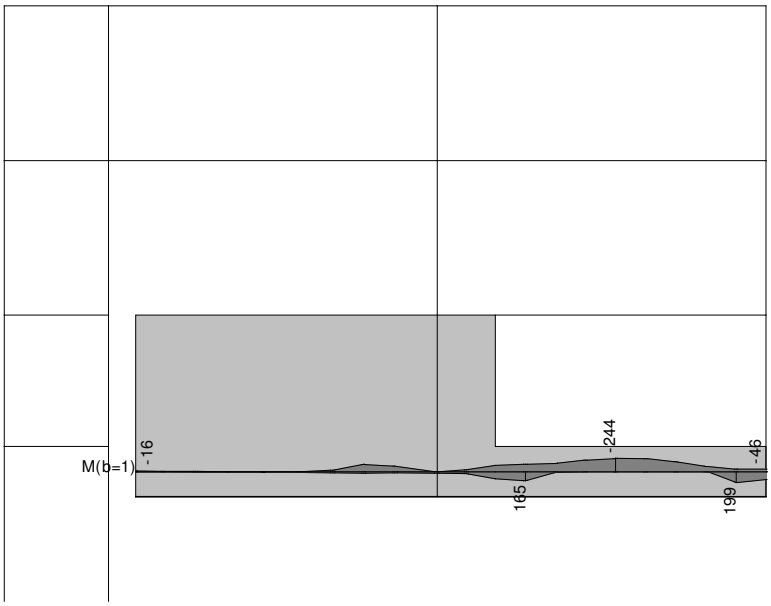
Ram: V_20
Vektorski preseci: Ns

Opt. 25: [Anv] 5-24



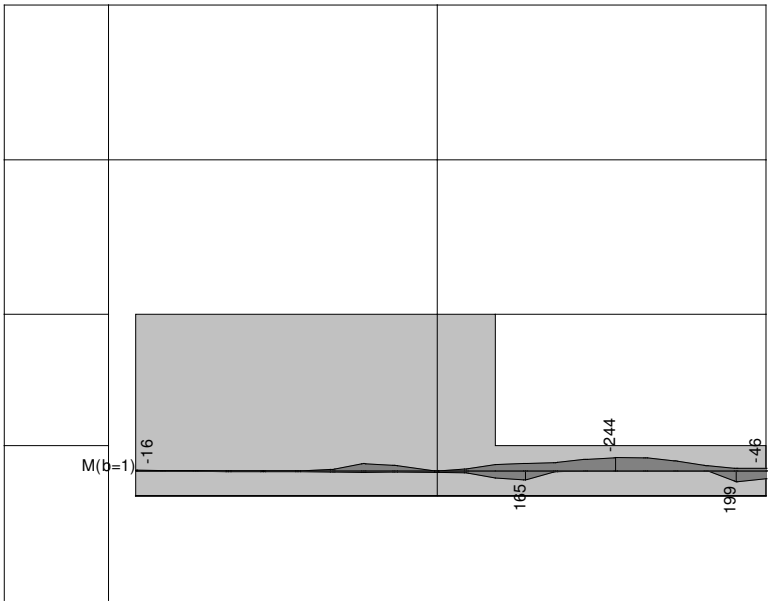
Ram: V_25
Vektorski preseci: Ns

Opt. 25: [Anv] 5-24



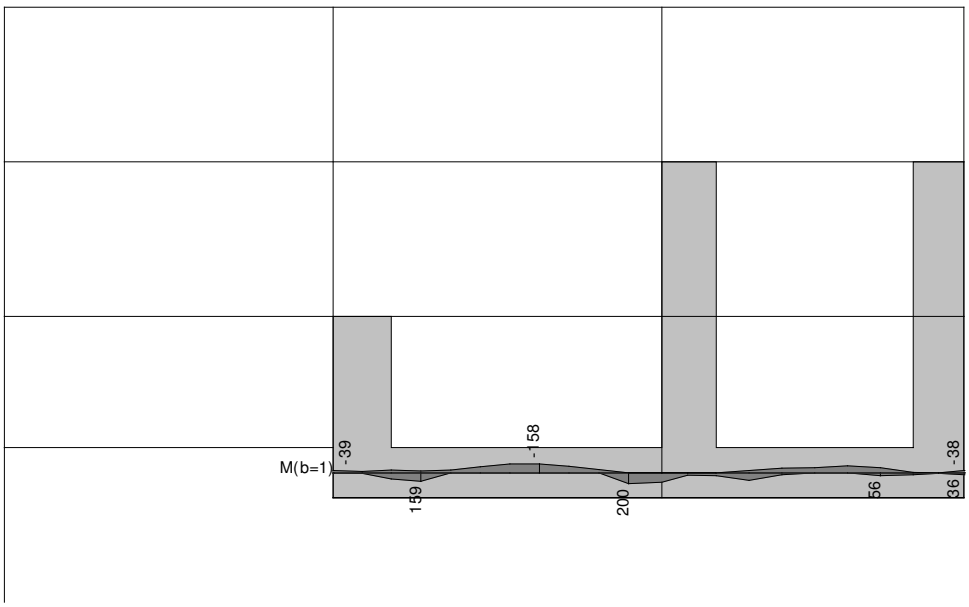
Ram: V_24
Vektorski preseci: Ns

Opt. 25: [Anv] 5-24



Ram: V_24
Vektorski preseci: Ns

Opt. 25: [Anv] 5-24

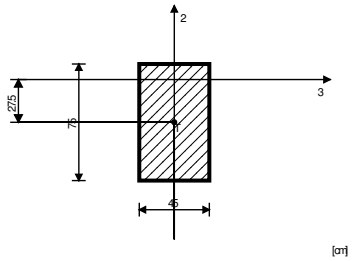


Ram: V_26
Vektorski preseci: Ns

Setovi greda

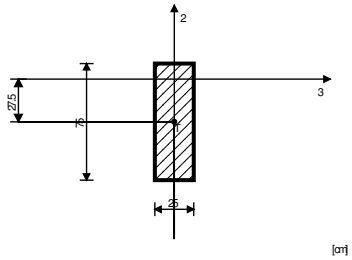
Set: 1 Presek: b/d=45/75, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	3.375e-1	2.813e-1	2.813e-1	1.426e-2	5.695e-3	1.582e-2



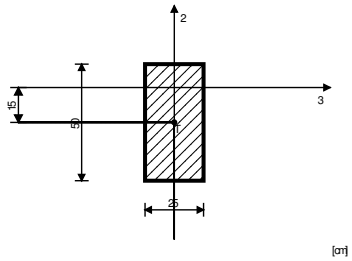
Set: 2 Presek: b/d=25/75, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	1.875e-1	1.563e-1	1.563e-1	3.087e-3	9.766e-4	8.789e-3



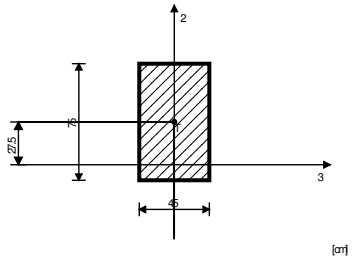
Set: 3 Presek: b/d=25/50, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	1.250e-1	1.042e-1	1.042e-1	1.788e-3	6.510e-4	2.604e-3



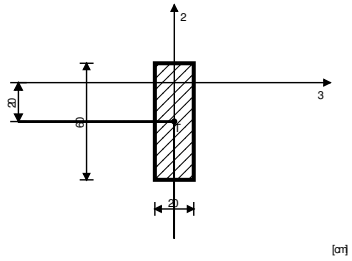
Set: 4 Presek: b/d=45/75, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	3.375e-1	2.813e-1	2.813e-1	1.426e-2	5.695e-3	1.582e-2



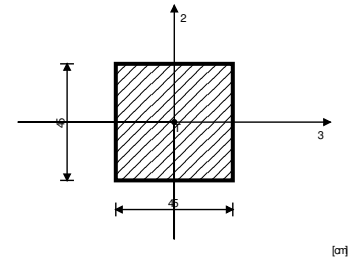
Set: 5 Presek: b/d=20/60, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	1.200e-1	1.000e-1	1.000e-1	1.264e-3	4.000e-4	3.600e-3



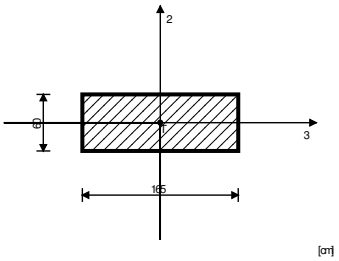
Set: 6 Presek: b/d=45/45, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	2.025e-1	1.688e-1	1.688e-1	5.775e-3	3.417e-3	3.417e-3



Set: 7 Presek: b/d=165/60, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 40	9.900e-1	8.250e-1	8.250e-1	9.162e-2	2.246e-1	2.970e-2



Šema nivoa

Naziv	z [m]	h [m]
POS400	11.40	4.00
POS300	7.40	4.00
POS200	3.40	3.40
POS100	0.00	5.40
Oslonci	-5.40	

Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	αt[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	Beton MB 40	3.400e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.400e+7	0.20

Setovi ploča

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m2]	G[kN/m2]	α
<1>	0.200	0.100	1	Tanka ploča	Izotropna			
<2>	0.250	0.125	1	Tanka ploča	Izotropna			

Setovi linijskih oslonaca

Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	1.000e+10	9.000e+4	1.000e+10	1.000e+10	1.650

Seizmički proračun: JUS (Ekvivalentno statičko opterećenje)

Kategorija tla:	III
Seizmička zona:	VIII (Ks = 0.050)
Kategorija objekta:	I
Vrsta konstrukcije:	1
Kota uklještenja:	Zd = 0.00 m

Mase grupisane u nivoima izabranih tavanica

Ugao dejstva zemljotresa:

Naziv	T [sec]	α [°]
Sx	0.100	0.00
Sy	0.100	90.00

Raspored seizmičkih sila po visini objekta (Sx)

Nivo	Z [m]	S [kN]
POS400	11.40	3028.3
POS300	7.40	2376.9
POS200	3.40	1049.7
POS100	0.00	0.00
Oslonci	-5.40	0.00
	Σ=	6454.9

Raspored seizmičkih sila po visini objekta (Sy)

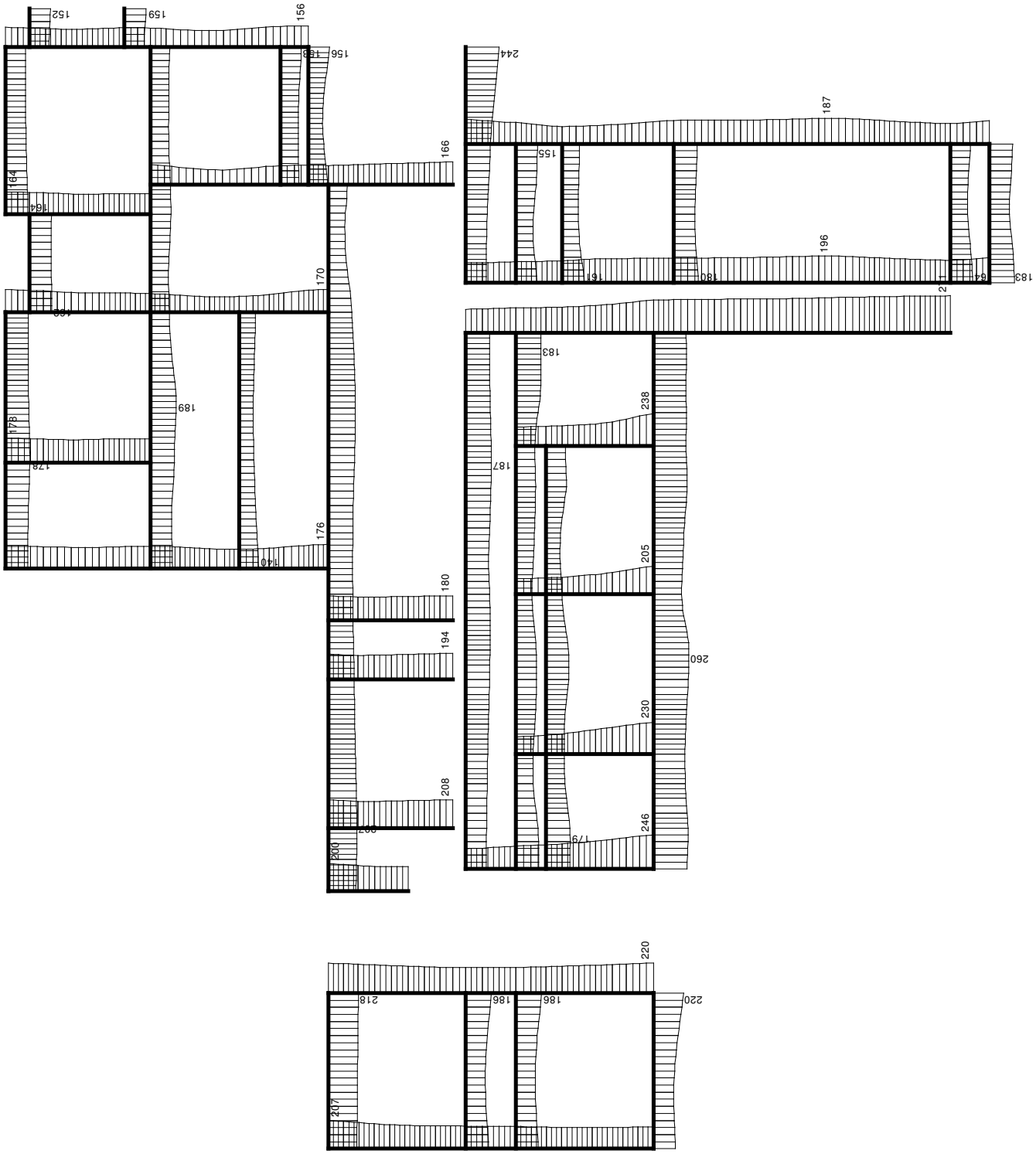
Nivo	Z [m]	S [kN]
POS400	11.40	3028.3
POS300	7.40	2376.9
POS200	3.40	1049.7
POS100	0.00	0.00
Oslonci	-5.40	0.00
	Σ=	6454.9

Raspored masa po visini objekta

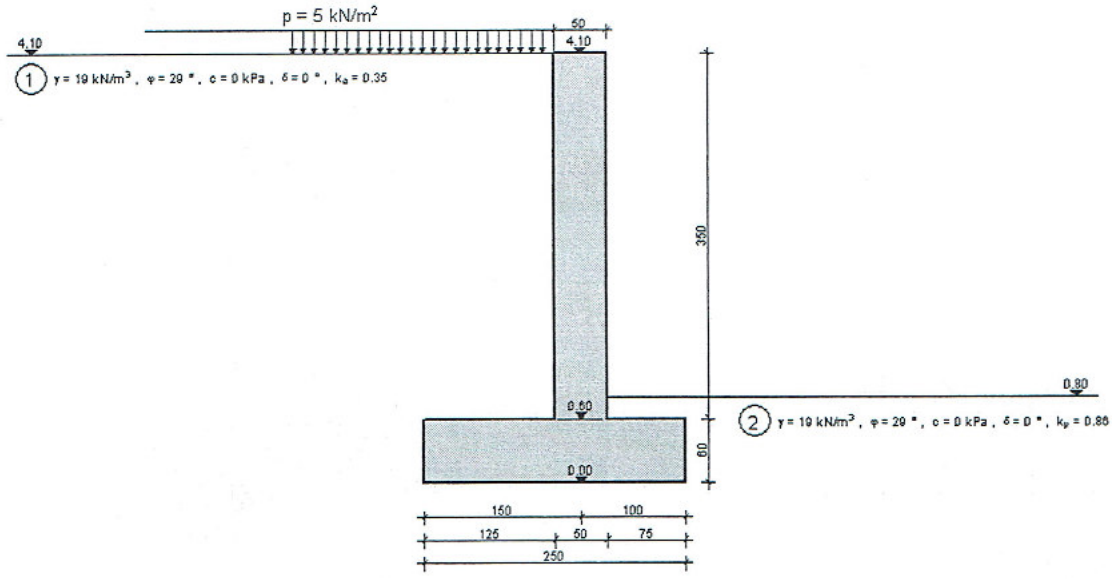
Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m2
POS400	11.40	35.71	11.46	2603.17	1.58
POS300	7.40	35.55	12.12	3147.65	1.96
POS200	3.40	34.98	11.58	3025.39	1.90
POS100	0.00	31.91	12.28	3508.24	6.16
Oslonci	-5.40	34.97	-0.45	2030.77	
Ukupno:	3.65	34.48	10.14	14315.23	

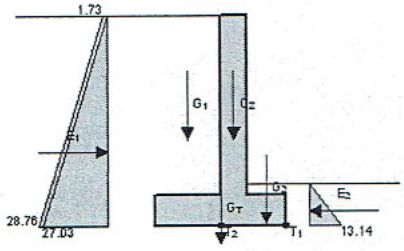
Lista slučajeva opterećenja

No	Naziv
1	Stalno (g)
2	Povremeno
3	Sx
4	Sy
5	Komb.: I+II+III
6	Komb.: I+II-1xIII
7	Komb.: I+II+IV
8	Komb.: I+II-1xIV



Pogled: Oslonci1+Oslonci2+Oslonci3+Oslonci4
Uticaji u lin. osloncu: max σ,tla= 271 / min σ,tla= 100 kN/m2





Sila	Veličina [kN]	Krak sile (T_1) [m]	Moment (T_1) [kNm]	Krak sile (T_2) [m]	Moment (T_2) [kNm]
G_Z	42.00	1.00	42.00	0.25	-10.50
G_T	36.00	1.25	45.00	0.00	0.00
G_1	83.13	1.88	155.86	0.63	51.95
G_2	2.85	0.37	1.07	0.88	-2.49
E_1^H	62.52	1.44	-90.31	1.44	-90.31
E_2^H	5.26	0.27	1.40	0.27	1.40

KONTROLA NA PREVRTANJE

$$k_p = \frac{M_s}{M_p} = \frac{245.33}{90.31} = \mathbf{2.717} \geq k_{p.dop} = 1.5$$

KONTROLA NA KLIZANJE

$$k_k = \frac{\Sigma V \cdot tg\varphi + c \cdot b_t}{\Sigma H} =$$

$$= \frac{163.98 \cdot 0.554 + 0 \cdot 2.50}{57.27} = \mathbf{1.587} \geq k_{k.dop} = 1.5$$

KONTROLA NAPONA U TLU

$M_s = 49.95$ kNm , $N_s = 163.98$ kN

$$e = \frac{M_s}{N_s} = 30.5 \text{ cm} \leq b_t/6 = 41.7 \text{ cm}$$

$$\sigma_1 = \frac{N_s}{A} + \frac{M_s}{W} = \mathbf{113.54} \text{ kN/m}^2$$

$$\sigma_2 = \frac{N_s}{A} - \frac{M_s}{W} = \mathbf{17.64} \text{ kN/m}^2$$

DIMENZIONIRANJE ZIDA (T_3)

$M_g = 47.11$ kNm $M_p = 10.63$ kNm

$N = 42$ kN $h = 50$ cm

$M_u = 1.6 \cdot M_g + 1.8 \cdot M_p + N \cdot h/2 = 104.16$ kNm

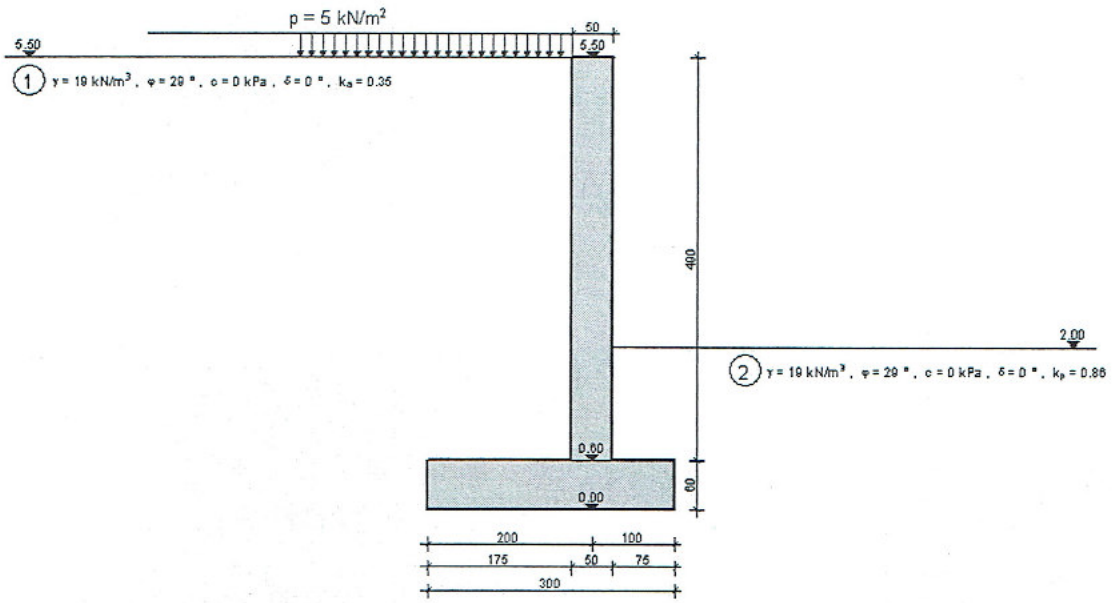
MB-30 $f_b = 20.5$ N/mm²

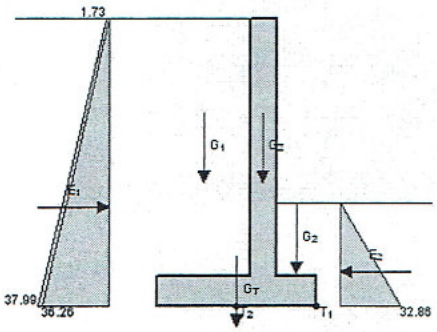
MA 500/560 $\sigma_{vi} = 500$ N/mm²

$\varepsilon_a = 10$ ‰ $\varepsilon_b = 0.78$ ‰ $k_x = 0.072$ $k_z = 0.975$

$$m_u = \frac{M_u}{b \cdot h^2 \cdot f_b} = 0.024$$

$$A_a = \frac{M_u}{k_z \cdot h \cdot \sigma_{vi}} = \mathbf{4.64} \text{ cm}^2/\text{m}$$





Sila	Veličina [kN]	Krak sile (T_1) [m]	Moment (T_1) [kNm]	Krak sile (T_2) [m]	Moment (T_2) [kNm]
G_Z	58.80	1.00	58.80	0.50	-29.40
G_T	43.20	1.50	64.80	0.00	0.00
G_1	162.92	2.13	346.22	0.63	101.83
G_2	19.95	0.37	7.48	1.13	-22.44
E_1^H	109.25	1.91	-209.04	1.91	-209.04
E_2^H	32.86	0.67	21.90	0.67	21.90

KONTROLA NA PREVRTANJE

$$k_p = \frac{M_s}{M_p} = \frac{499.20}{209.04} = \mathbf{2.388} \geq k_{p,dop} = 1.5$$

KONTROLA NA KLIZANJE

$$k_k = \frac{\Sigma V \cdot tg\varphi + c \cdot b_t}{\Sigma H} =$$

$$= \frac{284.88 \cdot 0.554 + 0 \cdot 3.00}{76.40} = \mathbf{2.067} \geq k_{k,dop} = 1.5$$

KONTROLA NAPONA U TLU

$M_s = 137.16$ kNm , $N_s = 284.88$ kN

$$e = \frac{M_s}{N_s} = 48.1 \text{ cm} \leq b_t/6 = 50 \text{ cm}$$

$$\sigma_1 = \frac{N_s}{A} + \frac{M_s}{W} = \mathbf{186.4} \text{ kN/m}^2$$

$$\sigma_2 = \frac{N_s}{A} - \frac{M_s}{W} = \mathbf{3.52} \text{ kN/m}^2$$

DIMENZIONIRANJE ZIDA (T_3)

$M_g = 129.27$ kNm $M_p = 20.83$ kNm

$N = 58.8$ kN $h = 50$ cm

$M_u = 1.6 \cdot M_g + 1.8 \cdot M_p + N \cdot h/2 = 257.84$ kNm

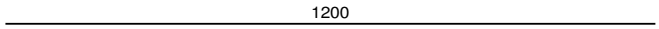
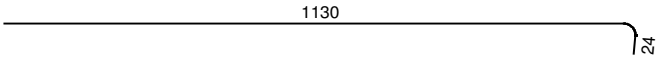
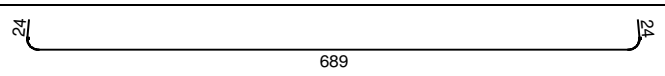
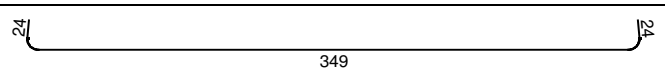
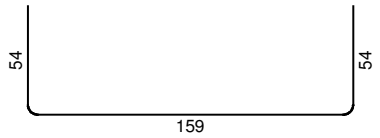
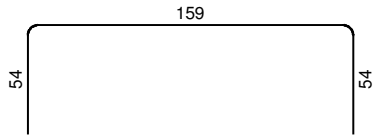
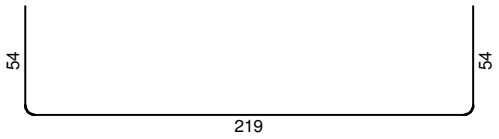
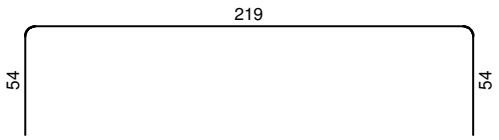
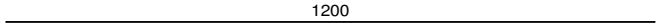
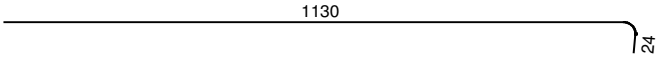
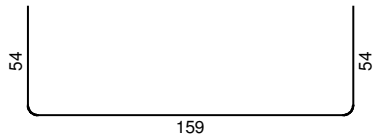
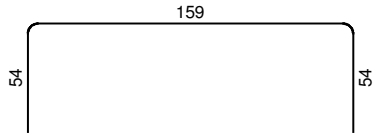
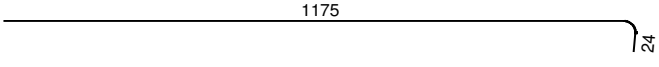
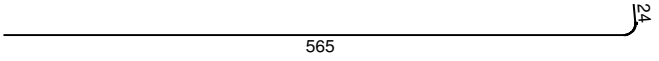
MB-30 $f_b = 20.5$ N/mm²

MA 500/560 $\sigma_{vi} = 500$ N/mm²

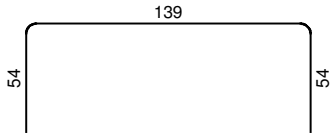
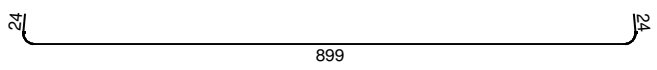
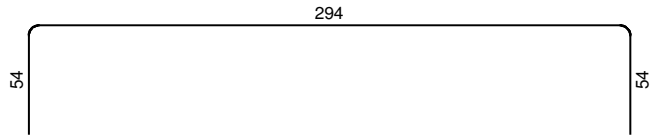
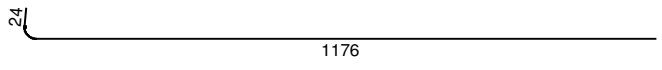
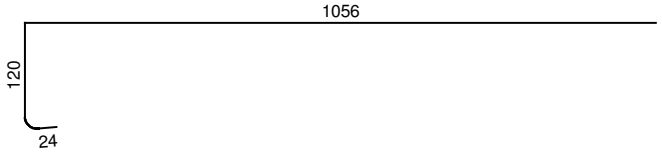
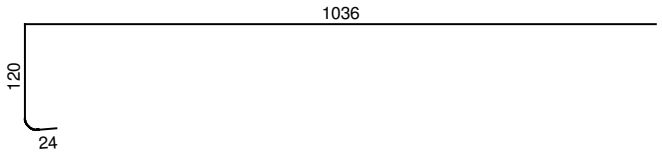
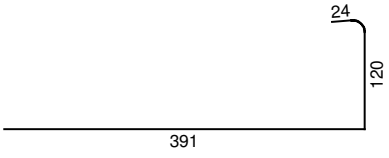
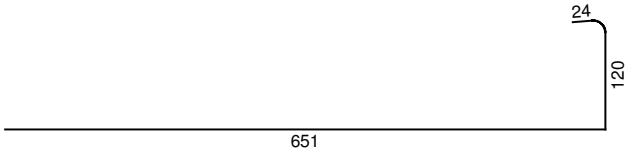
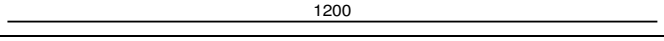
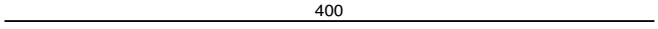
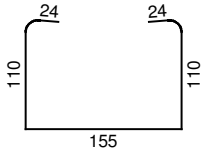
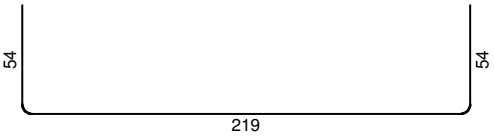
$\varepsilon_a = 10$ ‰ $\varepsilon_b = 1.35$ ‰ $k_x = 0.119$ $k_z = 0.958$

$$m_u = \frac{M_u}{b \cdot h^2 \cdot f_b} = 0.059$$

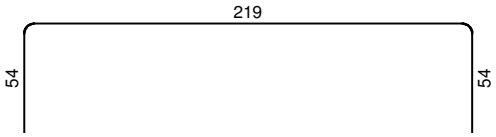
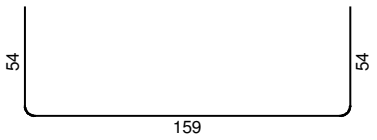
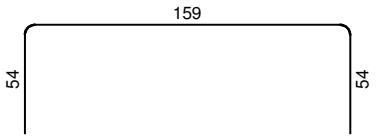
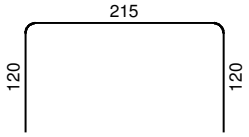
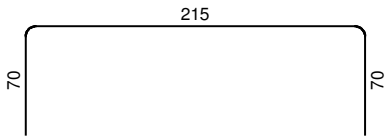
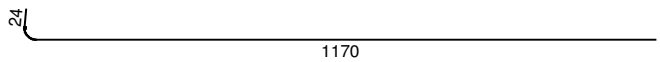
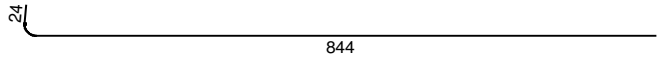
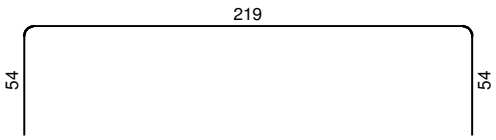
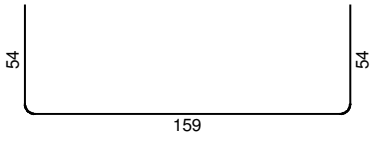
$$A_a = \frac{M_u}{k_z \cdot h \cdot \sigma_{vi}} = \mathbf{11.71} \text{ cm}^2/\text{m}$$

Šipke - specifikacija					
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
Temelj u osi A (1 kom)					
1		22	12.00	12	144.00
2		22	11.54	24	276.96
3		22	7.37	4	29.48
4		22	3.97	6	23.82
5		12	2.67	118	315.06
6		12	2.67	118	315.06
7		12	3.27	24	78.48
8		12	3.27	24	78.48
Temelj u osi B (1 kom)					
1		22	12.00	12	144.00
2		22	11.54	24	276.96
3		12	2.67	133	355.11
4		12	2.67	133	355.11
Temelj u osi B1 (1 kom)					
1		22	11.99	12	143.88
2		22	5.89	12	70.68
3		12	2.47	82	202.54

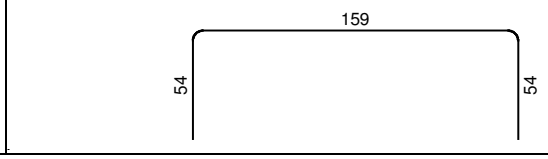
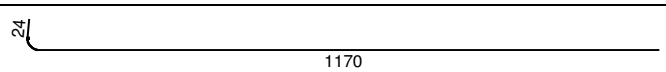
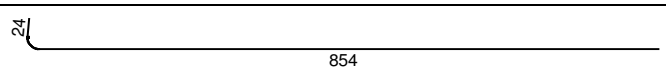
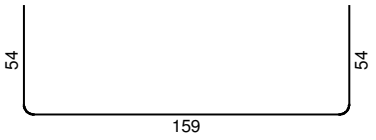
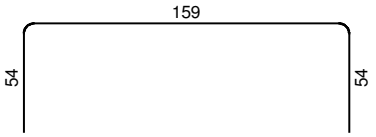
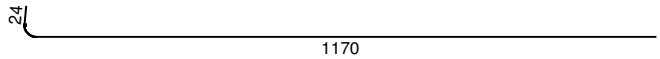
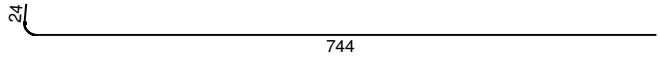
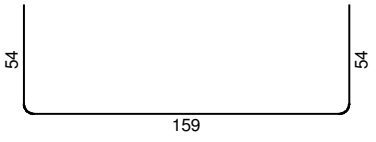
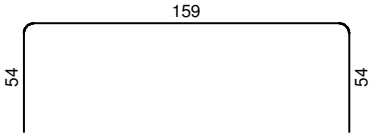
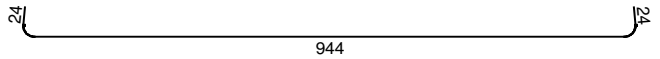
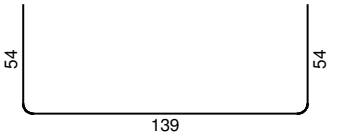
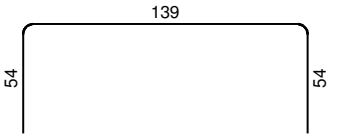
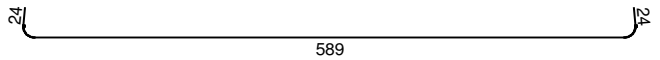
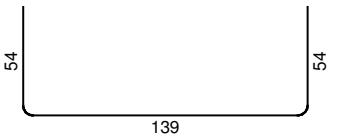
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
4		12	2.47	82	202.54
	Temelj u osi B2B` (1 kom)				
1		22	9.47	20	189.40
2		12	4.02	38	152.76
3		12	4.02	38	152.76
	Temelj u osi C (1 kom)				
1		22	12.00	28	336.00
2		22	12.00	8	96.00
3		22	11.80	8	94.40
4		22	5.35	8	42.80
5		22	7.95	8	63.60
6		22	12.00	28	336.00
7		22	4.00	8	32.00
8		22	4.23	24	101.52
9		12	3.27	137	447.99

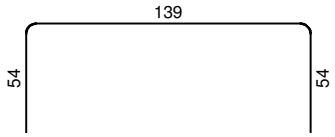
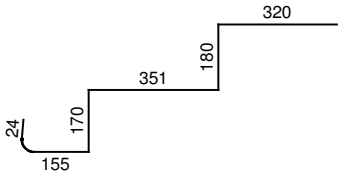
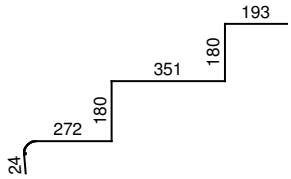
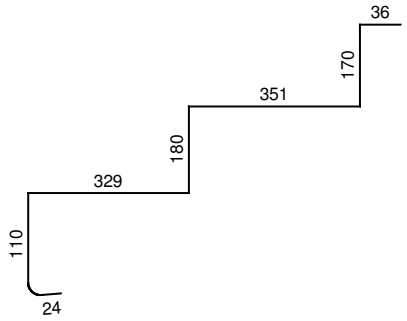
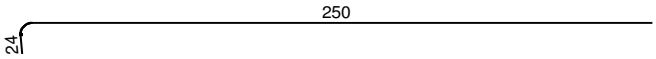
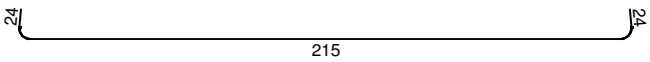
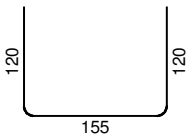
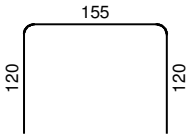
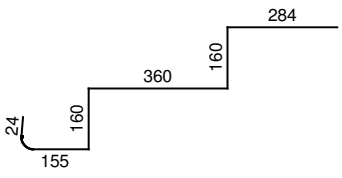
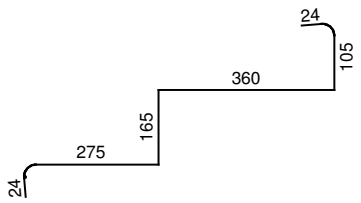
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
10		12	3.27	137	447.99
11		12	2.67	114	304.38
12		12	2.67	114	304.38
13		12	4.55	14	63.70
14		12	4.55	14	63.70
15		12	3.55	7	24.85
16		12	3.55	7	24.85
Temelj u osi 4``` (1 kom)					
1		22	11.94	16	191.04
2		22	8.68	16	138.88
3		12	3.27	85	277.95
4		12	3.27	85	277.95
Temelj u osi 5`7` (2 kom)					
1		22	9.92	24	238.08
2		12	2.67	82	218.94

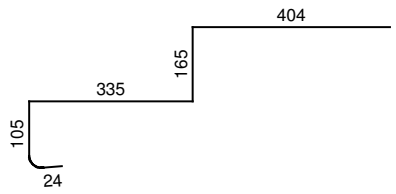
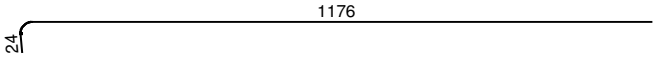
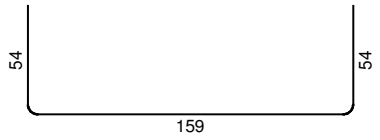
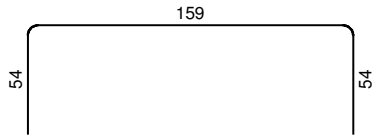
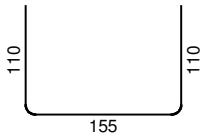
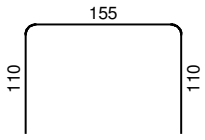
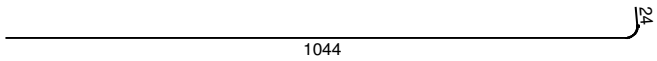
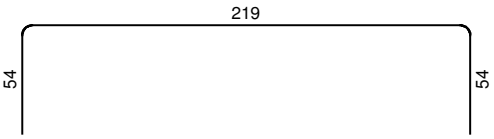
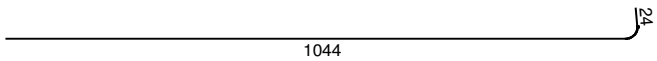
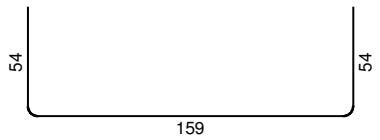
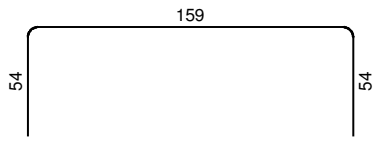
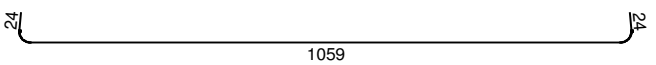
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
3		12	2.67	82	218.94
Temelj u osi 6` (1 kom)					
1		22	11.94	12	143.28
2		22	8.78	12	105.36
3		12	2.67	81	216.27
4		12	2.67	81	216.27
Temelj u osi 9 (1 kom)					
1		22	11.94	12	143.28
2		22	7.68	12	92.16
3		12	2.67	61	162.87
4		12	2.67	61	162.87
Temelj u osi 9A (1 kom)					
1		22	9.92	12	119.04
2		12	2.47	24	59.28
3		12	2.47	24	59.28
Temelj u osi 2` (1 kom)					
1		22	6.37	12	76.44
2		12	2.47	24	59.28

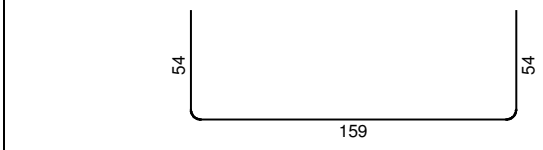
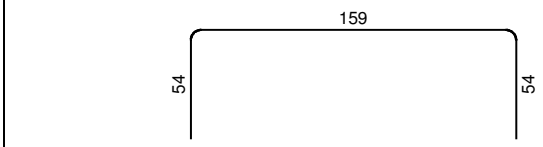
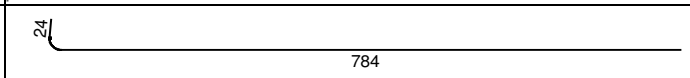
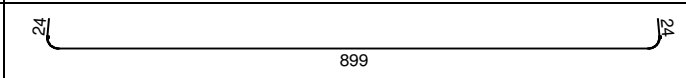
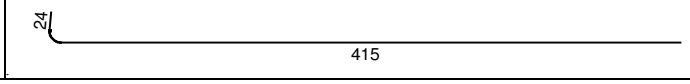
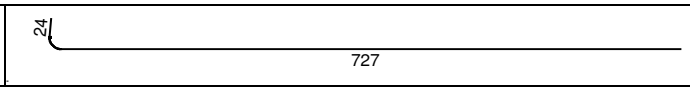
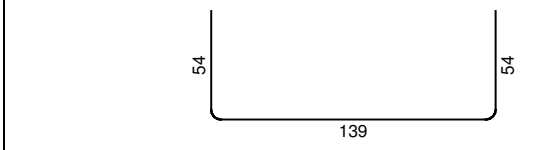
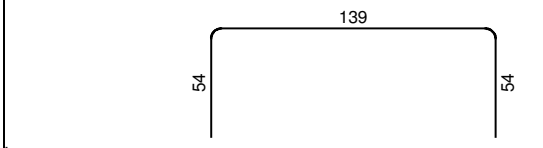
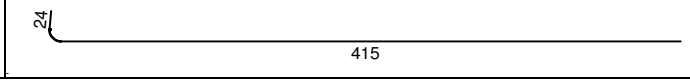
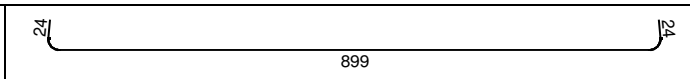
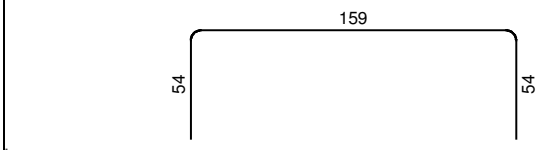
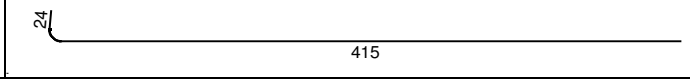
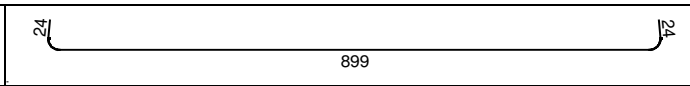
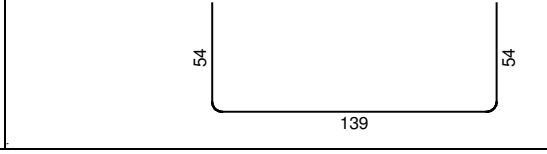
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
3		12	2.47	24	59.28
	Temelj u osi 3`3``4`` (3 kom)				
1		22	12.00	18	216.00
2		22	12.00	18	216.00
3		22	12.00	18	216.00
4		22	2.74	36	98.64
5		22	2.63	18	47.34
6		12	3.95	132	521.40
7		12	3.95	132	521.40
	Temelj u osi 7`` (1 kom)				
1		22	11.43	6	68.58
2		22	9.53	6	57.18

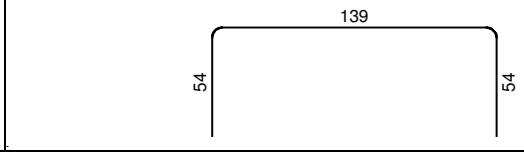
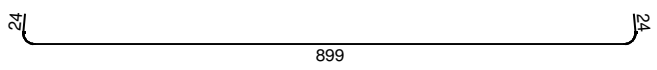
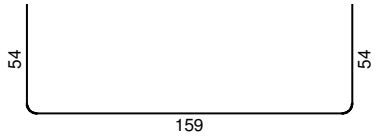
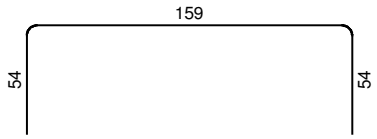
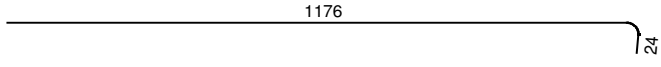
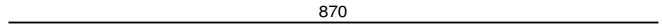
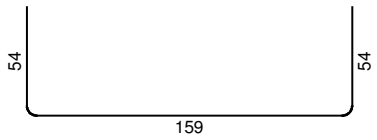
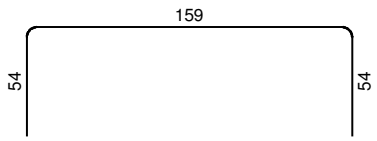
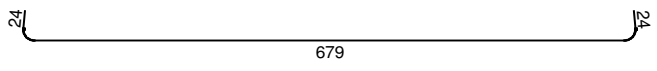
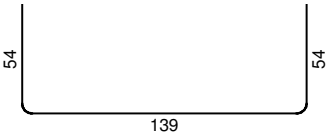
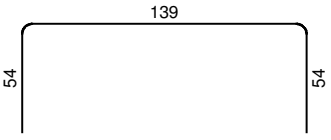
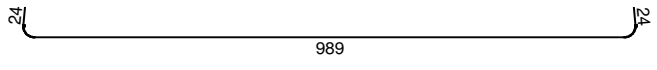
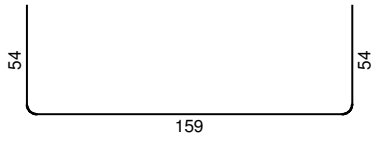
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
3		22	10.33	6	61.98
4		22	12.00	12	144.00
5		12	2.67	43	114.81
6		12	2.67	43	114.81
7		12	3.75	36	135.00
8		12	3.75	36	135.00
Temelj u osi 1 (1 kom)					
1		22	10.68	32	341.76
2		12	3.27	83	271.41
3		12	3.27	83	271.41
Temelj u osi 2 (1 kom)					
1		22	10.68	24	256.32
2		12	2.67	83	221.61
3		12	2.67	83	221.61
Temelj u osi D,E (2 kom)					
1		22	11.07	24	265.68

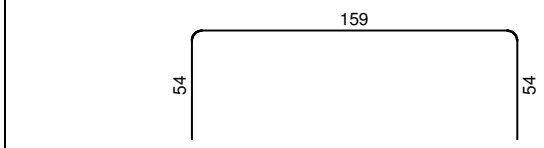
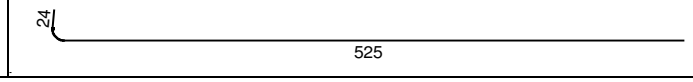
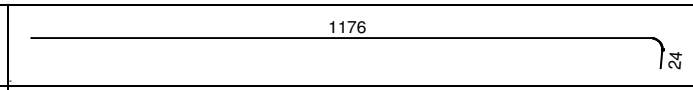
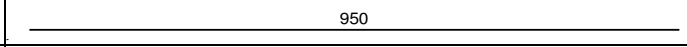
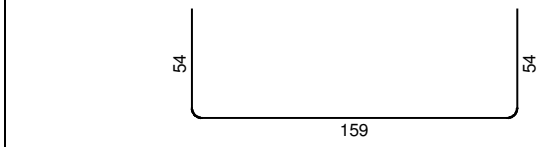
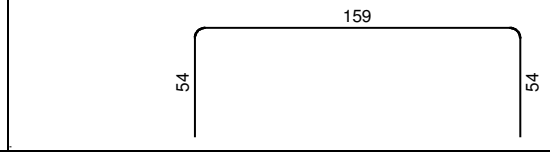
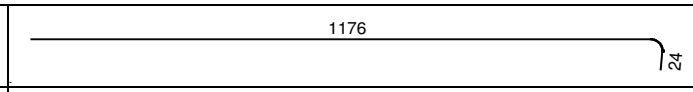
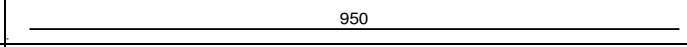
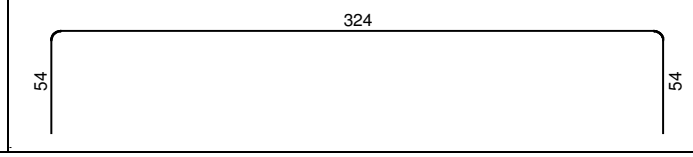
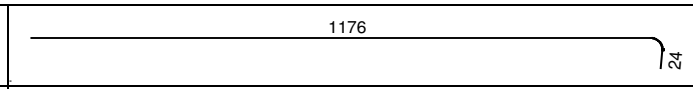
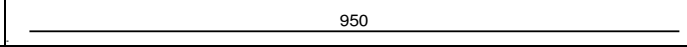
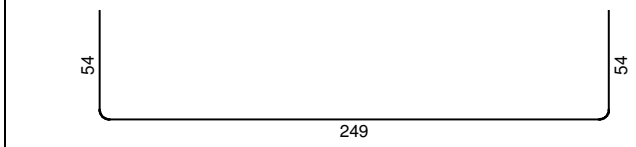
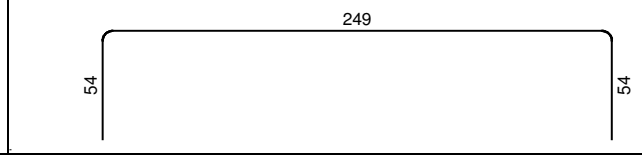
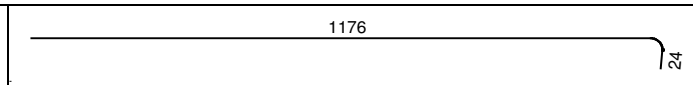
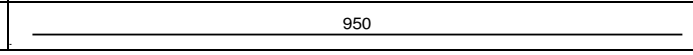
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
2		12	2.67	416	1110.72
3		12	2.67	418	1116.06
4		22	8.08	96	775.68
5		22	9.47	24	227.28
6		22	4.39	8	35.12
Temelj u osi E`` (1 kom)					
1		22	7.51	24	180.24
2		12	2.47	57	140.79
3		12	2.47	57	140.79
4		22	4.39	4	17.56
Temelj u osi F` (1 kom)					
1		22	9.47	12	113.64
2		12	2.67	38	101.46
3		12	2.67	38	101.46
4		22	4.39	4	17.56
Temelj u osi G` (1 kom)					
1		22	9.47	12	113.64
2		12	2.47	38	93.86

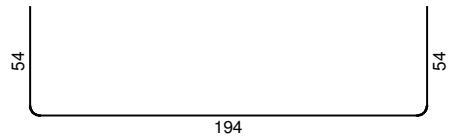
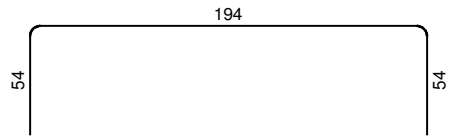
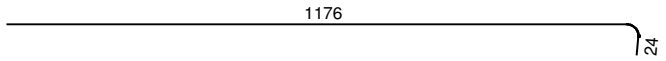
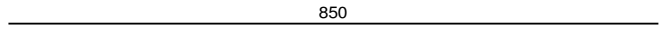
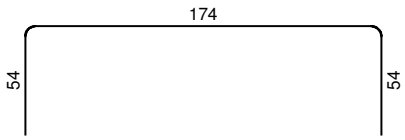
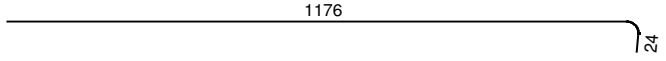
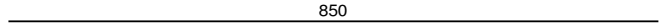
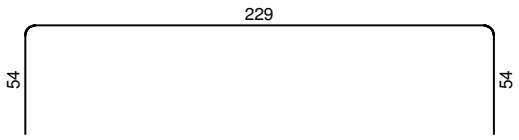
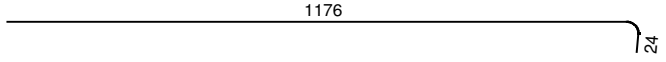
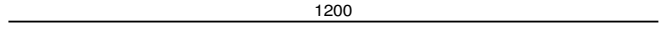
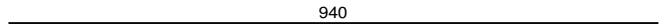
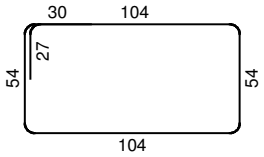
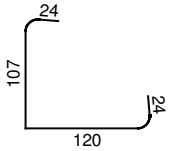
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
3		12	2.47	38	93.86
	Temelj u osi H (1 kom)				
1		22	9.47	12	113.64
2		12	2.67	38	101.46
3		12	2.67	38	101.46
	Temelj u osi 7,8 (2 kom)				
1		22	12.00	56	672.00
2		22	8.70	24	208.80
3		12	2.67	272	726.24
4		12	2.67	272	726.24
	Temelj u osi 8A (1 kom)				
1		22	7.27	12	87.24
2		12	2.47	25	61.75
3		12	2.47	25	61.75
	Temelj u osi 3A4A5A (3 kom)				
1		22	10.37	72	746.64
2		12	2.67	81	216.27

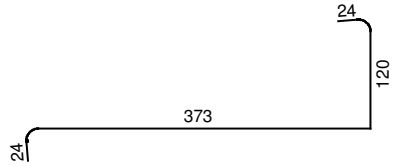
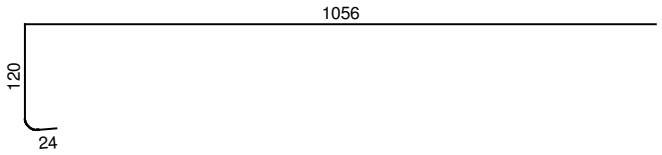
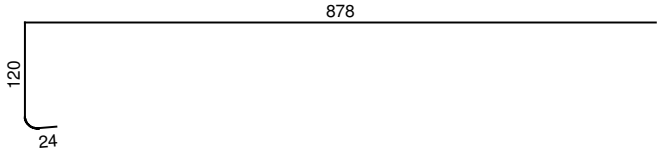
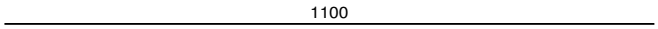
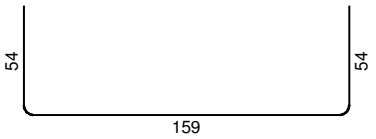
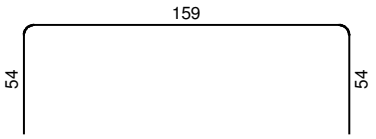
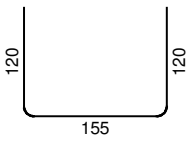
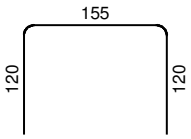
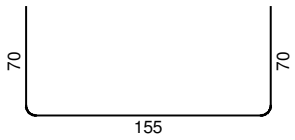
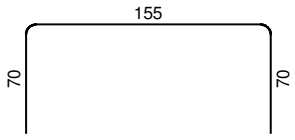
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
3		12	2.67	81	216.27
4		22	5.49	18	98.82
Ram u osi D (1 kom)					
1		22	12.00	24	288.00
2		22	9.50	12	114.00
3		12	2.67	172	459.24
4		12	2.67	172	459.24
Ram u osi EE` (1 kom)					
1		22	12.00	40	480.00
2		22	9.50	20	190.00
3		12	4.32	138	596.16
4		22	4.32	138	596.16
Ram u osi F (1 kom)					
1		22	12.00	32	384.00
2		22	9.50	16	152.00
3		12	3.57	140	499.80
4		12	3.57	140	499.80
Ram u osi G1 (1 kom)					
1		22	12.00	32	384.00
2		22	9.50	16	152.00

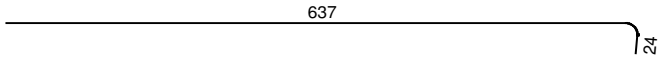
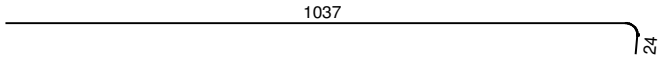
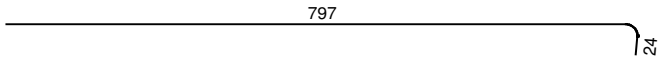
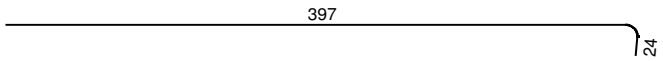
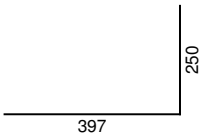
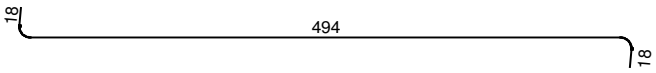
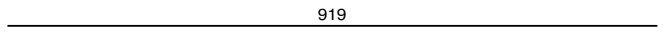
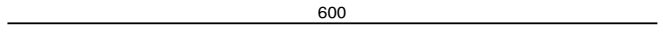
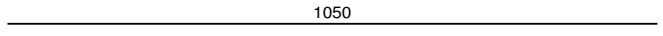
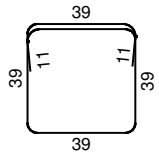
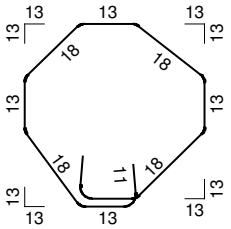
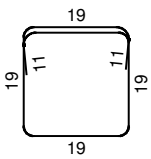
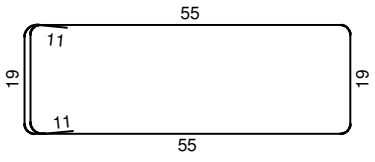
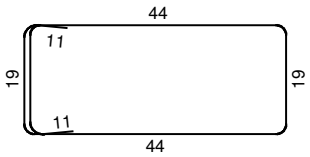
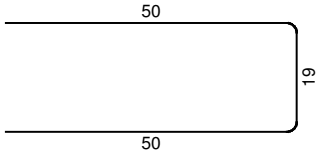
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
3		12	3.02	173	522.46
4		12	3.02	173	522.46
Ram u osi 2A (1 kom)					
1		22	12.00	34	408.00
2		22	8.50	16	136.00
3		12	2.82	126	355.32
4		12	2.82	126	355.32
Ram u osi 6 (1 kom)					
1		22	12.00	34	408.00
2		22	8.50	16	136.00
3		12	3.37	126	424.62
4		12	3.37	126	424.62
Ram u osi 0 (1 kom)					
1		22	12.00	24	288.00
2		22	12.00	24	288.00
3		22	9.40	12	112.80
4		12	3.73	321	1197.33
Ram u osi Q (1 kom)					
1		22	2.75	6	16.50

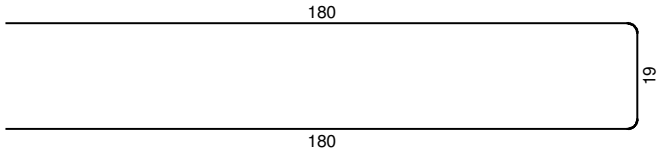
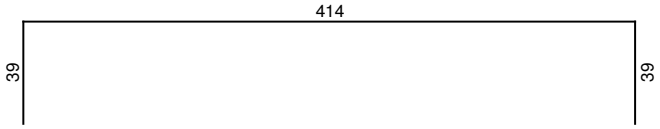
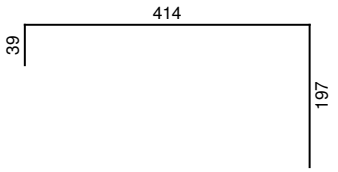
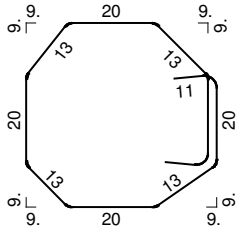
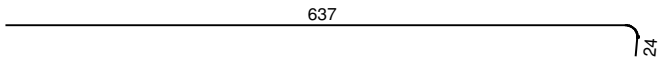
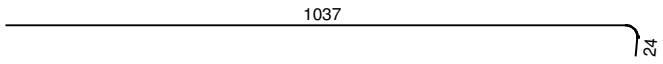
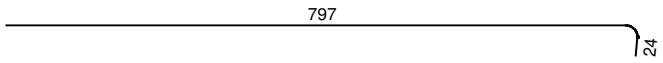
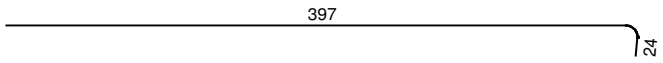
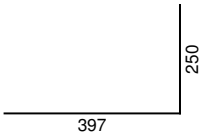
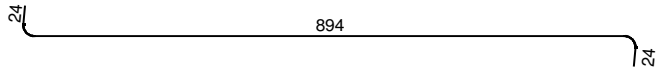
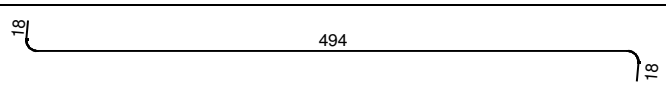
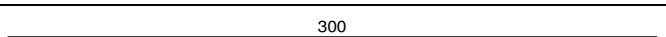
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
2		22	5.41	6	32.46
3		22	12.00	6	72.00
4		22	10.22	6	61.32
5		16	11.00	36	396.00
6		12	2.67	225	600.75
7		12	2.67	225	600.75
8		12	3.95	13	51.35
9		12	3.95	13	51.35
10		12	2.95	7	20.65
11		12	2.95	7	20.65

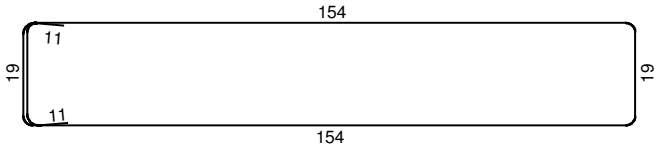
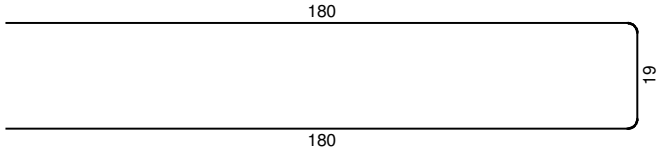
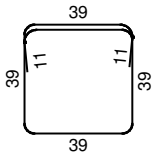
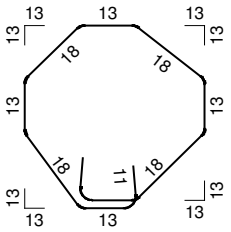
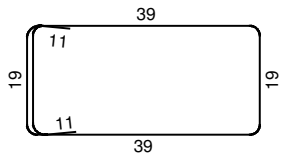
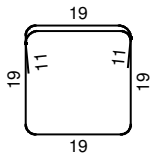
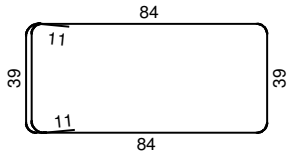
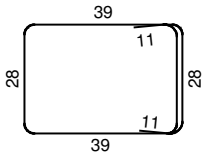
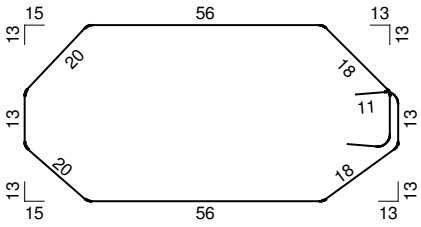
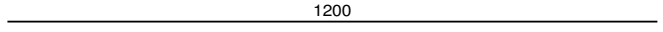
Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
12	21179.69	0.91	19294.70
16	396.00	1.62	641.92
22	13745.64	3.06	42034.17
Ukupno			61970.78

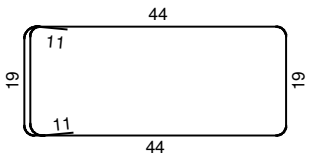
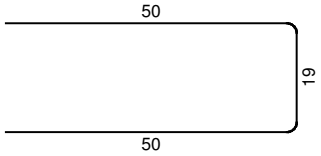
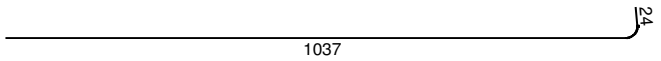
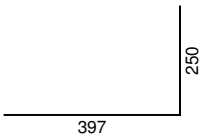
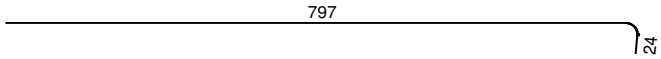
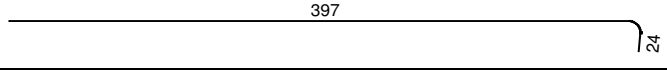
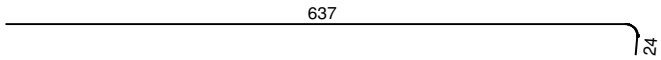
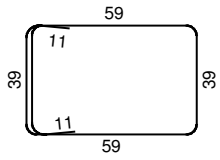
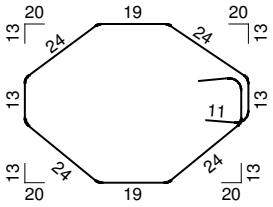
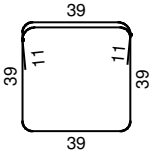
Šipke - specifikacija					
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
Ram u osi A (1 kom)					
1		22	6.61	24	158.64
2		22	10.61	24	254.64
3		22	8.21	24	197.04
4		22	4.21	8	33.68
5		22	6.47	16	103.52
6		16	5.30	28	148.40
7		10	9.19	8	73.52
8		10	6.00	2	12.00
9		16	10.50	5	52.50
10		10	2.17	519	1126.23
11		10	1.59	336	534.24
12		10	1.17	155	181.35
13		10	1.89	31	58.59
14		10	1.67	66	110.22
15		10	1.19	73	86.87

Šipke - specifikacija

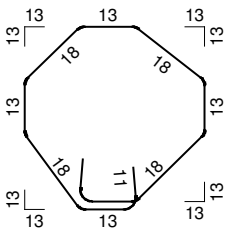
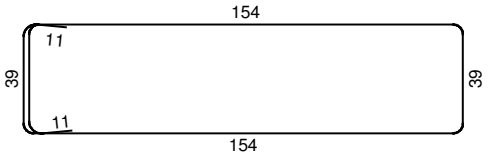
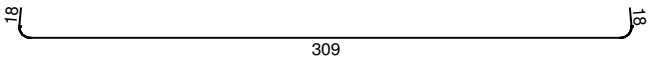
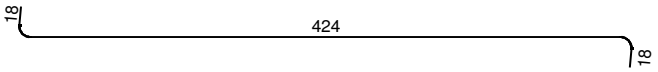
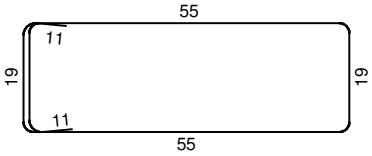
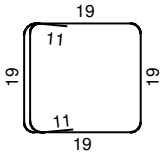
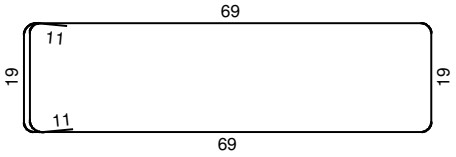
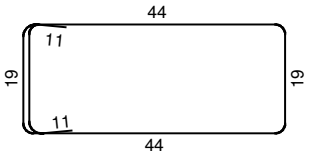
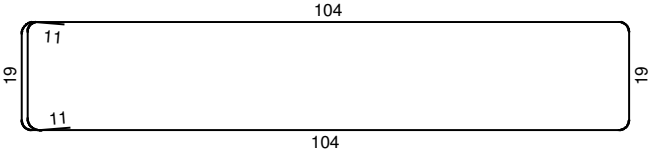
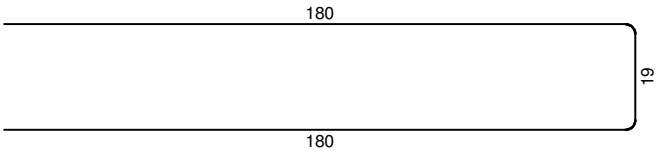
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
16		12	3.79	130	492.70
17		22	4.92	8	39.36
18		22	6.50	8	52.00
19		10	1.74	27	46.98
Ram u osi B (1 kom)					
1		22	6.61	38	251.18
2		22	10.61	40	424.40
3		22	8.21	40	328.40
4		22	4.21	32	134.72
5		22	6.47	8	51.76
6		22	9.42	8	75.36
7		16	5.30	8	42.40
8		22	11.80	3	35.40
9		22	5.50	3	16.50
10		22	3.68	3	11.04
11		10	12.00	8	96.00
12		10	5.00	8	40.00
13		10	3.00	8	24.00

Šipke - specifikacija

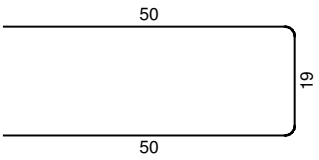
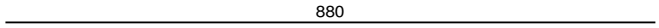
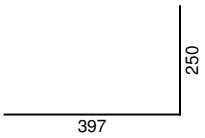
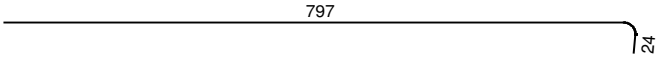
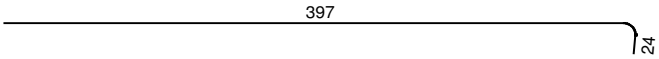
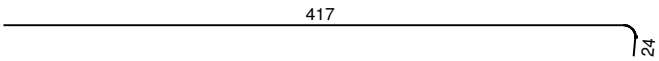
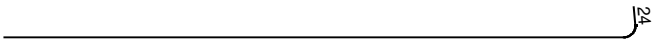
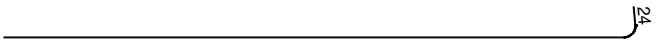
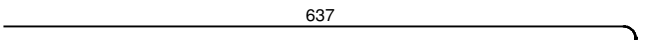
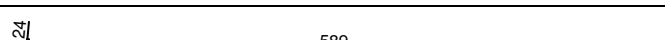
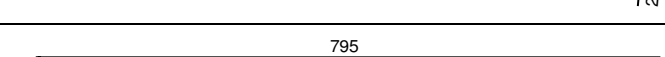
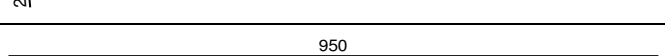
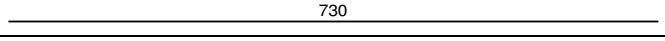
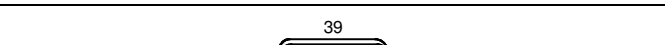
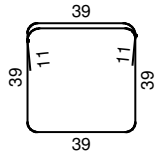
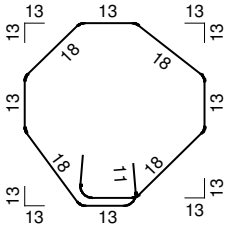
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
14		10	3.87	91	352.17
15		10	3.79	70	265.30
16		10	2.17	582	1262.94
17		10	1.59	446	709.14
18		10	1.57	84	131.88
19		10	1.17	62	72.54
20		10	3.07	57	174.99
21		10	1.84	57	104.88
22		10	2.49	57	141.93
23		16	12.00	12	144.00

Šipke - specifikacija					
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
24		10	1.67	123	205.41
25		10	9.13	4	36.52
26		16	5.60	8	44.80
27		16	2.94	7	20.58
28		10	1.19	31	36.89
Ram u osi B`G` (1 kom)					
1		22	10.61	12	127.32
2		22	6.47	8	51.76
3		22	8.21	12	98.52
4		22	4.21	4	16.84
5		22	6.61	12	79.32
6		22	7.79	3	23.37
7		10	7.79	8	62.32
8		10	2.57	133	341.81
9		10	1.95	84	163.80
10		10	2.17	133	288.61

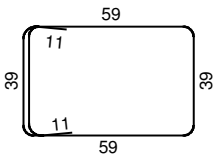
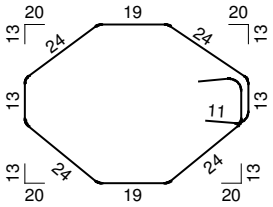
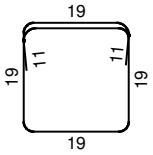
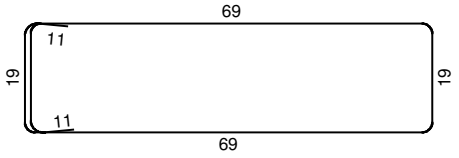
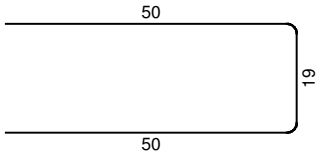
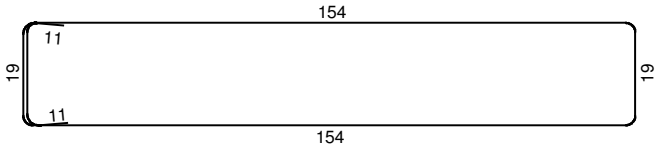
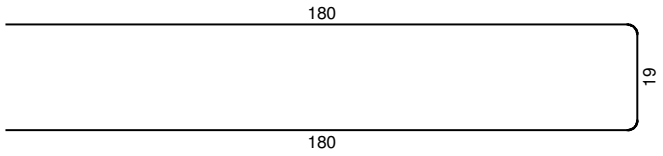
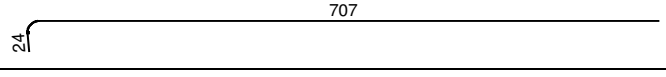
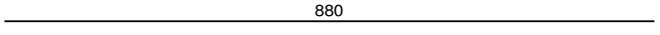
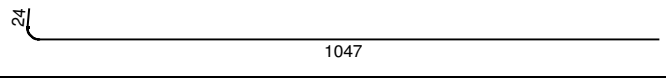
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
11		10	1.59	84	133.56
12		10	4.47	45	201.15
13		10	7.90	4	31.60
14		10	3.00	16	48.00
15		16	3.45	40	138.00
16		16	4.60	24	110.40
17		10	1.89	52	98.28
18		10	1.17	52	60.84
19		10	2.17	48	104.16
20		10	1.67	43	71.81
21		10	2.87	16	45.92
22		10	3.79	28	106.12

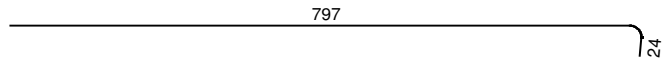
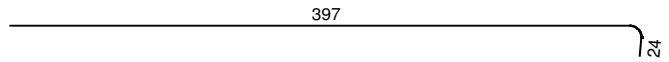
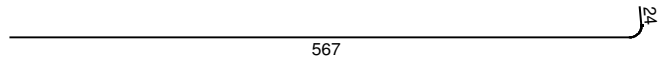
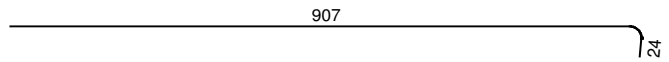
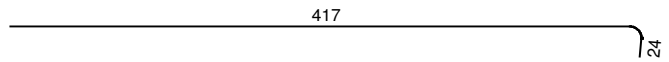
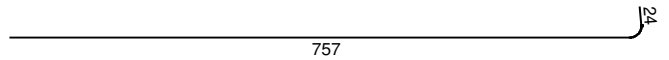
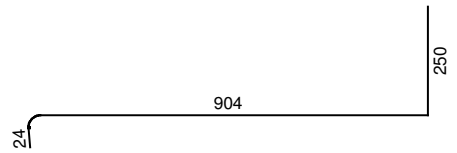
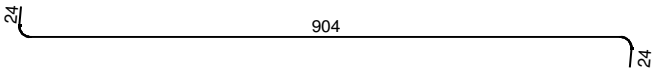
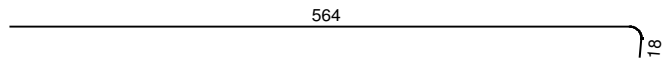
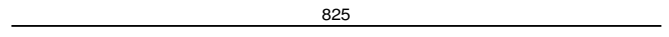
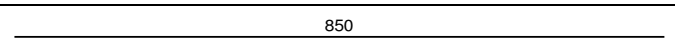
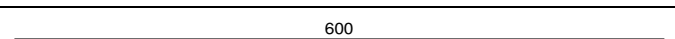
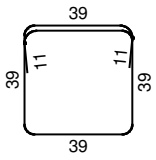
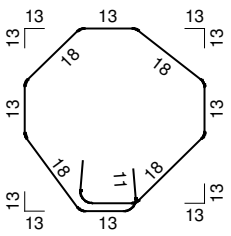
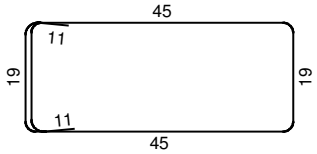
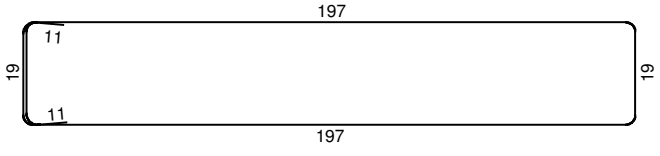
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
23		10	1.19	16	19.04
24		22	5.47	2	10.94
	Ram u osi C (1 kom)				
1		22	8.80	48	422.40
2		22	6.47	8	51.76
3		22	8.21	48	394.08
4		22	4.21	40	168.40
5		22	4.41	12	52.92
6		22	7.81	12	93.72
7		22	3.21	36	115.56
8		22	6.61	36	237.96
9		22	5.42	24	130.08
10		22	6.37	8	50.96
11		22	8.19	10	81.90
12		10	9.50	10	95.00
13		10	7.30	12	87.60
14		10	3.64	2	7.28
15		10	2.17	873	1894.41
16		10	1.59	635	1009.65

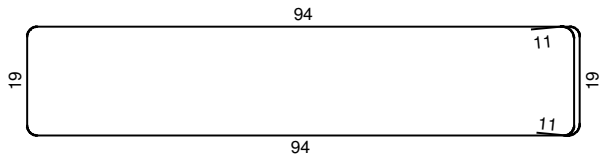
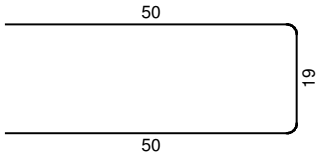
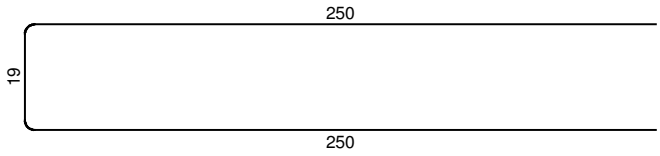
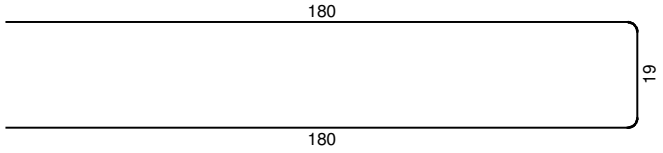
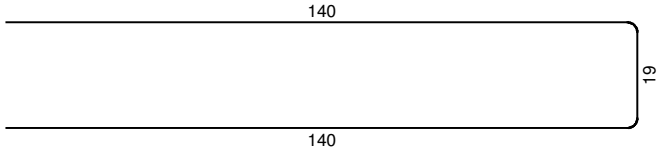
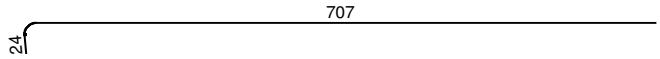
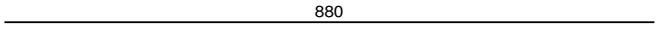
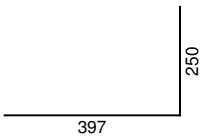
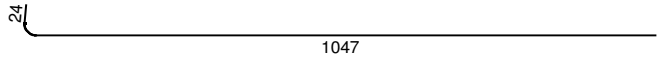
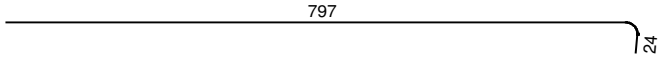
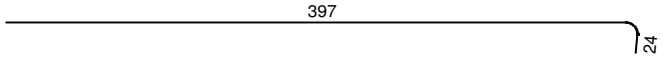
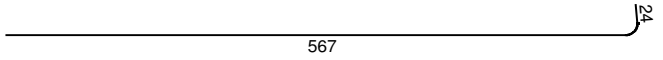
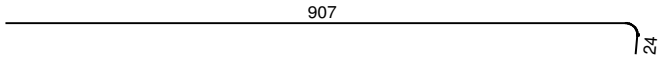
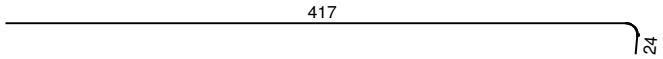
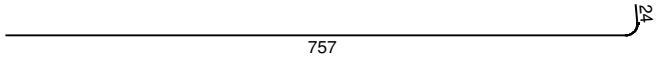
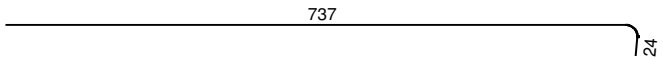
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
17		10	2.57	118	303.26
18		10	1.95	84	163.80
19		10	1.17	167	195.39
20		10	2.17	51	110.67
21		10	1.19	153	182.07
22		10	3.87	42	162.54
23		10	3.79	287	1087.73
24		22	5.47	2	10.94
Ram u osi D (1 kom)					
1		22	7.31	24	175.44
2		22	8.80	48	422.40
3		22	5.47	8	43.76
4		22	10.71	40	428.40

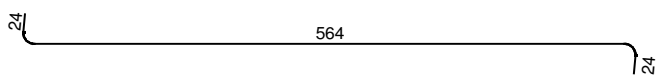
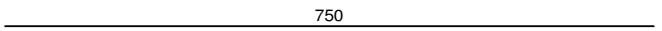
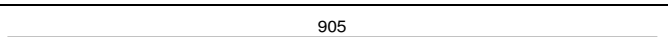
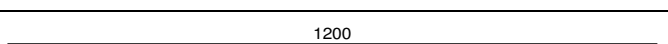
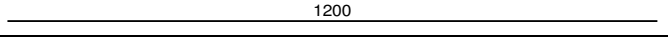
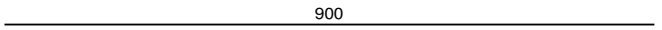
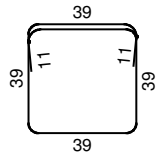
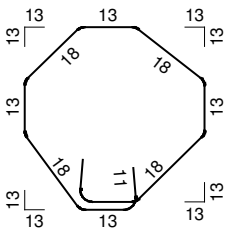
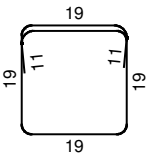
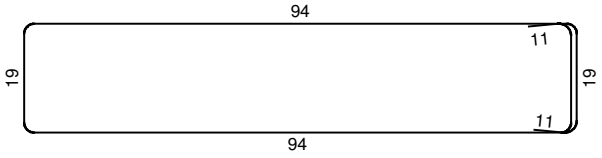
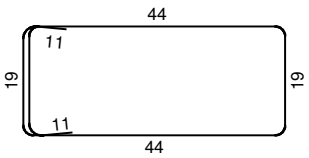
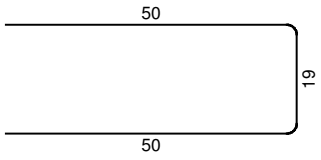
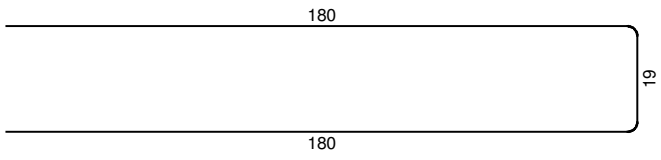
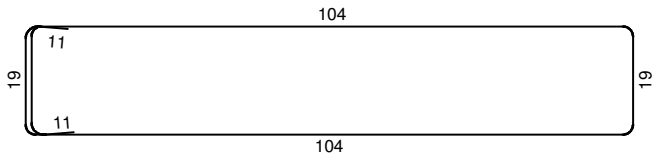
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
5		22	8.21	48	394.08
6		22	4.21	40	168.40
7		22	5.91	12	70.92
8		22	9.31	12	111.72
9		22	4.41	12	52.92
10		22	7.81	12	93.72
11		22	11.78	4	47.12
12		22	9.52	20	190.40
13		16	5.82	8	46.56
14		16	8.25	11	90.75
15		12	8.50	12	102.00
16		12	6.00	2	12.00
17		10	2.17	1180	2560.60
18		10	1.59	948	1507.32
19		10	1.69	38	64.22
20		10	4.73	36	170.28

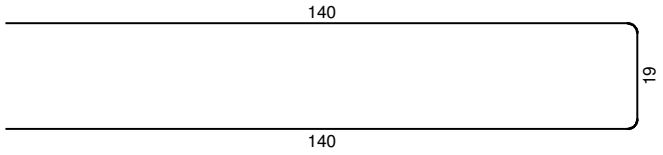
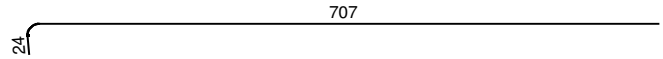
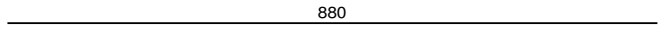
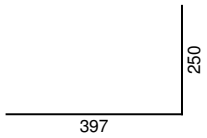
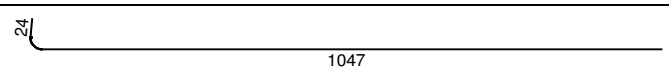
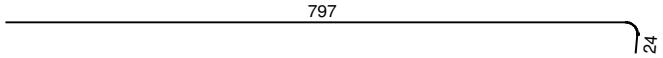
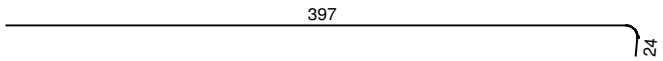
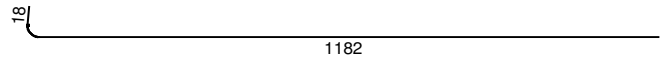
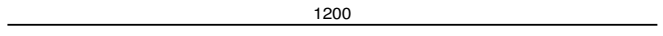
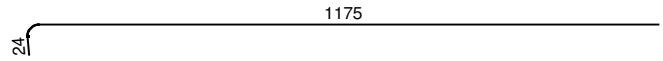
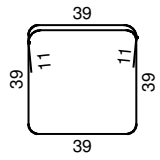
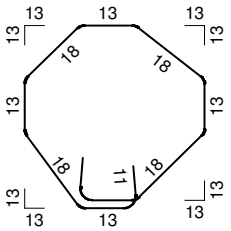
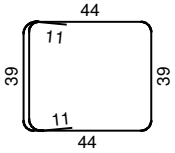
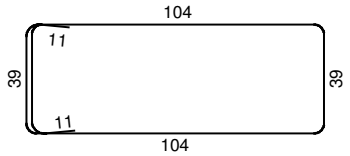
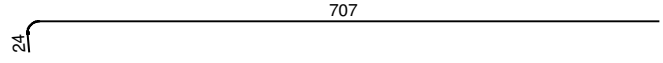
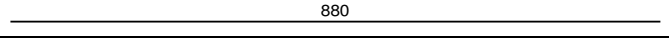
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
21		10	2.67	50	133.50
22		10	1.19	255	303.45
23		12	5.19	244	1266.36
24		12	3.79	85	322.15
25		10	2.99	70	209.30
	Ram u osi E (1 kom)				
1		22	7.31	36	263.16
2		22	8.80	54	475.20
3		22	6.47	16	103.52
4		22	10.71	36	385.56
5		22	8.21	54	443.34
6		22	4.21	50	210.50
7		22	5.91	18	106.38
8		22	9.31	18	167.58
9		22	4.41	12	52.92
10		22	7.81	12	93.72
11		22	7.61	12	91.32

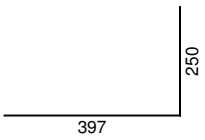
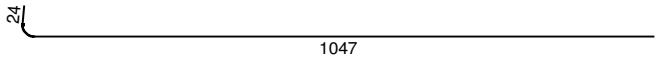
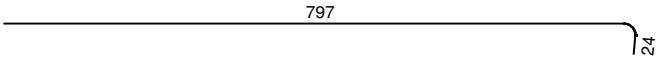
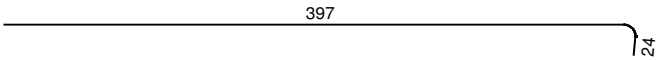
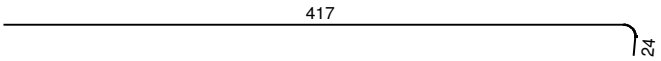
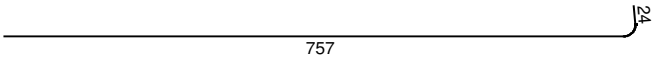
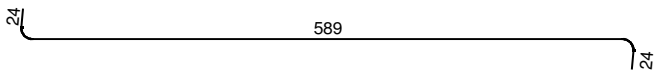
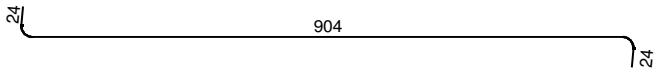
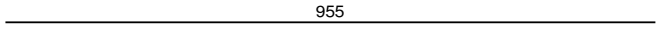
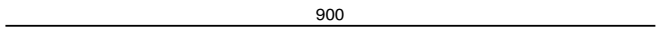
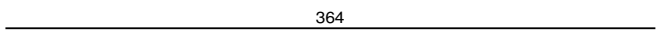
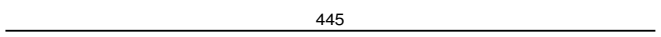
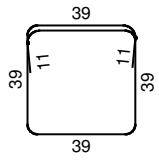
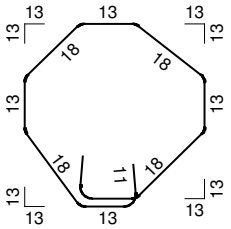
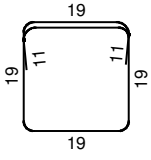
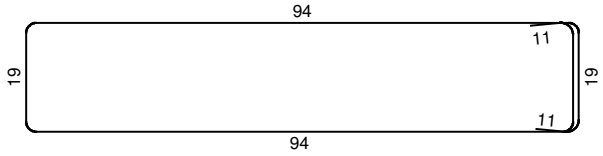
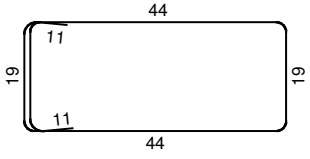
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
12		22	6.12	16	97.92
13		22	7.50	12	90.00
14		16	9.05	21	190.05
15		16	12.00	9	108.00
16		10	12.00	6	72.00
17		10	9.00	8	72.00
18		10	3.00	6	18.00
19		10	2.17	1561	3387.37
20		10	1.59	1102	1752.18
21		10	1.17	140	163.80
22		10	2.67	62	165.54
23		10	1.67	214	357.38
24		10	1.19	34	40.46
25		10	3.79	75	284.25
26		10	2.87	130	373.10

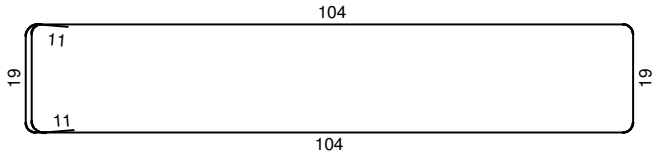
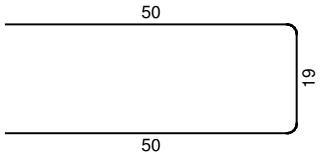
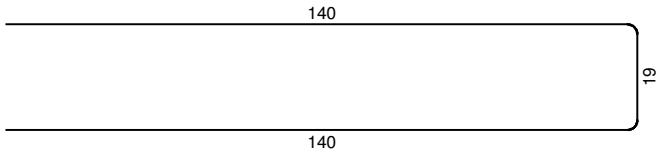
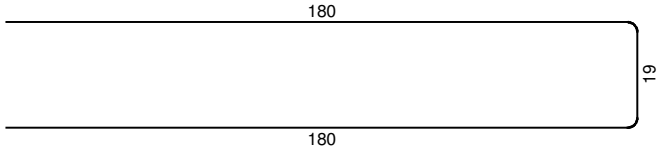
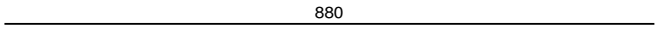
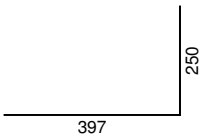
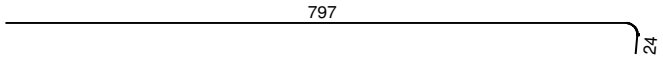
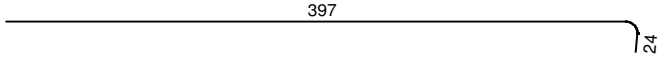
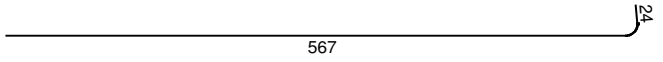
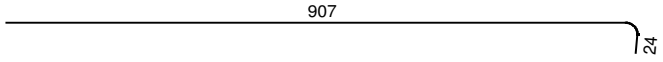
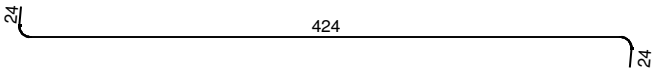
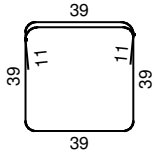
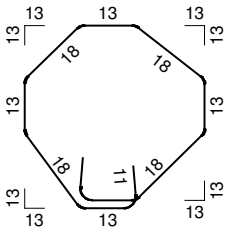
Šipke - specifikacija

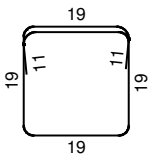
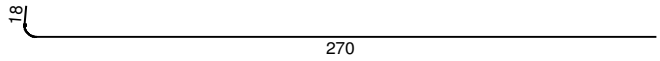
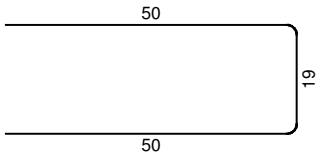
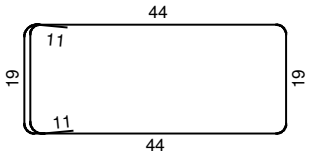
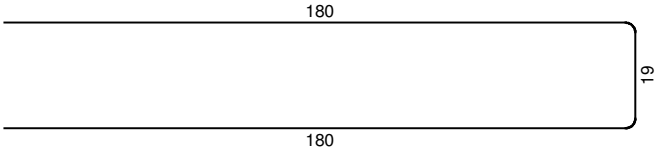
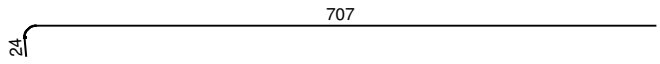
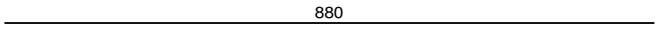
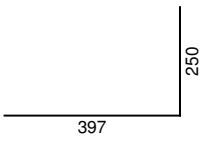
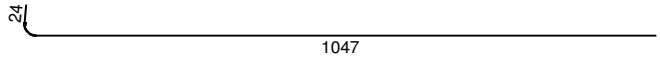
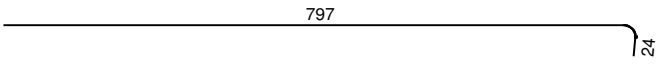
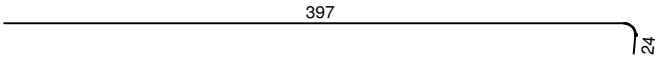
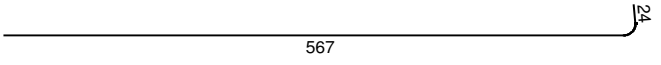
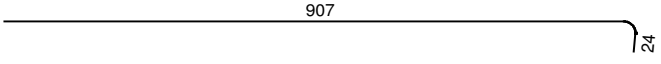
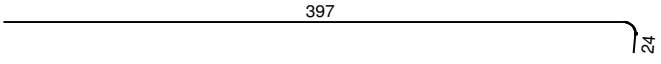
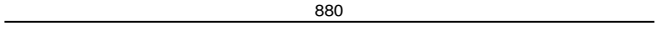
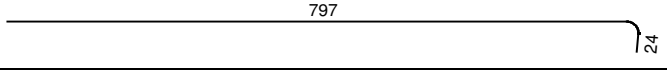
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
27		10	2.99	52	155.48
	Ram u osi E` (1 kom)				
1		22	7.31	24	175.44
2		22	8.80	24	211.20
3		22	6.47	8	51.76
4		22	10.71	24	257.04
5		22	8.21	24	197.04
6		22	4.21	16	67.36
7		16	12.00	14	168.00
8		10	12.00	8	96.00
9		22	11.99	6	71.94
10		10	2.17	728	1579.76
11		10	1.59	444	705.96
12		10	2.27	139	315.53
13		10	3.47	137	475.39
	Ram u osi F (1 kom)				
1		22	7.31	30	219.30
2		22	8.80	42	369.60

Šipke - specifikacija

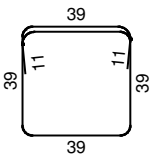
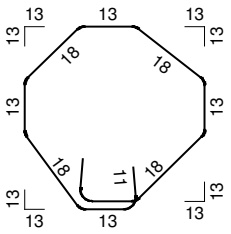
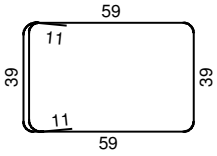
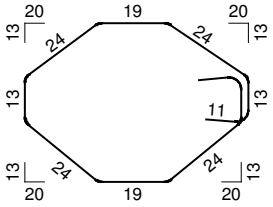
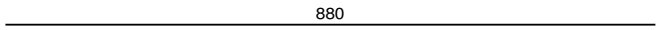
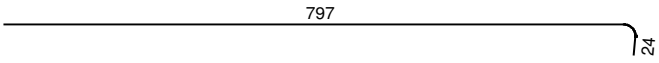
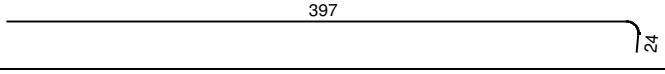
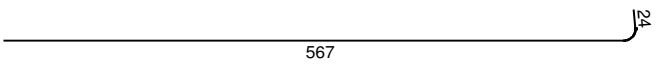
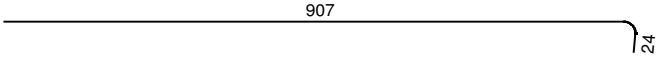
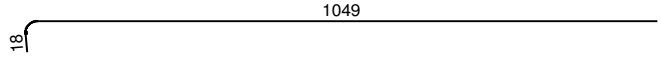
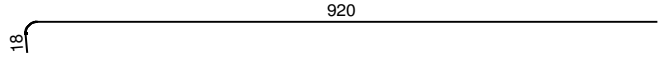
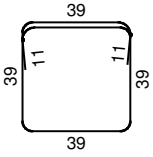
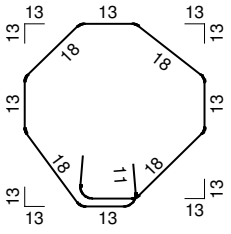
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
3		22	6.47	8	51.76
4		22	10.71	30	321.30
5		22	8.21	42	344.82
6		22	4.21	34	143.14
7		22	4.41	12	52.92
8		22	7.81	12	93.72
9		22	6.37	8	50.96
10		22	9.52	16	152.32
11		16	9.55	26	248.30
12		10	9.00	8	72.00
13		10	3.64	16	58.24
14		16	4.45	15	66.75
15		10	2.17	1011	2193.87
16		10	1.59	739	1175.01
17		10	1.17	302	353.34
18		10	2.67	53	141.51
19		10	1.67	123	205.41

Šipke - specifikacija

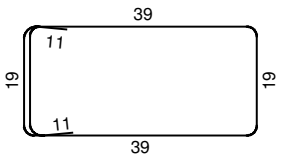
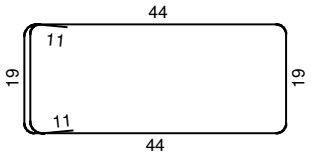
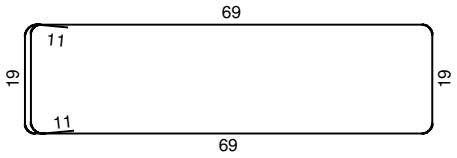
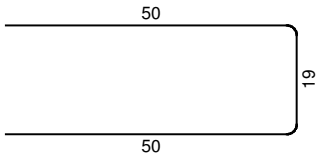
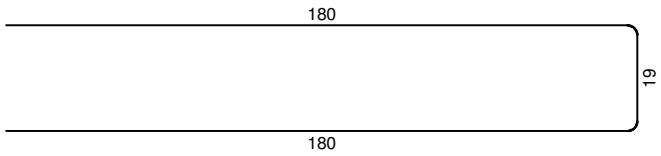
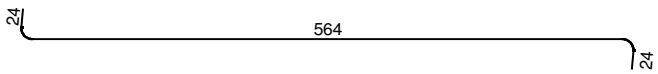
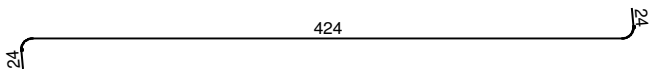
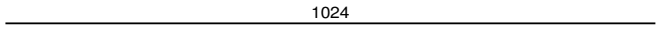
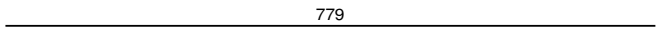
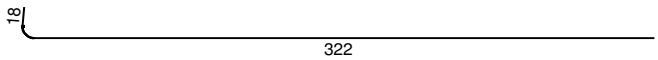
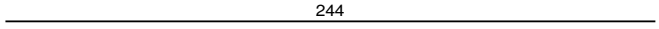
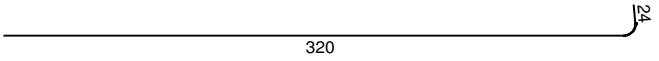
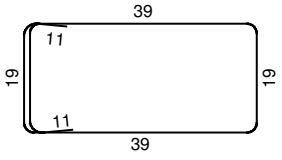
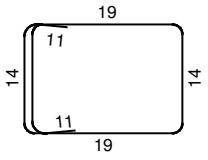
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
20		10	2.87	48	137.76
21		10	1.19	88	104.72
22		10	2.99	73	218.27
23		10	3.79	119	451.01
	Ram u osi F` (1 kom)				
1		22	8.80	12	105.60
2		22	6.47	8	51.76
3		22	8.21	12	98.52
4		22	4.21	4	16.84
5		22	5.91	12	70.92
6		22	9.31	12	111.72
7		22	4.72	4	18.88
8		10	2.17	306	664.02
9		10	1.59	204	324.36

Šipke - specifikacija					
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
10		10	1.17	26	30.42
11		10	7.90	2	15.80
12		16	2.88	7	20.16
13		10	1.19	17	20.23
14		10	1.67	11	18.37
15		10	3.79	33	125.07
Ram u osi G (1 kom)					
1		22	7.31	6	43.86
2		22	8.80	6	52.80
3		22	6.47	8	51.76
4		22	10.71	6	64.26
5		22	8.21	6	49.26
6		22	4.21	6	25.26
7		22	5.91	12	70.92
8		22	9.31	12	111.72
9		22	4.21	4	16.84
10		22	8.80	12	105.60
11		22	8.21	12	98.52

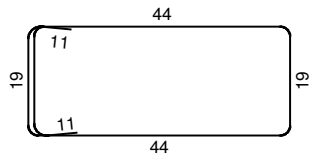
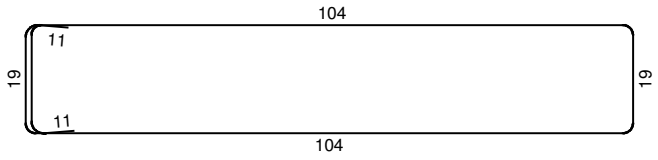
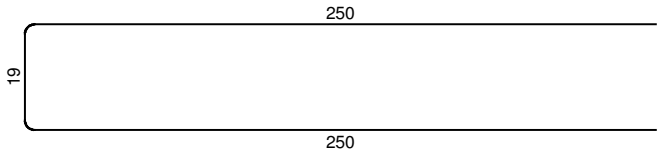
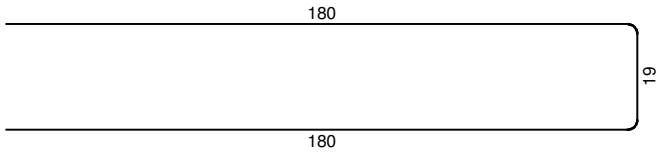
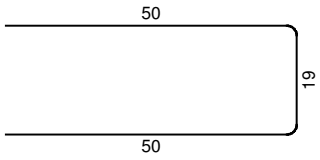
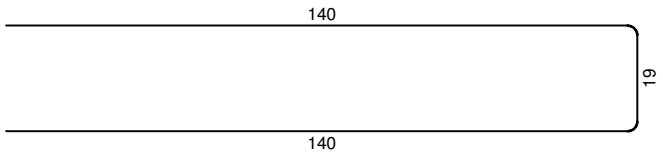
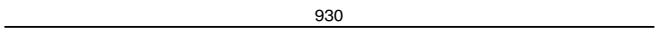
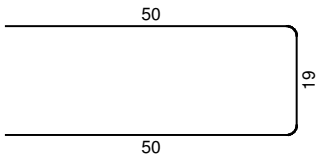
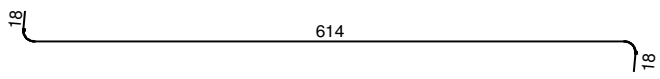
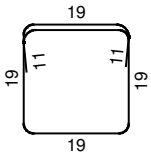
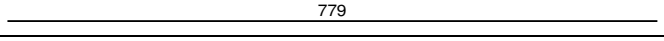
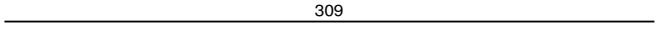
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
12		10	2.17	162	351.54
13		10	1.59	111	176.49
14		10	2.57	308	791.56
15		10	1.95	204	397.80
	Ram u osi H (1 kom)				
1		22	8.80	20	176.00
2		22	8.21	20	164.20
3		22	4.21	20	84.20
4		22	5.91	20	118.20
5		22	9.31	20	186.20
6		16	4.95	35	173.25
7		16	10.67	2	21.34
8		16	9.38	7	65.66
9		10	2.17	204	442.68
10		10	1.59	204	324.36

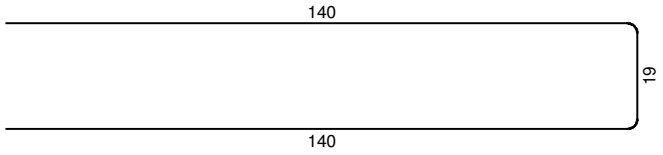
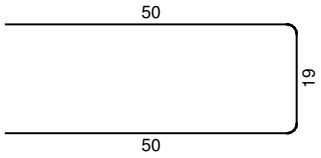
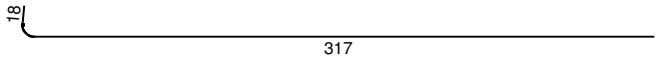
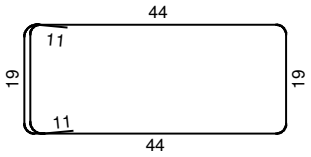
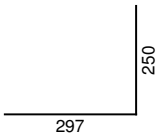
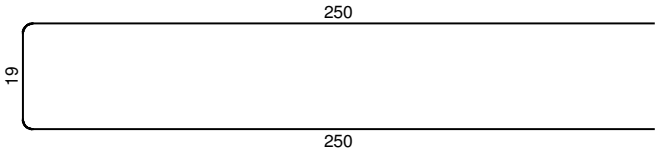
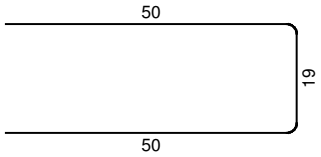
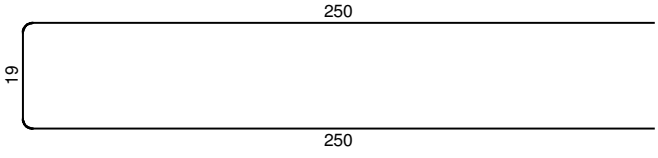
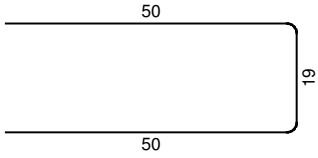
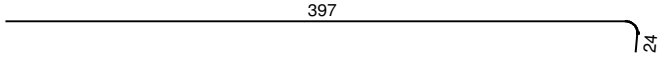
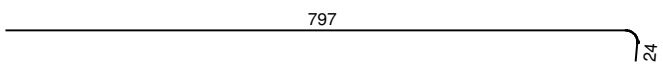
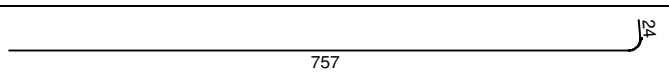
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
11		10	1.57	204	320.28
12		10	1.67	23	38.41
13		10	2.17	87	188.79
14		10	1.19	18	21.42
15		10	3.79	18	68.22
Zid u osi 2A3A4A5A (1 kom)					
1		22	6.12	68	416.16
2		22	4.72	2	9.44
3		10	10.24	2	20.48
4		10	7.79	6	46.74
5		16	3.40	10	34.00
6		10	2.44	8	19.52
7		22	3.44	8	27.52
8		10	1.57	446	700.22
9		10	1.02	9	9.18

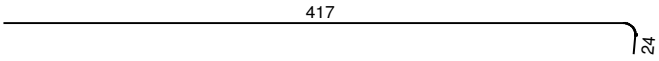
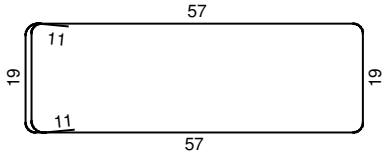
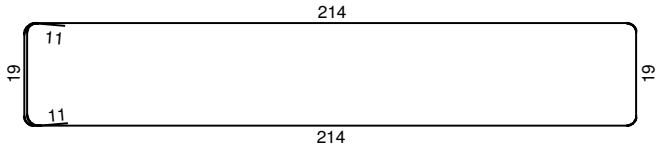
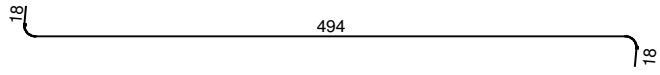
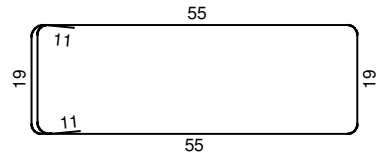
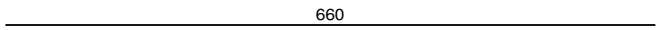
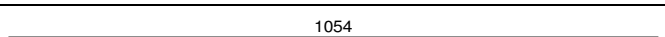
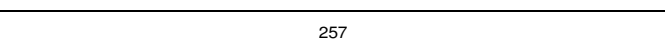
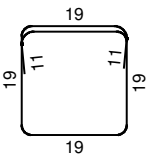
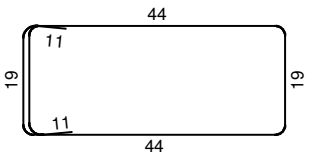
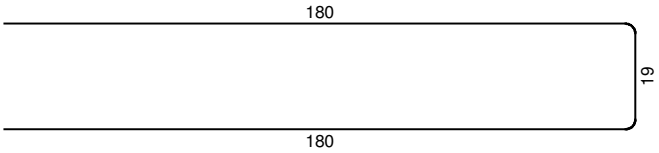
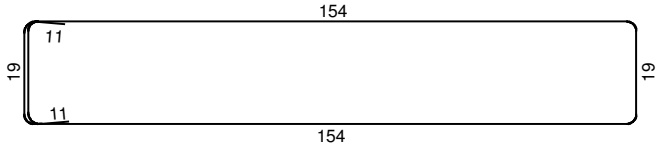
Šipke - specifikacija

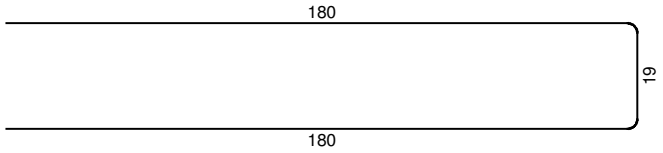
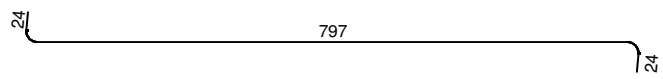
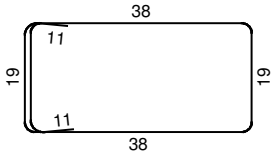
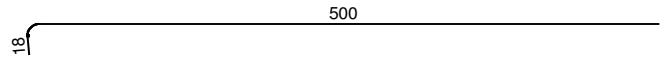
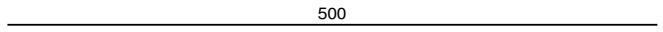
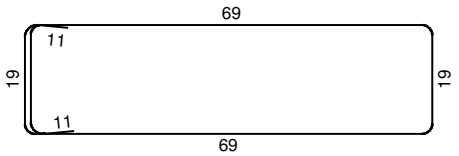
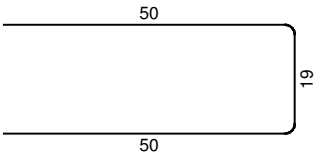
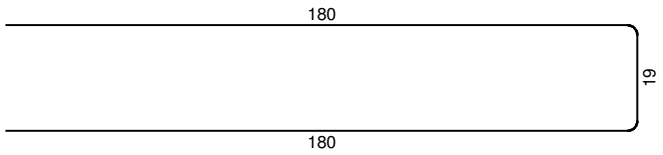
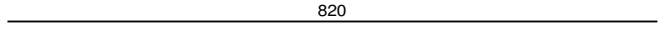
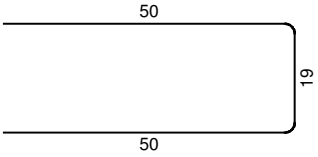
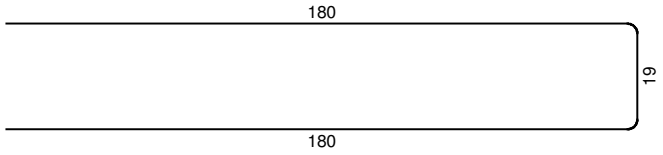
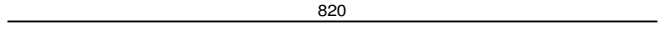
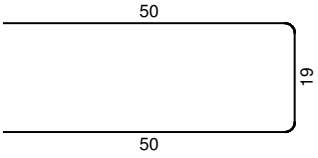
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
10		10	1.67	23	38.41
11		10	2.87	24	68.88
12		12	5.19	57	295.83
13		10	3.79	103	390.37
14		10	1.19	163	193.97
Ram u osi 1 (1 kom)					
1		10	2.99	104	310.96
2		10	9.30	4	37.20
3		10	1.19	54	64.26
4		22	5.47	8	43.76
Ram u osi 2 (1 kom)					
1		16	6.50	4	26.00
2		10	1.17	39	45.63
3		10	7.79	4	31.16
4		10	3.09	6	18.54

Šipke - specifikacija

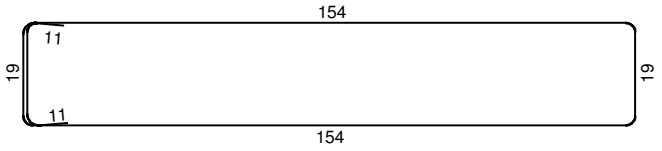
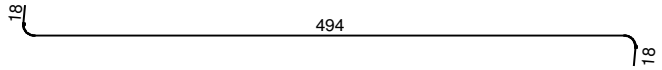
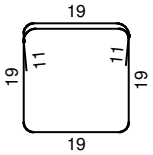
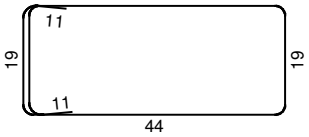
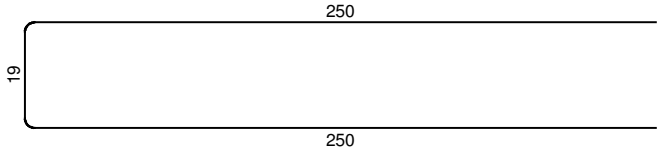
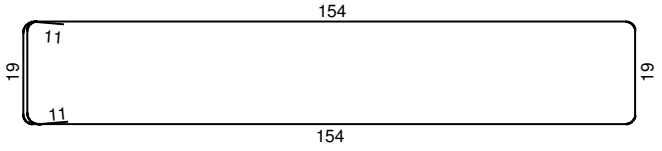
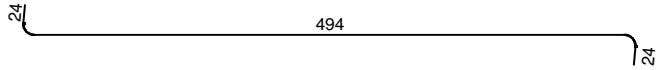
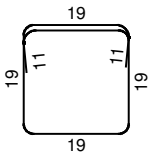
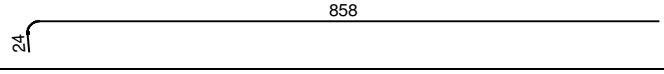
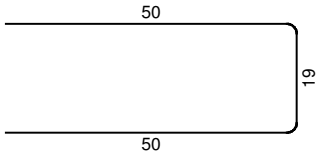
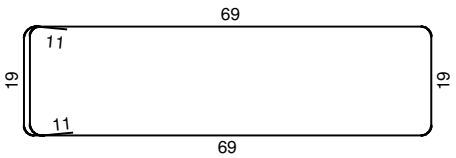
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
5		10	2.99	104	310.96
6		10	1.19	66	78.54
7		16	3.35	5	16.75
8		10	1.67	13	21.71
9		22	5.47	8	43.76
Zid u osi 3`3`` (2 kom)					
1		10	5.19	92	477.48
2		10	7.80	4	31.20
3		10	1.19	48	57.12
Zid u osi 4`` (1 kom)					
1		10	5.19	33	171.27
2		10	6.14	2	12.28
3		10	1.19	18	21.42
4		22	4.21	4	16.84
5		22	8.21	4	32.84
6		22	7.81	4	31.24

Šipke - specifikacija

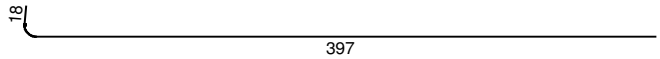
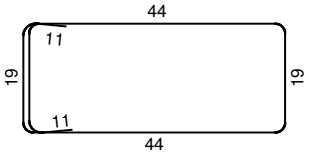
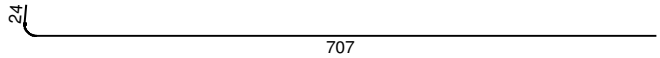
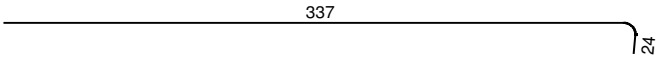
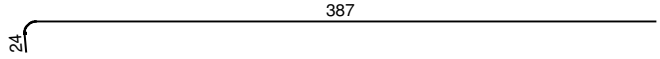
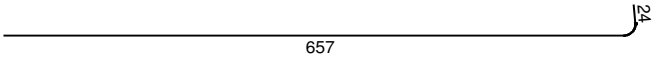
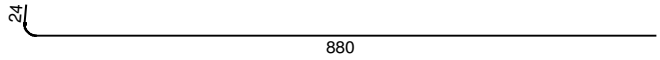
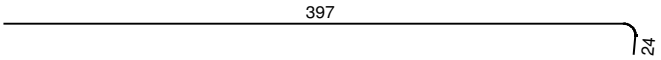
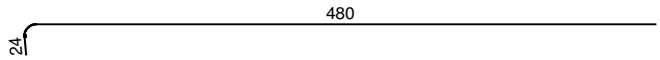
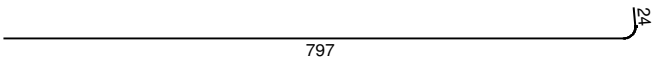
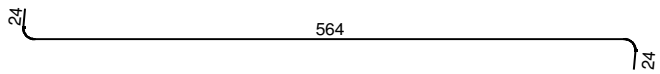
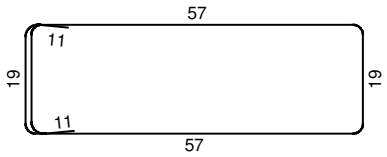
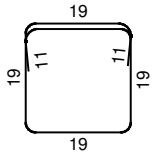
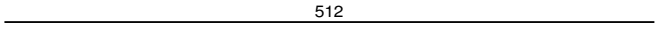
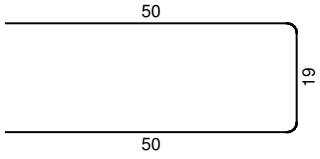
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
7		22	8.80	4	35.20
8		22	4.41	4	17.64
9		10	1.93	91	175.63
10		10	5.07	8	40.56
	Ram u osi 4``` (1 kom)				
1		16	5.30	20	106.00
2		10	1.89	31	58.59
3		16	6.60	10	66.00
4		10	10.54	2	21.08
5		10	2.57	22	56.54
6		10	1.17	124	145.08
7		10	1.67	30	50.10
8		10	1.19	49	58.31
9		10	3.79	75	284.25
10		10	3.87	24	92.88

Šipke - specifikacija					
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
Zid u osi 5` (1 kom)					
1		10	3.79	49	185.71
2		22	8.45	6	50.70
3		10	1.55	52	80.60
4		16	5.18	7	36.26
5		10	5.00	8	40.00
6		10	2.17	23	49.91
7		10	1.19	24	28.56
Zid u osi 7` (1 kom)					
1		10	3.79	49	185.71
2		10	8.20	2	16.40
3		10	1.19	25	29.75
Zid u osi 6` (1 kom)					
1		10	3.79	75	284.25
2		10	8.20	2	16.40
3		10	1.19	48	57.12

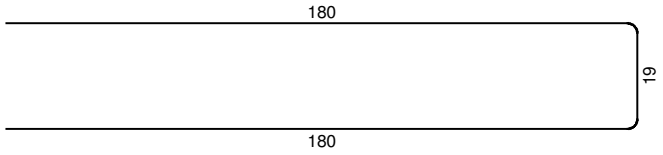
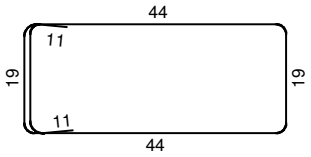
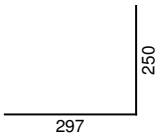
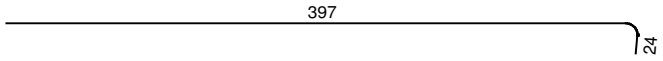
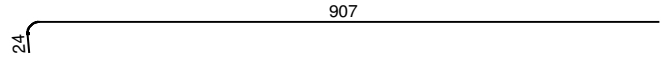
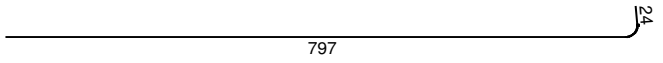
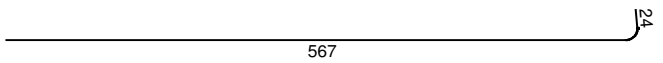
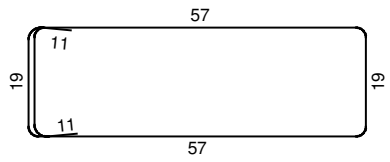
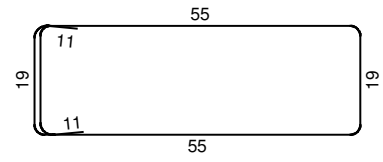
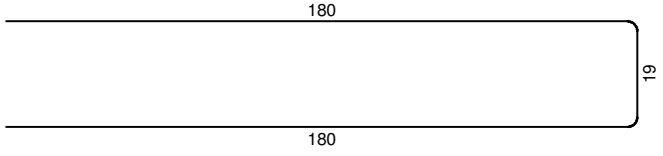
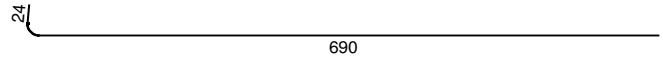
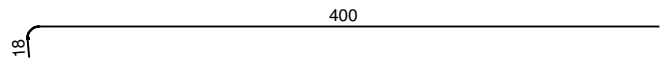
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
4		10	3.87	33	127.71
5		16	5.30	12	63.60
6		10	1.17	93	108.81
7		16	5.70	8	45.60
8		22	6.00	3	18.00
9		10	5.36	12	64.32
10		10	1.67	32	53.44
	Ram u osi 7`` (1 kom)				
1		10	5.19	58	301.02
2		10	3.87	44	170.28
3		22	5.42	4	21.68
4		10	1.17	31	36.27
5		22	8.82	10	88.20
6		10	8.24	14	115.36
7		10	1.19	27	32.13
8		10	2.17	69	149.73

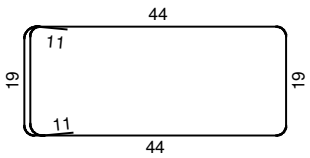
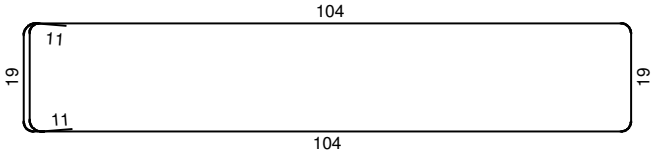
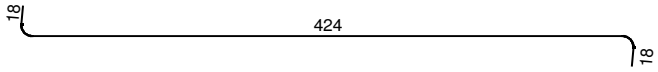
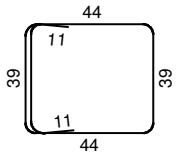
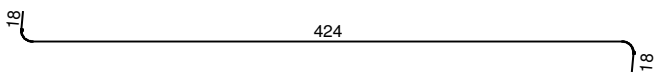
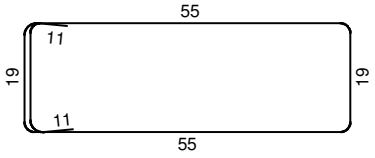
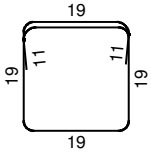
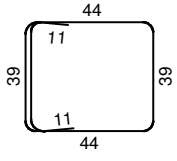
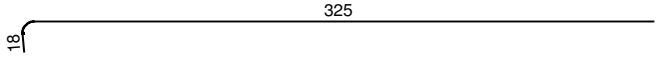
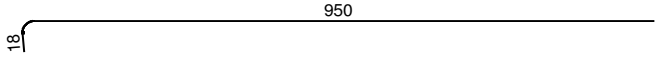
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
9		16	4.15	16	66.40
10		10	1.67	15	25.05
11		22	5.47	11	60.17
Ram u osi 6 (1 kom)					
1		22	7.31	4	29.24
2		22	3.61	4	14.44
3		22	4.11	4	16.44
4		22	6.81	4	27.24
5		22	9.04	4	36.16
6		22	4.21	4	16.84
7		22	5.04	4	20.16
8		22	8.21	4	32.84
9		22	6.12	8	48.96
10		10	1.93	132	254.76
11		10	1.17	70	81.90
12		10	5.12	6	30.72
13		10	1.19	102	121.38

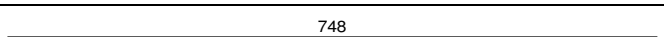
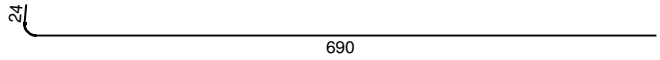
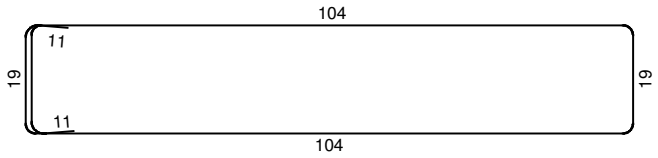
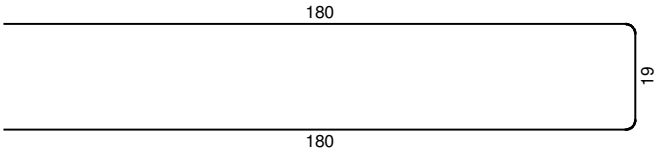
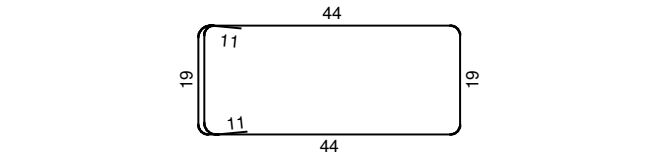
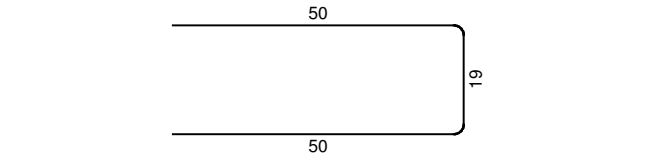
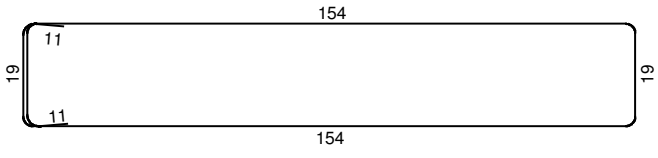
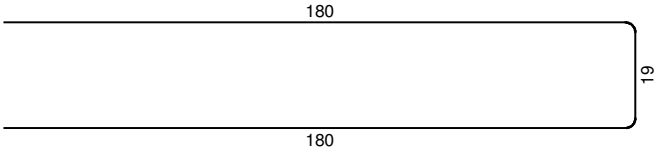
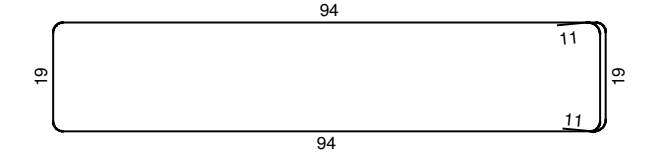
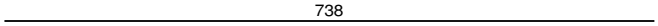
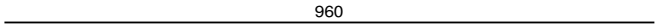
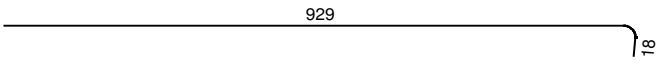
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
14		10	3.79	152	576.08
15		10	9.74	2	19.48
16		16	3.00	6	18.00
17		10	2.29	4	9.16
18		10	1.67	10	16.70
19		22	5.47	4	21.88
Ram u osi 7 (1 kom)					
1		22	4.80	4	19.20
2		22	8.80	8	70.40
3		22	4.21	8	33.68
4		22	9.31	4	37.24
5		22	8.21	8	65.68
6		22	5.91	4	23.64
7		10	1.93	177	341.61
8		10	1.89	26	49.14
9		10	3.79	123	466.17
10		22	7.14	3	21.42
11		16	4.18	18	75.24
12		10	3.44	14	48.16

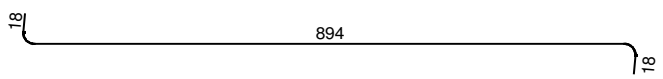
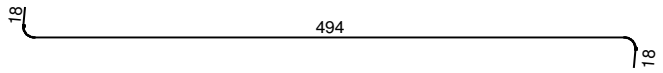
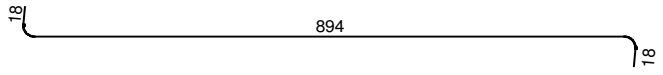
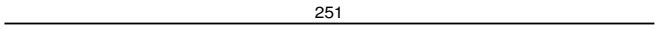
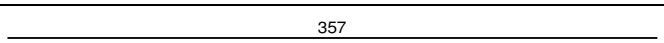
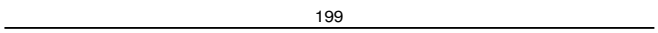
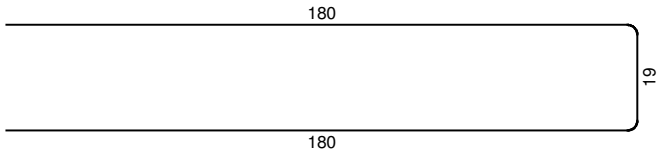
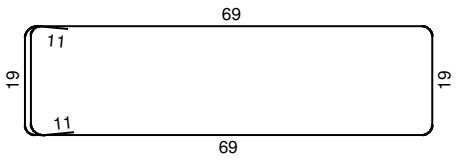
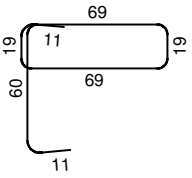
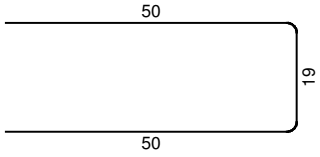
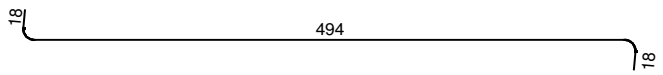
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
13		10	1.67	30	50.10
14		10	12.00	2	24.00
15		10	1.19	60	71.40
16		10	2.87	31	88.97
17		16	4.60	4	18.40
18		10	2.27	12	27.24
19		22	5.47	8	43.76
Ram u osi 8 (1 kom)					
1		16	4.60	28	128.80
2		10	1.89	26	49.14
3		10	1.17	156	182.52
4		10	2.27	12	27.24
5		16	3.43	6	20.58
6		10	3.21	2	6.42
7		16	9.68	9	87.12

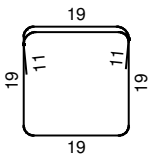
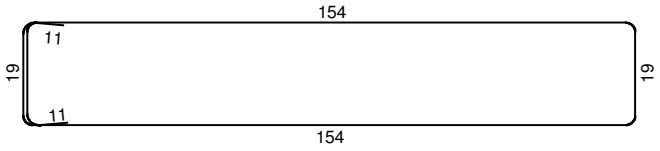
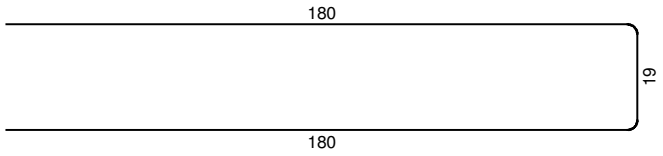
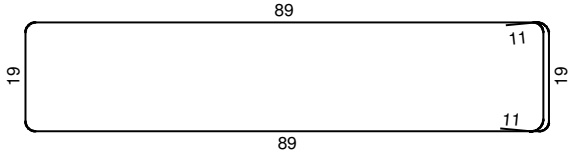
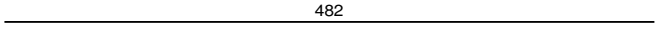
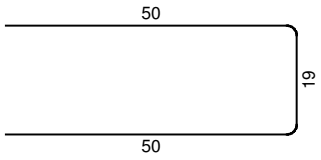
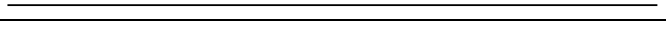
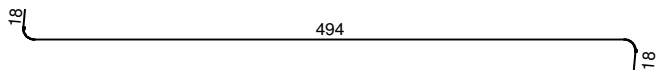
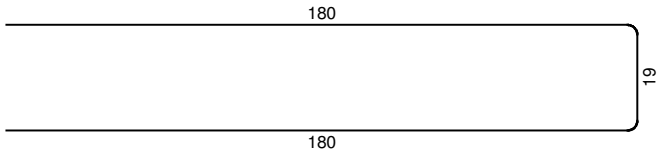
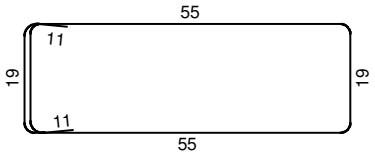
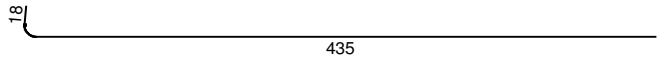
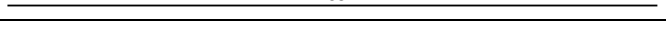
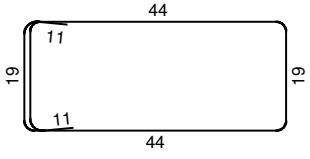
Šipke - specifikacija

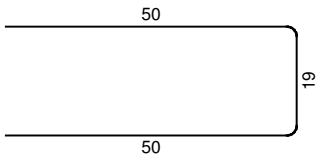
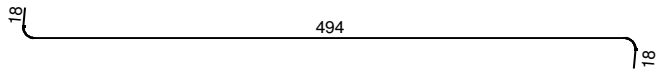
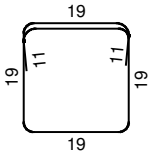
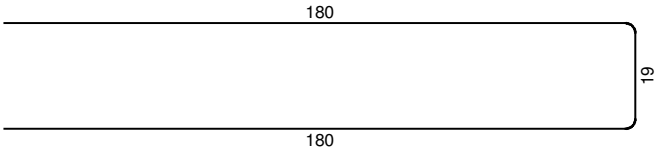
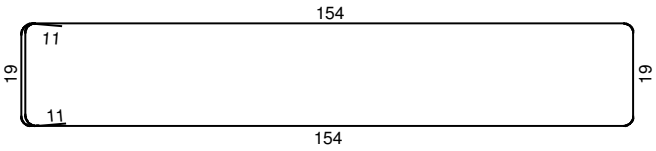
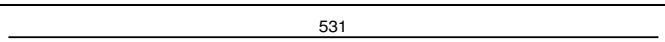
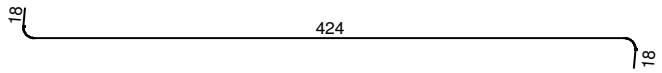
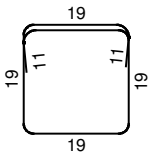
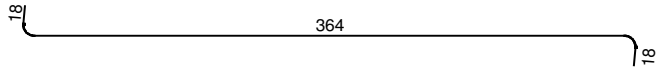
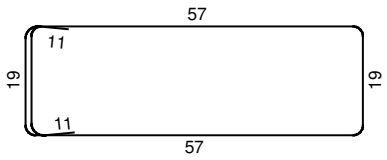
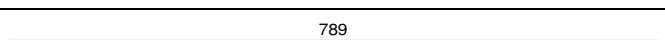
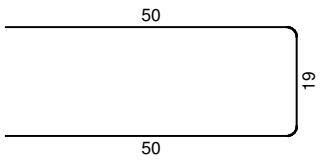
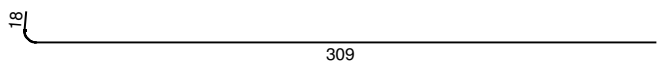
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
8		10	8.63	2	17.26
9		16	9.20	8	73.60
10		10	7.48	10	74.80
11		22	7.14	3	21.42
12		10	2.87	31	88.97
13		12	3.79	113	428.27
14		10	1.67	106	177.02
15		10	1.19	78	92.82
16		22	5.47	8	43.76
Ram u osi 9 (1 kom)					
1		10	3.87	81	313.47
2		10	3.79	15	56.85
3		10	2.67	57	152.19
4		22	7.38	3	22.14
5		22	9.60	3	28.80
6		16	9.47	9	85.23
7		10	8.70	12	104.40

Šipke - specifikacija

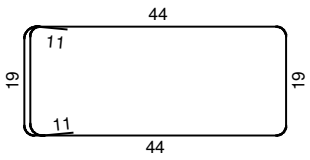
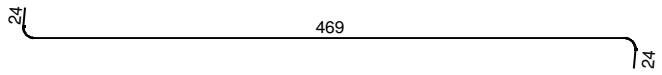
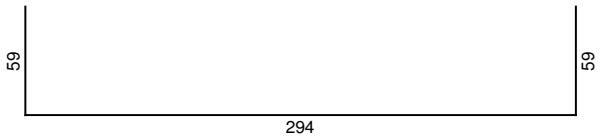
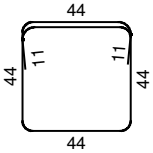
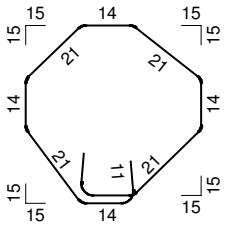
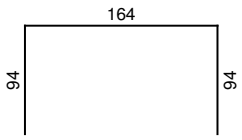
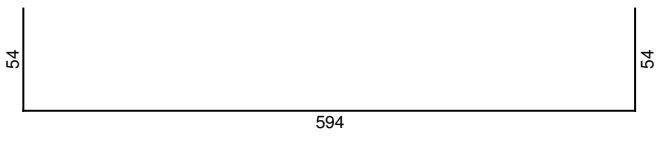
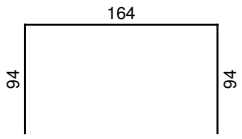
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
8		16	9.30	4	37.20
9		10	1.55	145	224.75
10		16	5.30	2	10.60
11		22	5.47	8	43.76
Zid u osi A1A2 (2 kom)					
1		16	9.30	24	223.20
2		16	2.51	20	50.20
3		16	3.57	8	28.56
4		10	1.99	16	31.84
5		10	3.79	16	60.64
6		10	1.55	228	353.40
7		10	2.17	20	43.40
8		10	2.58	20	51.60
9		10	1.19	18	21.42
Zid u osi B2 (1 kom)					
1		16	5.30	20	106.00

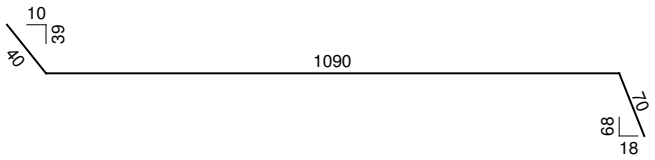
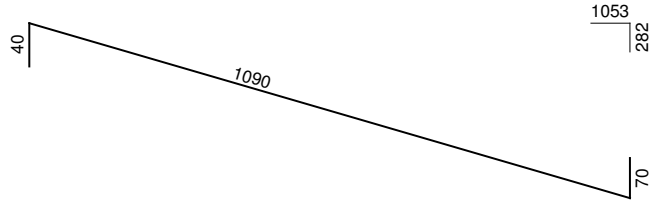
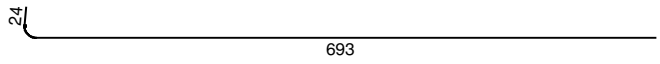
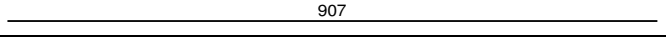
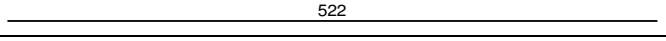
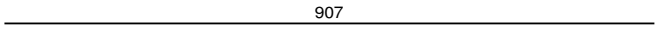
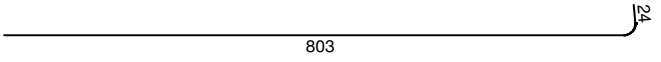
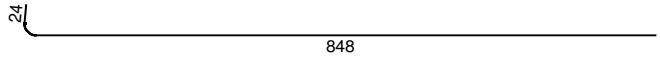
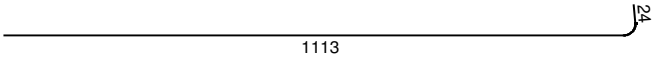
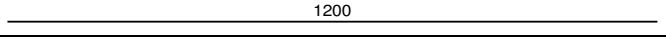
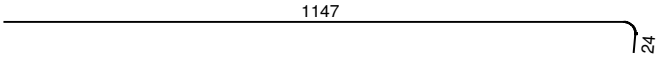
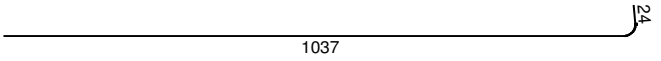
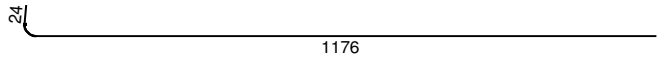
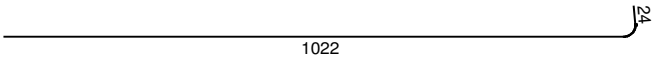
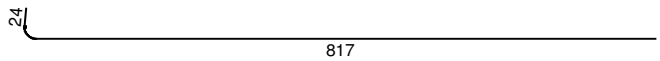
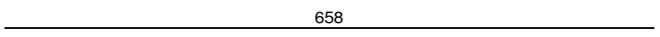
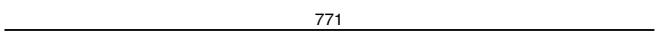
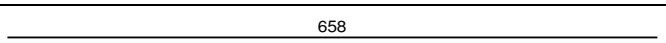
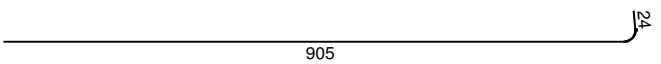
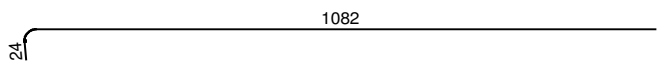
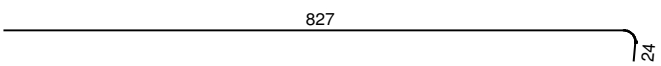
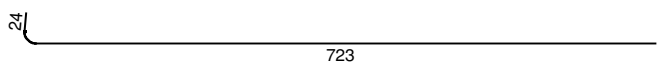
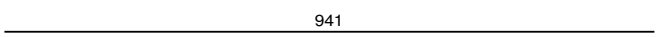
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
2		10	1.17	93	108.81
3		10	3.87	13	50.31
4		10	3.79	24	90.96
5		10	2.57	30	77.10
6		10	4.82	1	4.82
7		10	1.19	13	15.47
8		10	2.11	16	33.76
	Zid u osi 2` (1 kom)				
1		16	5.30	28	148.40
2		10	3.79	51	193.29
3		10	1.89	124	234.36
4		16	4.53	6	27.18
5		10	4.53	6	27.18
6		10	1.67	18	30.06

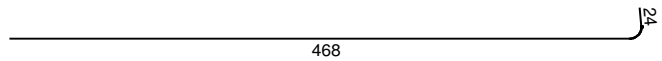
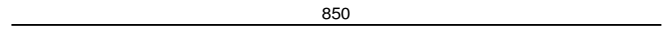
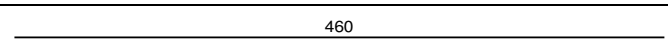
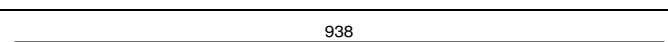
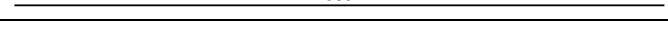
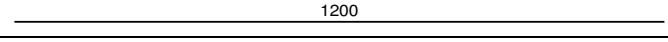
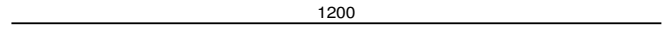
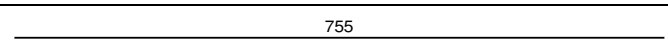
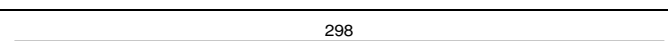
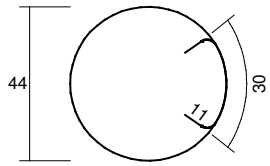
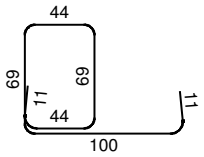
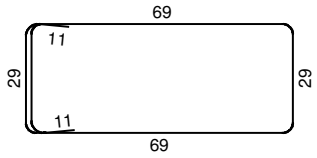
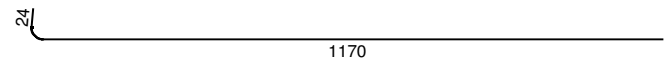
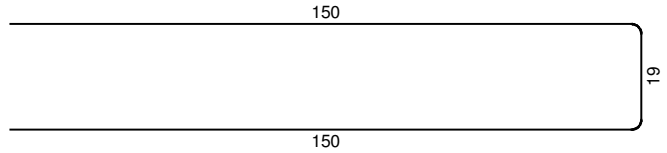
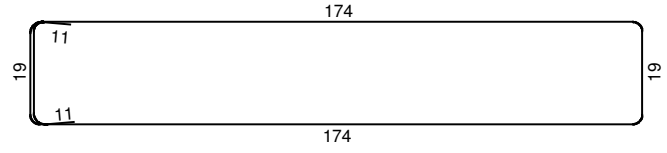
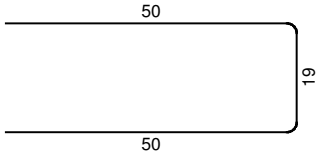
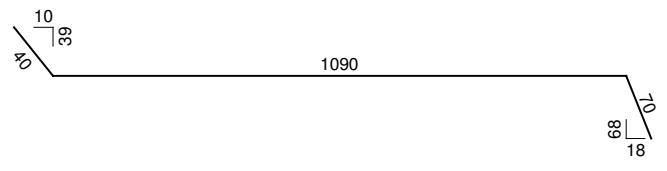
Šipke - specifikacija					
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
7		10	1.19	26	30.94
Zid u osi B19A8AE`` (1 kom)					
1		16	5.30	8	42.40
2		10	1.17	62	72.54
3		10	3.79	164	621.56
4		10	3.87	37	143.19
5		10	2.28	10	22.80
6		10	5.31	10	53.10
7		16	4.60	4	18.40
8		10	1.17	26	30.42
9		16	4.00	24	96.00
10		10	1.93	88	169.84
11		10	5.42	6	32.52
12		10	7.89	4	31.56
13		10	1.19	84	99.96
14		16	3.27	6	19.62

Šipke - specifikacija

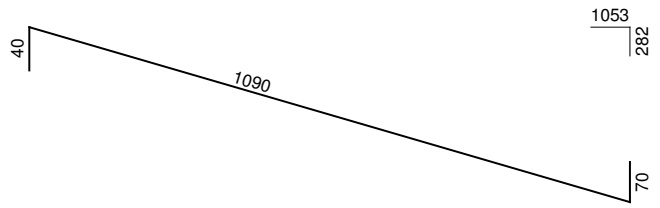
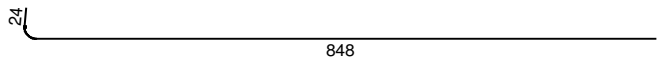
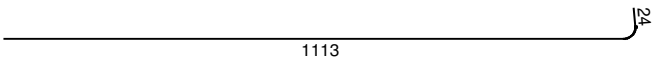
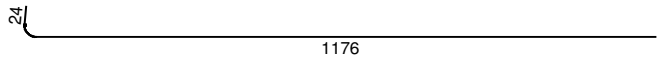
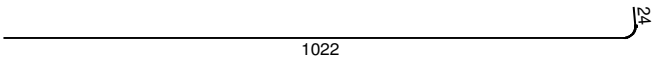
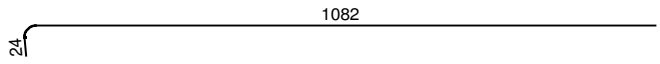
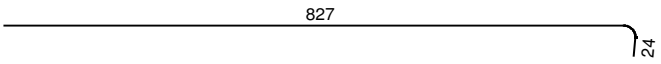
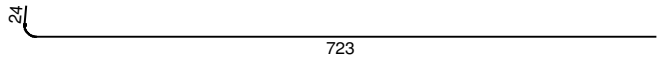
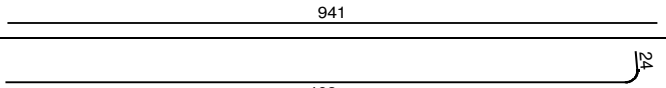
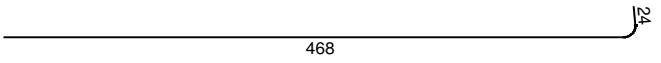
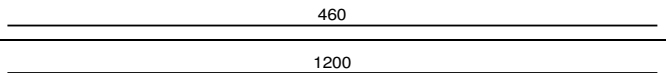
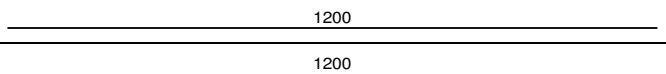
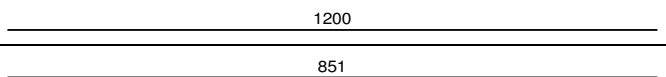
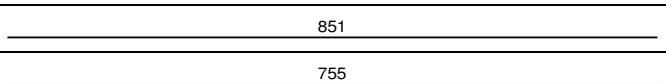
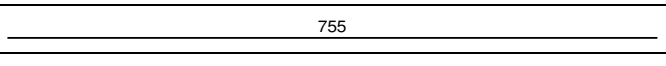
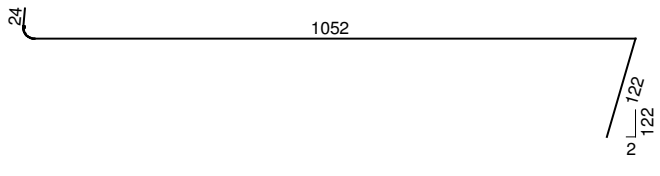
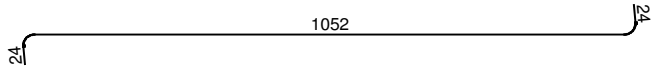
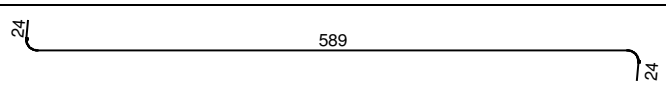
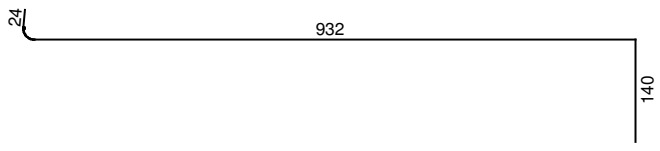
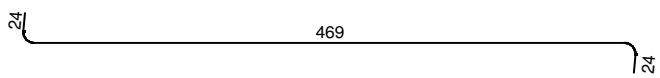
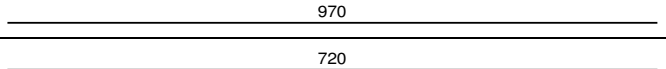
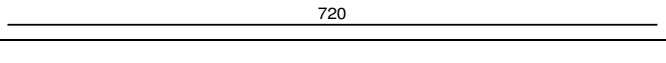
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
15		10	1.67	12	20.04
S5 (7 kom)					
1		22	5.17	84	434.28
2		16	4.12	294	1211.28
3		10	2.42	350	847.00
4		10	1.76	203	357.28
TS1 (8 kom)					
1		16	4.02	672	2701.44
2		12	3.52	192	675.84
TS2 (1 kom)					
1		16	7.02	42	294.84
2		16	4.02	82	329.64
3		12	3.52	48	168.96

Šipke - specifikacija					
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
Ram u osi 0 (1 kom)					
1		22	12.00	36	432.00
2		22	12.00	36	432.00
3		22	7.17	3	21.51
4		22	9.07	3	27.21
5		22	5.22	3	15.66
6		22	9.07	3	27.21
7		22	8.27	3	24.81
8		22	8.72	3	26.16
9		22	11.37	3	34.11
10		22	12.00	6	72.00
11		22	11.71	6	70.26
12		22	10.61	6	63.66
13		22	12.00	3	36.00
14		22	10.46	3	31.38
15		22	8.41	4	33.64
16		22	6.58	4	26.32
17		22	7.71	4	30.84
18		22	6.58	4	26.32
19		22	9.29	4	37.16
20		22	11.06	3	33.18
21		22	8.51	3	25.53
22		22	7.47	3	22.41
23		22	9.41	3	28.23

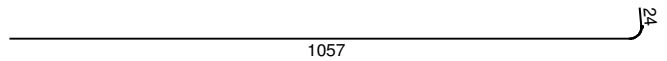
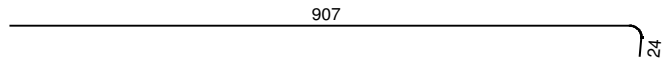
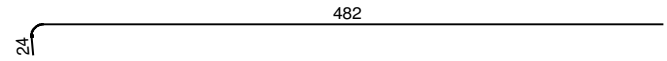
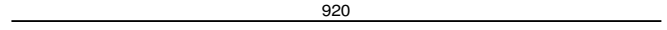
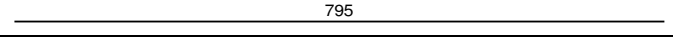
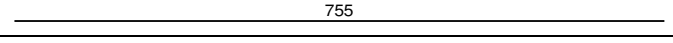
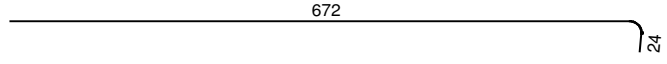
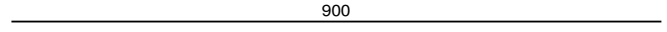
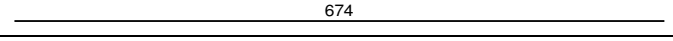
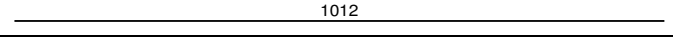
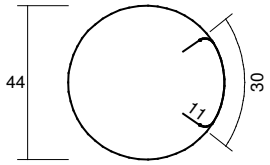
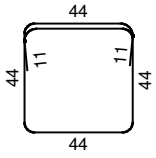
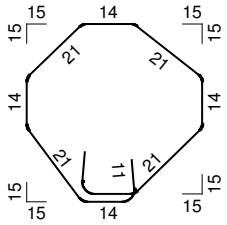
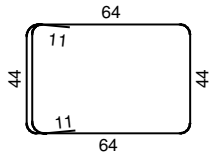
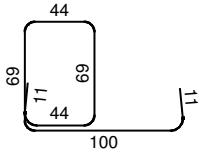
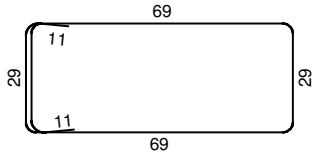
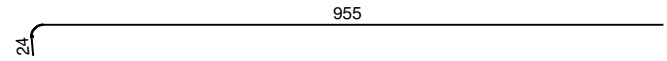
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
24		22	4.92	3	14.76
25		22	8.50	2	17.00
26		22	4.60	6	27.60
27		22	9.38	6	56.28
28		22	12.00	4	48.00
29		14	12.00	30	360.00
30		14	7.55	14	105.70
31		14	2.98	4	11.92
32		14	8.51	8	68.08
33		10	1.90	1071	2034.90
34		10	3.48	361	1256.28
35		10	2.47	350	864.50
36		22	11.94	6	71.64
37		22	12.00	2	24.00
38		10	3.19	190	606.10
39		10	4.27	101	431.27
40		10	1.19	102	121.38
Ram u osi 11 (1 kom)					
1		22	12.00	12	144.00

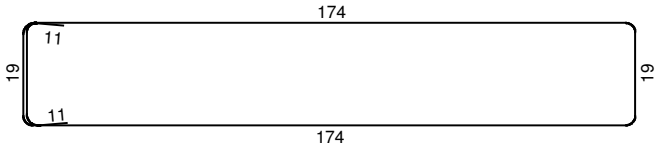
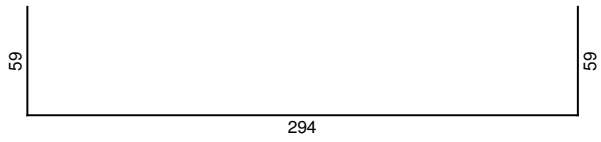
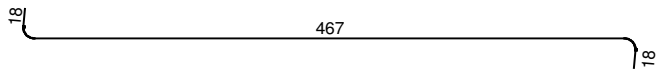
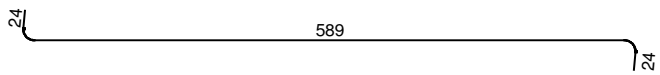
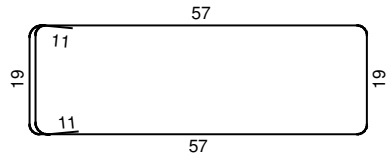
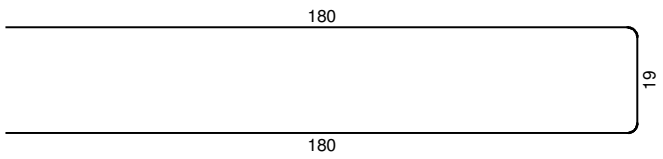
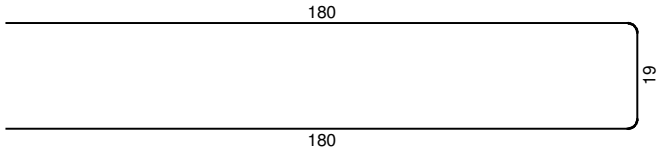
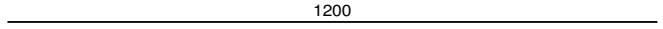
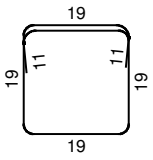
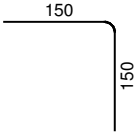
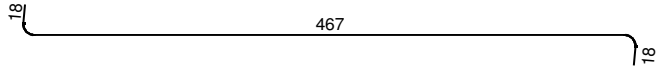
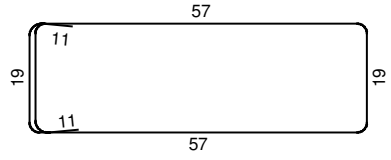
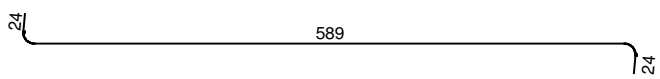
Šipke - specifikacija

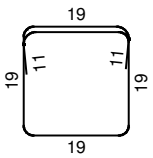
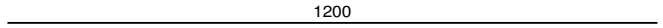
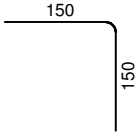
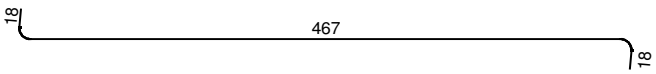
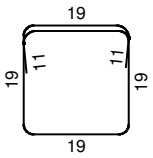
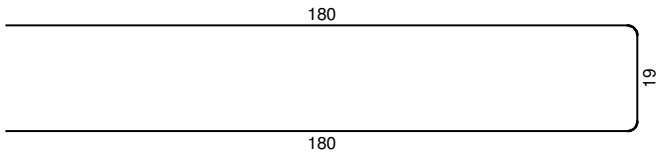
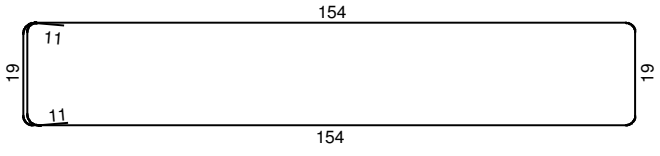
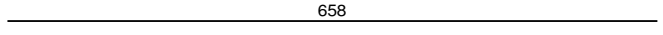
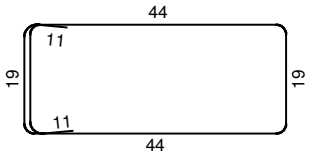
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
2		22	12.00	12	144.00
3		22	8.72	3	26.16
4		22	11.37	3	34.11
5		22	12.00	3	36.00
6		22	10.46	3	31.38
7		22	11.06	3	33.18
8		22	8.51	3	25.53
9		22	7.47	3	22.41
10		22	9.41	3	28.23
11		22	4.92	3	14.76
12		22	4.60	2	9.20
13		22	12.00	4	48.00
14		14	12.00	14	168.00
15		14	8.51	4	34.04
16		14	7.55	10	75.50
17		22	11.98	2	23.96
18		22	11.00	6	66.00
19		22	6.37	4	25.48
20		22	10.96	32	350.72
21		22	5.17	18	93.06
22		22	9.70	3	29.10
23		22	7.20	3	21.60

Šipke - specifikacija

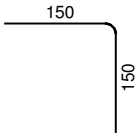
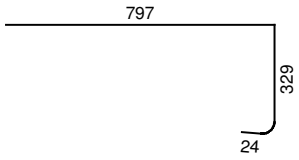
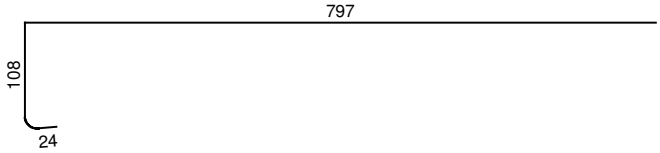
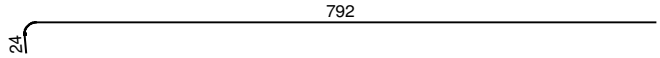
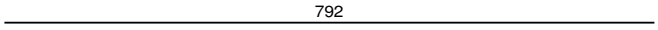
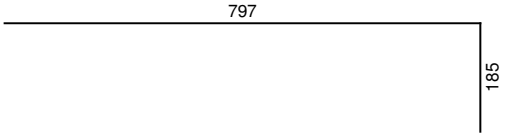
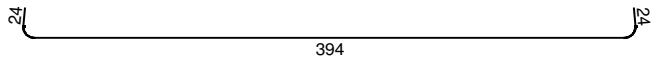
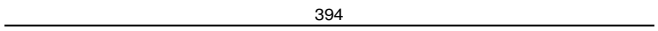
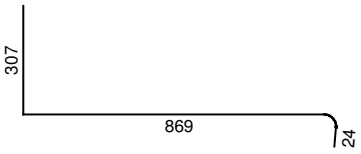
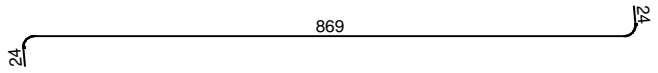
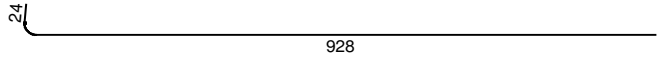
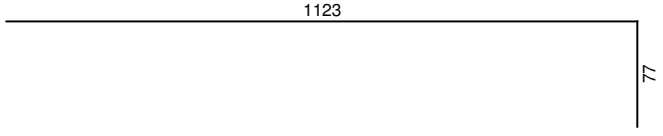
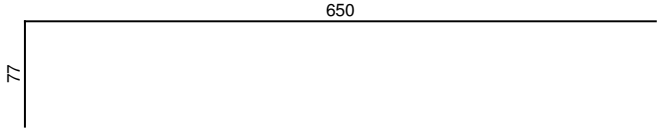
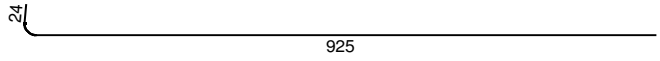
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
24		22	10.81	3	32.43
25		22	9.31	3	27.93
26		22	5.06	3	15.18
27		22	9.20	3	27.60
28		22	7.95	3	23.85
29		22	7.55	3	22.65
30		22	6.96	3	20.88
31		14	9.00	8	72.00
32		14	6.74	4	26.96
33		14	10.12	4	40.48
34		10	1.90	590	1121.00
35		10	2.42	224	542.08
36		10	1.76	128	225.28
37		10	2.82	52	146.64
38		10	3.48	358	1245.84
39		10	2.47	135	333.45
40		22	9.79	4	39.16

Šipke - specifikacija

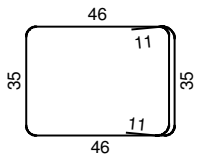
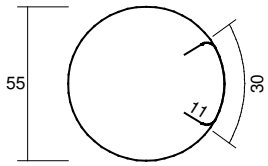
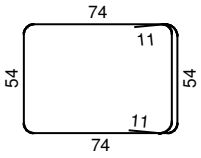
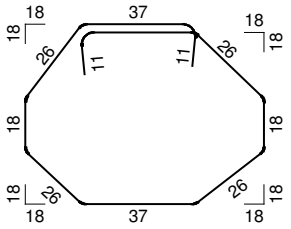
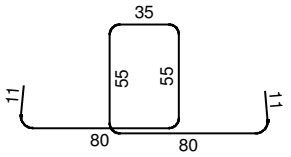
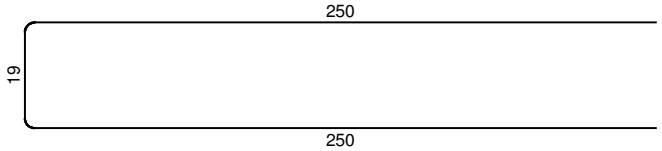
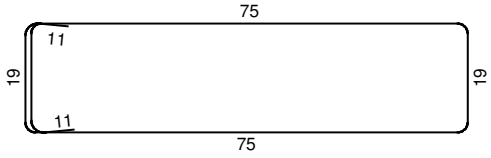
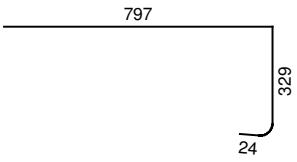
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
41		10	4.27	103	439.81
42		16	4.12	126	519.12
Zid u osi M (1 kom)					
1		16	5.03	4	20.12
2		22	6.37	4	25.48
3		10	1.93	29	55.97
4		10	3.79	123	466.17
5		10	3.79	103	390.37
6		10	12.00	6	72.00
7		10	1.17	37	43.29
8		12	3.00	232	696.00
Zid u osi Q (1 kom)					
1		16	5.03	4	20.12
2		10	1.93	29	55.97
3		22	6.37	4	25.48

Šipke - specifikacija					
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
4		10	1.17	37	43.29
5		12	4.19	245	1026.55
6		10	12.00	6	72.00
7		10	4.22	2	8.44
8		12	3.00	247	741.00
Zid u osi 15 (1 kom)					
1		16	5.03	32	160.96
2		10	1.93	58	111.94
3		10	1.17	116	135.72
4		10	3.79	78	295.62
5		10	3.87	24	92.88
6		16	6.58	7	46.06
7		10	6.39	10	63.90
8		10	12.00	2	24.00
9		10	1.67	35	58.45

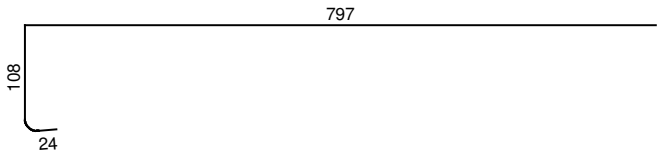
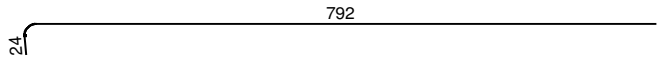
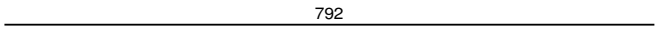
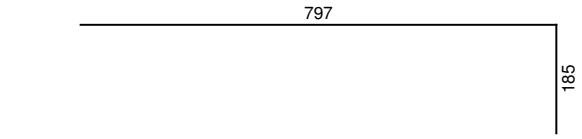
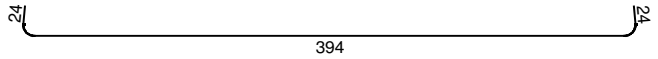
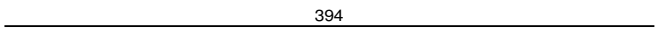
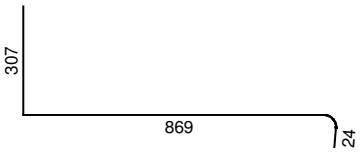
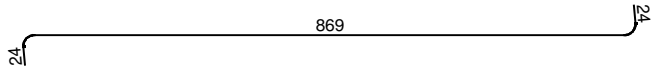
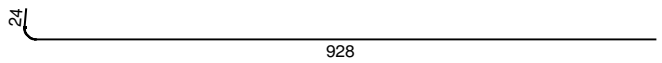
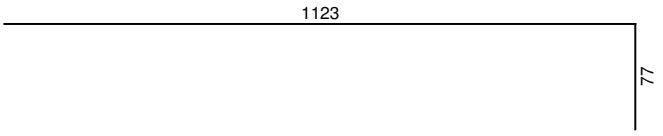
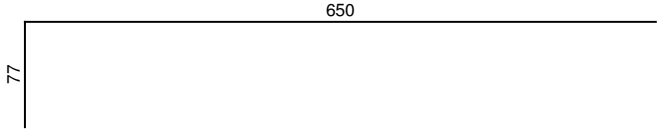
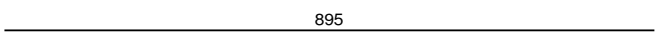
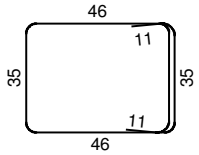
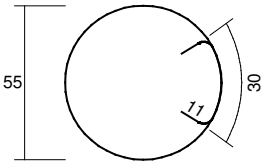
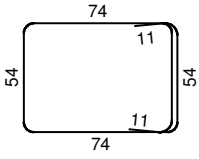
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
10		12	3.00	81	243.00
	Ram u osi I (1 kom)				
1		22	11.50	5	57.50
2		22	10.01	3	30.03
3		22	9.29	3	27.87
4		22	8.16	2	16.32
5		22	7.92	2	15.84
6		22	9.82	4	39.28
7		22	4.42	2	8.84
8		14	3.94	2	7.88
9		22	12.00	8	96.00
10		22	9.17	44	403.48
11		22	9.52	8	76.16
12		22	12.00	4	48.00
13		22	7.27	4	29.08
14		22	9.49	8	75.92

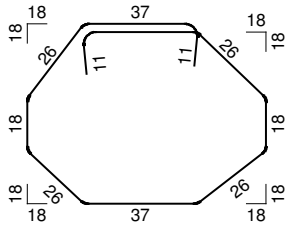
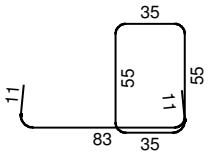
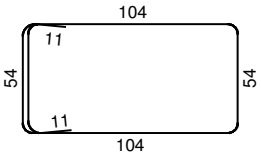
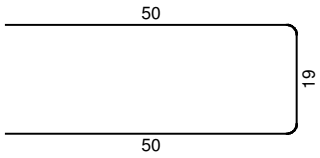
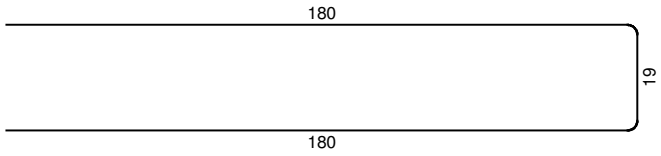
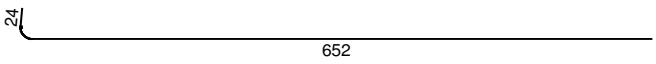
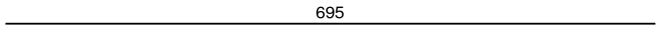
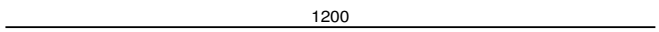
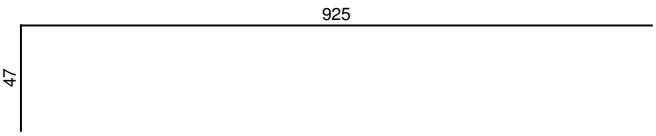
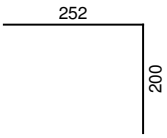
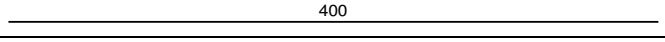
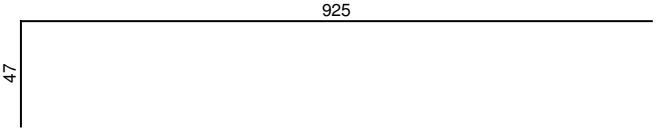
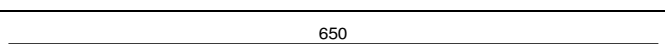
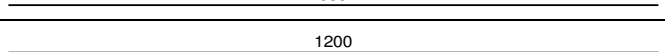
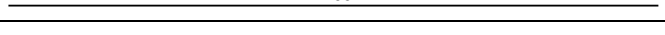
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
15		10	2.19	52	113.88
16		10	2.25	52	117.00
17		10	3.32	261	866.52
18		10	2.73	165	450.45
19		10	3.92	138	540.96
20		10	3.27	22	71.94
21		12	5.19	89	461.91
22		10	2.29	49	112.21
Ram u osi VI (1 kom)					
1		22	11.50	5	57.50
2		22	10.01	3	30.03

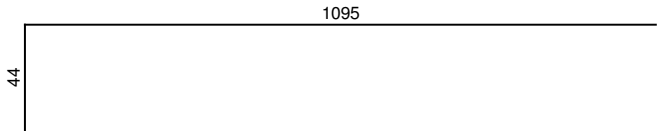
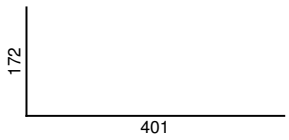
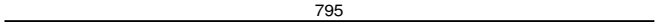
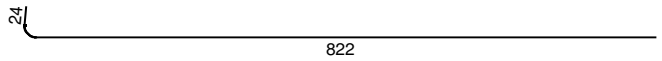
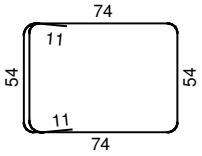
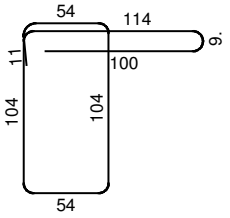
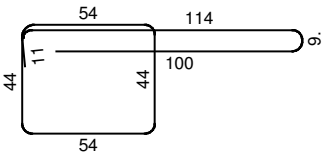
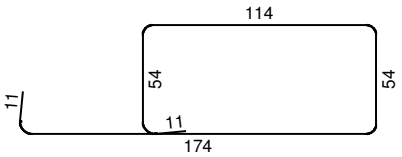
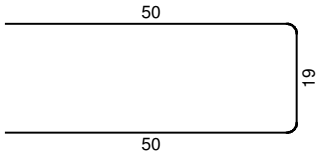
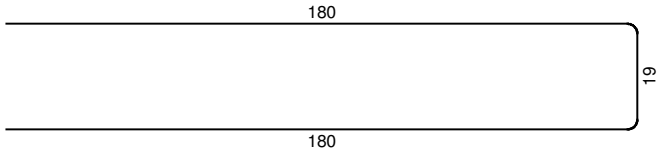
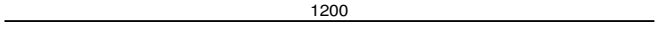
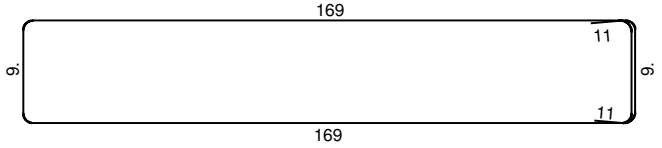
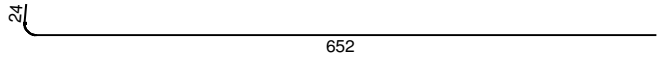
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
3		22	9.29	3	27.87
4		22	8.16	2	16.32
5		22	7.92	2	15.84
6		22	9.82	4	39.28
7		22	4.42	2	8.84
8		14	3.94	2	7.88
9		22	12.00	8	96.00
10		22	9.17	34	311.78
11		22	9.52	7	66.64
12		22	12.00	3	36.00
13		22	7.27	3	21.81
14		14	8.95	10	89.50
15		10	2.19	52	113.88
16		10	2.25	52	117.00
17		10	3.32	261	866.52

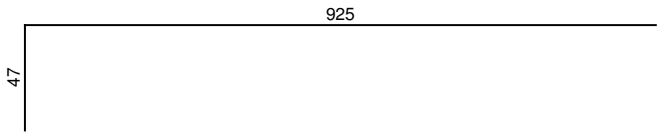
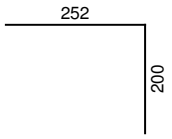
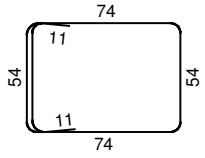
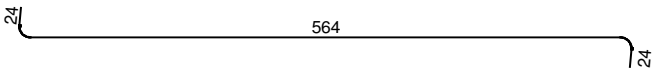
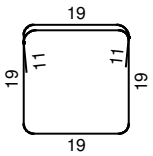
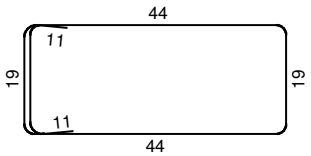
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
18		10	2.73	165	450.45
19		10	2.85	22	62.70
20		10	3.92	118	462.56
21		10	1.19	48	57.12
22		10	3.79	94	356.26
Ram u osi X (1 kom)					
1		22	6.76	11	74.36
2		22	6.95	21	145.95
3		22	12.00	3	36.00
4		22	9.72	6	58.32
5		22	4.52	10	45.20
6		22	4.00	24	96.00
7		22	9.72	6	58.32
8		22	12.00	6	72.00
9		14	6.50	4	26.00
10		14	12.00	20	240.00

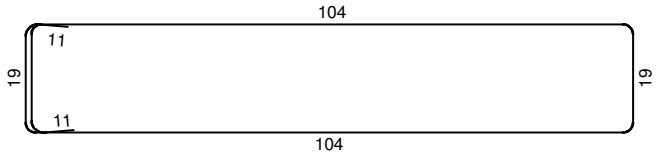
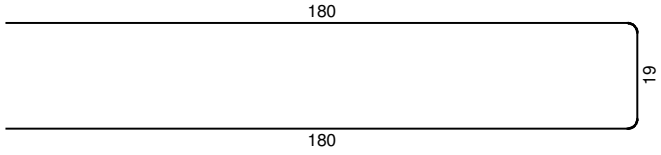
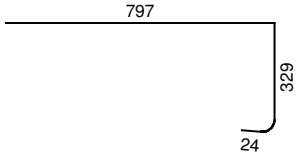
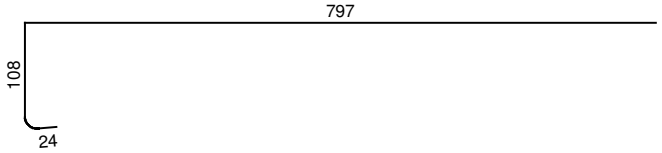
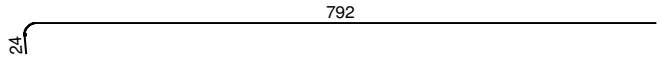
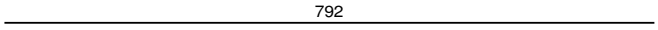
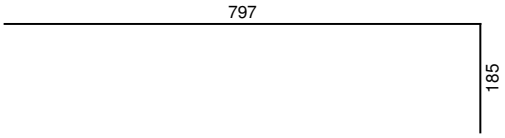
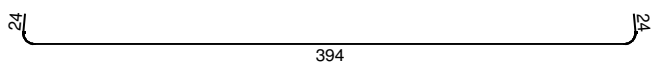
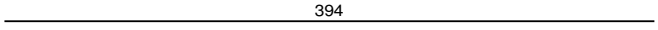
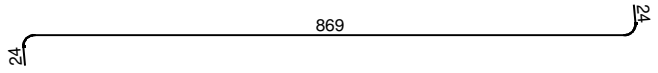
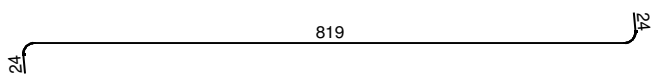
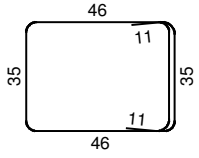
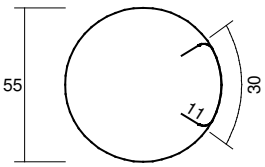
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
11		22	11.39	6	68.34
12		22	5.73	7	40.11
13		14	7.95	2	15.90
14		22	8.46	3	25.38
15		10	3.32	369	1225.08
16		10	5.50	165	907.50
17		10	4.30	15	64.50
18		10	4.18	237	990.66
19		10	1.19	165	196.35
20		10	3.79	160	606.40
21		10	12.00	48	576.00
22		10	3.87	200	774.00
Ram u osi Z (1 kom)					
1		22	6.76	8	54.08

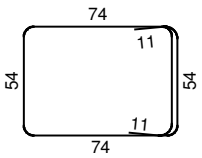
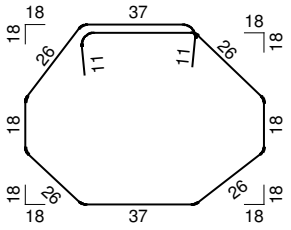
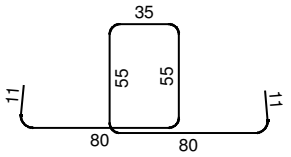
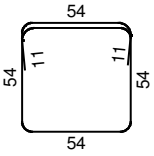
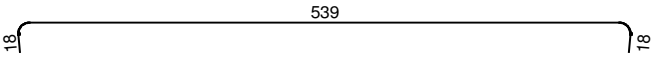
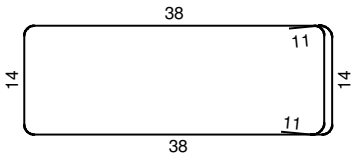
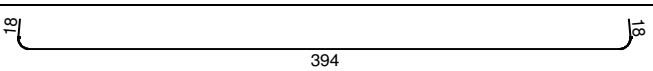
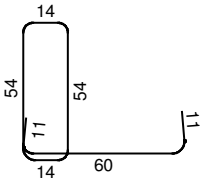
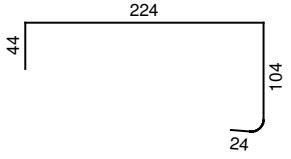
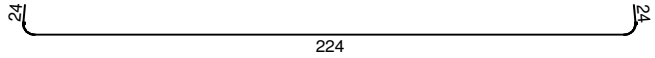
Šipke - specifikacija

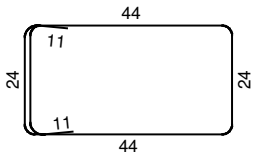
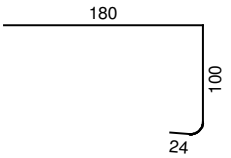
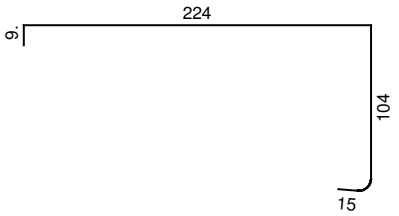
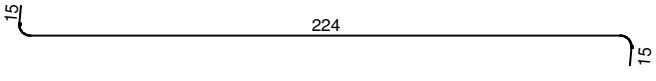
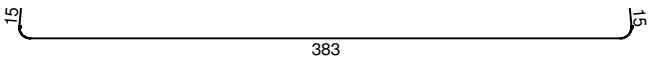
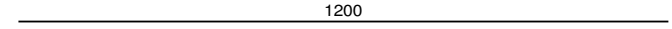
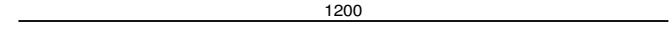
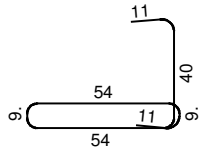
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
2	695	22	6.95	12	83.40
3	1200	22	12.00	6	72.00
4		22	9.72	12	116.64
5		22	4.52	10	45.20
6	400	22	4.00	12	48.00
7	1200	14	12.00	8	96.00
8	650	14	6.50	4	26.00
9		10	3.32	215	713.80
10		10	3.92	165	646.80
11		22	6.12	12	73.44
12	500	14	5.00	4	20.00
13	626	14	6.26	2	12.52
14	1200	14	12.00	2	24.00
15	1000	14	10.00	4	40.00
16	1000	10	10.00	4	40.00
17	500	10	5.00	4	20.00
18		10	1.17	108	126.36
19		10	1.67	74	123.58
20		10	1.19	22	26.18
21	566	22	5.66	3	16.98
22	1080	22	10.80	3	32.40

Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
23		10	2.87	61	175.07
24		10	3.79	96	363.84
S6 (4 kom)					
1		22	11.50	20	230.00
2		22	10.01	12	120.12
3		22	9.29	12	111.48
4		22	8.16	8	65.28
5		22	7.92	8	63.36
6		22	9.82	16	157.12
7		22	4.42	8	35.36
8		14	3.94	8	31.52
9		22	9.17	80	733.60
10		22	8.67	32	277.44
11		10	2.19	208	455.52
12		10	2.25	240	540.00

Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
13		10	3.32	652	2164.64
14		10	2.73	416	1135.68
15		10	3.27	88	287.76
16		10	2.92	28	81.76
Zid 20 (1 kom)					
1		16	5.75	12	69.00
2		10	1.40	72	100.80
3		16	4.30	11	47.30
4		10	1.84	24	44.16
5		10	3.97	6	23.82
6		10	2.18	22	47.96
G 208H,209H (2 kom)					
1		22	3.96	10	39.60
2		22	2.72	4	10.88

Šipke - specifikacija					
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
3		14	2.24	4	8.96
4		10	1.82	30	54.60
5		22	3.04	4	12.16
POS 200K (1 kom)					
1		14	3.52	20	70.40
2		14	2.54	20	50.80
3		14	4.13	22	90.86
G 302H (1 kom)					
1		14	12.00	15	180.00
2		10	12.00	6	72.00
3		10	1.88	200	376.00

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
10	80558.69	0.63	50993.65
12	6932.57	0.91	6315.57
14	2000.90	1.24	2485.12
16	9095.12	1.62	14743.19
22	24053.93	3.06	73556.92
Ukupno			148094.45

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Ram u osi A (1 kom)						
I-1	Q-524	215	440	26	8.22	2021.79
I-2	Q-524	75	440	2	8.22	54.25
I-3	Q-524	85	440	2	8.22	61.49
Ukupno						2137.53
Ram u osi B (1 kom)						
I-1	Q-335	215	440	8	5.26	398.08
I-2	Q-335	85	440	2	5.26	39.34
I-3	Q-335	215	520	4	5.26	235.23
I-4	Q-335	215	480	4	5.26	217.13
I-5	Q-335	215	400	4	5.26	180.94
I-6	Q-335	185	440	2	5.26	85.63
Ukupno						1156.36
Ram u osi B`G` (1 kom)						
I-1	Q-335	215	370	4	5.26	167.37
I-2	Q-335	122	370	4	5.26	94.97
Ukupno						262.35
Ram u osi C (1 kom)						
I-1	Q-335	215	440	36	5.26	1791.35
I-2	Q-335	155	440	2	5.26	71.75
I-3	Q-335	165	440	2	5.26	76.38
I-4	Q-335	75	440	2	5.26	34.72
I-5	Q-335	105	440	2	5.26	48.60
I-6	Q-335	65	440	2	5.26	30.09
I-7	Q-335	125	440	2	5.26	57.86
I-8	Q-335	95	440	2	5.26	43.97
I-9	Q-335	205	490	2	5.26	105.67
I-10	Q-335	215	560	8	5.26	506.64
I-11	Q-335	205	560	2	5.26	120.77
I-12	Q-335	215	535	2	5.26	121.01
I-13	Q-335	200	535	2	5.26	112.56
Ukupno						3121.36
Ram u osi D (1 kom)						
I	Q-524	215	605	2	8.22	213.84
I-1	Q-524	215	400	18	8.22	1272.46
I-2	Q-524	215	325	2	8.22	114.87
I-3	Q-524	215	510	22	8.22	1982.91
I-4	Q-524	65	510	2	8.22	54.50
I-5	Q-524	95	510	2	8.22	79.65

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
I-6	Q-524	125	510	2	8.22	104.80
I-7	Q-524	215	370	8	8.22	523.12
I-8	Q-524	155	370	2	8.22	94.28
I-9	Q-524	75	510	2	8.22	62.88
I-10	Q-524	215	480	18	8.22	1526.95
I-11	Q-524	215	420	16	8.22	1187.63
I-12	Q-524	215	590	8	8.22	834.17
I-13	Q-524	105	400	2	8.22	69.05
I-14	Q-524	105	480	2	8.22	82.86
I-15	Q-524	105	420	2	8.22	72.50
I-16	Q-524	215	450	8	8.22	636.23
I-17	Q-524	105	450	2	8.22	77.68
Ukupno						8990.38
Ram u osi E (1 kom)						
I	Q-335	215	605	2	5.26	136.84
I-1	Q-335	215	325	2	5.26	73.51
I-2	Q-335	215	510	10	5.26	576.76
I-3	Q-335	75	510	2	5.26	40.24
I-4	Q-335	95	510	2	5.26	50.97
I-5	Q-335	170	510	2	5.26	91.21
I-6	Q-335	135	510	2	5.26	72.43
I-7	Q-335	215	400	2	5.26	90.47
I-8	Q-335	95	400	2	5.26	39.98
I-9	Q-335	215	480	2	5.26	108.57
I-10	Q-335	95	480	2	5.26	47.97
I-11	Q-335	215	420	2	5.26	95.00
I-12	Q-335	95	420	2	5.26	41.97
I-13	Q-335	215	450	2	5.26	101.78
I-14	Q-335	95	450	2	5.26	44.97
Ukupno						1612.66
Ram u osi F (1 kom)						
I	Q-335	215	605	2	5.26	136.84
I-1	Q-335	215	590	18	5.26	1201.02
I-2	Q-335	205	590	2	5.26	127.24
I-3	Q-335	215	535	2	5.26	121.01
I-4	Q-335	200	535	2	5.26	112.56
I-5	Q-335	215	325	2	5.26	73.51
I-6	Q-335	170	340	2	5.26	60.81
I-7	Q-335	170	590	2	5.26	105.52
I-8	Q-335	215	340	18	5.26	692.11

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
I-9	Q-335	75	340	2	5.26	26.83
I-10	Q-335	75	590	2	5.26	46.55
I-11	Q-335	145	340	2	5.26	51.86
I-12	Q-335	145	590	2	5.26	90.00
I-13	Q-335	205	340	2	5.26	73.32
Ukupno						2919.17
Ram u osi F` (1 kom)						
I-1	Q-335	215	370	6	5.26	251.06
I-2	Q-335	65	370	2	5.26	25.30
Ukupno						276.36
Ram u osi H (1 kom)						
I-1	Q-524	215	450	4	8.22	318.11
I-2	Q-524	215	420	4	8.22	296.91
I-3	Q-524	215	480	4	8.22	339.32
I-4	Q-524	215	400	4	8.22	282.77
Ukupno						1237.11
Zid u osi 2A3A4A5A (1 kom)						
I-1	Q-524	215	510	22	8.22	1982.91
I-2	Q-524	85	510	4	8.22	142.53
I-3	Q-524	210	510	8	8.22	704.29
I-4	Q-524	110	510	4	8.22	184.46
I-5	Q-524	145	510	2	8.22	121.57
Ukupno						3135.77
Ram u osi 1 (1 kom)						
I	Q-335	215	605	4	5.26	273.68
I-1	Q-335	215	225	4	5.26	101.78
I-2	Q-335	215	315	2	5.26	71.25
Ukupno						446.71
Ram u osi 2 (1 kom)						
I-1	Q-335	215	560	16	5.26	1013.29
I-2	Q-335	105	560	2	5.26	61.86
I-3	Q-335	215	315	2	5.26	71.25
I-4	Q-335	105	220	2	5.26	24.30
Ukupno						1170.69
Zid u osi 3`3`` (2 kom)						
I-1	Q-335	215	590	4	5.26	266.89
I-2	Q-335	215	420	16	5.26	759.96
I-3	Q-335	215	470	4	5.26	212.61

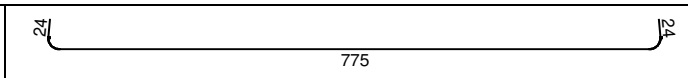
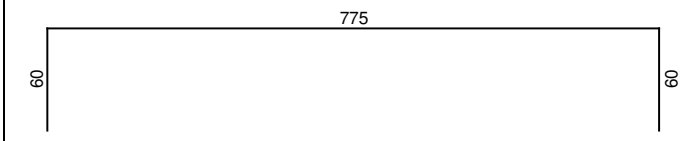
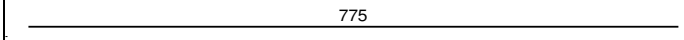
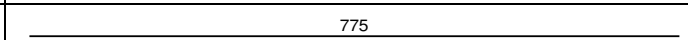
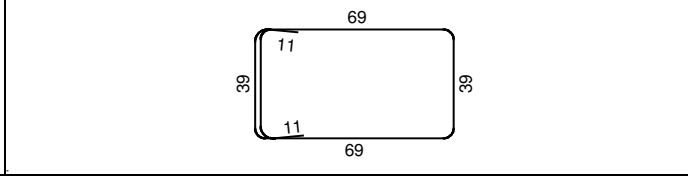
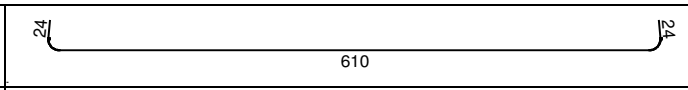
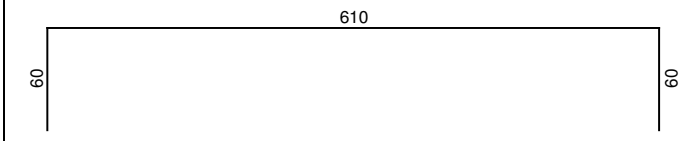
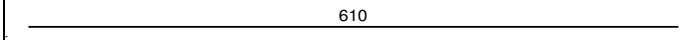
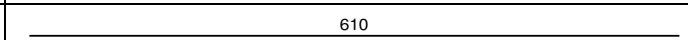
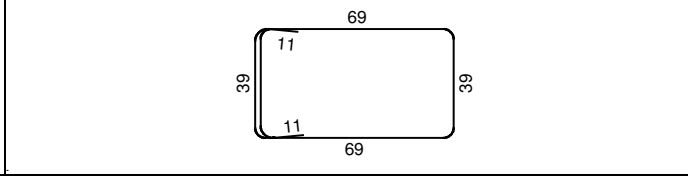
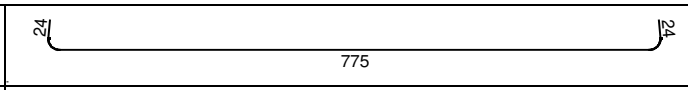
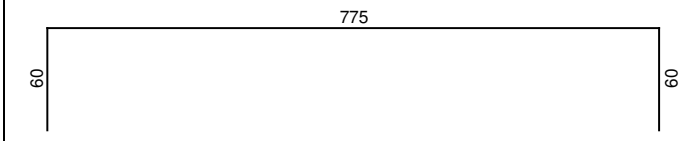
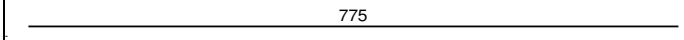
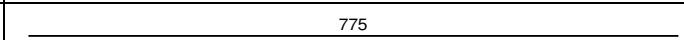
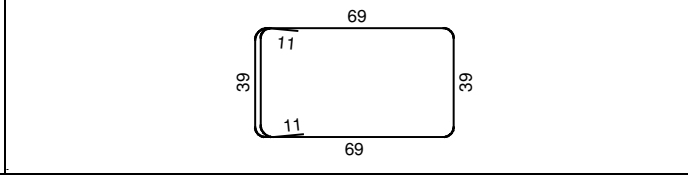
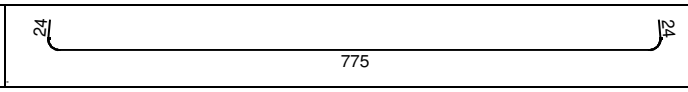
Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
I-4	Q-335	215	350	4	5.26	158.33
I-5	Q-335	215	290	4	5.26	131.18
I-6	Q-335	105	180	4	5.26	39.77
I-7	Q-335	105	420	4	5.26	92.79
I-8	Q-335	215	480	16	5.26	868.53
I-9	Q-335	105	480	4	5.26	106.04
I-10	Q-335	215	400	16	5.26	723.78
I-11	Q-335	105	400	4	5.26	88.37
Ukupno						3448.25
Zid u osi 4`` (1 kom)						
I-1	Q-335	215	590	2	5.26	133.45
I-3	Q-335	215	420	6	5.26	284.99
I-4	Q-335	90	420	2	5.26	39.77
I-5	Q-335	215	480	6	5.26	325.70
I-6	Q-335	90	480	2	5.26	45.45
I-7	Q-335	215	400	6	5.26	271.42
I-8	Q-335	90	400	2	5.26	37.87
I-9	Q-335	215	470	2	5.26	106.30
I-10	Q-335	215	350	2	5.26	79.16
I-11	Q-335	90	290	2	5.26	27.46
Ukupno						1351.56
Ram u osi 4``` (1 kom)						
I-1	Q-335	215	440	18	5.26	895.67
I-2	Q-335	155	440	2	5.26	71.75
I-3	Q-335	150	440	2	5.26	69.43
Ukupno						1036.85
Zid u osi 5` (1 kom)						
I-1	Q-335	215	520	8	5.26	470.45
I-2	Q-335	150	520	2	5.26	82.06
I-3	Q-335	215	480	4	5.26	217.13
I-4	Q-335	150	480	2	5.26	75.74
I-5	Q-335	215	400	8	5.26	361.89
I-6	Q-335	105	400	2	5.26	44.18
Ukupno						1251.46
Zid u osi 7` (1 kom)						
I-1	Q-335	215	520	8	5.26	470.45
I-2	Q-335	150	520	2	5.26	82.06
I-3	Q-335	215	480	8	5.26	434.27
I-4	Q-335	150	480	2	5.26	75.74

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
I-5	Q-335	215	400	8	5.26	361.89
I-6	Q-335	150	400	2	5.26	63.12
Ukupno						1487.53
Zid u osi 6` (1 kom)						
I-1	Q-335	215	520	8	5.26	470.45
I-2	Q-335	150	520	2	5.26	82.06
I-3	Q-335	215	480	8	5.26	434.27
I-4	Q-335	150	480	2	5.26	75.74
I-5	Q-335	215	400	8	5.26	361.89
I-6	Q-335	150	400	2	5.26	63.12
I-7	Q-335	215	440	4	5.26	199.04
I-8	Q-335	200	440	2	5.26	92.58
Ukupno						1779.14
Ram u osi 7`` (1 kom)						
I-1	Q-524	215	600	4	8.22	424.15
I-2	Q-524	215	490	2	8.22	173.20
I-3	Q-524	215	440	4	8.22	311.04
I-4	Q-524	180	440	2	8.22	130.20
Ukupno						1038.60
Ram u osi 6 (1 kom)						
I-1	Q-335	215	590	6	5.26	400.34
I-2	Q-335	165	590	2	5.26	102.41
I-3	Q-335	215	420	6	5.26	284.99
I-4	Q-335	165	340	2	5.26	59.02
I-5	Q-335	215	400	4	5.26	180.94
I-6	Q-335	215	480	4	5.26	217.13
I-7	Q-335	215	510	14	5.26	807.46
I-8	Q-335	155	510	2	5.26	83.16
I-9	Q-335	190	247	2	5.26	49.37
I-10	Q-335	190	527	2	5.26	105.34
Ukupno						2290.16
Ram u osi 7 (1 kom)						
I-1	Q-335	215	370	16	5.26	669.49
I-2	Q-335	165	370	2	5.26	64.22
I-3	Q-335	215	450	6	5.26	305.34
I-4	Q-335	112	450	2	5.26	53.02
I-5	Q-335	215	420	6	5.26	284.99
I-6	Q-335	215	480	2	5.26	108.57
I-7	Q-335	112	340	2	5.26	40.06

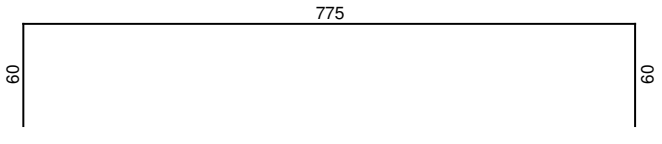
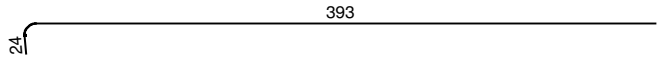
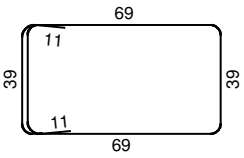
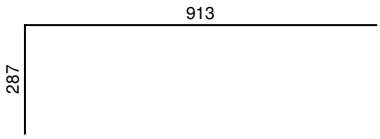
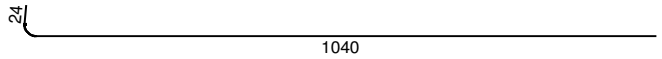
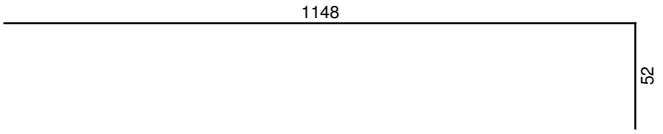
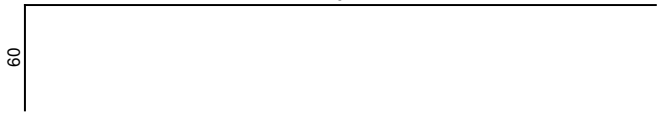
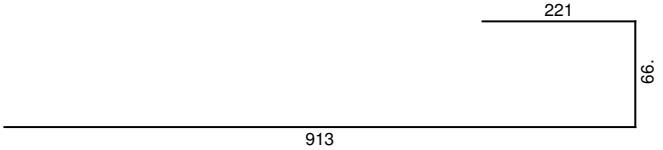
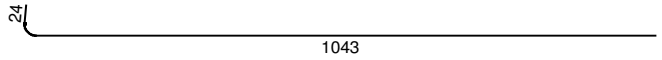
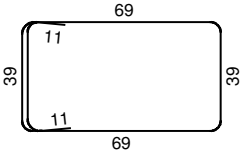
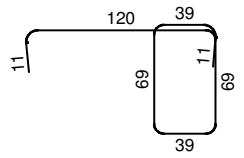
Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
I-8	Q-335	190	480	2	5.26	95.94
I-9	Q-335	215	400	2	5.26	90.47
I-10	Q-335	190	400	2	5.26	79.95
Ukupno						1792.06
Ram u osi 8 (1 kom)						
I-1	Q-524	215	370	16	8.22	1046.24
I-2	Q-524	165	370	2	8.22	100.37
I-3	Q-524	215	260	6	8.22	275.70
I-4	Q-524	115	260	2	8.22	49.16
Ukupno						1471.46
Ram u osi 9 (1 kom)						
I-1	Q-335	175	520	2	5.26	95.73
I-2	Q-335	165	520	2	5.26	90.26
I-3	Q-335	175	400	2	5.26	73.64
I-4	Q-335	165	400	2	5.26	69.43
I-5	Q-335	180	440	2	5.26	83.32
Ukupno						412.38
Zid u osi A1A2 (2 kom)						
I-1	Q-335	215	520	4	5.26	235.23
I-2	Q-335	215	400	4	5.26	180.94
Ukupno						416.17
Zid u osi B2 (1 kom)						
I-1	Q-335	215	440	4	5.26	199.04
I-2	Q-335	82	440	2	5.26	37.96
Ukupno						236.99
Zid u osi 2` (1 kom)						
I-1	Q-335	215	440	8	5.26	398.08
I-2	Q-335	135	440	2	5.26	62.49
I-3	Q-335	195	440	2	5.26	90.26
Ukupno						550.83
Zid u osi B19A8AE`` (1 kom)						
I-1	Q-335	215	440	14	5.26	696.63
I-2	Q-335	105	440	2	5.26	48.60
I-3	Q-335	59	440	2	5.26	27.31
I-4	Q-335	215	310	8	5.26	280.46
I-5	Q-335	205	310	2	5.26	66.85
I-6	Q-335	215	370	6	5.26	251.06
I-7	Q-335	102	370	2	5.26	39.61

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
I-8	Q-335	120	310	2	5.26	39.13
Ukupno						1449.67
Ram u osi 0 (1 kom)						
I-1	Q-335	215	280	38	5.26	1203.28
I-2	Q-335	95	280	2	5.26	27.98
Ukupno						1231.26
Zid u osi M (1 kom)						
I-1	Q-335	215	535	16	5.26	968.05
I-2	Q-335	80	535	2	5.26	45.03
I-3	Q-335	215	465	2	5.26	105.17
I-4	Q-335	215	415	22	5.26	1032.51
I-5	Q-335	140	415	2	5.26	61.12
Ukupno						2211.88
Zid u osi Q (1 kom)						
I-1	Q-524	215	465	2	8.22	164.36
I-2	Q-524	152	415	2	8.22	103.66
I-3	Q-524	215	415	40	8.22	2933.72
I-4	Q-524	107	415	2	8.22	72.78
Ukupno						3274.52
Zid u osi 15 (1 kom)						
I-1	Q-335	215	415	12	5.26	563.19
I-2	Q-335	86	415	2	5.26	37.57
I-3	Q-335	190	415	2	5.26	82.95
I-4	Q-335	134	415	2	5.26	58.50
Ukupno						742.21
Ram u osi I (1 kom)						
I-1	Q-524	215	590	16	8.22	1668.33
I-2	Q-524	190	590	4	8.22	368.58
I-3	Q-524	215	305	16	8.22	862.44
I-4	Q-524	190	305	4	8.22	190.54
Ukupno						3089.90
Ram u osi VI (1 kom)						
I-1	Q-524	215	590	8	8.22	834.17
I-2	Q-524	190	590	2	8.22	184.29
I-3	Q-524	215	305	8	8.22	431.22
I-4	Q-524	190	305	2	8.22	95.27
I-5	Q-524	215	510	8	8.22	721.06
I-6	Q-524	190	510	2	8.22	159.30

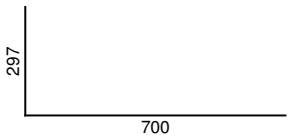
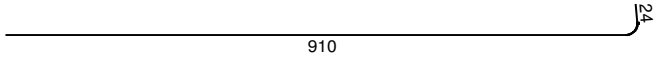
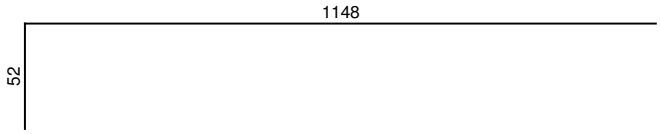
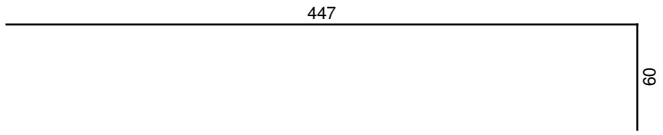
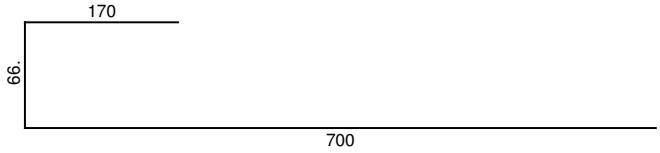
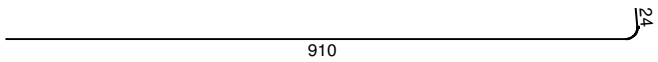
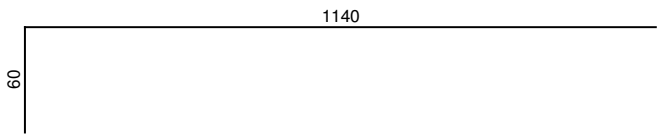
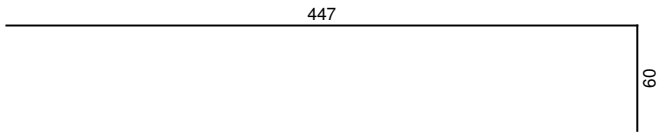
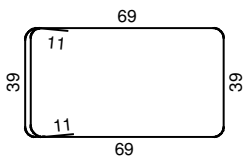
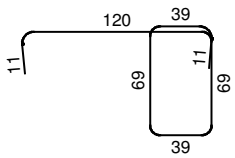
Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Ukupno						2425.31
Ram u osi X (1 kom)						
I-1	Q-524	215	435	30	8.22	2306.33
I-2	Q-524	105	435	10	8.22	375.45
Ukupno						2681.78
Ram u osi Z (1 kom)						
I-1	Q-524	215	510	6	8.22	540.79
I-2	Q-524	215	590	12	8.22	1251.25
I-3	Q-524	105	590	4	8.22	203.69
I-4	Q-524	215	305	12	8.22	646.83
I-5	Q-524	105	305	4	8.22	105.30
I-6	Q-524	105	510	4	8.22	176.07
Ukupno						2923.94
Zid 20 (1 kom)						
I-1	Q-335	215	545	4	5.26	246.54
Ukupno						246.54

Šipke - specifikacija					
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
G 417,314,208,421,317,211,315,209,316,210 (10 kom)					
1		22	8.23	30	246.90
2		22	8.95	20	179.00
3		14	7.75	20	155.00
4		10	7.75	20	155.00
5		10	2.77	580	1606.60
G 418,419 (2 kom)					
1		22	6.58	6	39.48
2		22	7.30	4	29.20
3		14	6.10	4	24.40
4		10	6.10	4	24.40
5		10	2.77	78	216.06
G 413,310,206,101,412,309,205,415,416,312,313,212,214 (13 kom)					
1		22	8.23	65	534.95
2		22	8.95	39	349.05
3		14	7.75	26	201.50
4		10	7.75	26	201.50
5		10	2.77	650	1800.50
G 405,303 (2 kom)					
1		22	8.23	8	65.84

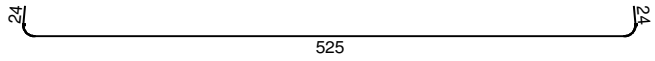
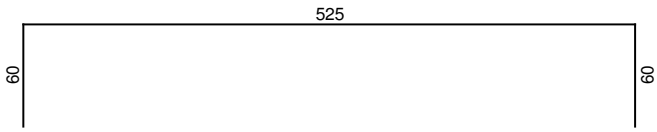
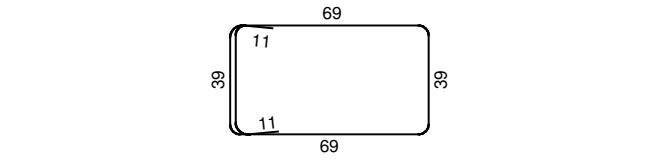
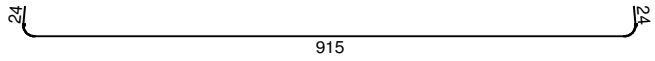
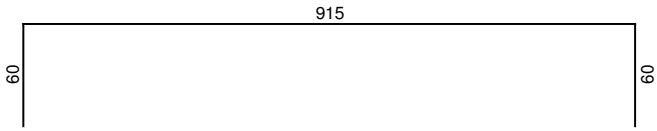
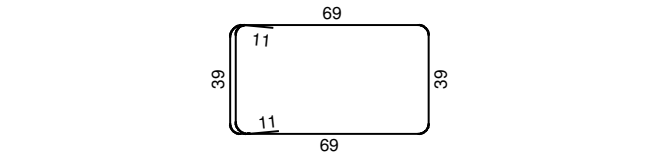
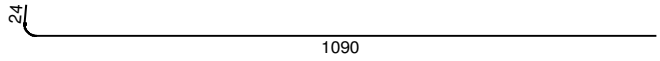
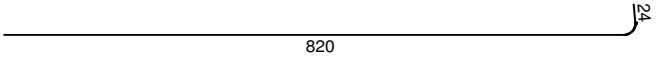
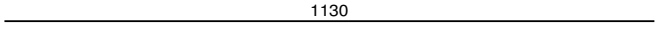
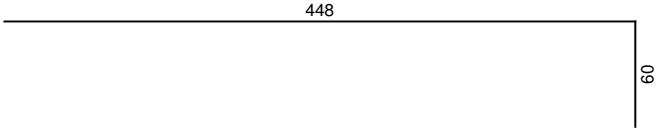
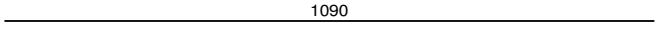
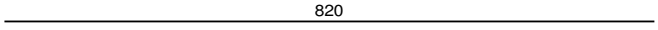
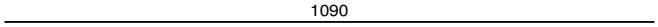
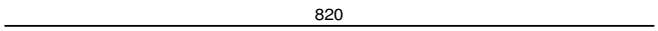
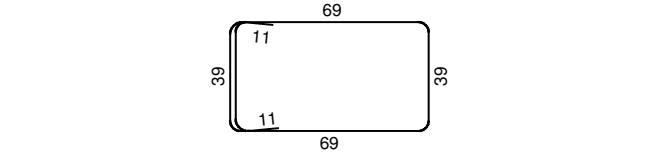
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
2		22	8.95	6	53.70
3		22	4.17	4	16.68
4		14	7.75	4	31.00
5		10	7.75	4	31.00
6		10	2.77	98	271.46
G 420,326 (1 kom)					
1		22	12.00	4	48.00
2		22	10.64	5	53.20
3		22	12.00	6	72.00
4		22	12.00	14	168.00
5		22	8.52	8	68.16
6		22	8.00	4	32.00
7		22	12.00	4	48.00
8		22	10.67	5	53.35
9		16	10.50	8	84.00
10		16	8.70	8	69.60
11		10	2.77	161	445.97
12		10	3.58	185	662.30

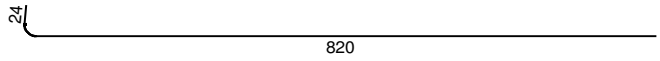
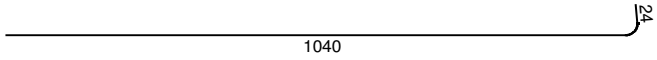
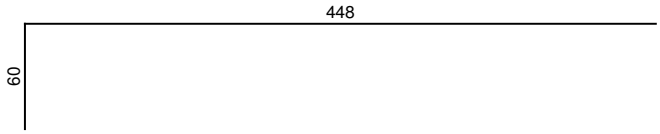
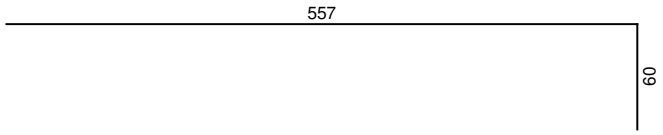
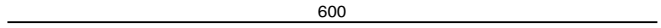
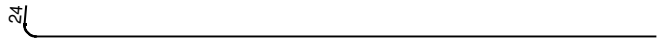
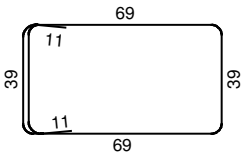
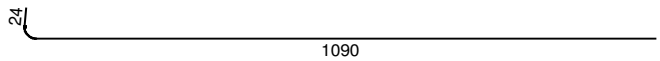
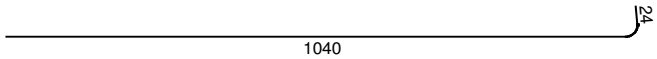
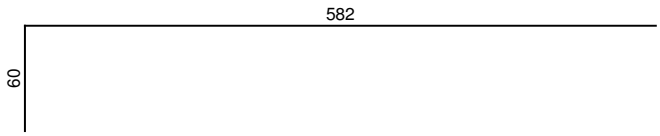
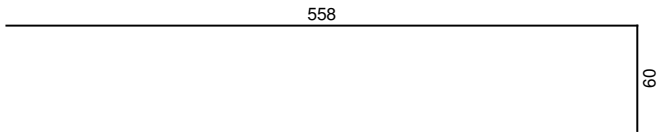
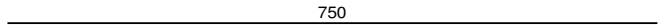
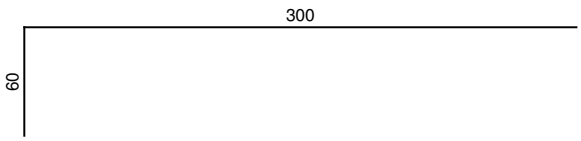
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
G 401,325 (1 kom)					
1		22	9.97	5	49.85
2		22	9.34	4	37.36
3		22	12.00	5	60.00
4		22	5.07	4	20.28
5		22	9.36	5	46.80
6		22	9.34	4	37.36
7		22	12.00	5	60.00
8		22	5.07	4	20.28
9		22	10.00	5	50.00
10		22	10.00	5	50.00
11		22	8.00	2	16.00
12		22	8.00	2	16.00
13		14	6.50	4	26.00
14		14	9.20	4	36.80
15		10	2.77	111	307.47
16		10	3.58	145	519.10

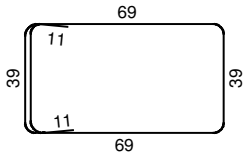
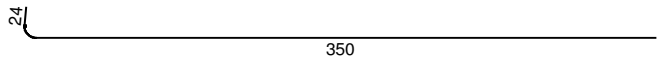
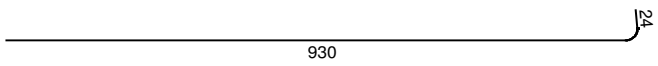
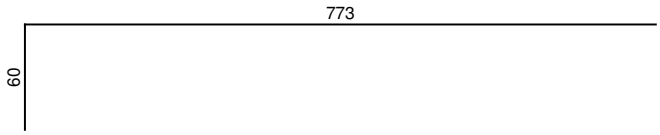
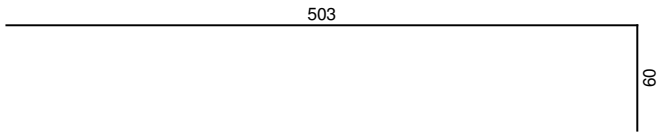
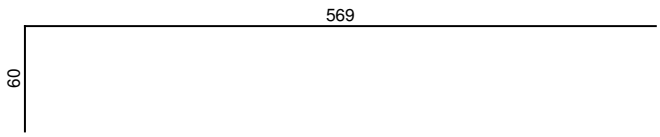
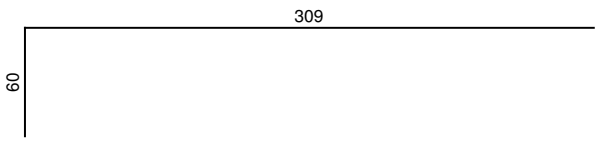
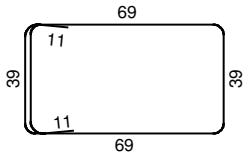
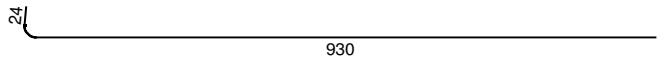
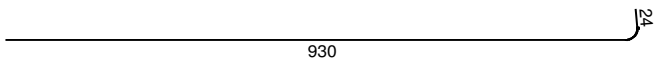
Šipke - specifikacija

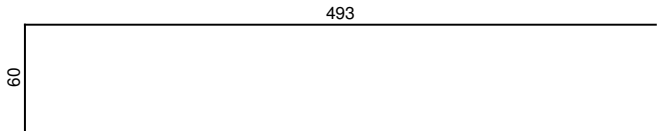
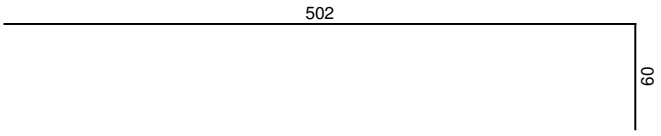
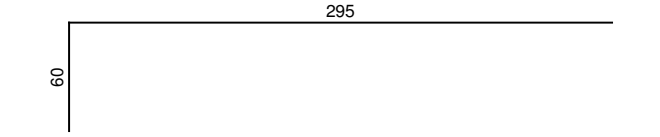
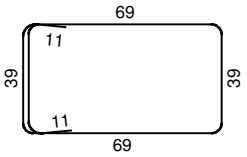
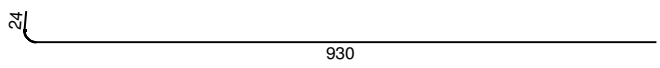
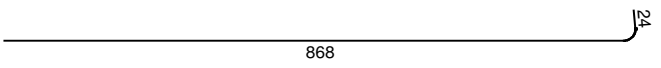
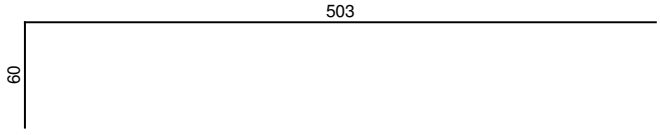
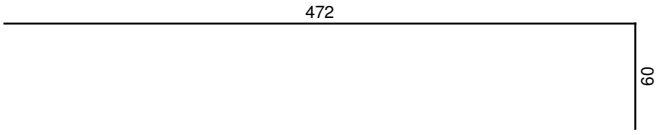
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
G 403 (1 kom)					
1		22	5.73	3	17.19
2		22	6.45	2	12.90
3		14	5.25	2	10.50
4		10	5.25	2	10.50
5		10	2.77	32	88.64
G 402,301 (2 kom)					
1		22	9.63	10	96.30
2		22	10.35	6	62.10
3		14	9.15	4	36.60
4		10	9.15	4	36.60
5		10	2.77	150	415.50
G 414,311,207 (3 kom)					
1		22	11.14	12	133.68
2		22	8.44	12	101.28
3		22	11.30	9	101.70
4		22	5.08	12	60.96
5		14	10.90	6	65.40
6		14	8.20	6	49.20
7		10	10.90	6	65.40
8		10	8.20	6	49.20
9		10	2.77	414	1146.78

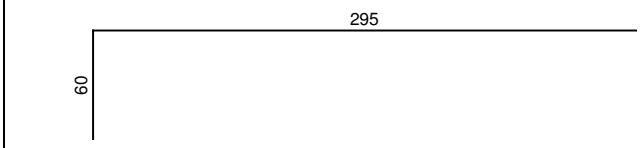
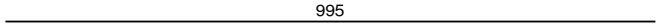
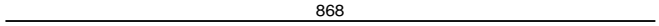
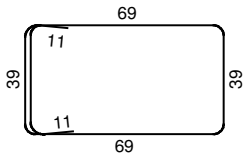
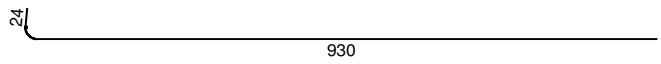
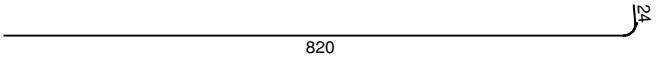
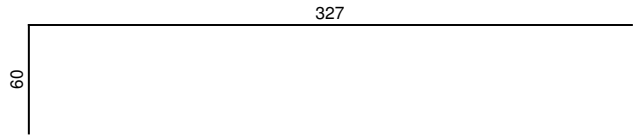
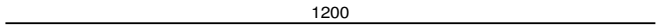
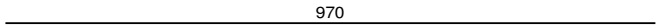
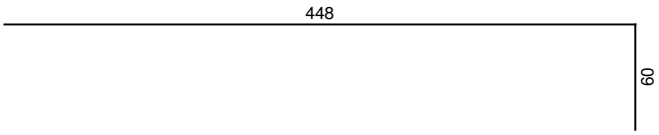
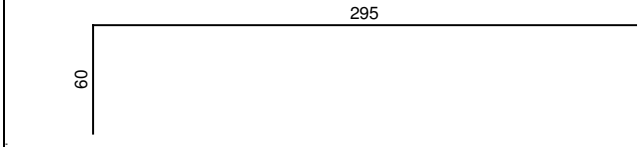
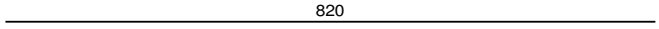
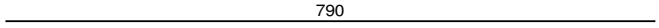
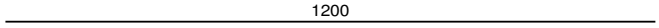
Šipke - specifikacija

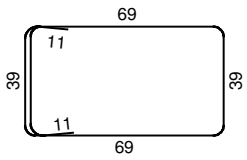
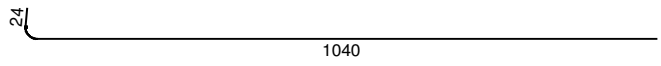
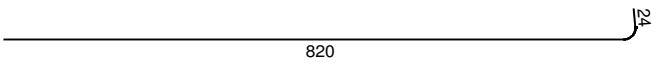
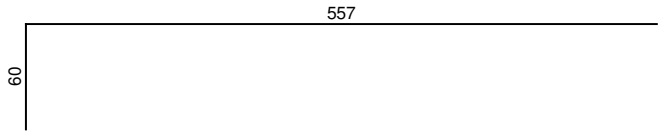
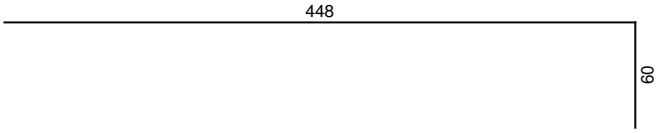
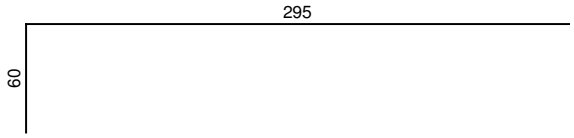
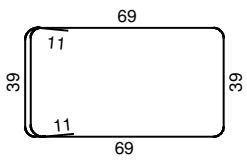
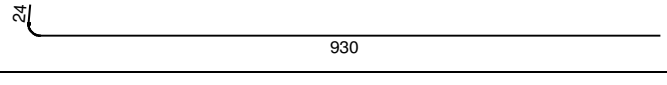
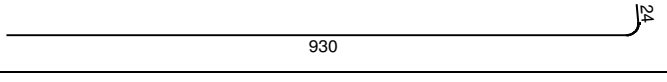
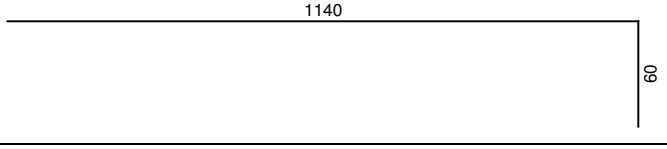
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
G 422,318 (2 kom)					
1		22	8.44	8	67.52
2		22	10.64	10	106.40
3		22	9.70	8	77.60
4		22	5.08	8	40.64
5		22	6.17	8	49.36
6		22	6.00	4	24.00
7		22	3.32	4	13.28
8		14	8.20	4	32.80
9		14	10.40	4	41.60
10		10	8.20	4	32.80
11		10	10.40	4	41.60
12		10	2.77	274	758.98
G 423,319 (2 kom)					
1		22	11.14	10	111.40
2		22	10.64	10	106.40
3		22	11.05	8	88.40
4		22	6.42	4	25.68
5		22	6.18	4	24.72
6		22	7.50	10	75.00
7		22	3.60	8	28.80
8		14	10.90	4	43.60
9		14	10.40	4	41.60

Šipke - specifikacija

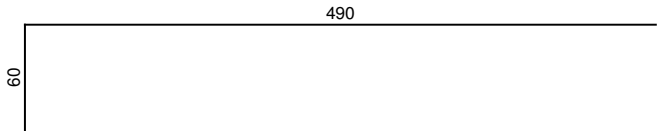
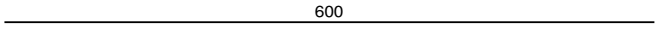
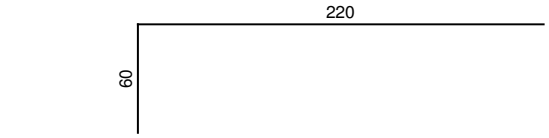
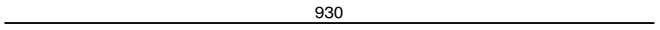
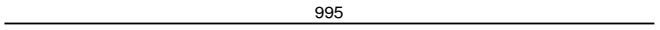
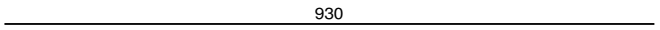
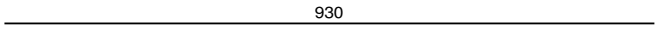
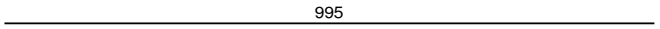
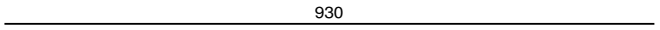
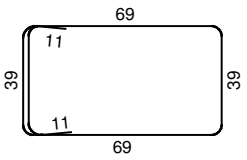
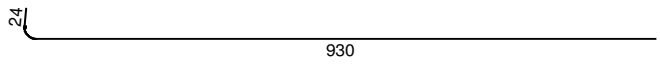
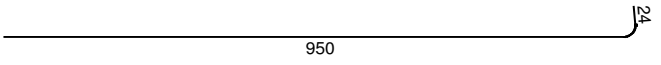
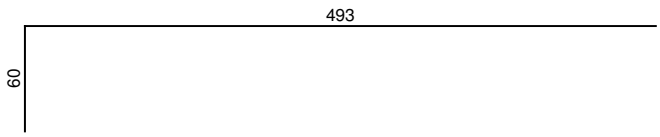
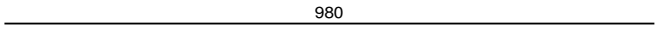
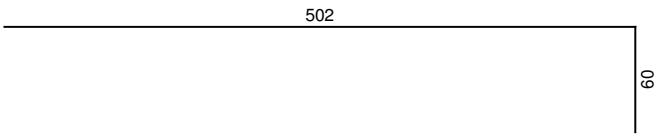
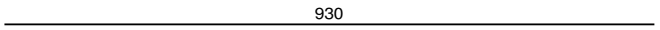
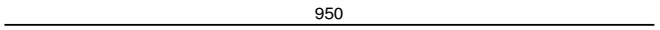
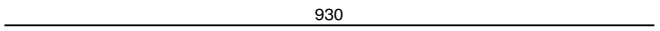
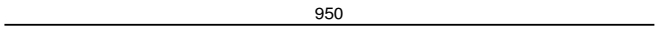
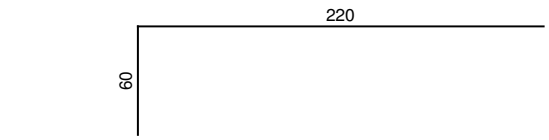
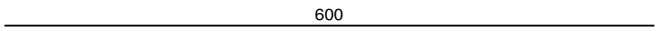
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
10	1090	10	10.90	4	43.60
11	1040	10	10.40	4	41.60
12		10	2.77	406	1124.62
G 426,322 (2 kom)					
1		22	3.74	8	29.92
2	975	22	9.75	10	97.50
3		22	9.54	10	95.40
4		22	8.33	4	33.32
5	970	22	9.70	8	77.60
6		22	5.63	4	22.52
7	750	22	7.50	10	75.00
8		22	6.29	10	62.90
9		22	3.69	4	14.76
10	1200	14	12.00	4	48.00
11	930	14	9.30	4	37.20
12	1200	10	12.00	4	48.00
13	930	10	9.30	4	37.20
14		10	2.77	450	1246.50
G 427,323,216 (3 kom)					
1		22	9.54	12	114.48
2	995	22	9.95	12	119.40
3		22	9.54	12	114.48

Šipke - specifikacija					
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
4		22	5.53	6	33.18
5		22	9.80	12	117.60
6		22	9.70	12	116.40
7		22	5.62	6	33.72
8		22	6.00	12	72.00
9		22	3.55	12	42.60
10		14	9.30	6	55.80
11		14	9.95	6	59.70
12		14	9.30	6	55.80
13		10	9.30	6	55.80
14		10	9.95	6	59.70
15		10	9.30	6	55.80
16		10	2.77	630	1745.10
G 428,324,217 (3 kom)					
1		22	9.54	12	114.48
2		22	9.95	12	119.40
3		22	8.92	12	107.04
4		22	5.63	6	33.78
5		22	9.69	12	116.28
6		22	9.38	12	112.56
7		22	5.32	6	31.92
8		22	6.00	12	72.00

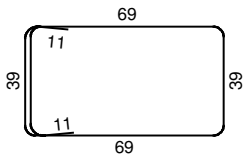
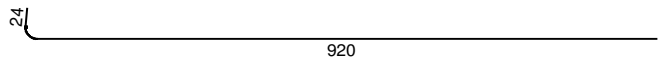
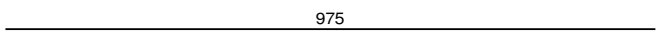
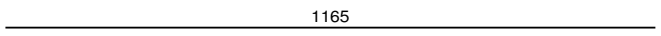
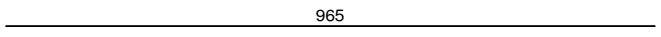
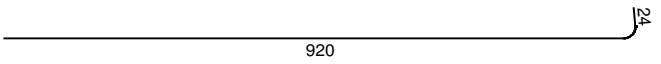
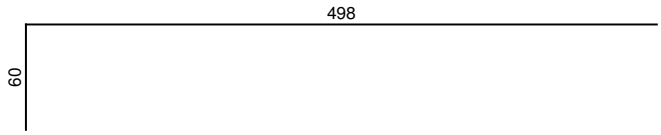
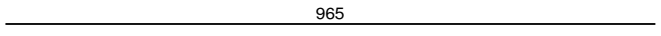
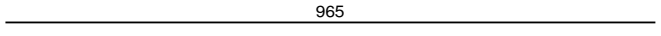
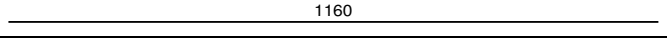
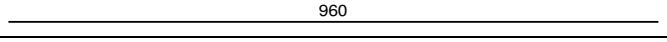
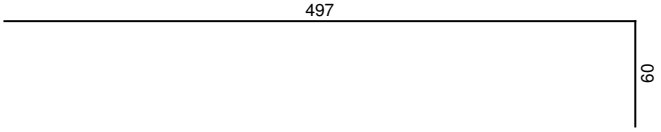
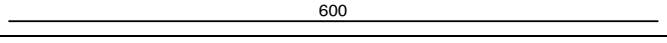
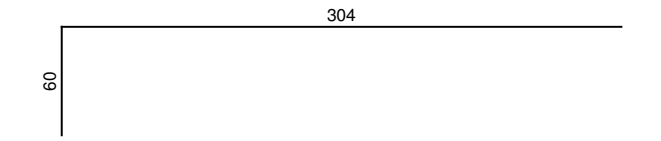
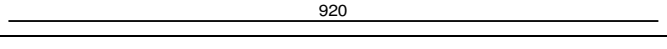
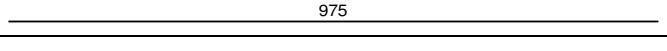
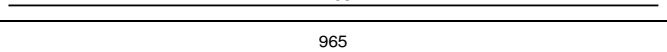
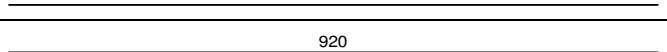
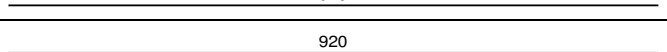
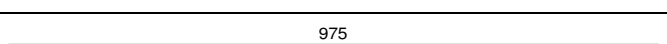
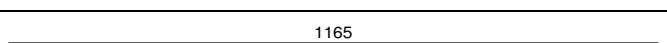
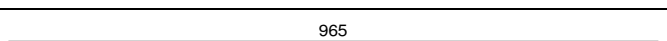
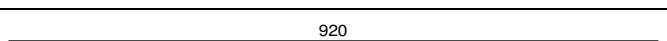
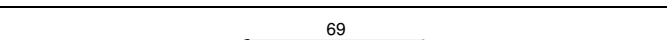
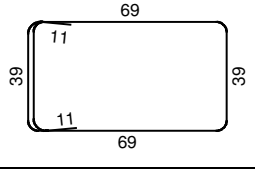
Šipke - specifikacija					
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
9		22	3.55	12	42.60
10		14	9.30	6	55.80
11		14	9.95	6	59.70
12		14	8.68	6	52.08
13		10	9.30	6	55.80
14		10	9.95	6	59.70
15		10	8.68	6	52.08
16		10	2.77	585	1620.45
G 424 (1 kom)					
1		22	9.54	2	19.08
2		22	10.85	3	32.55
3		22	8.44	3	25.32
4		22	3.87	2	7.74
5		22	12.00	4	48.00
6		22	9.70	2	19.40
7		22	5.08	2	10.16
8		22	3.55	2	7.10
9		22	6.00	2	12.00
10		14	12.00	2	24.00
11		14	7.90	2	15.80
12		14	8.20	2	16.40
13		10	7.90	2	15.80
14		10	12.00	2	24.00
15		10	8.20	2	16.40

Šipke - specifikacija					
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
16		10	2.77	196	542.92
G 320,213 (2 kom)					
1		22	10.64	6	63.84
2		22	8.44	6	50.64
3		22	6.17	4	24.68
4		22	9.70	4	38.80
5		22	5.08	4	20.32
6		22	6.00	4	24.00
7		22	3.55	8	28.40
8		14	10.40	4	41.60
9		14	8.20	4	32.80
10		10	10.40	4	41.60
11		10	8.20	4	32.80
12		10	2.77	238	659.26
G 425,321 (2 kom)					
1		22	9.54	8	76.32
2		22	9.95	8	79.60
3		22	9.54	8	76.32
4		22	12.00	8	96.00
5		22	12.00	4	48.00

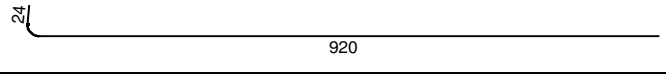
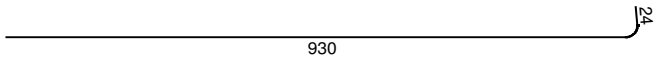
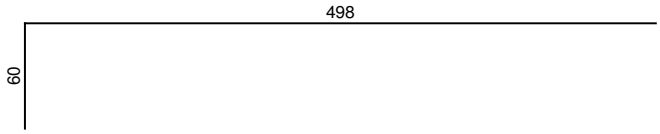
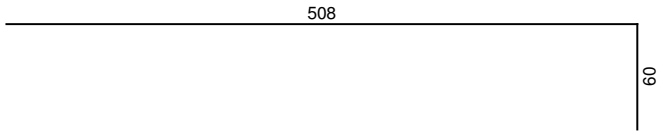
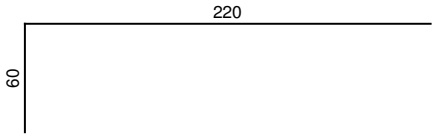
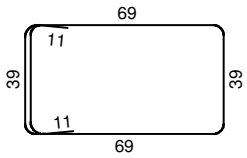
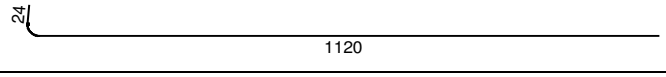
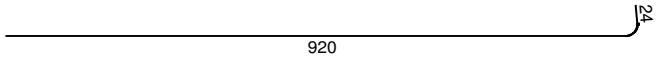
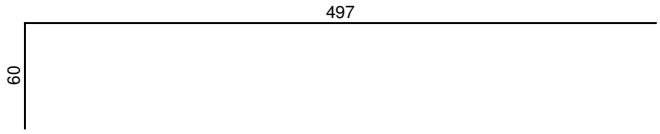
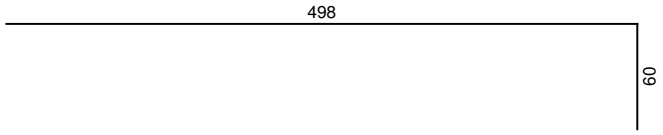
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
6		22	5.50	4	22.00
7		22	6.00	6	36.00
8		22	2.80	4	11.20
9		14	9.30	4	37.20
10		14	9.95	4	39.80
11		14	9.30	4	37.20
12		10	9.30	4	37.20
13		10	9.95	4	39.80
14		10	9.30	4	37.20
15		10	2.77	370	1024.90
G 215 (1 kom)					
1		22	9.54	4	38.16
2		22	9.74	4	38.96
3		22	5.53	2	11.06
4		22	9.80	2	19.60
5		22	5.62	2	11.24
6		14	9.30	2	18.60
7		14	9.50	2	19.00
8		10	9.30	2	18.60
9		10	9.50	2	19.00
10		22	2.80	4	11.20
11		22	6.00	3	18.00

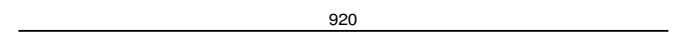
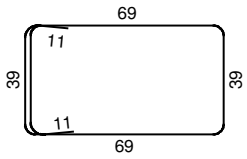
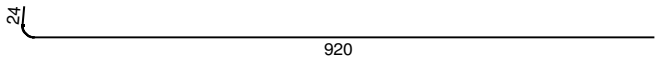
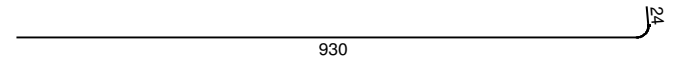
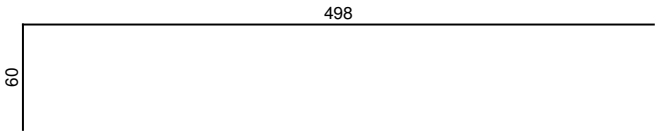
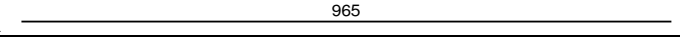
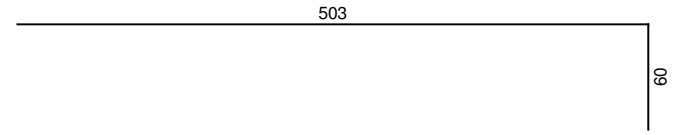
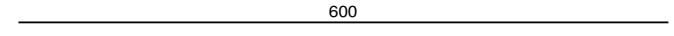
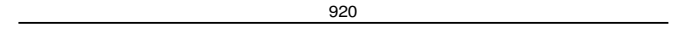
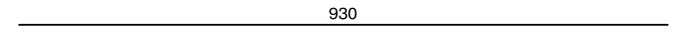
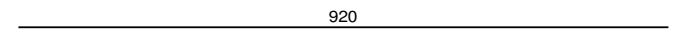
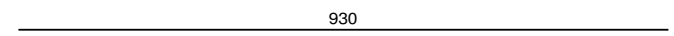
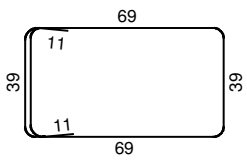
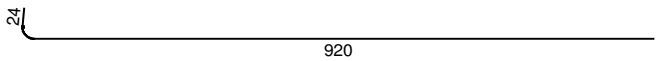
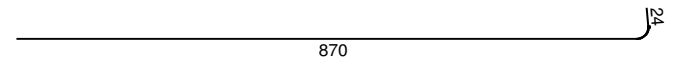
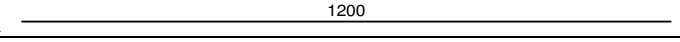
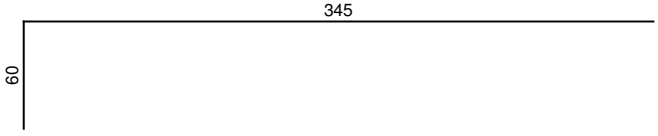
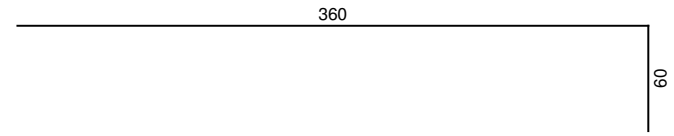
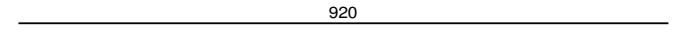
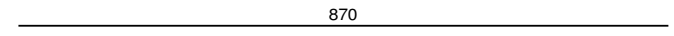
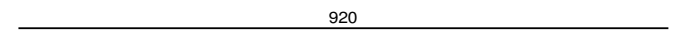
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
12		10	2.77	124	343.48
	G 411,308 (2 kom)				
1		22	9.44	8	75.52
2		22	9.75	8	78.00
3		22	11.65	8	93.20
4		22	9.65	8	77.20
5		22	9.44	8	75.52
6		22	5.58	4	22.32
7		22	9.65	4	38.60
8		22	9.65	4	38.60
9		22	11.60	4	46.40
10		22	9.60	4	38.40
11		22	5.57	4	22.28
12		22	6.00	32	192.00
13		22	3.64	8	29.12
14		14	9.20	4	36.80
15		14	9.75	4	39.00
16		14	11.65	4	46.60
17		14	9.65	4	38.60
18		14	9.20	4	36.80
19		10	9.20	4	36.80
20		10	9.75	4	39.00
21		10	11.65	4	46.60
22		10	9.65	4	38.60
23		10	9.20	4	36.80
24		10	2.77	648	1794.96

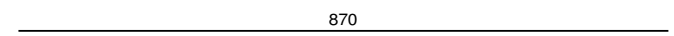
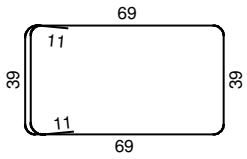
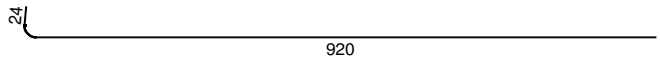
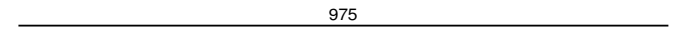
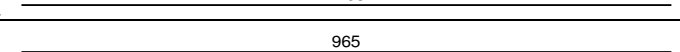
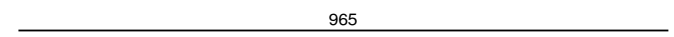
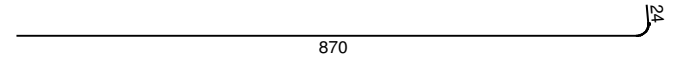
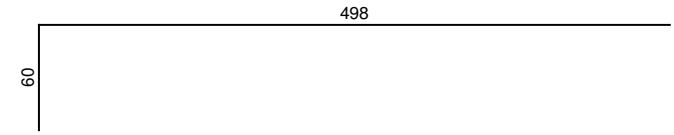
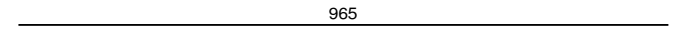
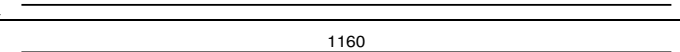
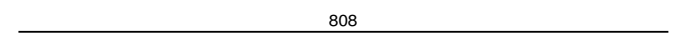
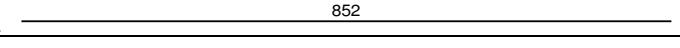
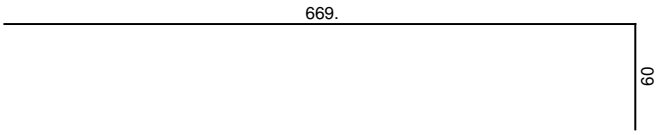
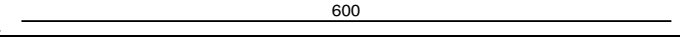
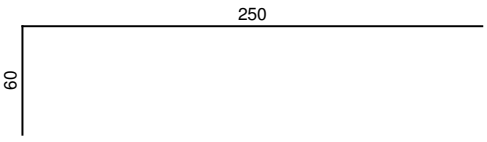
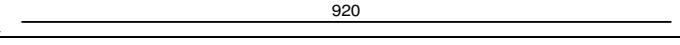
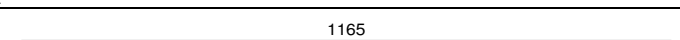
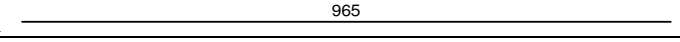
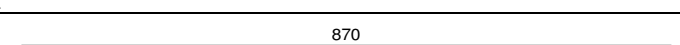
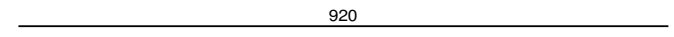
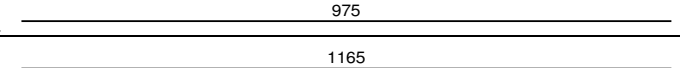
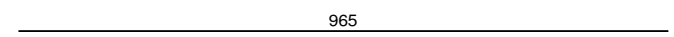
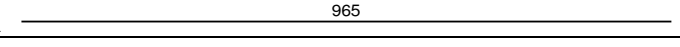
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
G 204 (1 kom)					
1		22	9.44	4	37.76
2		22	9.54	4	38.16
3		22	5.58	2	11.16
4		22	9.60	2	19.20
5		22	5.68	2	11.36
6		22	6.00	2	12.00
7		22	2.80	4	11.20
8		14	9.20	2	18.40
9		14	9.30	2	18.60
10		10	9.20	2	18.40
11		10	9.30	2	18.60
12		10	2.77	126	349.02
G 410 (1 kom)					
1		22	11.44	3	34.32
2		22	9.44	3	28.32
3		22	5.57	2	11.14
4		22	11.60	2	23.20
5		22	5.58	2	11.16
6		22	6.00	2	12.00
7		14	11.20	2	22.40
8		14	9.20	2	18.40
9		10	11.20	2	22.40

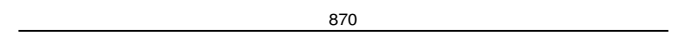
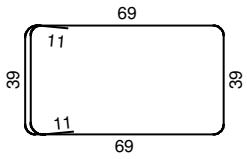
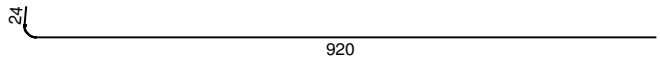
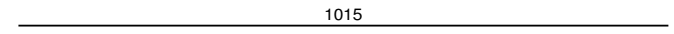
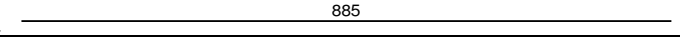
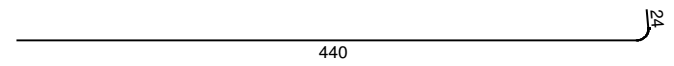
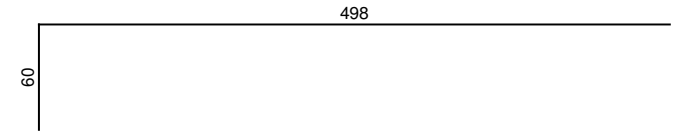
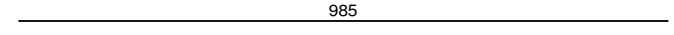
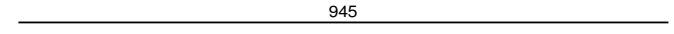
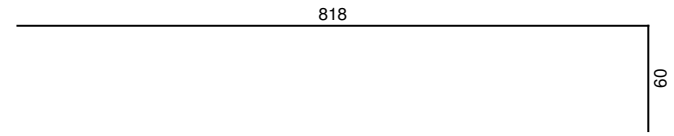
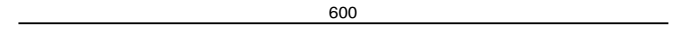
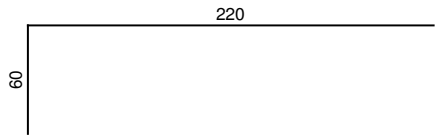
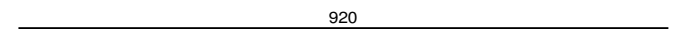
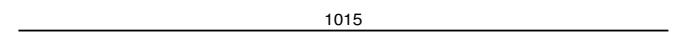
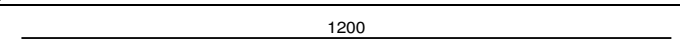
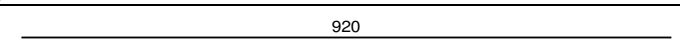
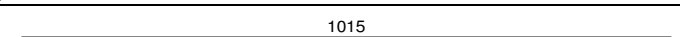
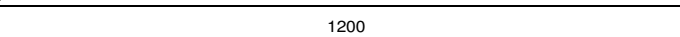
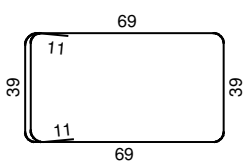
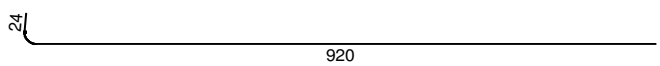
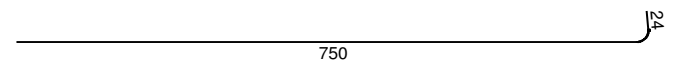
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
10		10	9.20	2	18.40
11		10	2.77	135	373.95
G 408 (1 kom)					
1		22	9.44	4	37.76
2		22	9.54	4	38.16
3		22	5.58	2	11.16
4		22	9.65	2	19.30
5		22	5.63	2	11.26
6		22	6.00	3	18.00
7		14	9.20	2	18.40
8		14	9.30	2	18.60
9		10	9.20	2	18.40
10		10	9.30	2	18.60
11		10	2.77	121	335.17
G 409 (1 kom)					
1		22	9.44	3	28.32
2		22	8.94	4	35.76
3		22	12.00	3	36.00
4		22	4.05	2	8.10
5		22	4.20	2	8.40
6		14	9.20	2	18.40
7		14	8.70	2	17.40
8		10	9.20	2	18.40

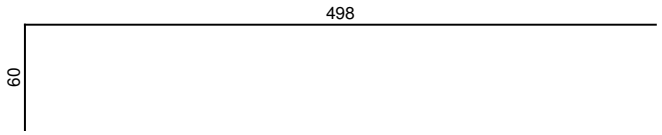
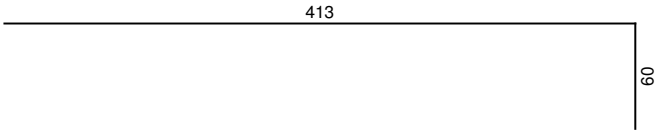
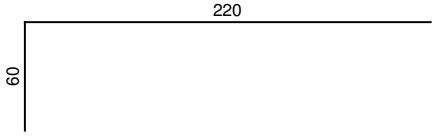
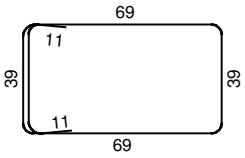
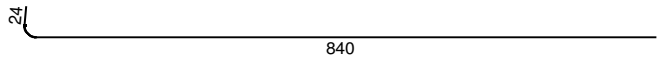
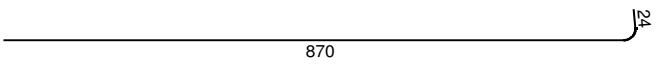
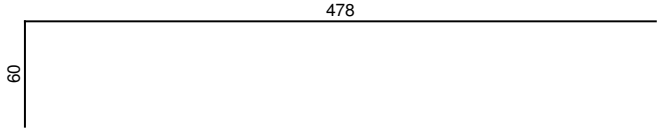
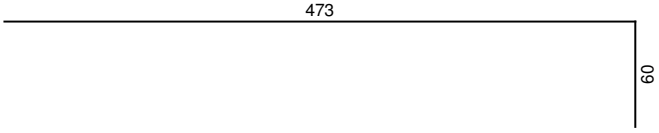
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
9		10	8.70	2	17.40
10		10	2.77	142	393.34
G 307,203 (2 kom)					
1		22	9.44	10	94.40
2		22	9.75	8	78.00
3		22	11.65	8	93.20
4		22	9.65	8	77.20
5		22	9.65	6	57.90
6		22	8.94	8	71.52
7		22	5.58	4	22.32
8		22	9.65	4	38.60
9		22	9.65	4	38.60
10		22	11.60	4	46.40
11		22	8.08	4	32.32
12		22	8.52	4	34.08
13		22	7.29	8	58.32
14		22	6.00	22	132.00
15		22	3.10	4	12.40
16		14	9.20	4	36.80
17		14	9.75	4	39.00
18		14	11.65	4	46.60
19		14	9.65	4	38.60
20		14	9.65	4	38.60
21		14	8.70	4	34.80
22		10	9.20	4	36.80
23		10	9.75	4	39.00
24		10	11.65	4	46.60
25		10	9.65	4	38.60
26		10	9.65	4	38.60

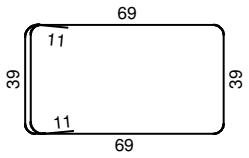
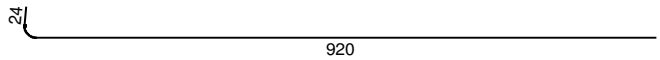
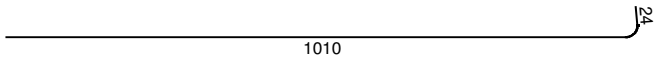
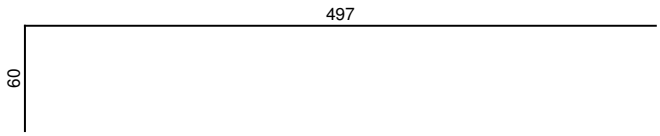
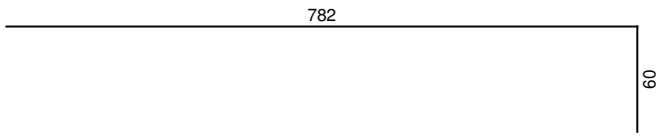
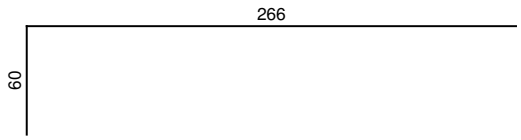
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
27		10	8.70	4	34.80
28		10	2.77	794	2199.38
G 407,306 (2 kom)					
1		22	9.44	10	94.40
2		22	10.15	10	101.50
3		22	8.85	8	70.80
4		22	4.64	6	27.84
5		22	5.58	4	22.32
6		22	9.85	4	39.40
7		22	9.45	4	37.80
8		22	8.78	6	52.68
9		22	6.00	14	84.00
10		22	2.80	4	11.20
11		14	9.20	4	36.80
12		14	10.15	4	40.60
13		14	12.00	4	48.00
14		10	9.20	4	36.80
15		10	10.15	4	40.60
16		10	12.00	4	48.00
17		10	2.77	432	1196.64
G 201 (1 kom)					
1		22	9.44	5	47.20
2		22	7.74	4	30.96

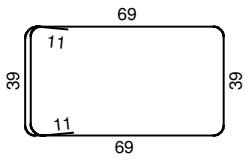
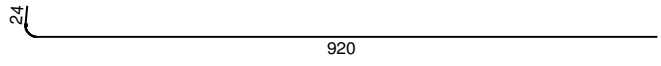
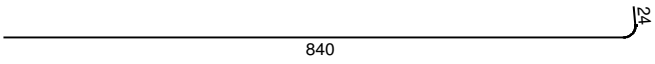
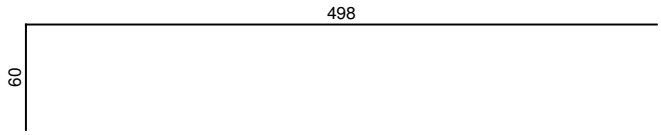
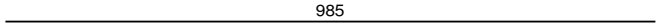
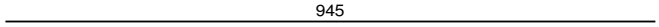
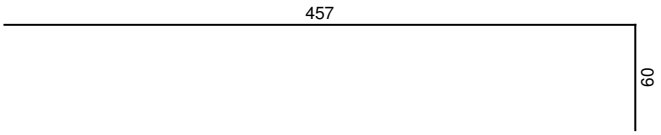
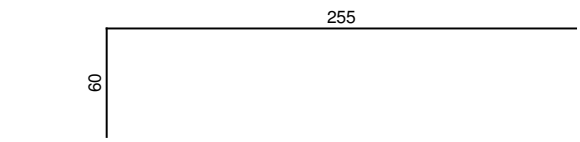
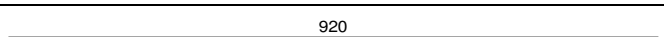
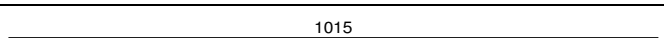
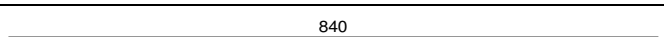
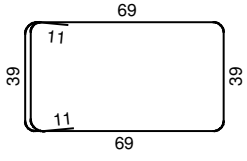
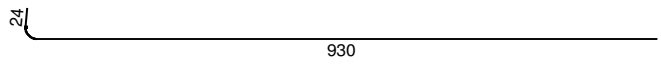
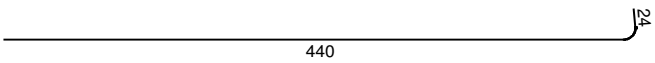
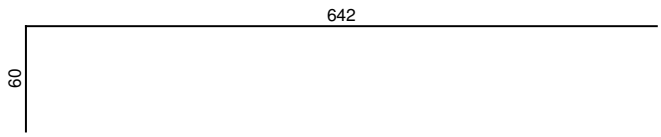
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
3		22	5.58	2	11.16
4		22	8.75	2	17.50
5		22	4.73	2	9.46
6		22	6.00	4	24.00
7		22	2.80	4	11.20
8		14	9.20	2	18.40
9		14	7.50	2	15.00
10		10	9.20	2	18.40
11		10	7.50	2	15.00
12		10	2.77	130	360.10
G 202 (1 kom)					
1		22	8.64	4	34.56
2		22	4.85	3	14.55
3		22	9.75	3	29.25
4		22	8.35	4	33.40
5		22	8.94	4	35.76
6		22	5.38	2	10.76
7		22	12.00	4	48.00
8		22	9.65	2	19.30
9		22	8.70	2	17.40
10		22	5.33	4	21.32
11		22	6.00	4	24.00
12		14	12.00	2	24.00
13		14	9.75	2	19.50
14		14	8.35	2	16.70

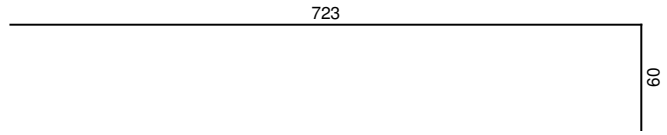
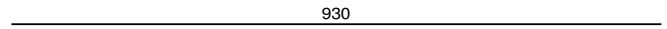
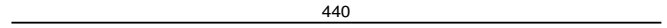
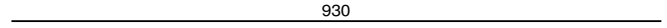
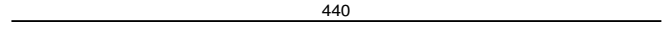
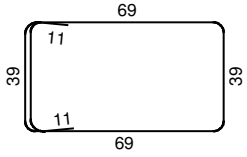
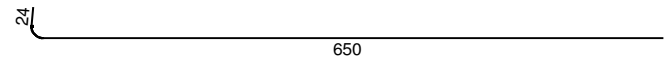
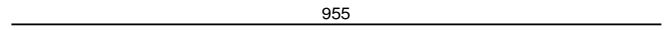
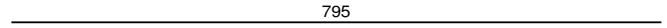
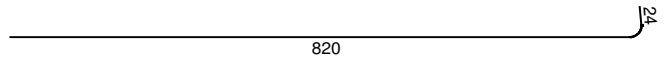
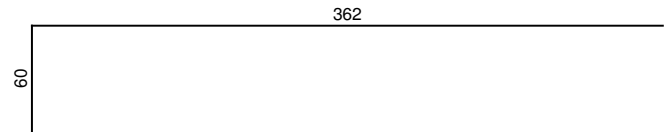
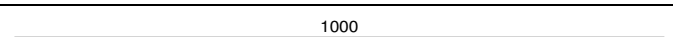
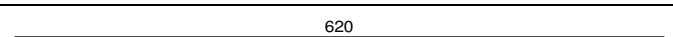
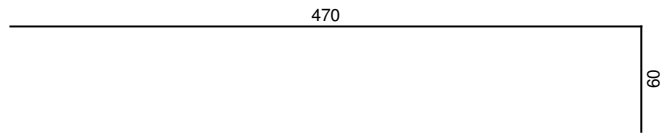
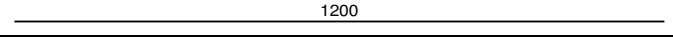
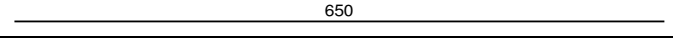
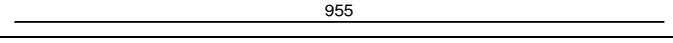
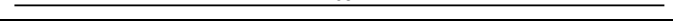
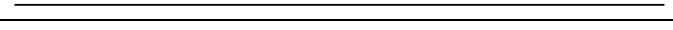
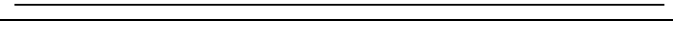
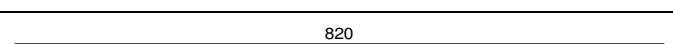
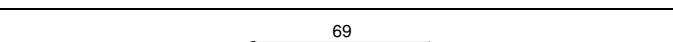
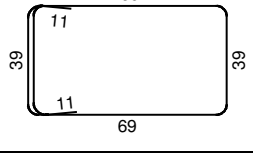
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
15	870	14	8.70	2	17.40
16	1200	10	12.00	2	24.00
17	975	10	9.75	2	19.50
18	835	10	8.35	2	16.70
19	870	10	8.70	2	17.40
20		10	2.77	252	698.04
	G 406 (1 kom)				
1		22	9.44	4	37.76
2	1015	22	10.15	4	40.60
3	885	22	8.85	4	35.40
4	765	22	7.65	3	22.95
5		22	10.34	4	41.36
6		22	5.57	2	11.14
7	985	22	9.85	2	19.70
8	1110	22	11.10	2	22.20
9	1200	22	12.00	4	48.00
10		22	8.42	5	42.10
11	600	22	6.00	6	36.00
12		22	3.26	2	6.52
13	920	14	9.20	2	18.40
14	1015	14	10.15	2	20.30
15	885	14	8.85	2	17.70
16	765	14	7.65	2	15.30
17	1010	14	10.10	2	20.20
18	920	10	9.20	2	18.40
19	1015	10	10.15	2	20.30
20	885	10	8.85	2	17.70
21	765	10	7.65	2	15.30
22	1010	10	10.10	2	20.20

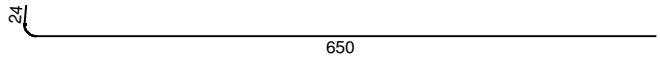
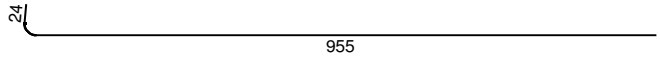
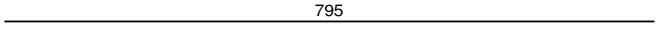
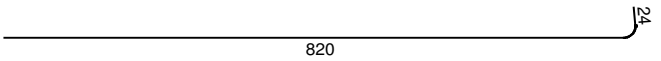
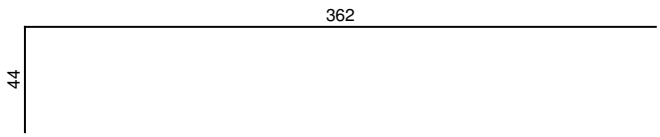
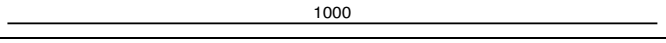
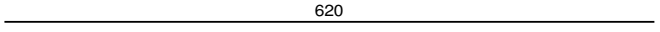
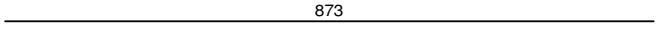
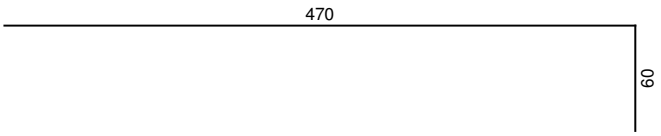
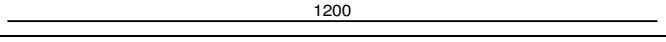
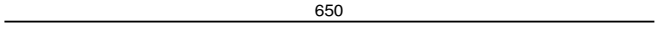
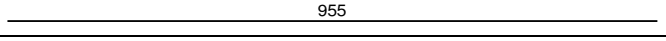
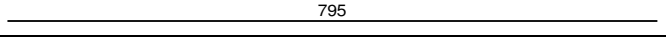
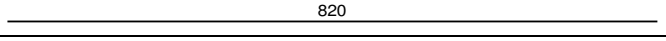
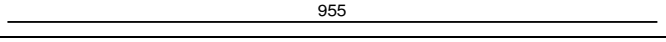
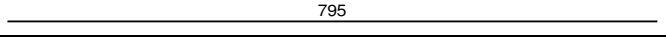
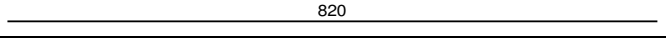
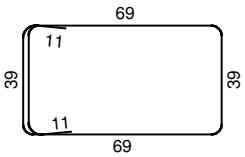
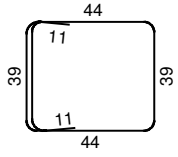
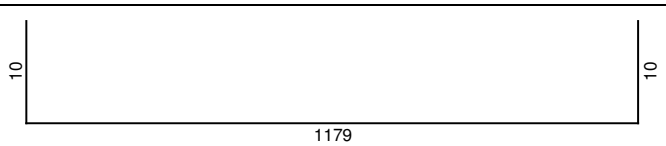
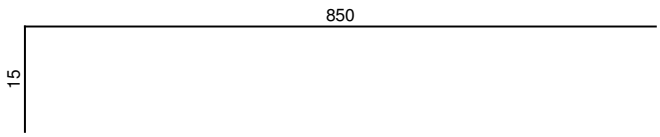
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
23		10	2.77	309	855.93
G 304 (1 kom)					
1		22	9.44	4	37.76
2		22	10.15	4	40.60
3		22	8.64	4	34.56
4		22	5.58	2	11.16
5		22	9.85	2	19.70
6		22	9.45	2	18.90
7		22	5.17	2	10.34
8		22	6.00	9	54.00
9		22	3.15	6	18.90
10		14	9.20	2	18.40
11		14	10.15	2	20.30
12		14	8.40	2	16.80
13		10	9.20	2	18.40
14		10	10.15	2	20.30
15		10	8.40	2	16.80
16		10	2.77	192	531.84
G 305 (1 kom)					
1		22	9.54	4	38.16
2		22	4.64	3	13.92
3		22	7.02	3	21.06

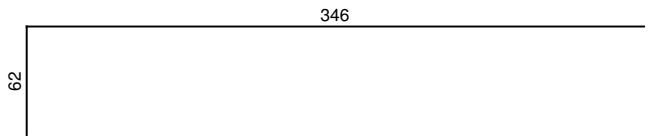
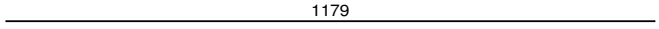
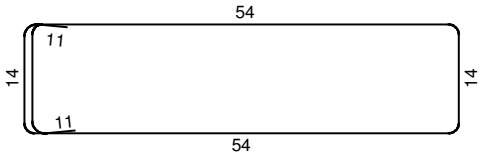
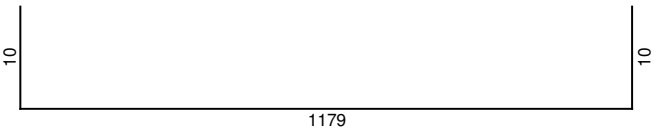
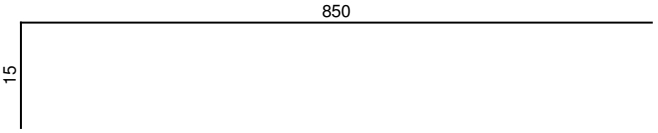
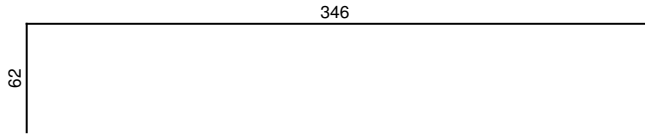
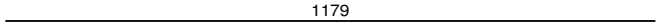
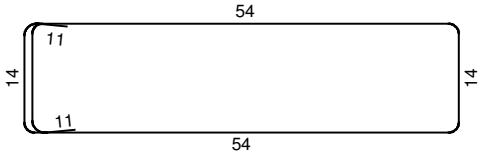
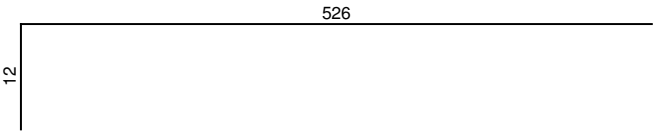
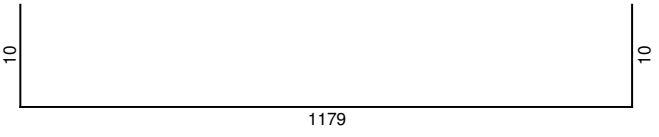
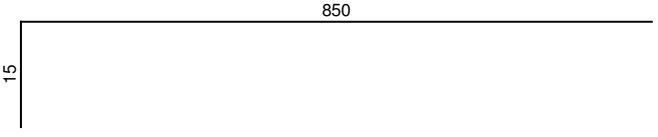
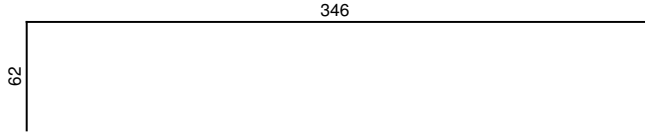
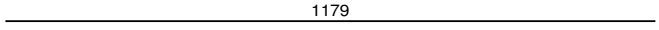
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
4		22	7.83	5	39.15
5		14	9.30	2	18.60
6		14	4.40	2	8.80
7		10	9.30	2	18.60
8		10	4.40	2	8.80
9		10	2.77	93	257.61
G 404 (1 kom)					
1		22	6.74	4	26.96
2		22	9.55	4	38.20
3		22	7.95	4	31.80
4		22	8.44	5	42.20
5		22	4.22	3	12.66
6		22	10.00	2	20.00
7		22	6.20	2	12.40
8		22	8.73	2	17.46
9		22	5.30	3	15.90
10		22	12.00	4	48.00
11		14	6.50	2	13.00
12		14	9.55	2	19.10
13		14	7.95	2	15.90
14		14	8.20	2	16.40
15		10	6.50	2	13.00
16		10	9.55	2	19.10
17		10	7.95	2	15.90
18		10	8.20	2	16.40
19		10	2.77	254	703.58

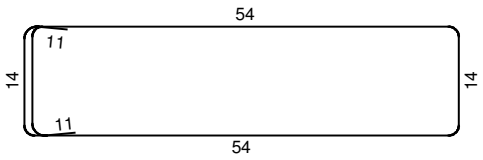
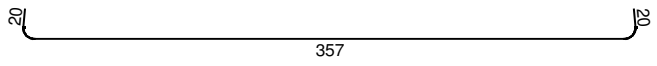
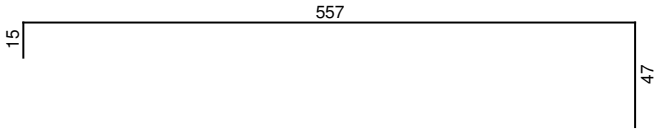
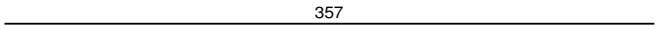
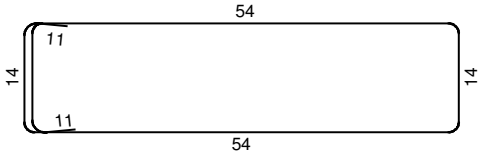
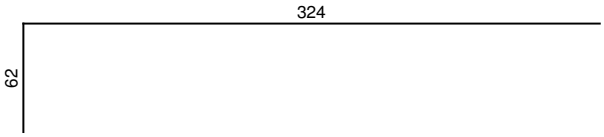
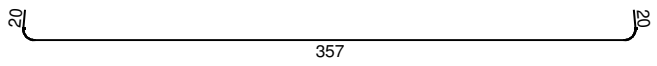
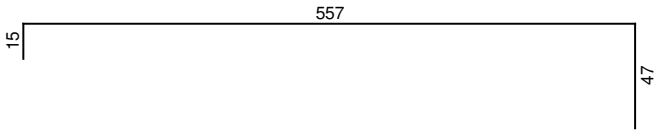
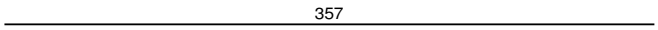
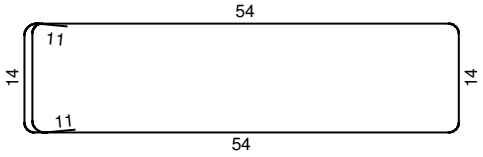
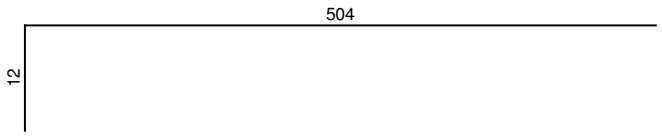
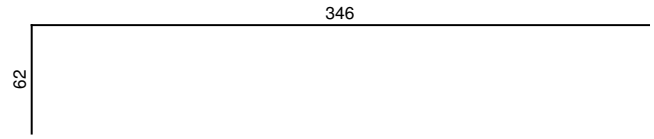
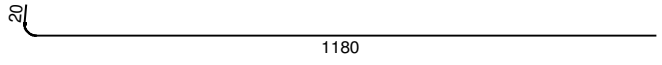
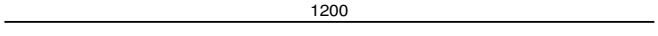
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
G 302 (1 kom)					
1		22	6.74	4	26.96
2		22	9.79	4	39.16
3		22	7.95	4	31.80
4		22	8.44	5	42.20
5		22	4.06	4	16.24
6		22	10.00	4	40.00
7		22	6.20	2	12.40
8		22	8.73	2	17.46
9		22	5.30	4	21.20
10		22	12.00	4	48.00
11		14	6.50	2	13.00
12		14	9.55	2	19.10
13		14	7.95	2	15.90
14		14	8.20	2	16.40
15		10	9.55	2	19.10
16		10	7.95	2	15.90
17		10	8.20	2	16.40
18		10	2.77	203	562.31
19		10	2.27	44	99.88
GKT 401,402,403,404,407,408,409,410,411 (9 kom)					
1		18	11.99	45	539.55
2		18	8.65	54	467.10

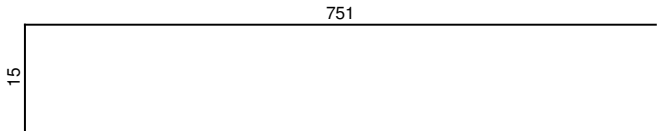
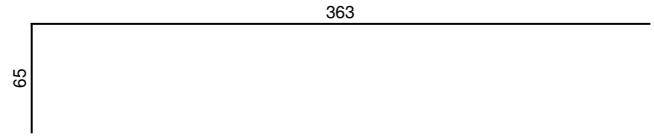
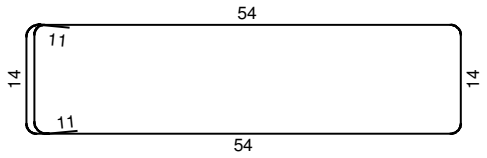
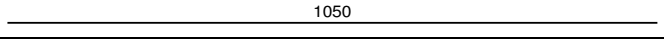
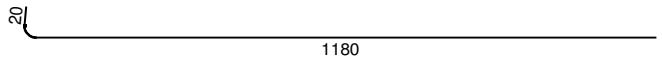
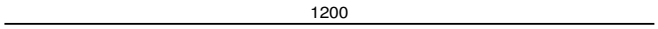
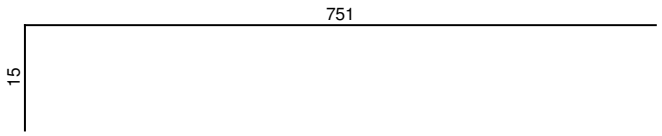
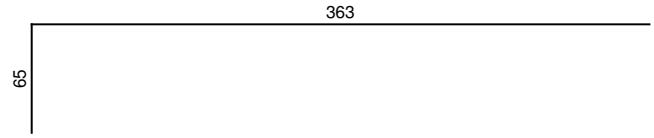
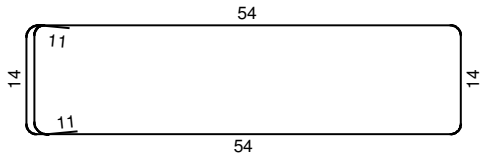
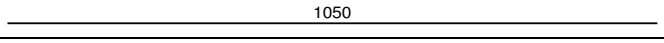
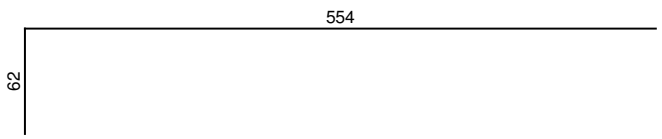
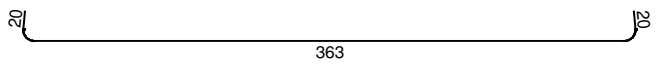
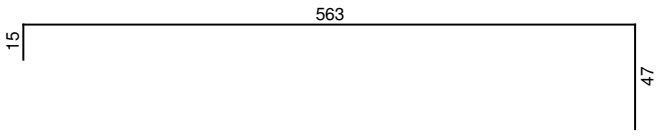
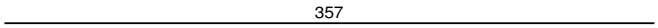
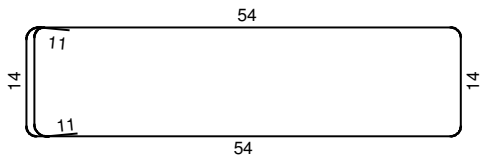
Šipke - specifikacija

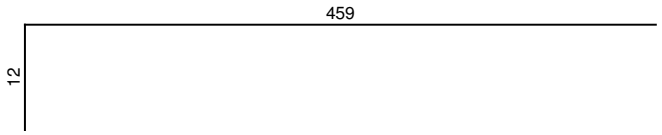
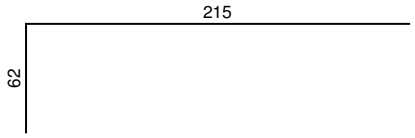
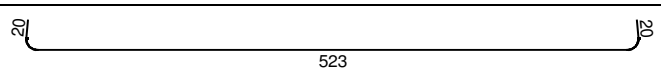
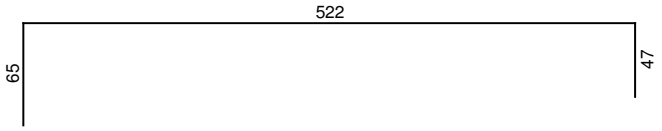
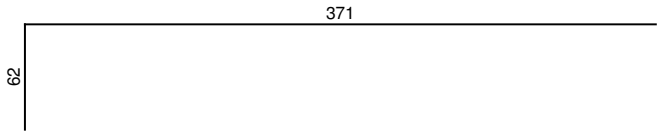
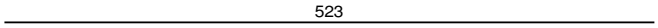
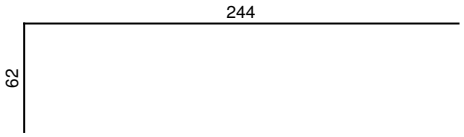
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
3		18	4.08	54	220.32
4		10	11.79	18	212.22
5		10	1.72	810	1393.20
GKT 405,406 (2 kom)					
1		18	11.99	12	143.88
2		18	8.65	12	103.80
3		18	4.08	8	32.64
4		10	11.79	4	47.16
5		10	1.72	180	309.60
6		18	5.38	12	64.56
GKT 301,302,303,310,311 (5 kom)					
1		18	11.99	25	299.75
2		18	8.65	30	259.50
3		18	4.08	30	122.40
4		10	11.79	10	117.90

Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
5		10	1.72	450	774.00
GKT 304,307,308,309 (4 kom)					
1		18	3.97	16	63.52
2		18	6.19	24	148.56
3		10	3.57	16	57.12
4		10	1.72	208	357.76
5		18	3.86	24	92.64
GKT 305,306 (2 kom)					
1		18	3.97	8	31.76
2		18	6.19	12	74.28
3		10	3.57	8	28.56
4		10	1.72	104	178.88
5		18	5.16	12	61.92
6		18	4.08	8	32.64
GKT 412,413,414,415,416,417 (6 kom)					
1		18	12.00	36	432.00
2		18	12.00	18	216.00

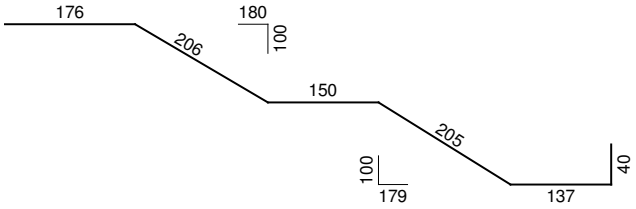
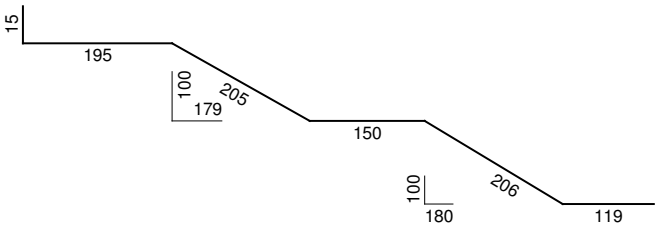
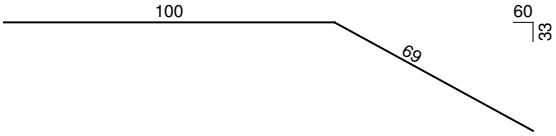
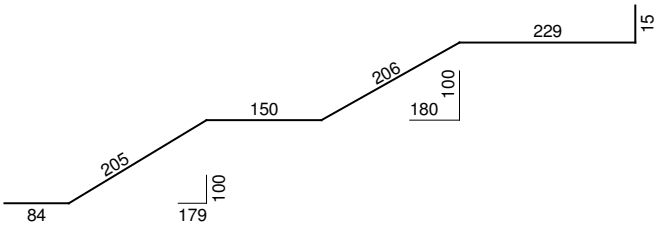
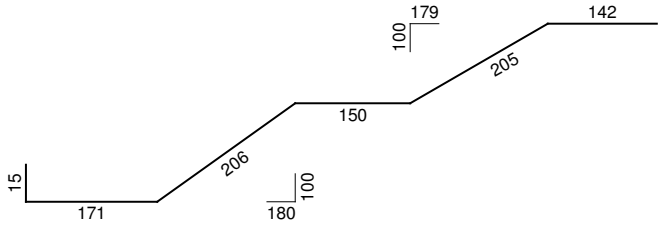
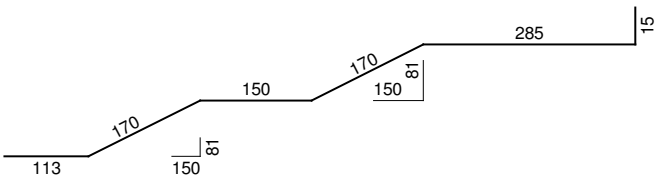
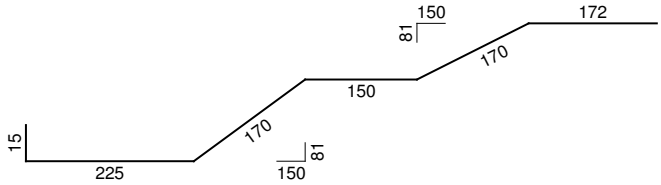
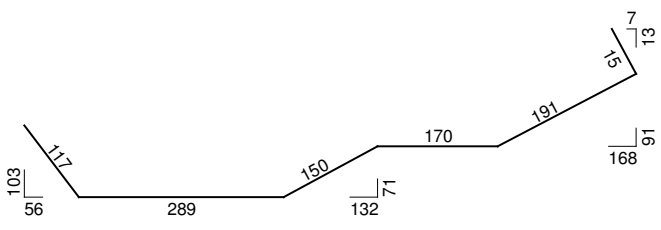
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
3		18	7.66	36	275.76
4		18	4.28	36	154.08
5		10	1.72	876	1506.72
6		8	10.50	24	252.00
GKT 312,313,316,317 (4 kom)					
1		18	12.00	24	288.00
2		18	12.00	12	144.00
3		18	7.66	12	91.92
4		18	4.28	24	102.72
5		10	1.72	584	1004.48
6		8	10.50	16	168.00
7		18	6.16	12	73.92
GKT 314,315 (2 kom)					
1		18	4.03	6	24.18
2		18	6.25	6	37.50
3		10	3.57	4	14.28
4		10	1.72	136	233.92

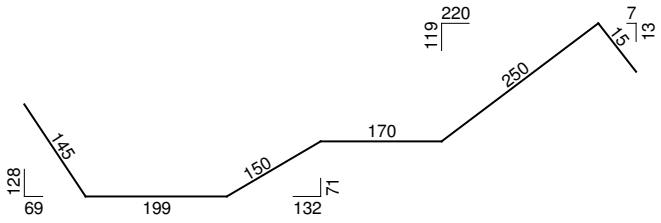
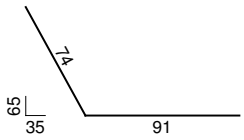
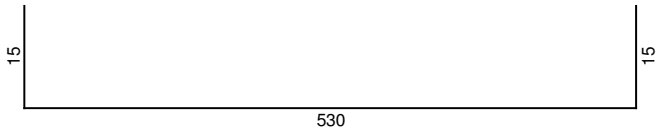
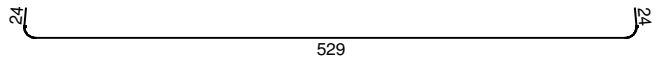
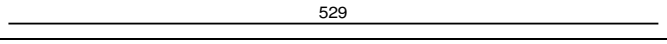
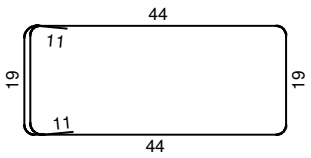
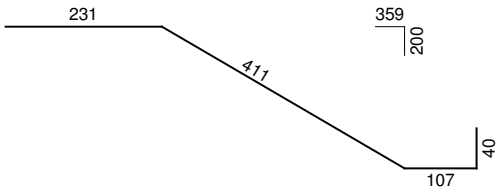
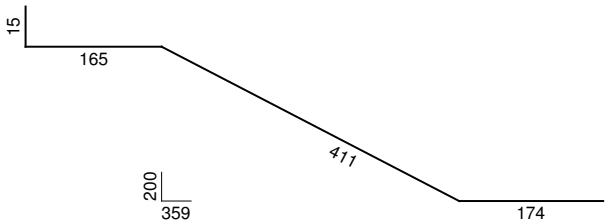
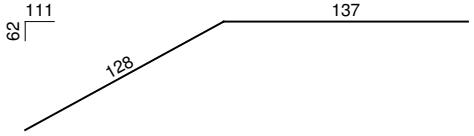
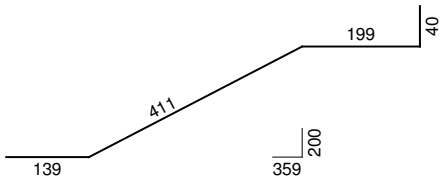
Šipke - specifikacija					
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
5		18	4.71	6	28.26
6		18	2.77	4	11.08
7		18	5.63	6	33.78
8		18	6.34	6	38.04
9		18	4.33	6	25.98
10		10	5.23	4	20.92
11		18	3.06	4	12.24

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
8	420.00	0.41	170.10
10	36064.54	0.63	22828.85
14	2625.28	1.24	3260.60
16	153.60	1.62	248.99
18	4748.28	2.05	9733.97
22	11487.56	3.06	35128.96
Ukupno			71371.47

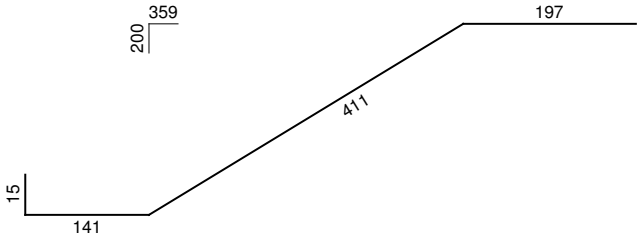
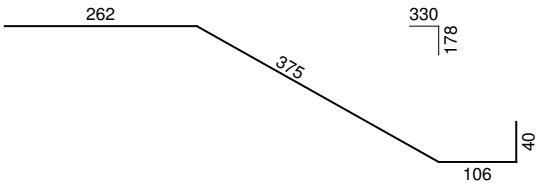
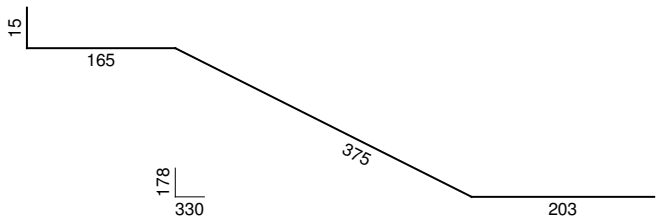
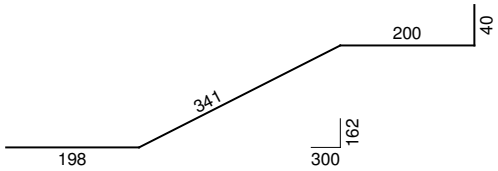
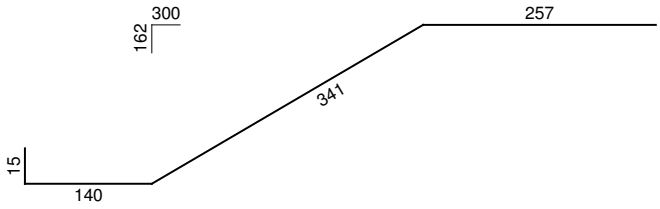
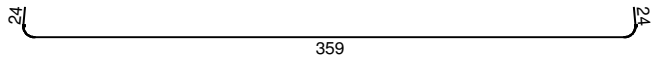
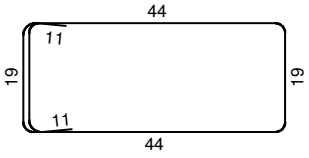
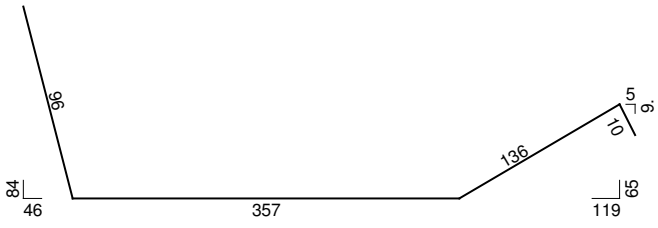
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
POS SP1 (1 kom)					
1		14	9.14	18	164.52
2		14	8.90	18	160.20
3		14	1.69	270	456.30
4		14	8.89	18	160.02
5		14	8.89	18	160.02
6		14	9.03	18	162.54
7		14	9.02	18	162.36
8		14	9.32	18	167.76

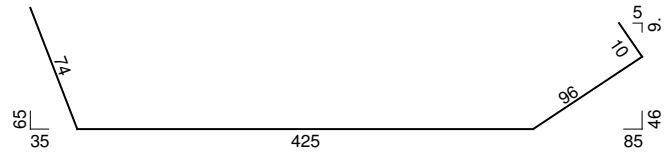
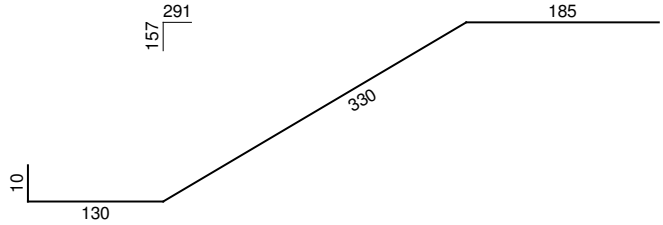
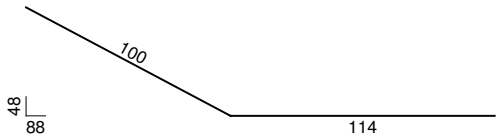
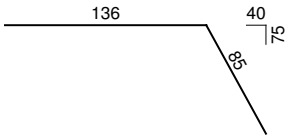
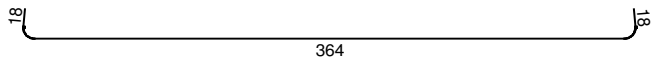
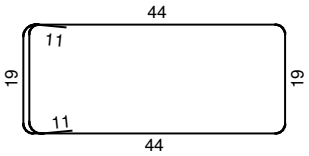
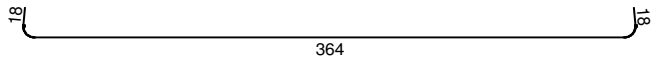
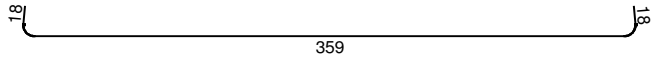
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
9		14	9.29	18	167.22
10		14	1.65	18	29.70
11		14	5.60	48	268.80
12		10	2.35	214	502.90
G152G252G253 (3 kom)					
1		22	5.77	18	103.86
2		14	5.29	6	31.74
3		10	1.67	99	165.33
POS SP2 (1 kom)					
1		14	7.89	32	252.48
2		14	7.65	32	244.80
3		14	2.65	192	508.80
4		14	7.89	32	252.48

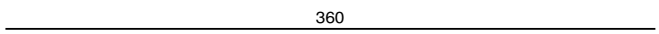
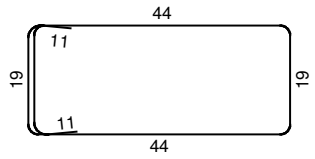
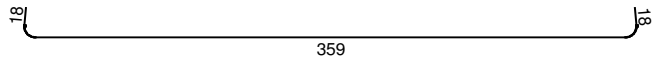
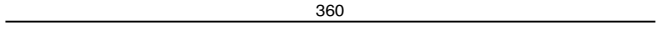
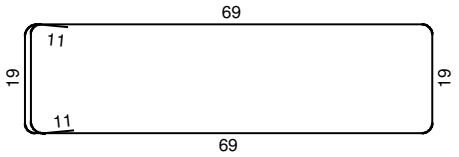
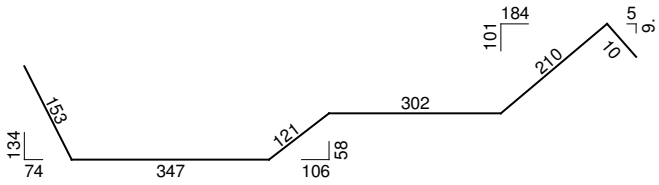
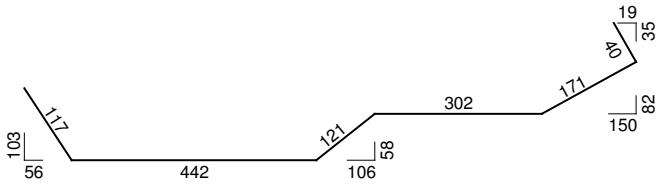
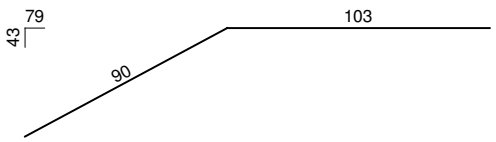
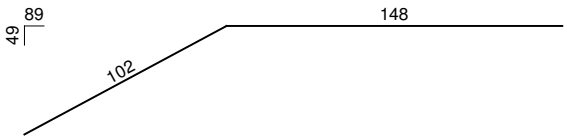
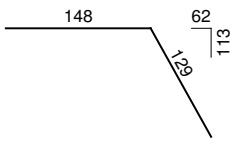
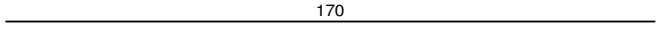
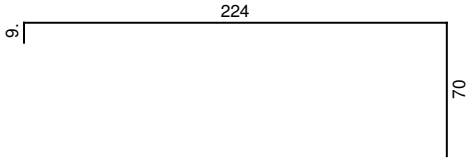
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
5		14	7.64	32	244.48
6		14	7.83	16	125.28
7		14	7.58	16	121.28
8		14	7.79	16	124.64
9		14	7.53	16	120.48
10		10	1.50	266	399.00
11		10	3.15	42	132.30
G151G251G351 (3 kom)					
1		22	4.07	15	61.05
2		14	3.60	6	21.60
3		10	1.67	66	110.22
POS SP3 (1 kom)					
1		14	5.99	12	71.88

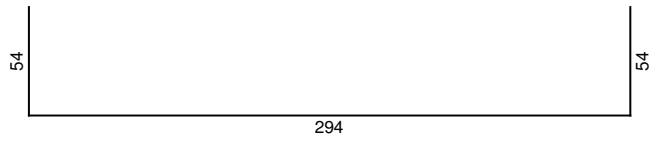
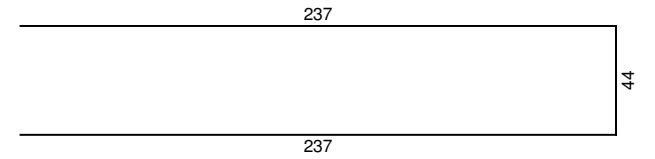
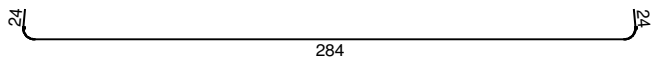
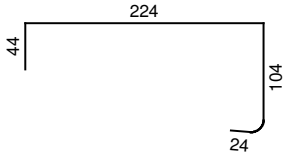
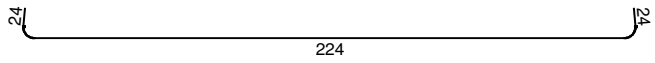
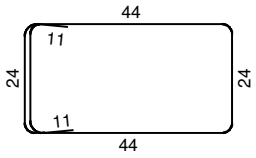
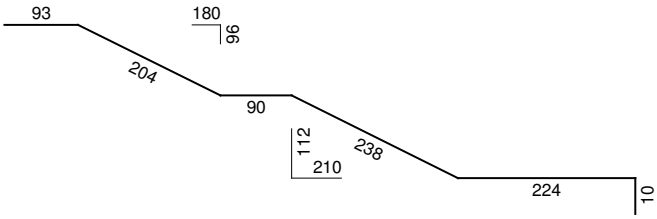
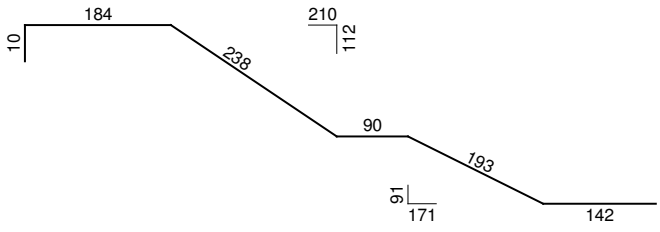
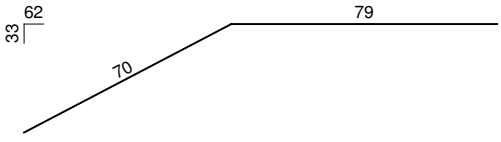
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
2		14	6.05	12	72.60
3		14	6.56	12	78.72
4		14	6.55	12	78.60
5		14	2.14	36	77.04
6		14	2.21	12	26.52
7		10	1.50	76	114.00
8		10	3.20	10	32.00
G223 (1 kom)					
1		16	4.00	7	28.00
2		10	3.65	2	7.30
3		10	1.67	22	36.74
TSP3 (1 kom)					
1		16	4.00	7	28.00
2		10	3.65	4	14.60
3		10	2.67	22	58.74
G222 (1 kom)					
1		16	3.95	7	27.65

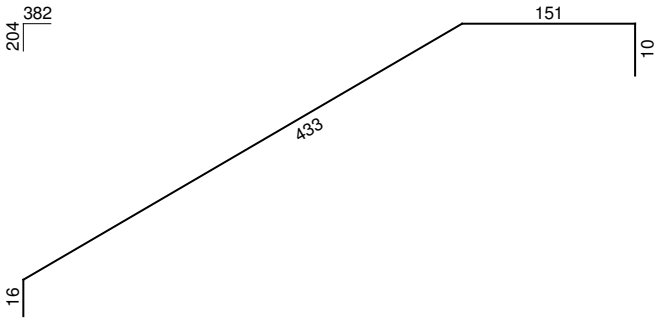
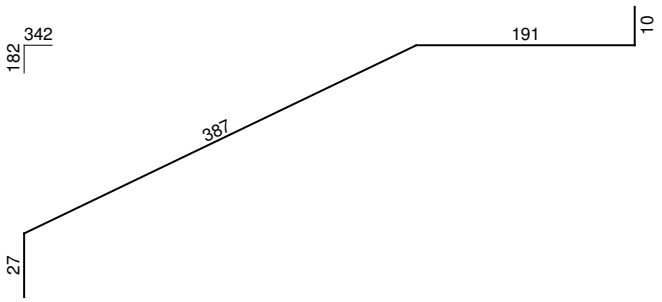
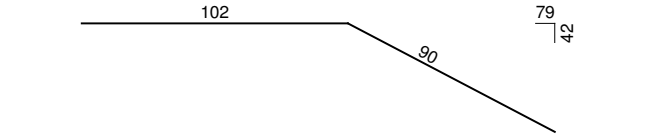
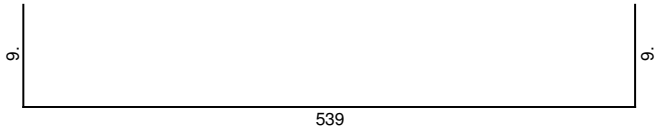
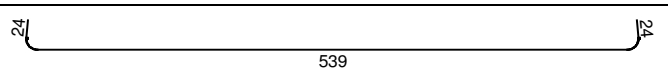
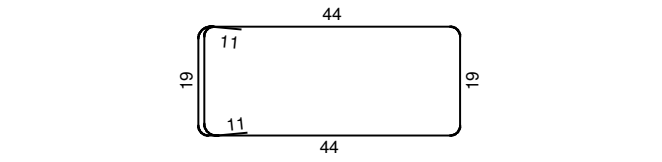
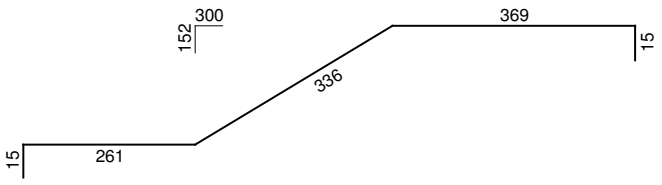
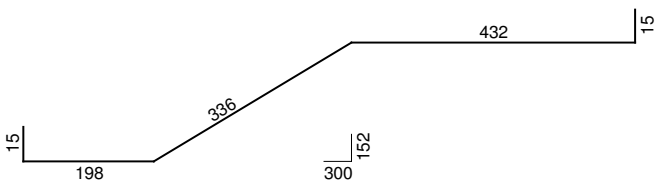
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
2		10	3.60	2	7.20
3		10	1.67	22	36.74
	G429 (1 kom)				
1		16	3.95	7	27.65
2		10	3.60	4	14.40
3		10	2.17	21	45.57
	POS SP4 (1 kom)				
1		14	11.43	14	160.02
2		14	11.93	14	167.02
3		14	1.93	28	54.04
4		14	2.50	14	35.00
5		14	2.77	14	38.78
6		10	1.70	78	132.60
7		14	3.03	16	48.48
8		10	2.33	16	37.28

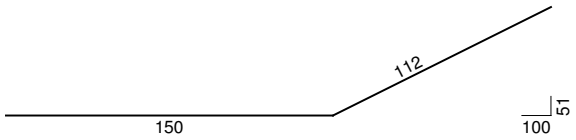
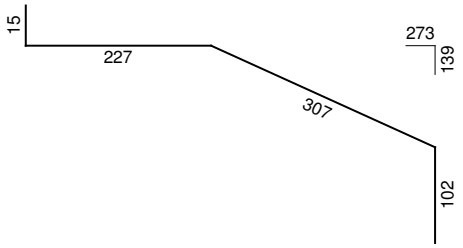
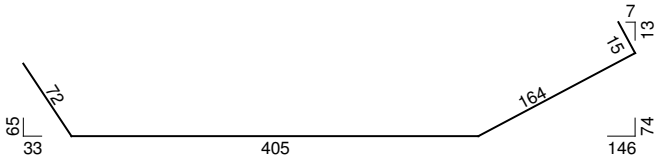
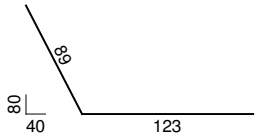
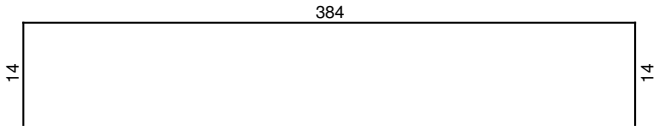
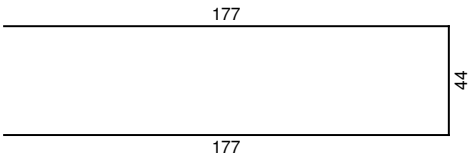
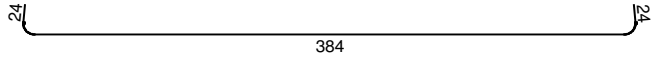
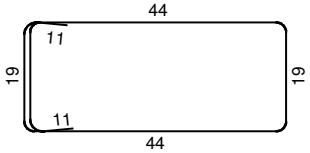
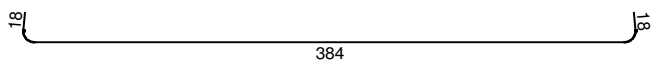
Šipke - specifikacija

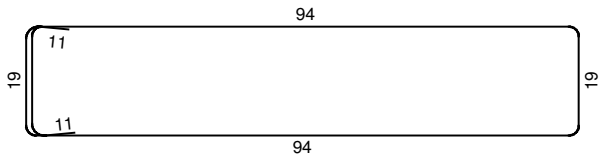
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
9		14	4.02	18	72.36
10		14	5.18	14	72.52
11		22	3.32	18	59.76
G205H206H207H (3 kom)					
1		22	3.96	15	59.40
2		22	2.72	6	16.32
3		16	2.24	6	13.44
4		10	1.82	51	92.82
POS SP5 (1 kom)					
1		14	8.59	20	171.80
2		14	8.57	20	171.40
3		14	1.49	79	117.71

Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
4		14	6.10	20	122.00
5		14	6.15	20	123.00
6		14	1.92	20	38.40
7		14	5.57	22	122.54
8		10	2.25	82	184.50
G051 (1 kom)					
1		22	5.87	6	35.22
2		14	5.39	2	10.78
3		10	1.67	34	56.78
POS SP6 (1 kom)					
1		16	9.96	16	159.36
2		16	9.96	16	159.36

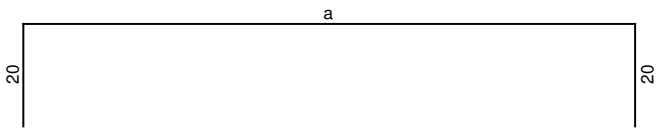
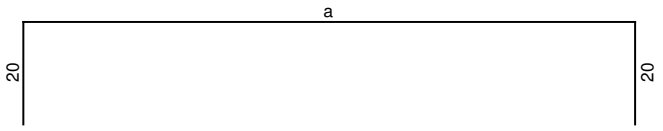
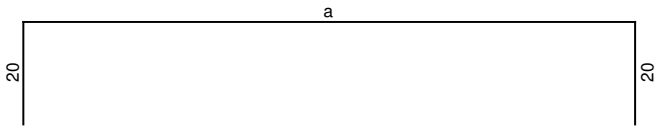
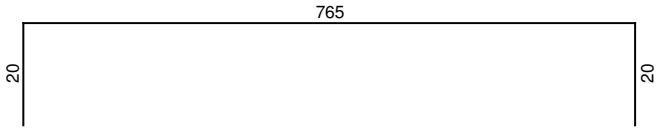
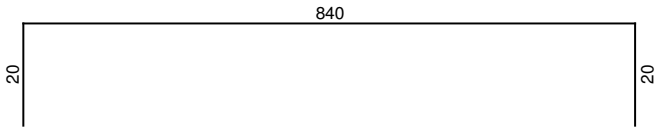
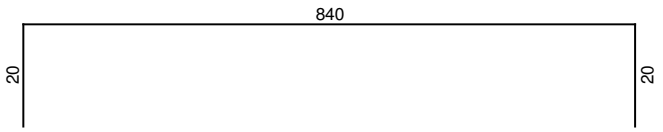
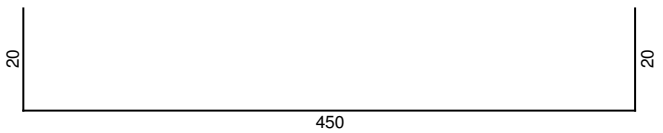
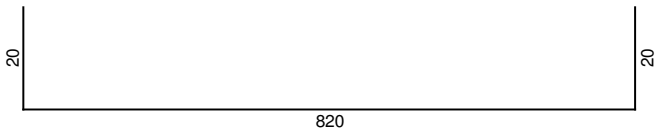
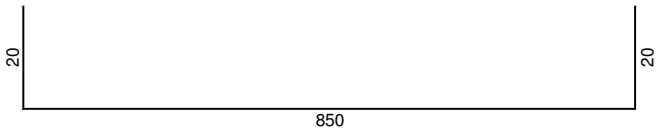
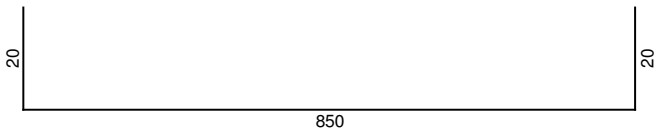
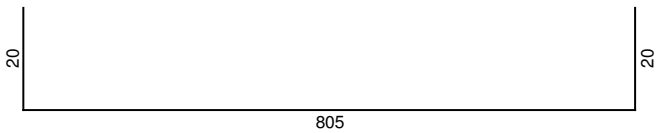
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
3		16	2.62	48	125.76
4		16	6.51	16	104.16
5		16	6.56	16	104.96
6		16	2.12	16	33.92
7		16	4.12	22	90.64
8		10	1.50	104	156.00
12		14	3.52	16	56.32
13		14	3.98	5	19.90
14		22	5.00	14	70.00
G061 (1 kom)					
1		22	4.32	5	21.60
2		16	3.84	2	7.68
3		10	1.67	22	36.74
TSP6 (1 kom)					
1		16	4.20	7	29.40
2		10	3.84	4	15.36

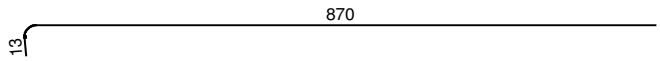
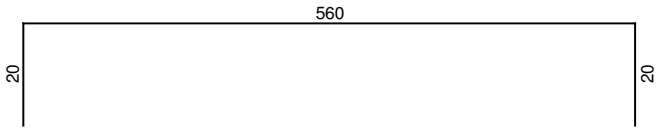
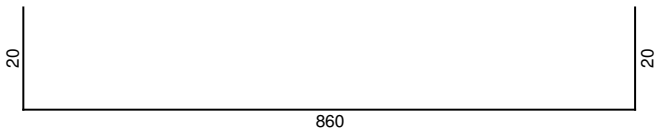
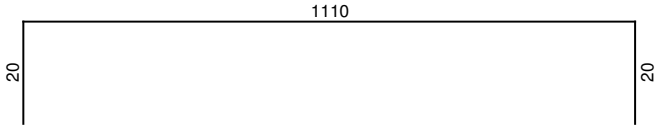
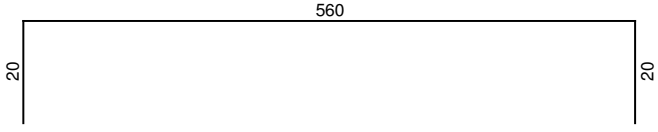
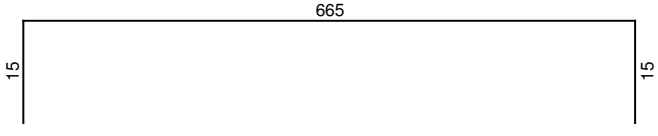
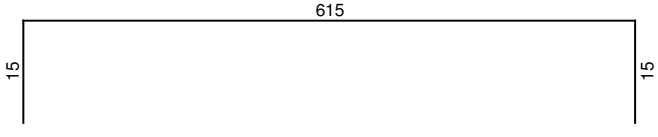
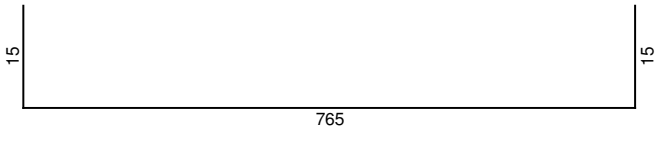
Šipke - specifikacija					
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
3		10	2.67	22	58.74

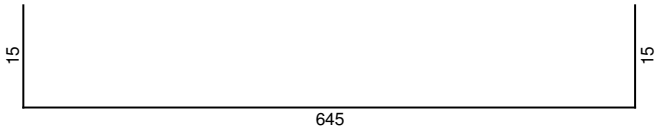
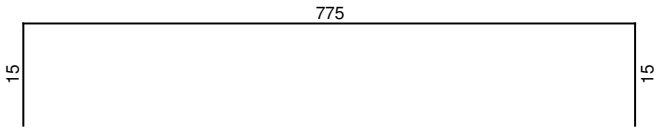
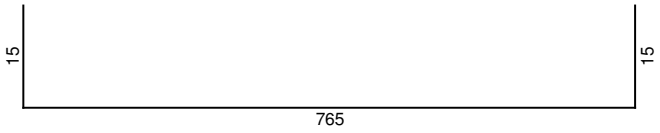
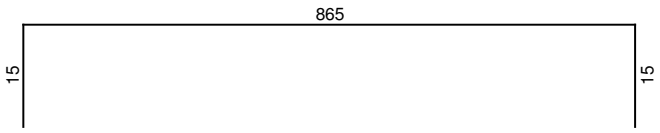
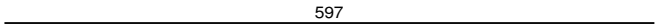
Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
10	2447.86	0.63	1549.50
14	6114.93	1.24	7594.74
16	939.98	1.62	1523.71
22	427.21	3.06	1306.41
Ukupno			11974.35

Mreže - rekapitulacija					
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Q-524	215	605	6	8.22	641.53
Ukupno					641.53

Šipke - specifikacija					
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
POS 200G Donja (1 kom)					
1	 1. a = 1160 - 360 da = -5.4	12	*8.00	1 x 148	1184.00
2	 1. a = 1160 - 990 da = -5.5	12	*11.15	1 x 32	356.80
3	 1. a = 740 - 435 da = -5.4	12	*6.28	1 x 57	357.68
4		12	8.05	1 x 57	458.85
5		12	8.80	202	1777.60
6		12	8.80	350	3080.00
7		10	4.90	198	970.20
8		12	8.60	184	1582.40
9		12	8.90	165	1468.50
10		12	8.90	146	1299.40
11		12	8.45	190	1605.50

Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
POS 200G Gornja (1 kom)					
1		12	12.00	130	1560.00
2		12	9.60	154	1478.40
3		12	9.00	174	1566.00
4		12	8.83	192	1695.36
5		12	12.00	51	612.00
6		12	3.00	51	153.00
7		12	12.00	51	612.00
8		12	12.00	183	2196.00
9		12	3.00	95	285.00
10		12	12.00	95	1140.00
11	 a = 1195 - 725 da = -5.4	12	*9.60	1 x 88	844.80
12	 a = 717 - 120 da = -5.4	12	*4.19	1 x 111	464.79
POS 200G Kapiteli (1 kom)					
1		18	6.00	285	1710.00
2		18	9.00	38	342.00
3		18	11.50	38	437.00
4		22	6.00	304	1824.00
POS 100 Donja (1 kom)					
1		10	6.95	47	326.65
2		10	6.45	47	303.15
3		10	7.95	76	604.20

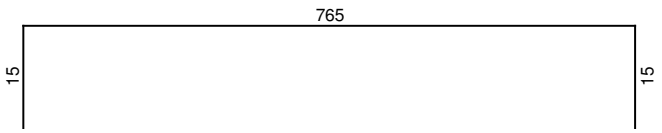
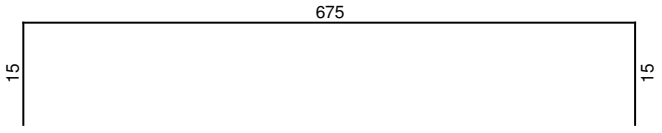
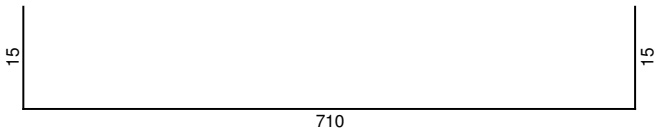
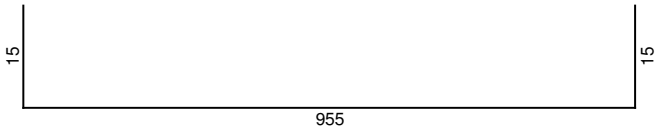
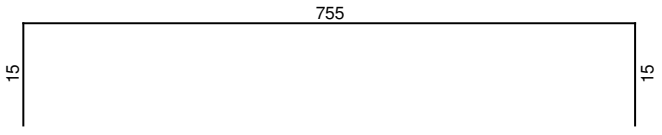
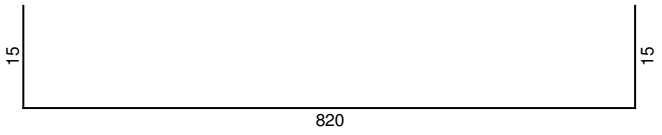
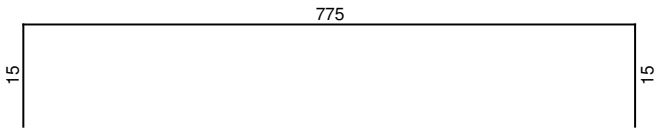
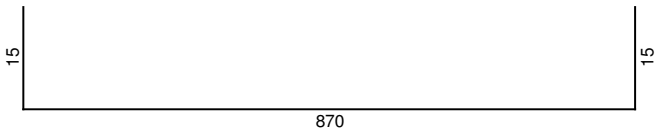
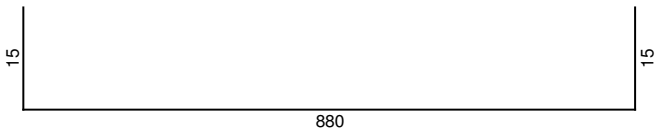
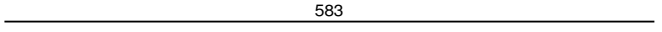
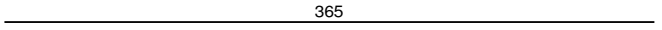
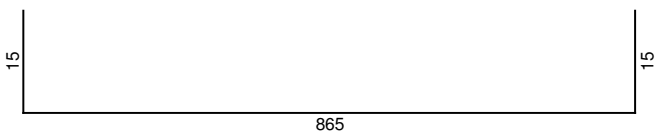
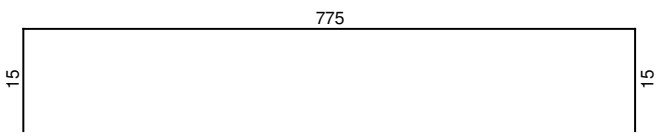
Šipke - specifikacija					
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
4		12	6.75	48	324.00
5		12	8.05	39	313.95
6		12	7.95	53	421.35
7		12	8.95	47	420.65
8		12	5.97	4	23.88

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
10	2204.20	0.63	1395.26
12	27281.91	0.91	24853.82
18	2489.00	2.05	5102.45
22	1824.00	3.06	5577.79
Ukupno			36929.32

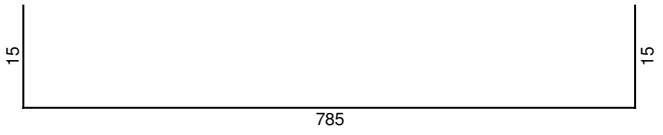
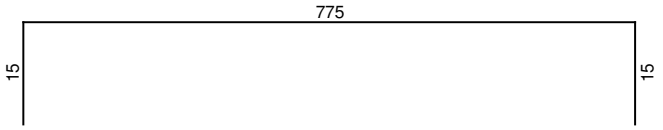
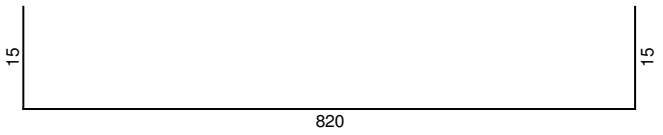
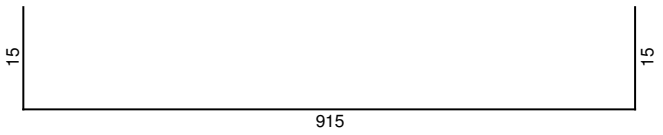
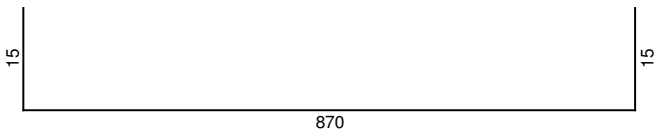
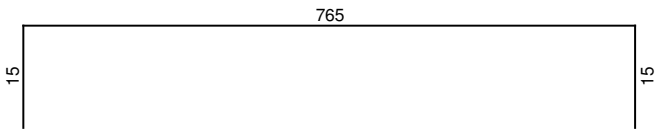
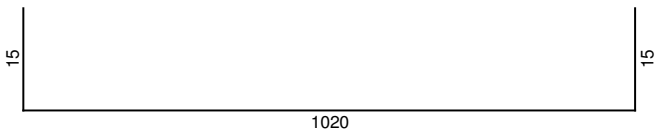
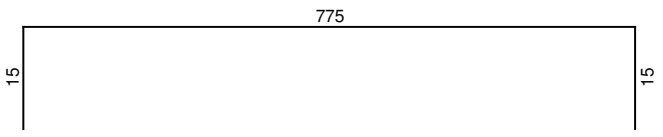
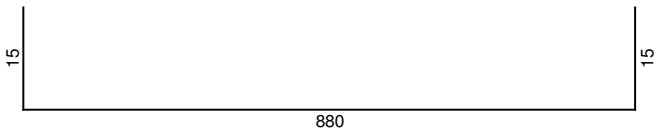
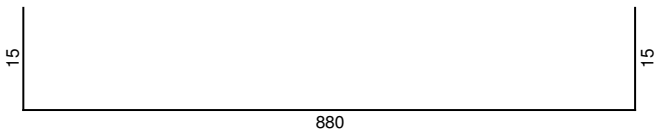
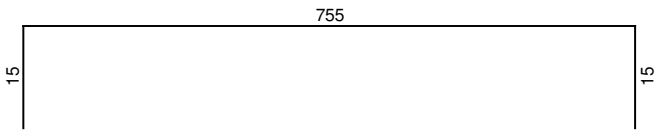
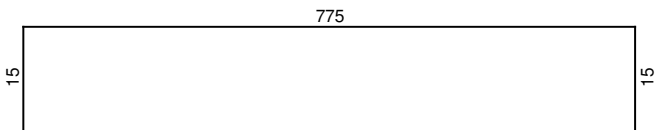
Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
POS 300G (1 kom)						
I	Q-524	215	605	10	8.22	1069.22
I-1	Q-524	215	470	20	8.22	1661.26
I-2	Q-524	90	470	1	8.22	34.77
II-1	Q-335	215	300	11	5.26	373.20
Ukupno						3138.45
POS 200P (1 kom)						
I	Q-524	215	605	4	8.22	427.69
I-1	Q-524	215	300	2	8.22	106.04
I-2	Q-524	215	455	12	8.22	964.95
I-3	Q-524	95	455	1	8.22	35.53
II-1	Q-335	215	455	2	5.26	102.91
Ukupno						1637.11
POS 300P (1 kom)						
I	Q-524	215	605	4	8.22	427.69
I-1	Q-524	215	300	2	8.22	106.04
I-2	Q-524	215	470	12	8.22	996.76
I-3	Q-524	95	470	2	8.22	73.40
II-1	Q-335	215	470	2	5.26	106.30
Ukupno						1710.19
POS 300H (1 kom)						
I	Q-335	215	605	8	5.26	547.36
I-1	Q-335	215	332	2	5.26	75.20
I-2	Q-335	215	503	2	5.26	113.66
I-3	Q-335	215	400	1	5.26	45.24
I-4	Q-335	215	595	10	5.26	672.89
Ukupno						1454.34
POS 100 Donja (1 kom)						
I	Q-524	210	600	13	8.22	1346.44
I-1	Q-524	185	600	1	8.22	91.24
I-2	Q-524	125	600	1	8.22	61.65
I-3	Q-524	210	200	13	8.22	448.81
I-4	Q-524	115	200	1	8.22	18.91
I-5	Q-524	210	300	14	8.22	725.00
I-6	Q-524	210	295	26	8.22	1324.00
I-7	Q-524	115	295	1	8.22	27.89
I-8	Q-524	210	245	4	8.22	169.17
I-9	Q-524	125	245	1	8.22	25.17
Ukupno						4238.27

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
POS 100 Gornja (1 kom)						
I	Q-524	210	600	40	8.22	4142.88
I-1	Q-524	210	300	3	8.22	155.36
I-2	Q-524	210	375	2	8.22	129.47
I-3	Q-524	105	600	7	8.22	362.50
II	R-524	210	600	5	5.00	315.00
III	R-524	210	600	12	5.00	756.00
	R-524	210	600	12	5.00	756.00
IV	Q-524	210	600	5	8.22	517.86
	R-524	210	600	5	5.00	315.00
Ukupno						7450.07

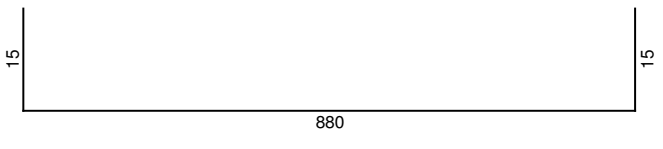
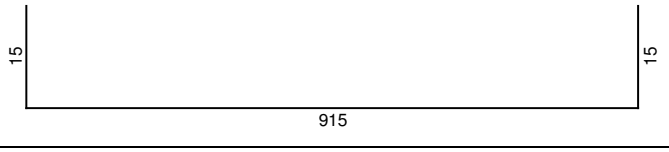
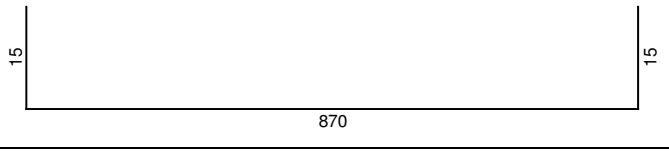
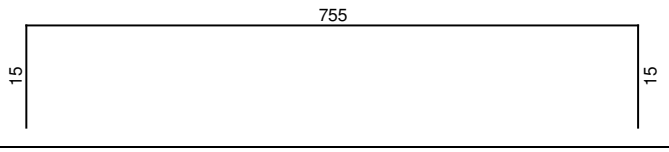
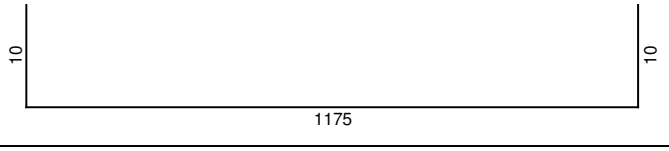
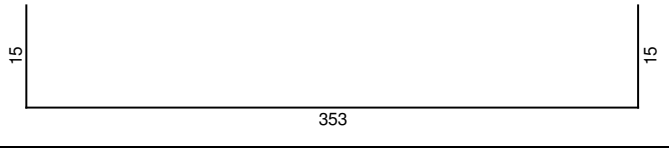
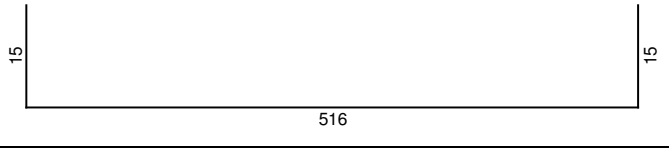
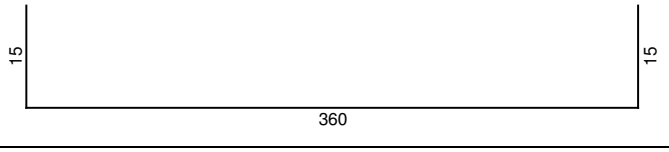
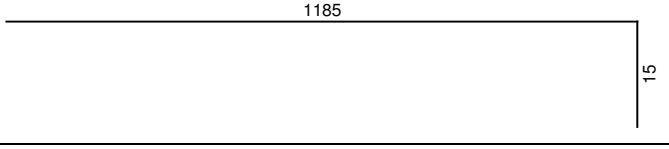
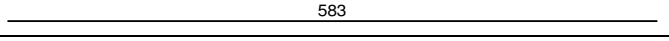
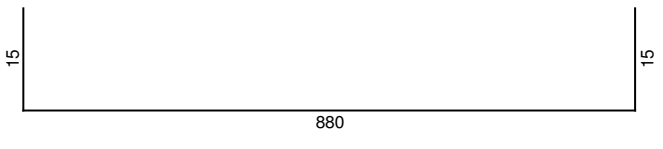
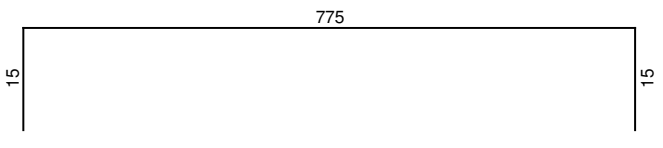
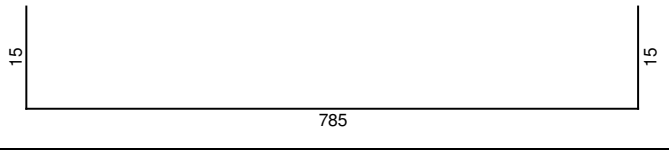
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
POS 200 Donja zona (1 kom)					
1		10	7.95	97	771.15
2		10	7.05	60	423.00
3		10	7.40	46	340.40
4		10	9.85	41	403.85
5		10	7.85	47	368.95
6		10	8.50	47	399.50
7		10	8.05	354	2849.70
8		10	9.00	47	423.00
9		10	9.10	230	2093.00
10		12	5.83	4	23.32
11		12	3.65	4	14.60
12		12	8.95	92	823.40
13		12	8.05	106	853.30

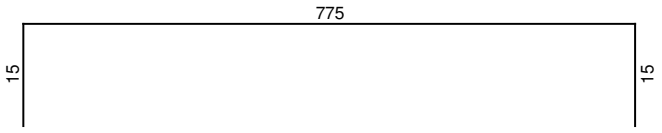
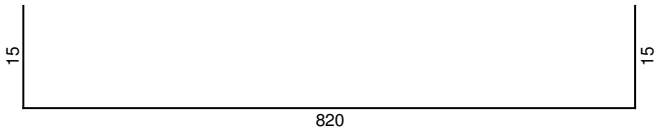
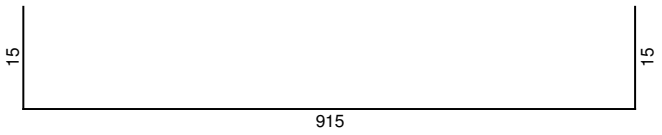
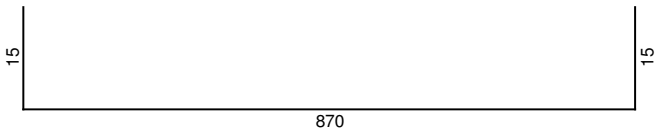
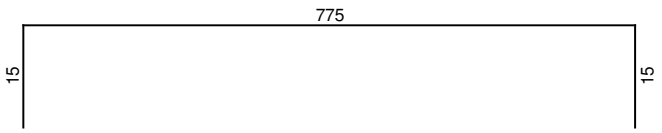
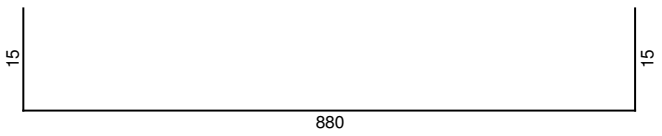
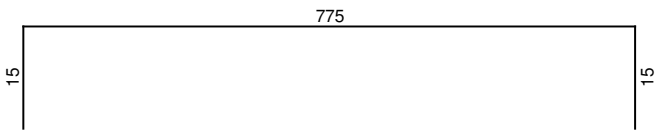
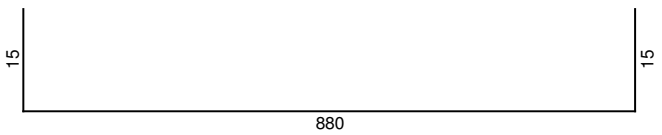
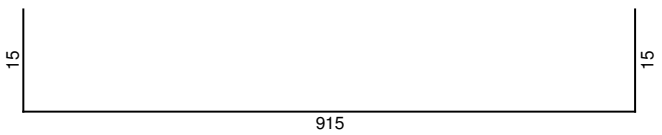
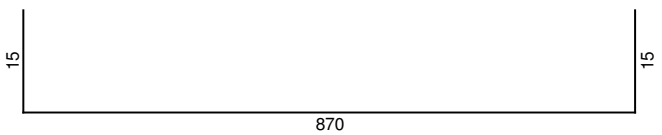
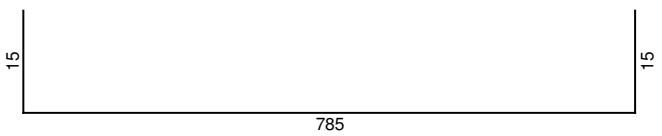
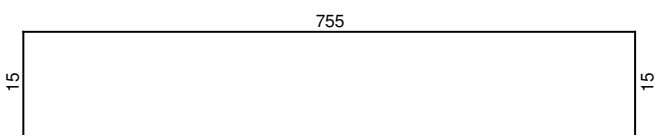
Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
14		12	8.15	47	383.05
15		12	8.05	49	394.45
16		12	8.50	110	935.00
17		12	9.45	51	481.95
18		12	9.00	51	459.00
19		12	7.95	64	508.80
20		12	10.50	46	483.00
21		12	8.05	54	434.70
22		12	9.10	45	409.50
23		12	9.10	47	427.70
24		12	7.85	54	423.90
POS 300 Donja zona (1 kom)					
1		10	8.05	478	3847.90

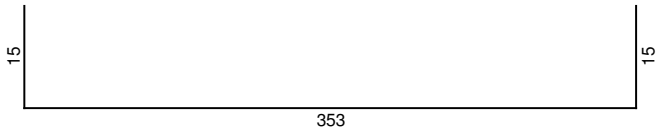
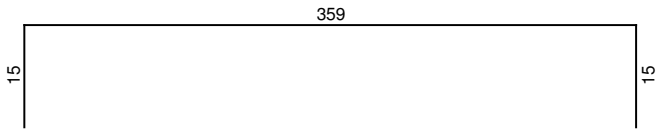
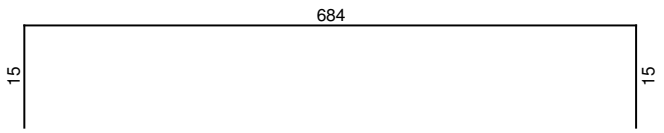
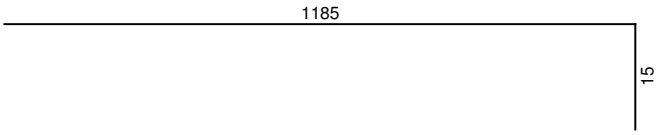
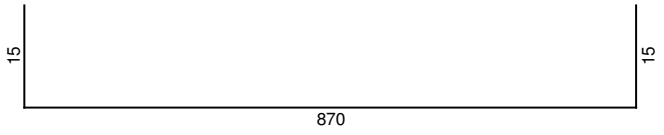
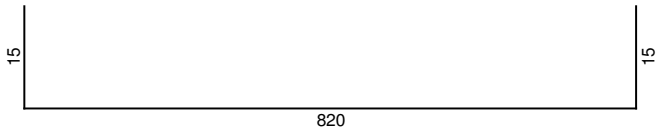
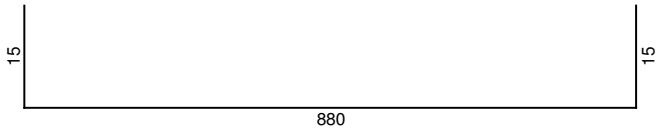
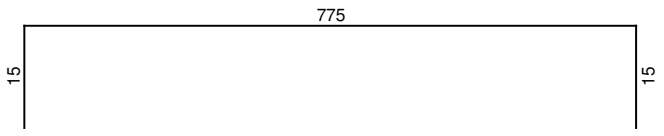
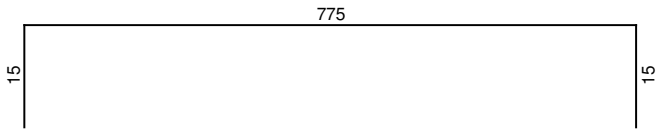
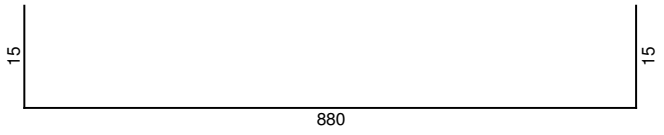
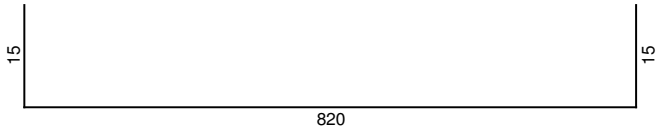
Šipke - specifikacija

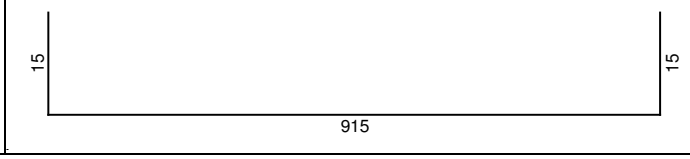
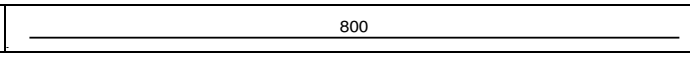
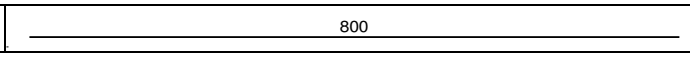
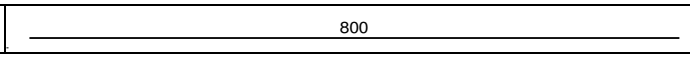
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
2		10	9.10	360	3276.00
3		10	9.45	45	425.25
4		10	9.00	45	405.00
5		10	7.85	54	423.90
6		10	11.95	51	609.45
7		10	3.83	150	574.50
8		10	5.46	32	174.72
9		10	3.90	32	124.80
10		10	12.00	80	960.00
11		12	5.83	4	23.32
12		12	9.10	90	819.00
13		12	8.05	104	837.20
14		12	8.15	45	366.75

Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
15		12	8.05	49	394.45
16		12	8.50	110	935.00
17		12	9.45	48	453.60
18		12	9.00	48	432.00
19		12	8.05	54	434.70
20		12	9.10	45	409.50
POS 400 Donja zona (1 kom)					
1		10	8.05	423	3405.15
2		10	9.10	270	2457.00
3		10	9.45	45	425.25
4		10	9.00	45	405.00
5		10	8.15	45	366.75
6		10	7.85	54	423.90

Šipke - specifikacija

ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
7		10	11.95	62	740.90
8		10	3.83	128	490.24
9		10	3.89	32	124.48
10		10	7.14	32	228.48
11		10	12.00	80	960.00
12		12	9.00	48	432.00
13		12	8.50	54	459.00
14		12	9.10	90	819.00
15		12	8.05	104	837.20
16		12	8.05	54	434.70
17		12	9.10	45	409.50
18		12	8.50	56	476.00

Šipke - specifikacija					
ozn.	oblik i mere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]
19		12	9.45	48	453.60
POS 200 Gornja zona (1 kom)					
1		10	8.00	254	2032.00
POS 300 Gornja zona (1 kom)					
1		10	8.00	124	992.00
POS 400 Gornja zona (1 kom)					
1		10	8.00	57	456.00

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m']	Težina [kg]
B500B			
10	32401.22	0.63	20509.97
12	16482.19	0.91	15015.28
Ukupno			35525.25

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
POS 200 Donja zona (1 kom)						
I-1	Q-524	160	365	1	8.22	48.00
I-2	Q-524	105	540	1	8.22	46.61
I-3	Q-524	215	300	44	8.22	2332.84
I-4	Q-524	135	300	1	8.22	33.29
I-5	Q-524	215	540	10	8.22	954.34
I-6	Q-524	160	220	1	8.22	28.93
I-7	Q-524	215	245	4	8.22	173.20
I-8	Q-524	105	245	1	8.22	21.15
I-9	Q-524	210	500	1	8.22	86.31
I-10	Q-524	215	450	8	8.22	636.23
I-11	Q-524	85	450	1	8.22	31.44
I-12	Q-524	85	540	1	8.22	37.73
I-13	Q-524	215	595	4	8.22	420.62
I-14	Q-524	150	595	1	8.22	73.36
I-15	Q-524	190	370	1	8.22	57.79
I-16	Q-524	215	570	4	8.22	402.94
I-17	Q-524	105	570	1	8.22	49.20
I-18	Q-524	145	300	1	8.22	35.76
Ukupno						5469.73
POS 300 Donja zona (1 kom)						
I-1	Q-524	100	365	1	8.22	30.00
I-2	Q-524	105	540	1	8.22	46.61
I-3	Q-524	215	540	2	8.22	190.87
I-4	Q-524	215	245	4	8.22	173.20
I-5	Q-524	105	245	1	8.22	21.15
I-6	Q-524	215	535	2	8.22	189.10
I-7	Q-524	215	405	9	8.22	644.18
I-8	Q-524	215	300	33	8.22	1749.63
I-9	Q-524	155	405	1	8.22	51.60
I-10	Q-524	215	595	9	8.22	946.39
I-11	Q-524	155	595	1	8.22	75.81
I-12	Q-524	150	595	1	8.22	73.36
II-1	Q-335	195	605	4	5.26	248.22
II-2	Q-335	195	325	2	5.26	66.67
II-3	Q-335	165	605	1	5.26	52.51
II-4	Q-335	165	493	1	5.26	42.79
II-5	Q-335	195	335	1	5.26	34.36
II-6	Q-335	195	375	1	5.26	38.46

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
Ukupno						4674.90
POS 400 Donja zona (1 kom)						
I-1	Q-524	215	535	6	8.22	567.30
I-2	Q-524	210	500	1	8.22	86.31
I-3	Q-524	215	300	25	8.22	1325.47
I-4	Q-524	215	405	9	8.22	644.18
I-5	Q-524	155	405	1	8.22	51.60
I-6	Q-524	215	480	11	8.22	933.13
I-7	Q-524	215	595	9	8.22	946.39
I-8	Q-524	155	595	1	8.22	75.81
I-9	Q-524	150	595	1	8.22	73.36
I-10	Q-524	215	600	8	8.22	848.30
I-11	Q-524	205	600	2	8.22	202.21
II-1	Q-335	195	605	4	5.26	248.22
II-2	Q-335	195	325	2	5.26	66.67
II-3	Q-335	165	605	1	5.26	52.51
II-4	Q-335	165	493	1	5.26	42.79
II-5	Q-335	195	335	1	5.26	34.36
II-6	Q-335	195	375	1	5.26	38.46
II-7	Q-335	210	600	1	5.26	66.28
Ukupno						6303.37
POS 200 Gornja zona (1 kom)						
I	Q-524	210	600	59	8.22	6110.75
I-1	Q-524	210	375	7	8.22	453.13
I-2	Q-524	210	285	4	8.22	196.79
I-3	Q-524	110	600	1	8.22	54.25
II	R-524	210	600	41	5.00	2583.00
III	R-524	210	600	45	5.00	2835.00
	R-524	210	600	45	5.00	2835.00
IV	Q-524	210	600	23	8.22	2382.16
	R-524	210	600	23	5.00	1449.00
IV-3	Q-524	110	600	1	8.22	54.25
	R-524	110	600	1	5.00	33.00
Ukupno						18986.32
POS 300 Gornja zona (1 kom)						
I	Q-524	210	600	64	8.22	6628.61
I-1	Q-524	210	300	5	8.22	258.93
I-2	Q-524	210	375	1	8.22	64.73
II	R-524	210	600	40	5.00	2520.00

Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]
III	R-524	210	600	50	5.00	3150.00
	R-524	210	600	50	5.00	3150.00
IV	Q-524	210	600	51	8.22	5282.17
	R-524	210	600	51	5.00	3213.00
IV-3	Q-524	110	600	4	8.22	217.01
	R-524	110	600	4	5.00	132.00
Ukupno						24616.45
POS 400 Gornja zona (1 kom)						
I	Q-524	210	600	51	8.22	5282.17
I-1	Q-524	210	300	9	8.22	466.07
I-2	Q-524	210	375	3	8.22	194.20
I-4	Q-524	110	600	2	8.22	108.50
II	R-524	210	600	42	5.00	2646.00
III	R-524	210	600	44	5.00	2772.00
	R-524	210	600	44	5.00	2772.00
IV	Q-524	210	600	63	8.22	6525.04
	R-524	210	600	63	5.00	3969.00
Ukupno						24734.98

GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

Ka1-165/60 | Ka2-165/60 | Ka3-165/60 | Ka4-225/60

TT1-165/60 | TT2-145/60 | TT3-300/60 | TT4-225/60 | TS1-300/300/60 | TS2-300/600/60 | Vg1-25/100

TT10-165/60 | TT11-145/60 | TT12-330/60 | TT13-255/60 | TT14-180/60 | TT15-235/60 | TT16-200/60

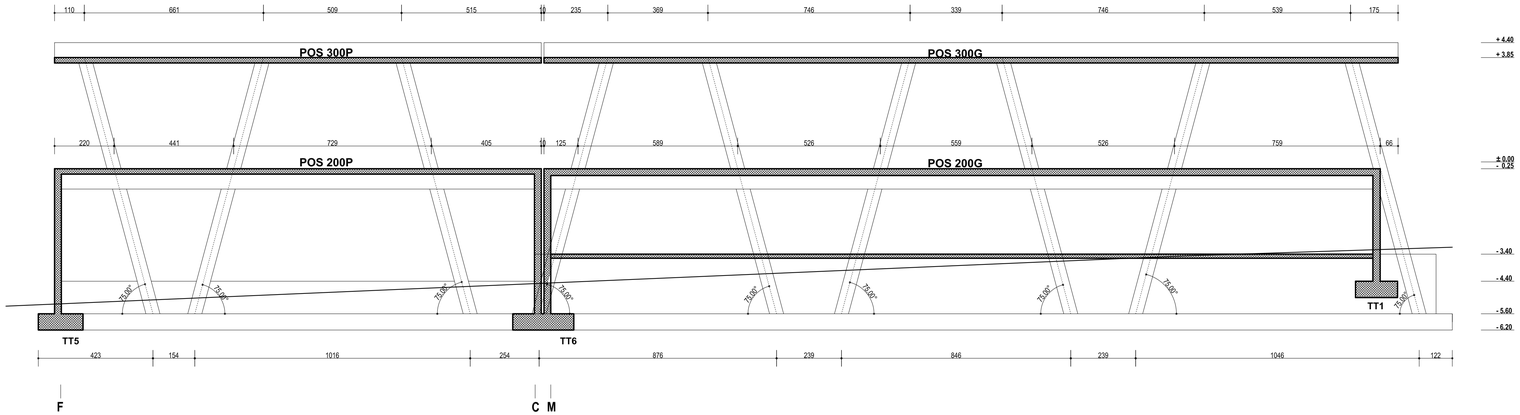
TT8-165/60 | TT9-145/60 | Vg3-25/50 | TT5-165/60 | TT6-225/60 | TT7-110/60 | Vg2-25/220

S1-45/45 | S2-45/65 | S3-45/90 | S4-50/70 | S5-50/50 | S6-60/80 | SG-D=50 | SP-D=50

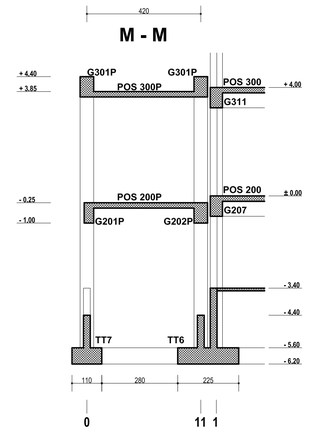
dz=25cm
MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : razp republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola	**Lokacija :** UP 615, IID DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : M.r. građevinarstva Ime i prezime ovlašćenog arh. Potpis Ovlašćenje:	POTPIS — **Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Saradnici projektant: Ime i prezime ovlašćenog arh. Potpis Ovlašćenje:	POTPIS — **Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA — **Razmjera:** R1:100/50
Saradnici: Ime i prezime ovlašćenog arh. Potpis Ovlašćenje:	POTPIS — **Prilog :** POS TT OSNOVA TEMELJA — **Broj priloga:** SP-02. — **Broj strane:**
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**

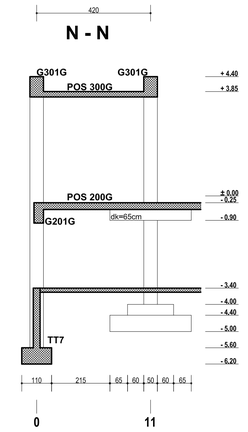
S - S

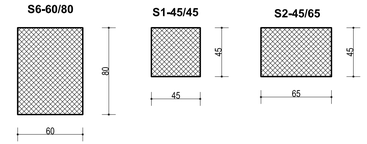


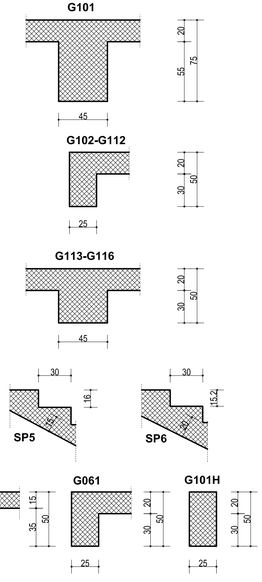
M - M

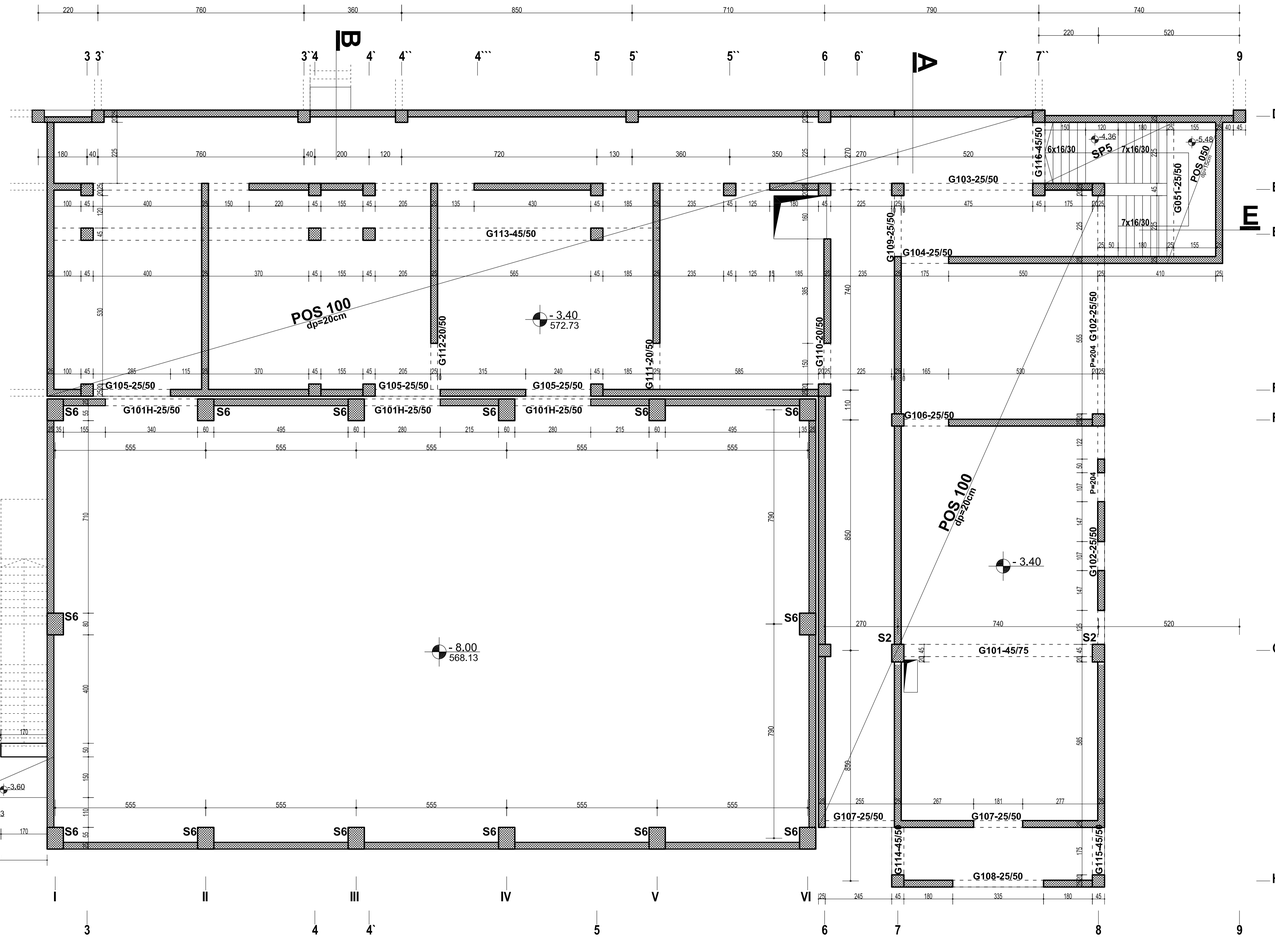


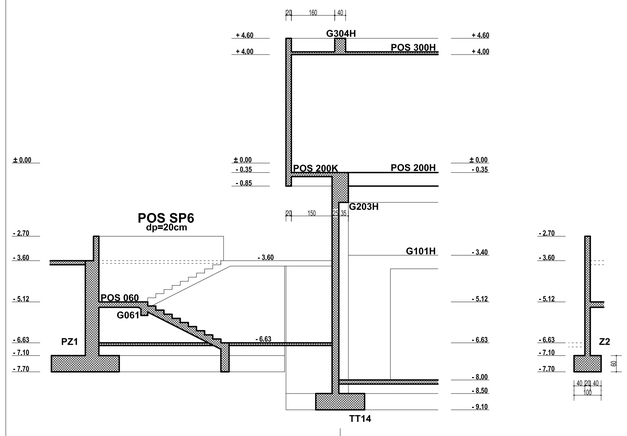
N - N











dz=25cm
MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola		**Lokacija :** UP 615, IID DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr. Ekonomo Dipl.ing.arh. Potpis: Konac	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Mr. Ekonomo Dipl.ing.arh. Potpis: Konac	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:100/25
Saradnici: Kurt Ibacad.	*POTPIS*	**Prilog :** POS 100 PLOČA NAD SUTERENOM -2	**Broj priloga:** SP-02. **Broj strane:**
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

S4-50/70 S5-50/50 S6-60/80

S1-45/45 S2-45/65 S3-45/90

SG-D=50 SP-D=50

G201H G202H G203H,G204H

G205H,G206H,G207H,G208H,G209H

G151,G152

G210H

G201G

G201-G217

G202G

G218-G221

G201P

G222-G231

G202P

G232,G233

SP1,SP2 SP3 SP4

POS 200G dp=25cm

POS 200 dp=20cm

POS 200P dp=20cm

POS 200H PREDNAPREGNUTE MONTAŽNE ŠUPLJE PLOČE dp=50cm

dk=65cm

dz=25cm
MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola	**Lokacija :** UP 615, IID DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Odgovorni projektant : Mr [illegible]	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Saradnici: [illegible]	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA; **Razmjera:** R - 1:100/25
POTPIS	**Prilog :** POS 200 PLOČA NAD SUTERENOM -1; **Broj priloga:** SP-02.; **Broj strane:**
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**

SG-D=50 SP-D=50 SH-D=60

S1-45/45 S2-45/65 S3-45/90

G301G,G301P G301-G324 G301H G302* G302H G325,G326 G304H G327-G330 G303H G251-G253 GKT SP1 SP2

POS 300G dp=20cm

POS 300P dp=20cm

POS 300 dp=20cm

POS 250 dp=20cm

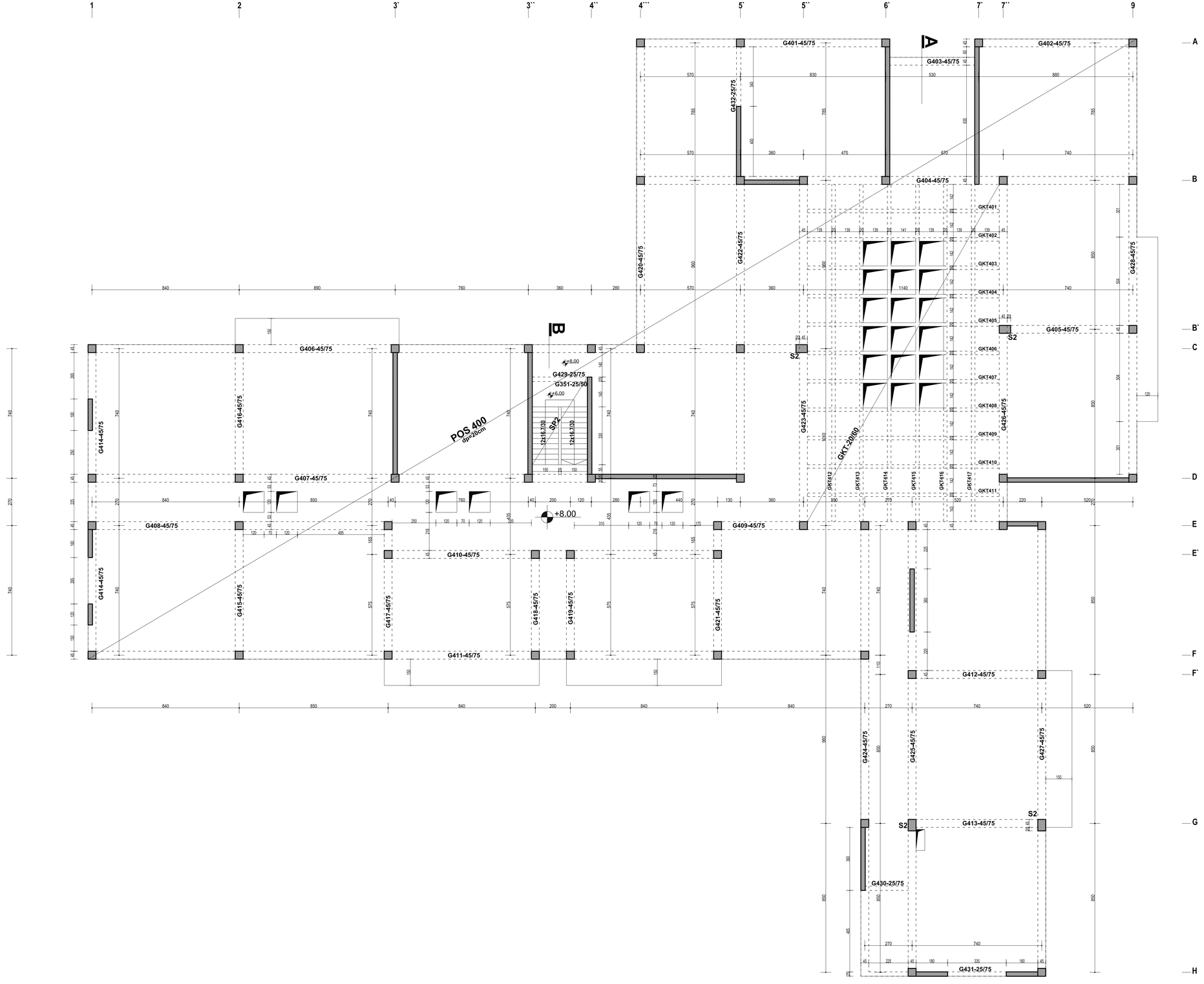
POS 300H dp=10cm

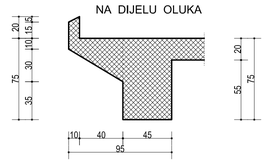
GKT-20/60

Stub se formira na spoju greda!

dz=25cm
MB 40
RA B500B
MA 500/560

		UP 615, IID DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Mr. Ekonomo Mujović dipl.ing.arh. Nenad Kovač dipl.ing.grad.	POTPIS	GLAVNI PROJEKAT
	POTPIS	KONSTRUKCIJA R - 1:100/25
	POTPIS	SP-02.
Februar, 2017.		

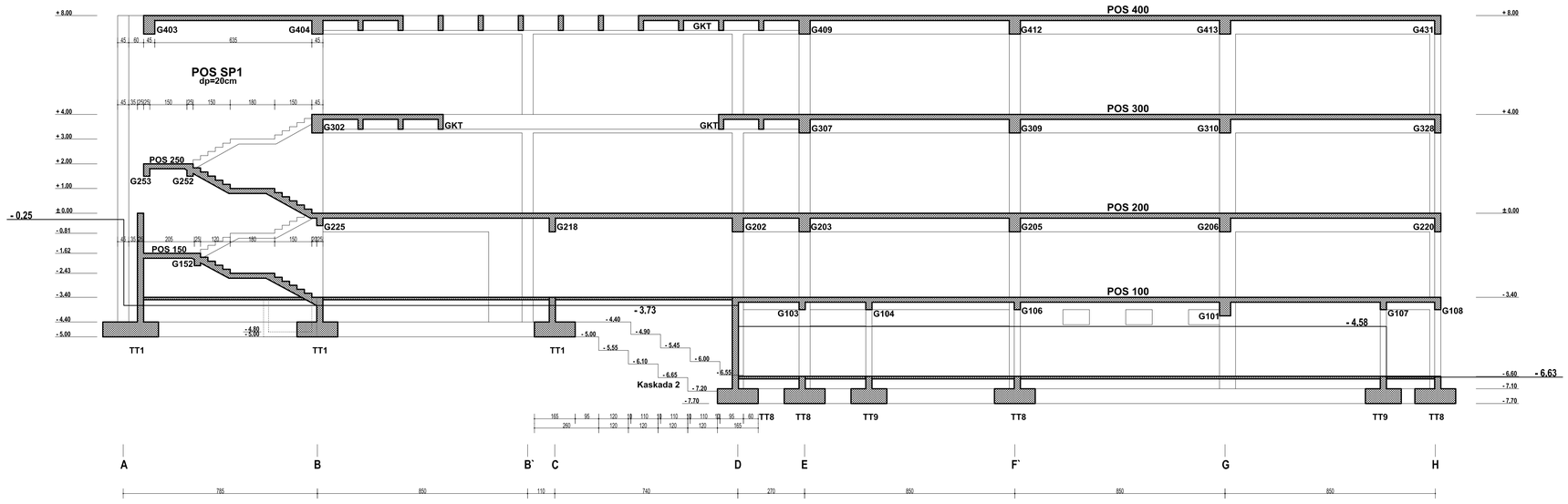




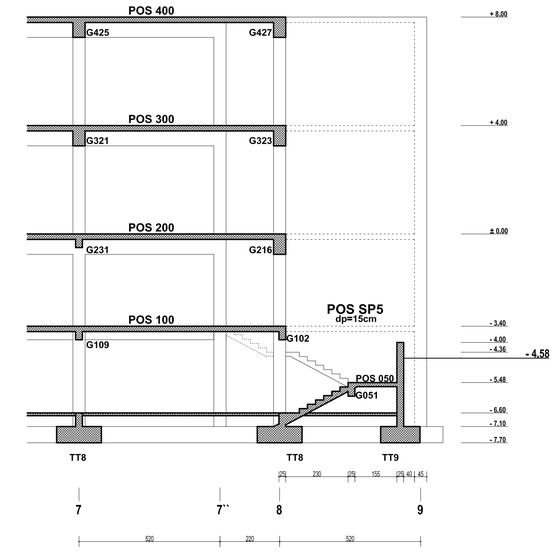
dz=25cm
MB 40
RA B500B
MA 500/560

rzup	
Objekt : Osnovna škola	**Lokacija :** UP 615, IID DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : **Mr** Elvedin Nuhodžić, dipl. ing. arh. **Kenan** Kurt, dipl. građ.	POTPIS
Odgovorni projektant: **Saradnik:**	POTPIS
Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Dio tehničke dokumentacije : KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R - 1:100/25
Prilog : POS 400 PLOČA NAD SPRATOM	**Broj priloga:** SP-02.
Broj strane:	
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**

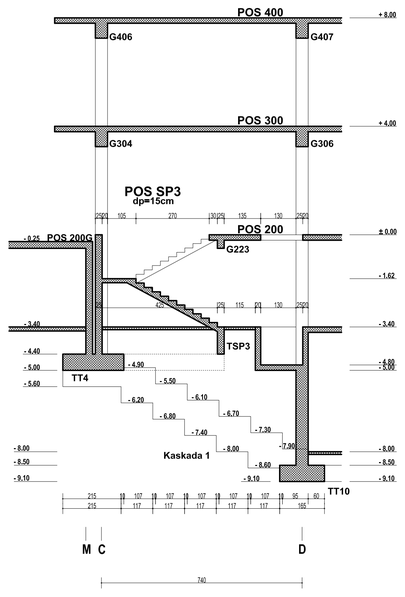
A - A



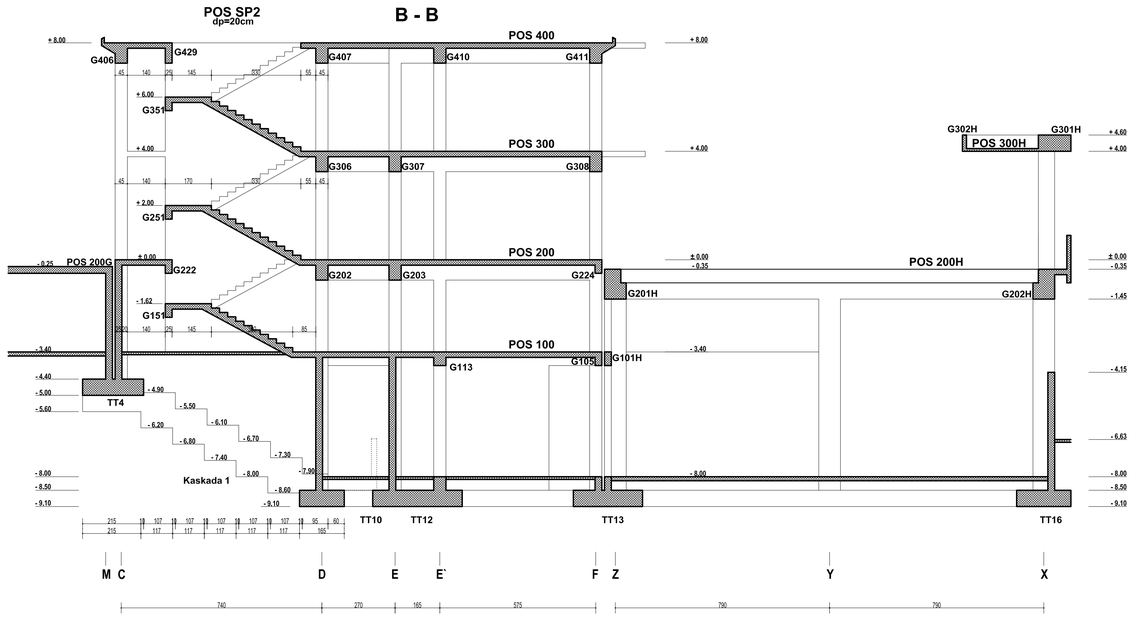
E - E



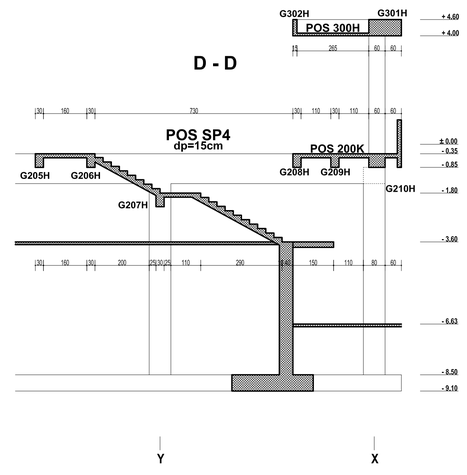
C - C



B - B



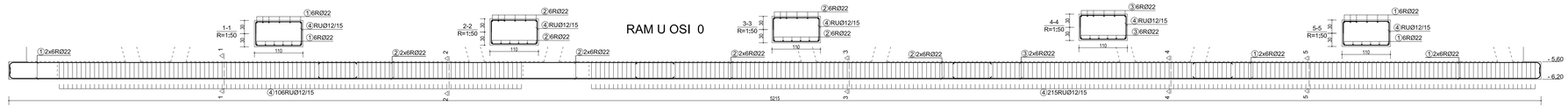
D - D

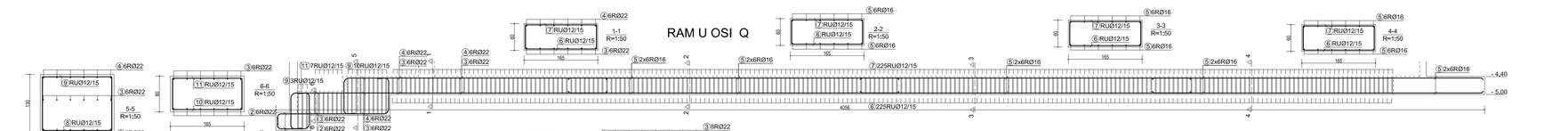


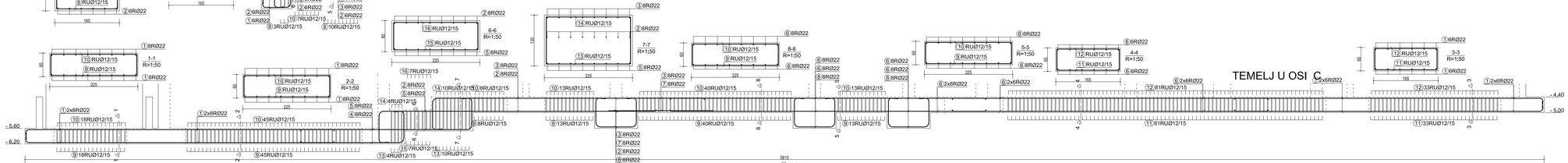
dz=25cm
MB 40
RA B500B
MA 500/560

rzup

Objekat : Osnovna škola		**Lokacija :** UP 615, IID DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Nosioci projektant : Mr [illegible]	POTPIS	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: [illegible]	POTPIS	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA — **Razmjera:** R - 1:100/25
Saradnici:	POTPIS	**Prilog :** PRESJECI — **Broj priloga:** SP-02. — **Broj strane:**
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**



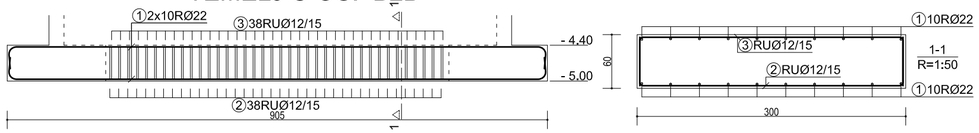




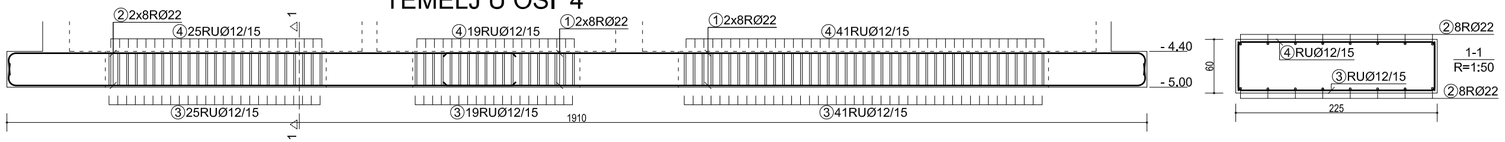
MB 40
RA 8500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica, rzup	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IID DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — POTPIS	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korac, dipl.ing.grad. — POTPIS	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA — **Razmjera:** R1:75
Saradnici: — POTPIS	**Prilog :** ARMATURA TEMELJA — **Broj priloga:** SP-02. — **Broj strane:** LIST 7
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**

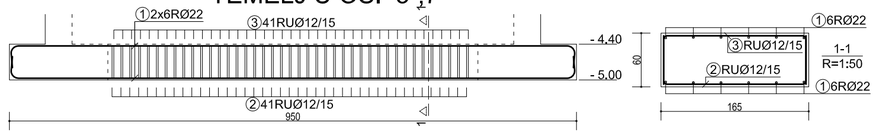
TEMELJ U OSI B2B`



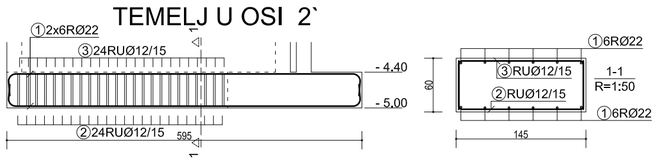
TEMELJ U OSI 4```



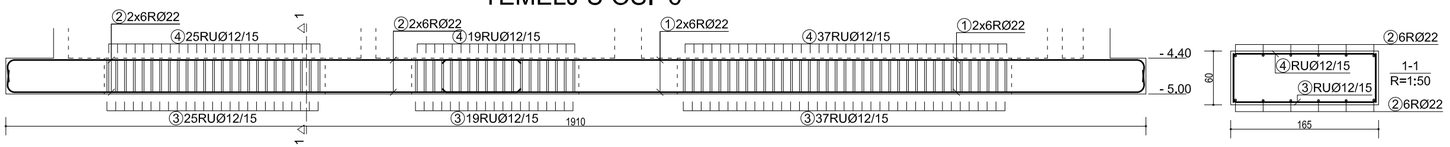
TEMELJ U OSI 5`,7`



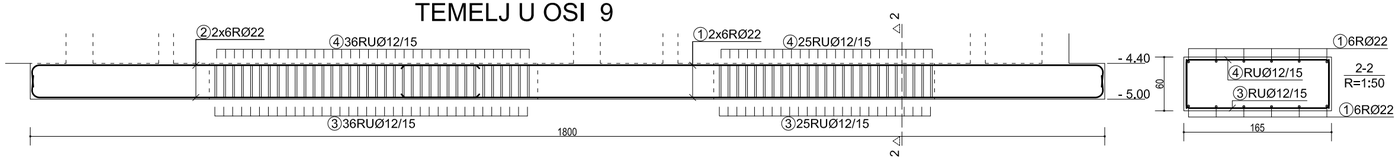
TEMELJ U OSI 2`



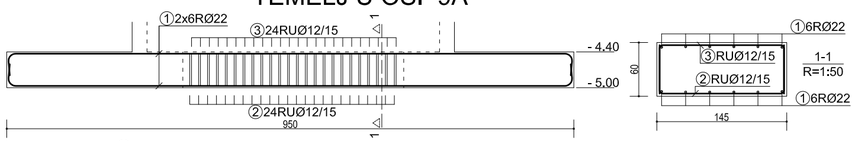
TEMELJ U OSI 6`



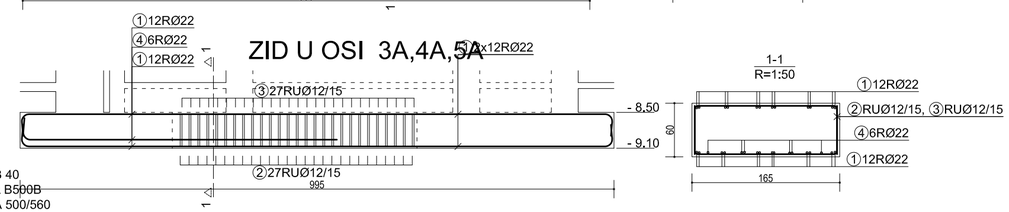
TEMELJ U OSI 9



TEMELJ U OSI 9A



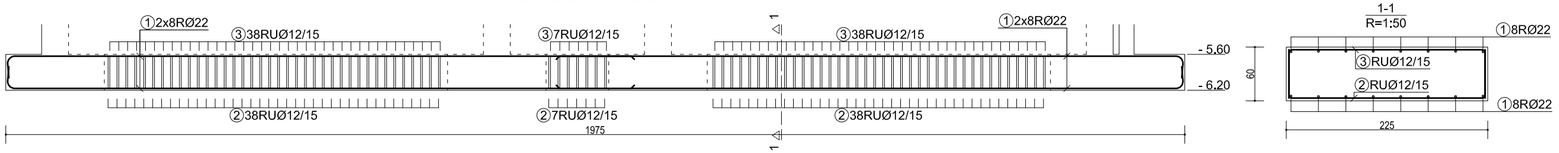
ZID U OSI 3A,4A,5A



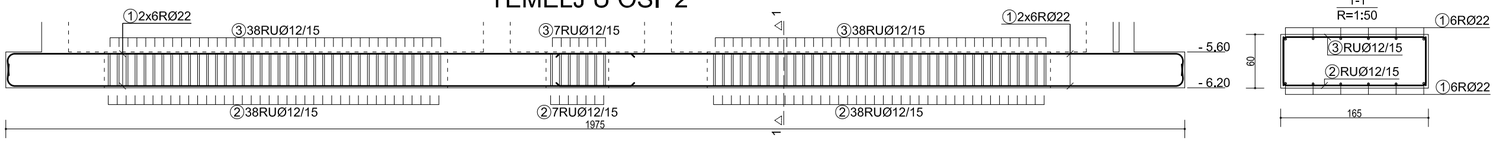
MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:75
Saradnici:	*POTPIS*	**Prilog :** ARMATURA TEMELJA	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** LIST 8
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

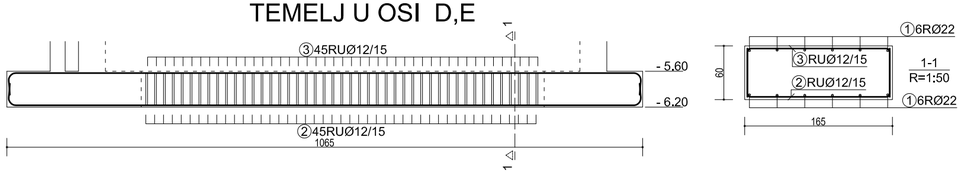
TEMELJ U OSI 1



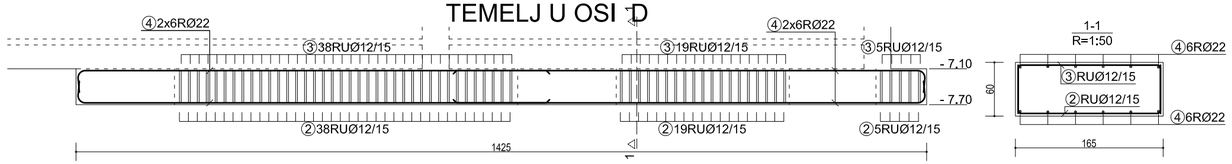
TEMELJ U OSI 2



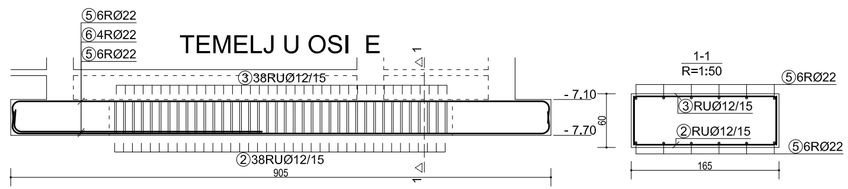
TEMELJ U OSI D,E



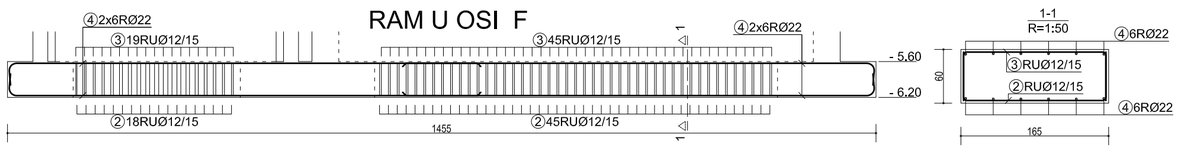
TEMELJ U OSI D



TEMELJ U OSI E

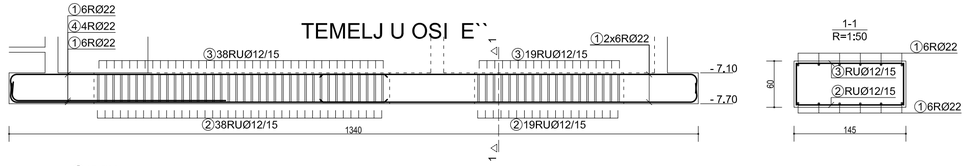


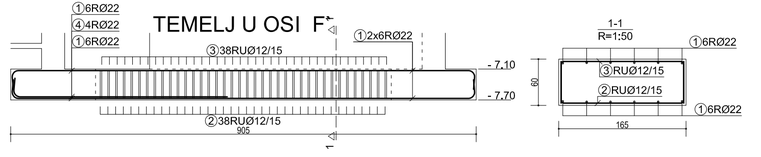
RAM U OSI F

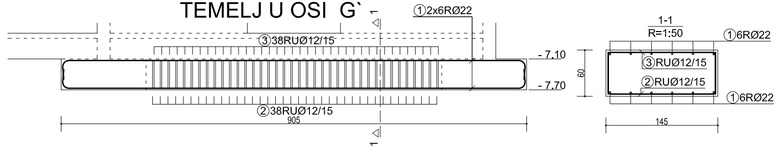


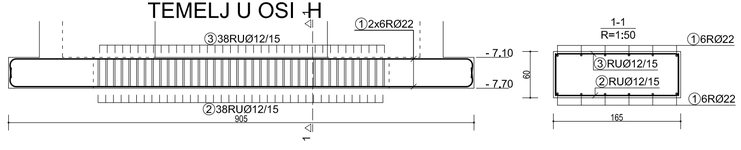
MB 40
RA B500B
MA 500/560

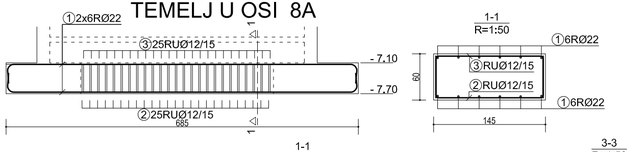
Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:75
Saradnici:	*POTPIS*	**Prilog :** ARMATURA TEMELJA	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** LIST 9
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

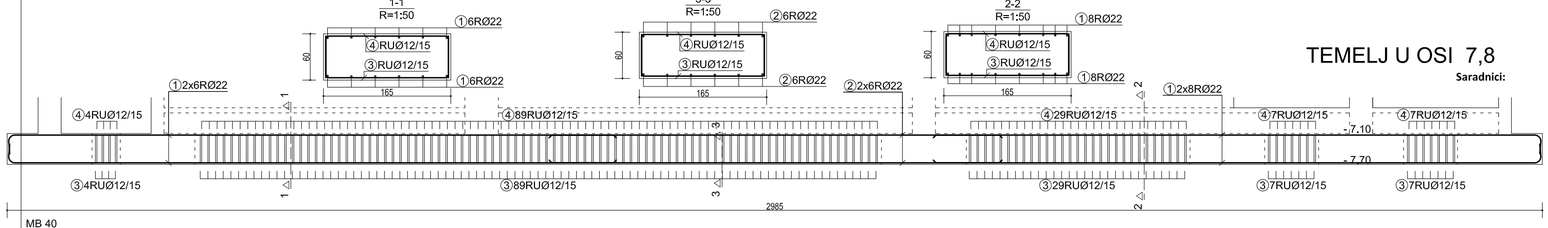












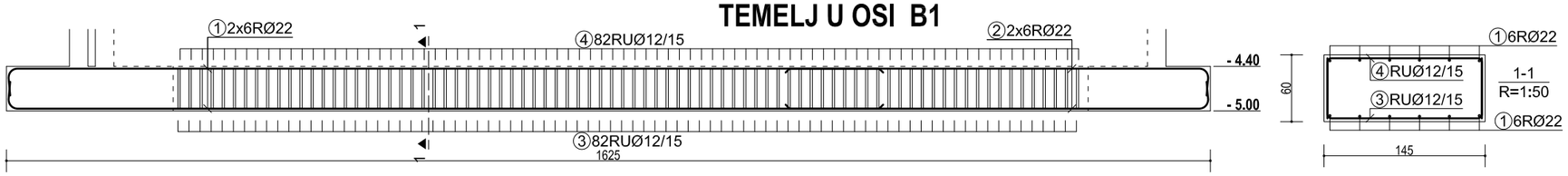
TEMELJ U OSI 7,8

Saradnici:

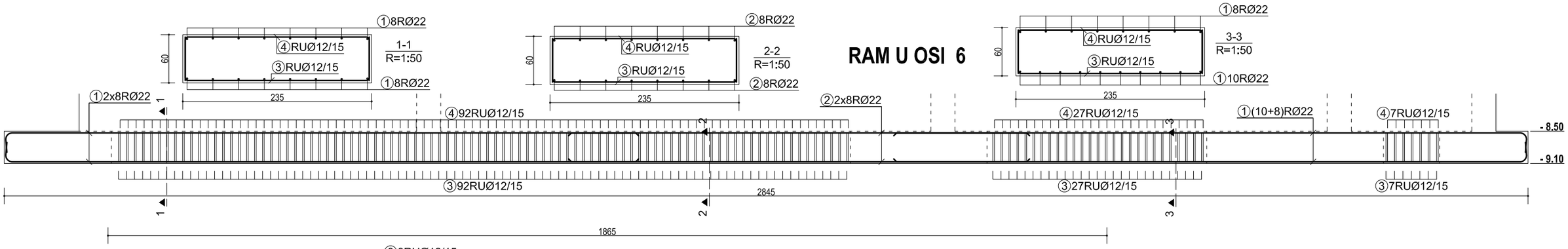
MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : rzup republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:75
	POTPIS	**Prilog :** ARMATURA TEMELJA	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** LIST 10
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

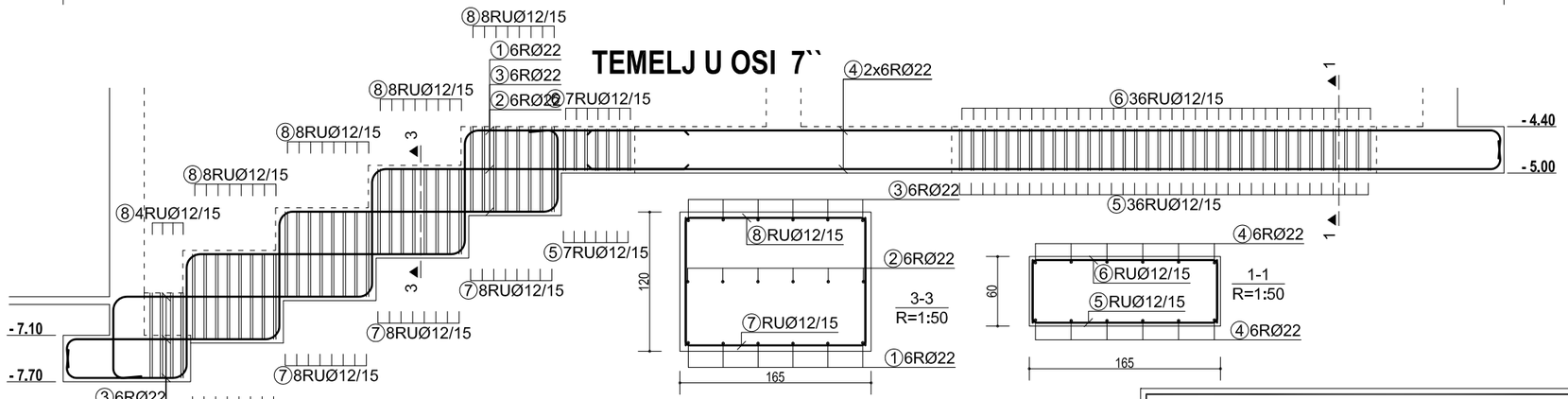
TEMELJ U OSI B1



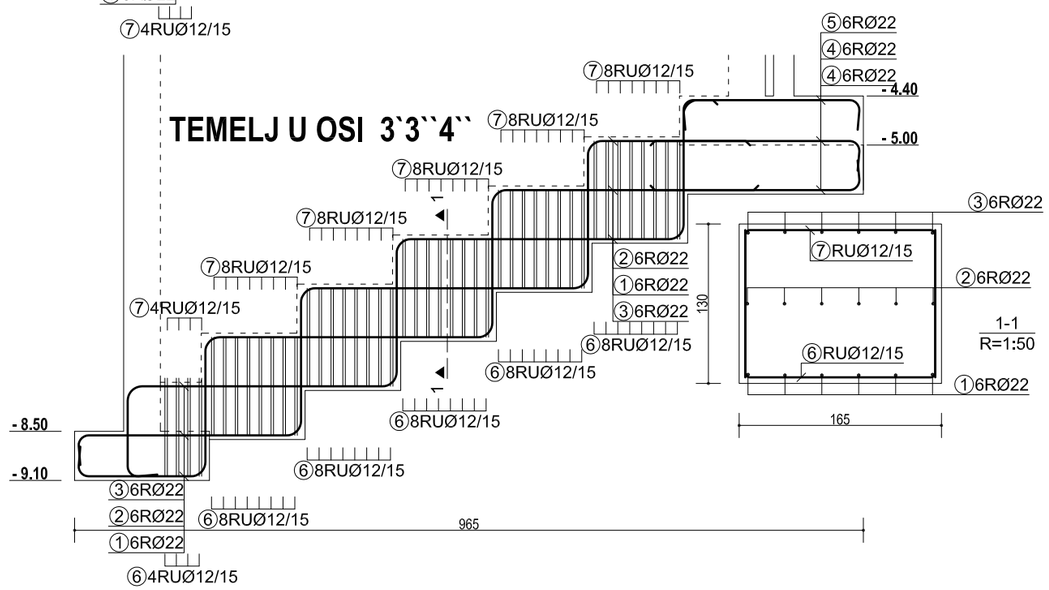
RAM U OSI 6



TEMELJ U OSI 7``

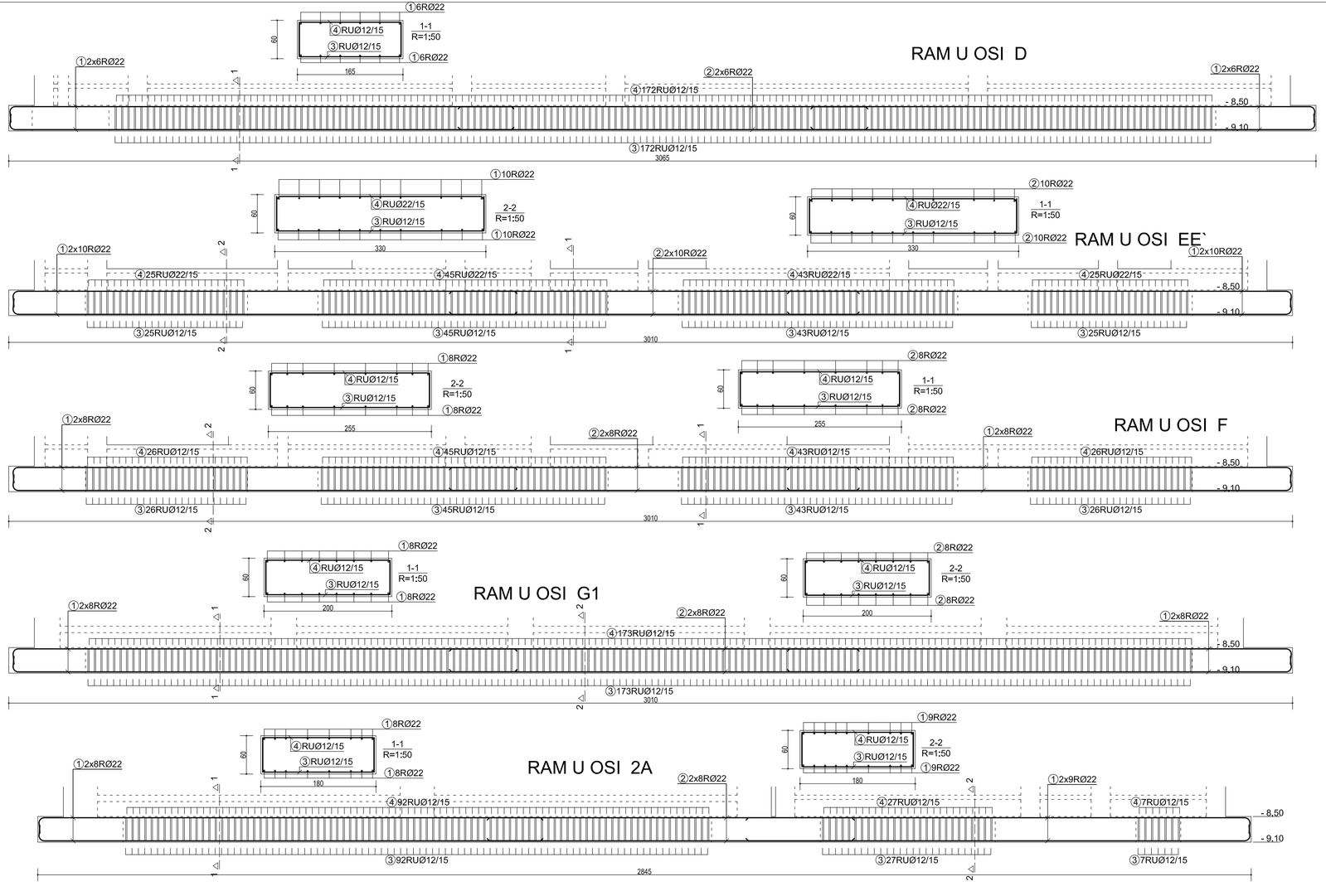


TEMELJ U OSI 3`3``4``



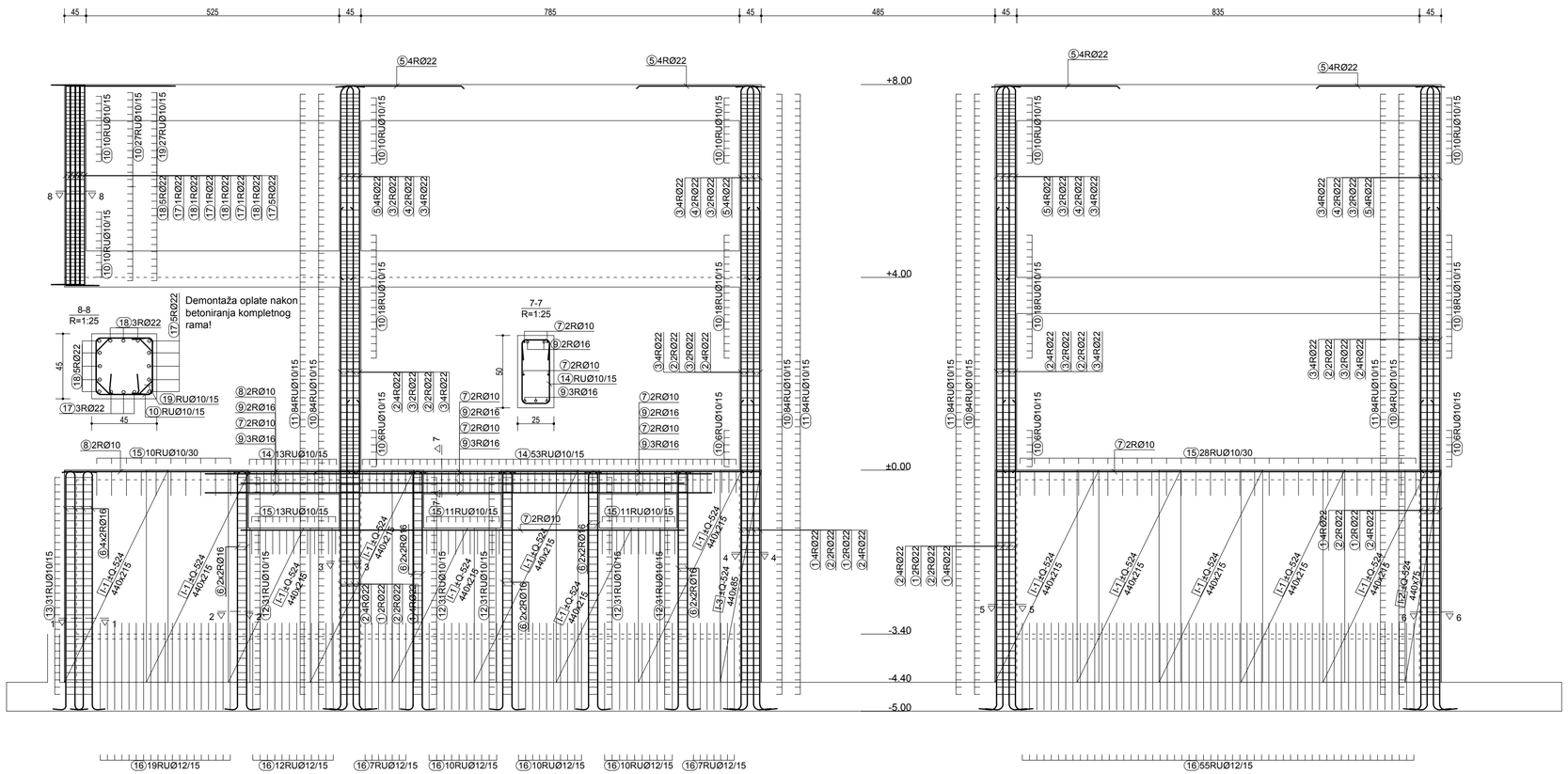
MB 40
RA B500B
MA 500/560

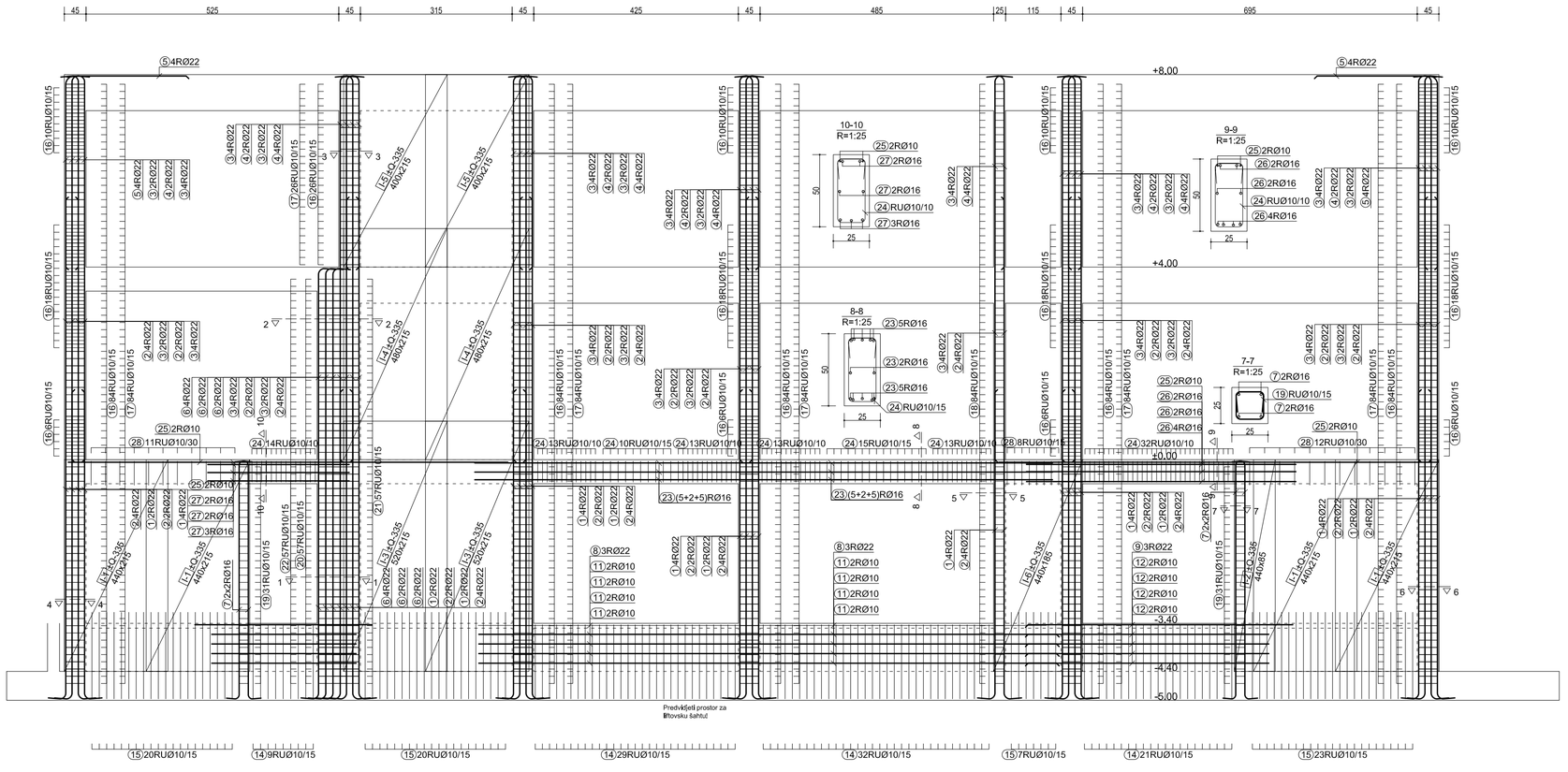
Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica (rzup)		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, liD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:75
	POTPIS	**Prilog :** ARMATURA TEMELJA	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** LIST 11
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

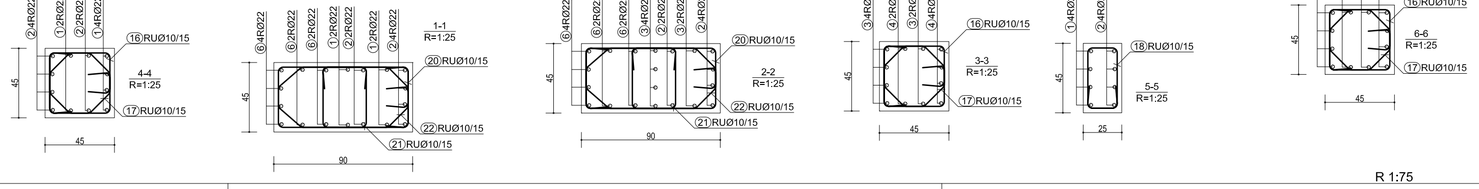


MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:75
	POTPIS	**Prilog :** ARMATURA TEMELJA	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** LIST 12
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	


45
525
45
785
45
485
45
835
45
+8.00
+4.00
±0.00
-3.40
-4.40
-5.00
⑤4RØ22
⑩10RUØ10/15
⑩27RUØ10/15
⑲27RUØ10/15
⑩10RUØ10/15
⑱5RØ22
⑰1RØ22
⑱1RØ22
⑰1RØ22
⑱1RØ22
⑰1RØ22
⑱1RØ22
⑰5RØ22
⑤4RØ22
③2RØ22
④2RØ22
③4RØ22
③4RØ22
④2RØ22
③2RØ22
⑤4RØ22
⑩18RUØ10/15
⑩6RUØ10/15
⑪8⑭RUØ10/15
⑩8⑭RUØ10/15
8-8
R=1:25
⑱3RØ22
⑰5RØ22
Demontaža oplate nakon betoniranja kompletnog rama!
⑱5RØ22
⑲RUØ10/15
⑩RUØ10/15
⑰3RØ22
45
45
⑧2RØ10
⑨2RØ16
⑦2RØ10
⑨3RØ16
7-7
R=1:25
⑦2RØ10
⑨2RØ16
⑦2RØ10
⑭RUØ10/15
⑨3RØ16
50
25
⑧2RØ10
⑮10RUØ10/30
⑭13RUØ10/15
⑭53RUØ10/15
⑮13RUØ10/15
⑮11RUØ10/15
⑦2RØ10
⑮28RUØ10/30
⑥4×2RØ16
⑬31RUØ10/15
L⊓HO-524
440x215
⑥2×2RØ16
⑫31RUØ10/15
⑥2×2RØ16
⑫31RUØ10/15
⑥2×2RØ16
⑫31RUØ10/15
⑥2×2RØ16
⑫31RUØ10/15
⑥2×2RØ16
⑫31RUØ10/15
⑥2×2RØ16
L⊓HO-524
440x215
L⊓HO-524
440x215
L⊓HO-524
440x215

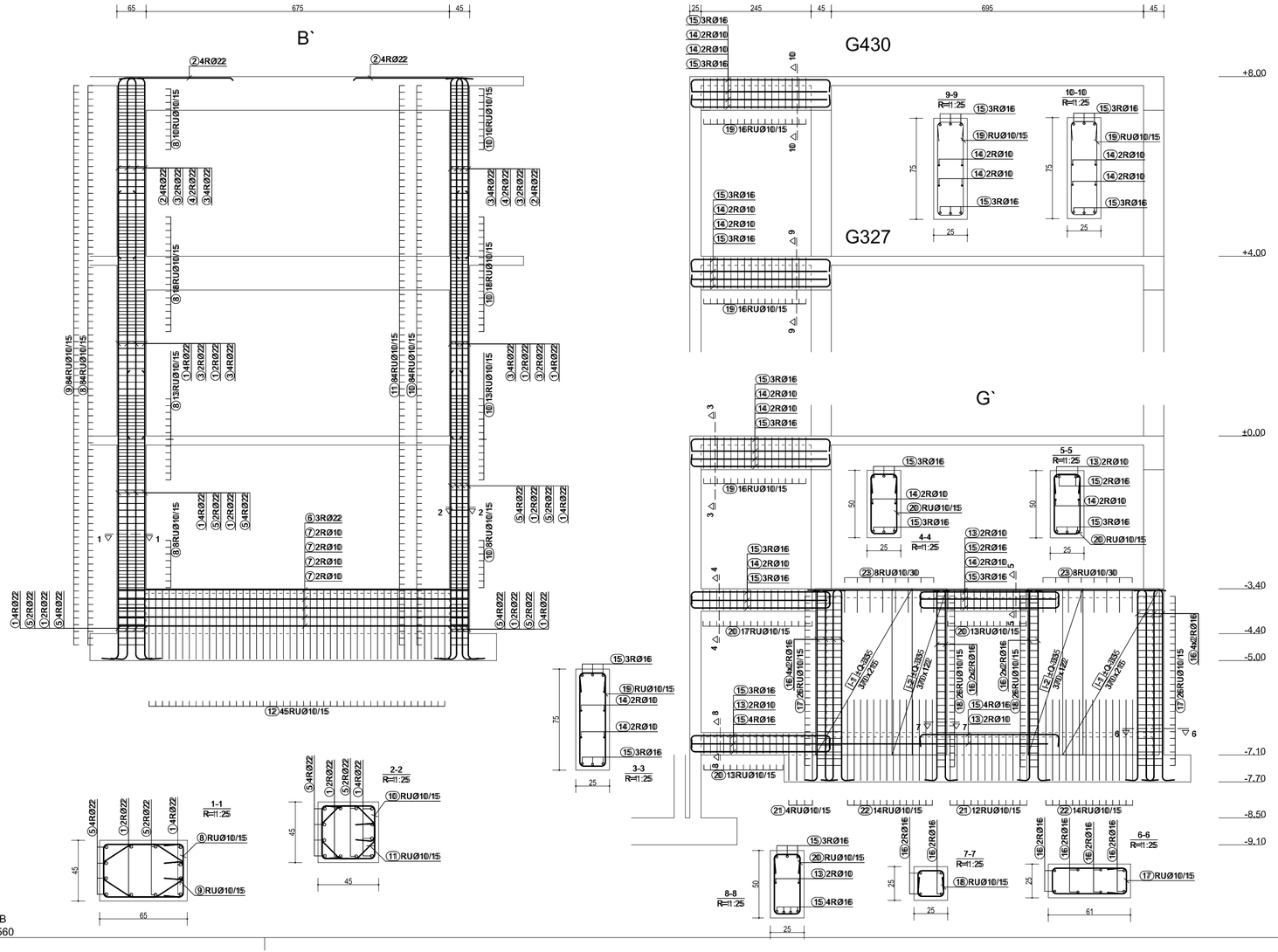




MB 40
RA B500B
MA 500/560

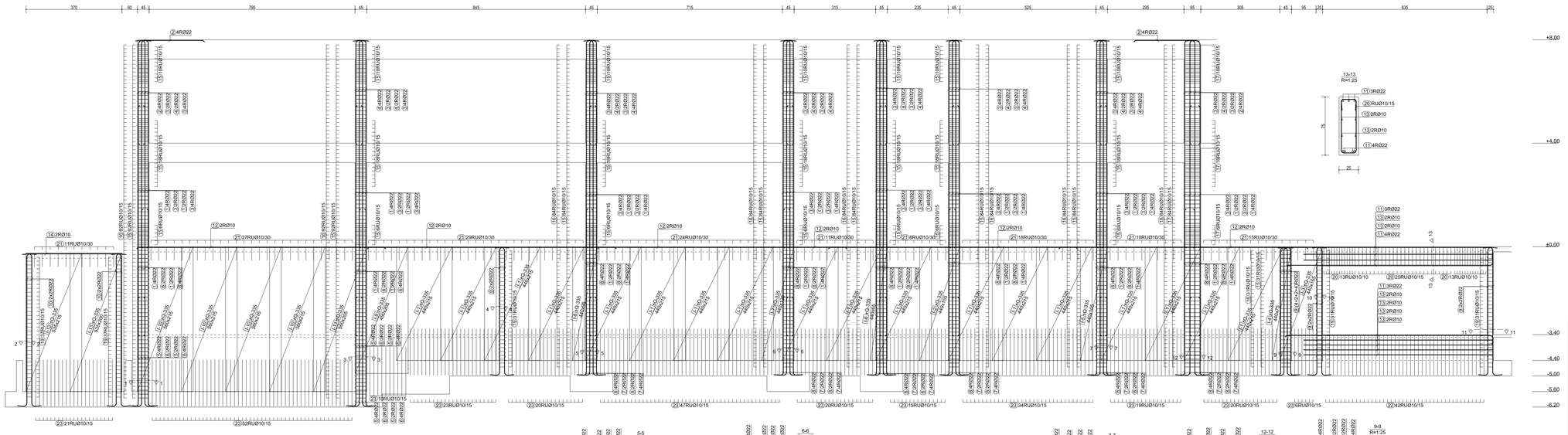
R 1:75

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — *POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ. — *POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA — **Razmjera:** R1:75
POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI B — **Broj priloga:** SP-02. — **Broj strane:** LIST 2
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**



MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:75
	POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI B'G'	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** LIST 3
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

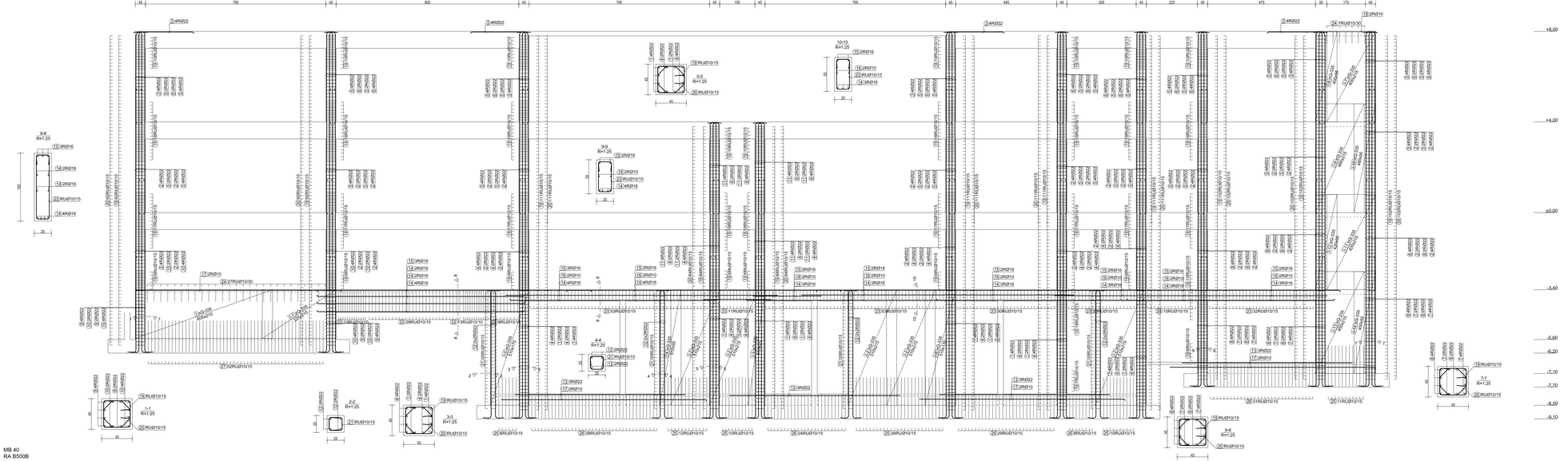


MB 40
RA B500B
MA 500/560

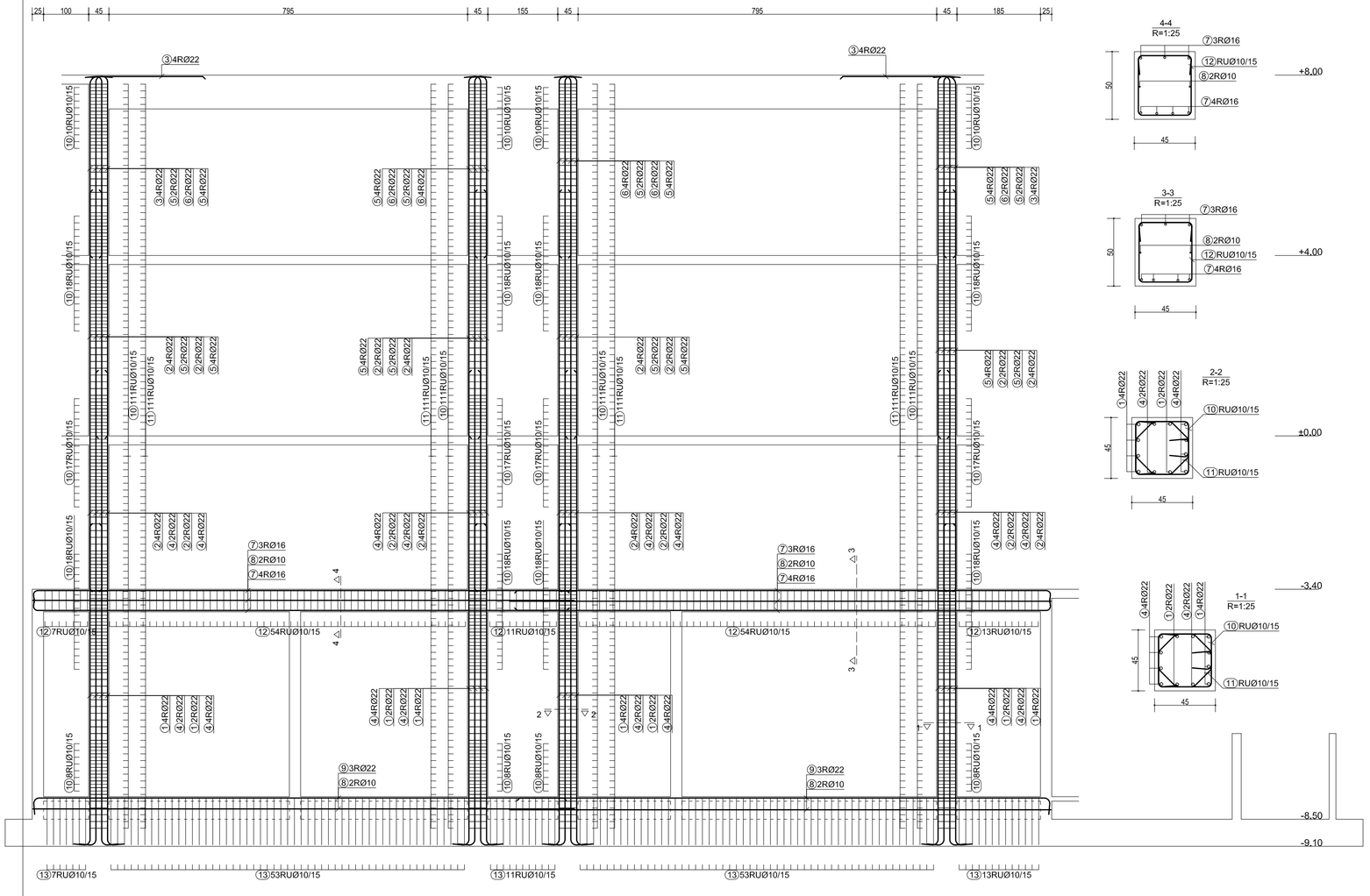
Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica **rzup**	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IID DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — POTPIS	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.grad. — POTPIS	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA — **Razmjera:** R1:75
Saradnici: — POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI C — **Broj priloga:** SP-02. — **Broj strane:** LIST 4
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**



Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica TIM		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, 6D DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	POTPIS	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	POTPIS	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:75
Saradnici:	POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI D	**Broj priloga:** SP-02.
			Broj strane: LIST 5
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

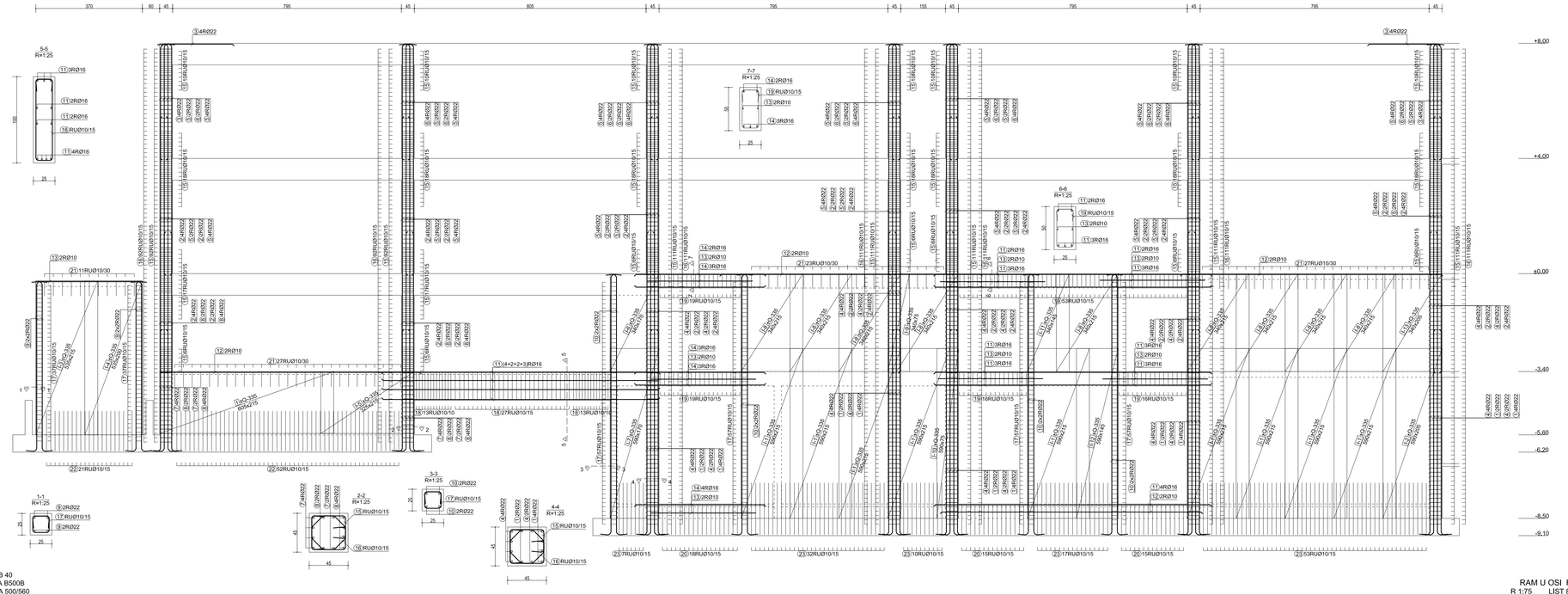


Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica TIMS	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, 6D DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. POTPIS	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ. POTPIS	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA **Razmjera:** R1:75
Saradnici: POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI E **Broj priloga:** SP-02. **Broj strane:** LIST 6
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**



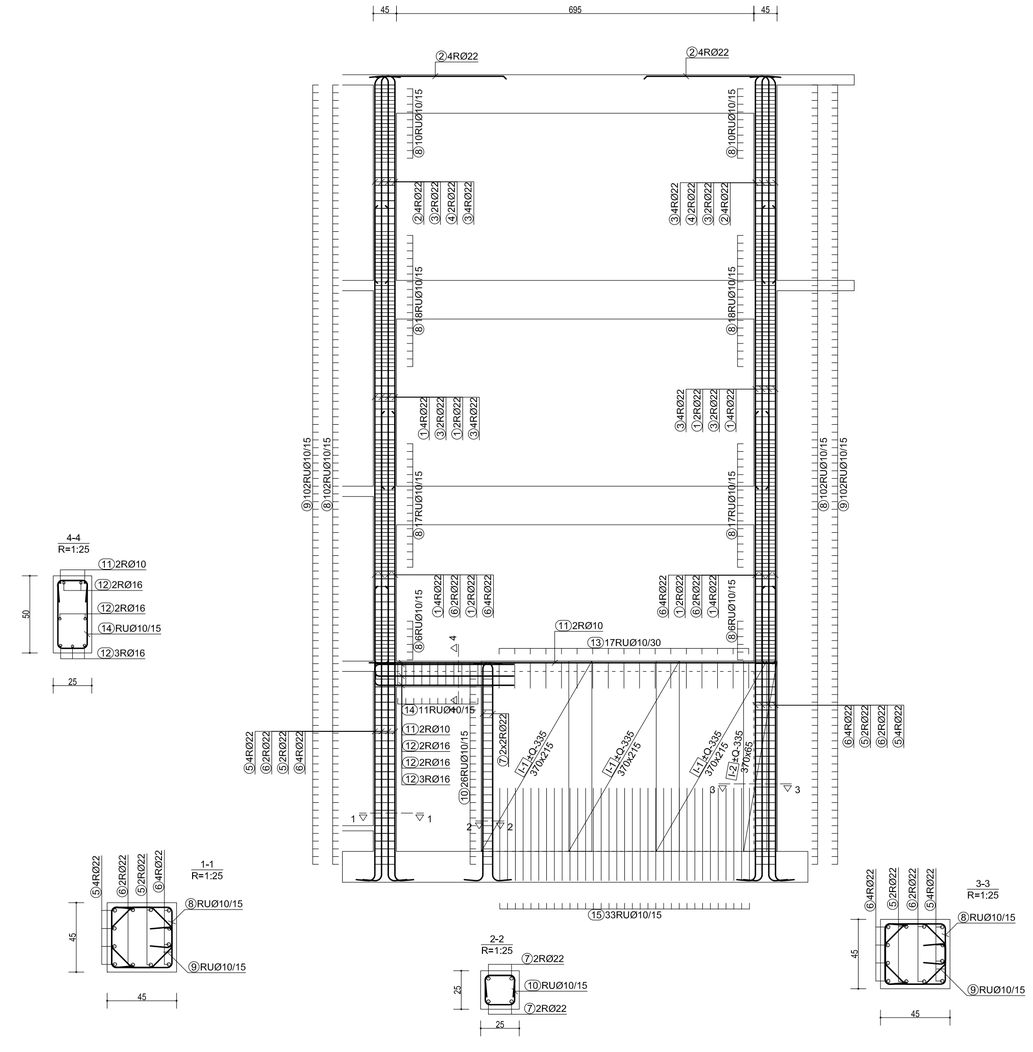
MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:75
	POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI E'	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** LIST 7
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	



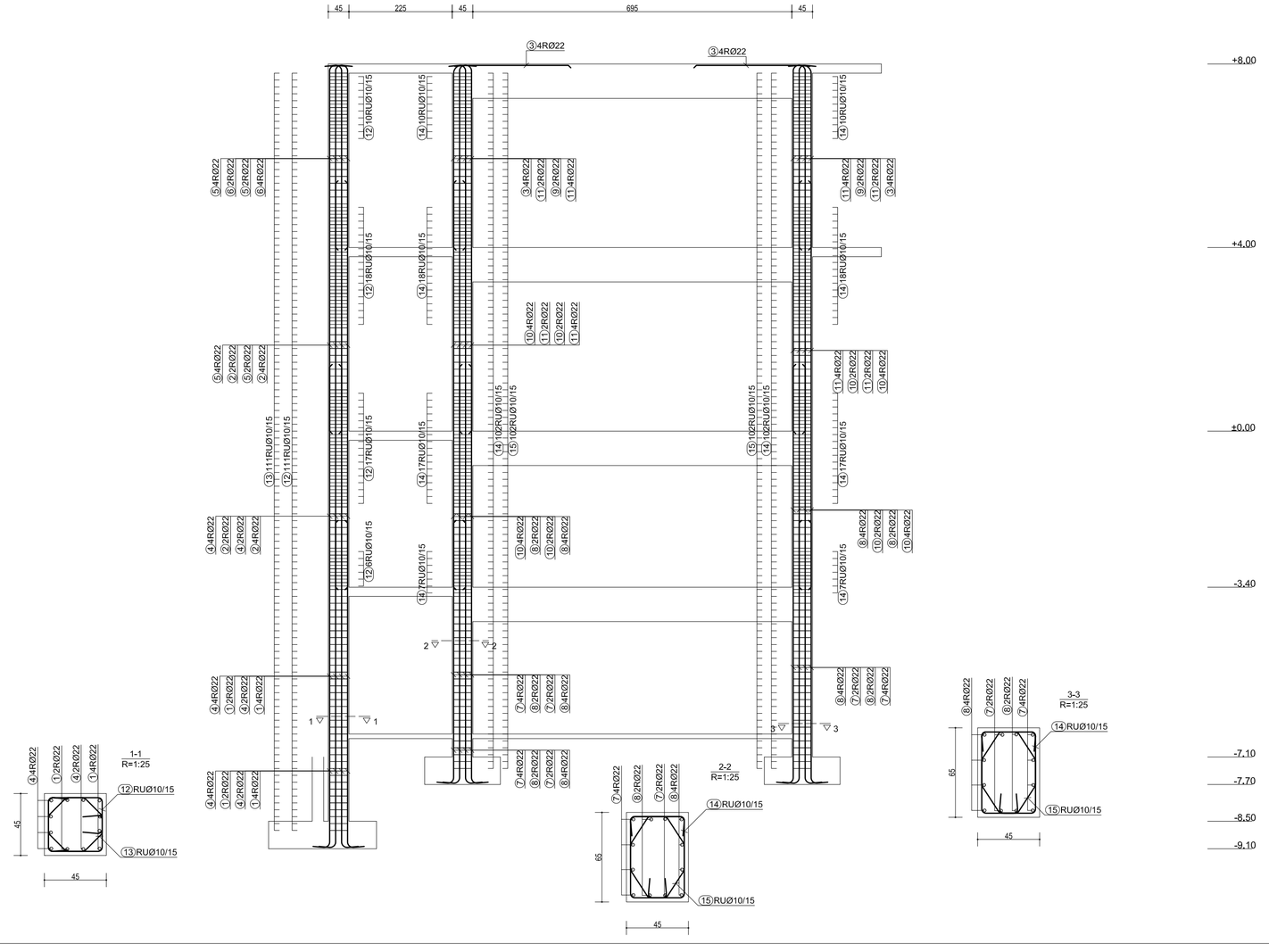
MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica rzup	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IID DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — POTPIS	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.grad. — POTPIS	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA — **Razmjera:** R1:75
Saradnici: — POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI F — **Broj priloga:** SP-02. — **Broj strane:** LIST 8
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**



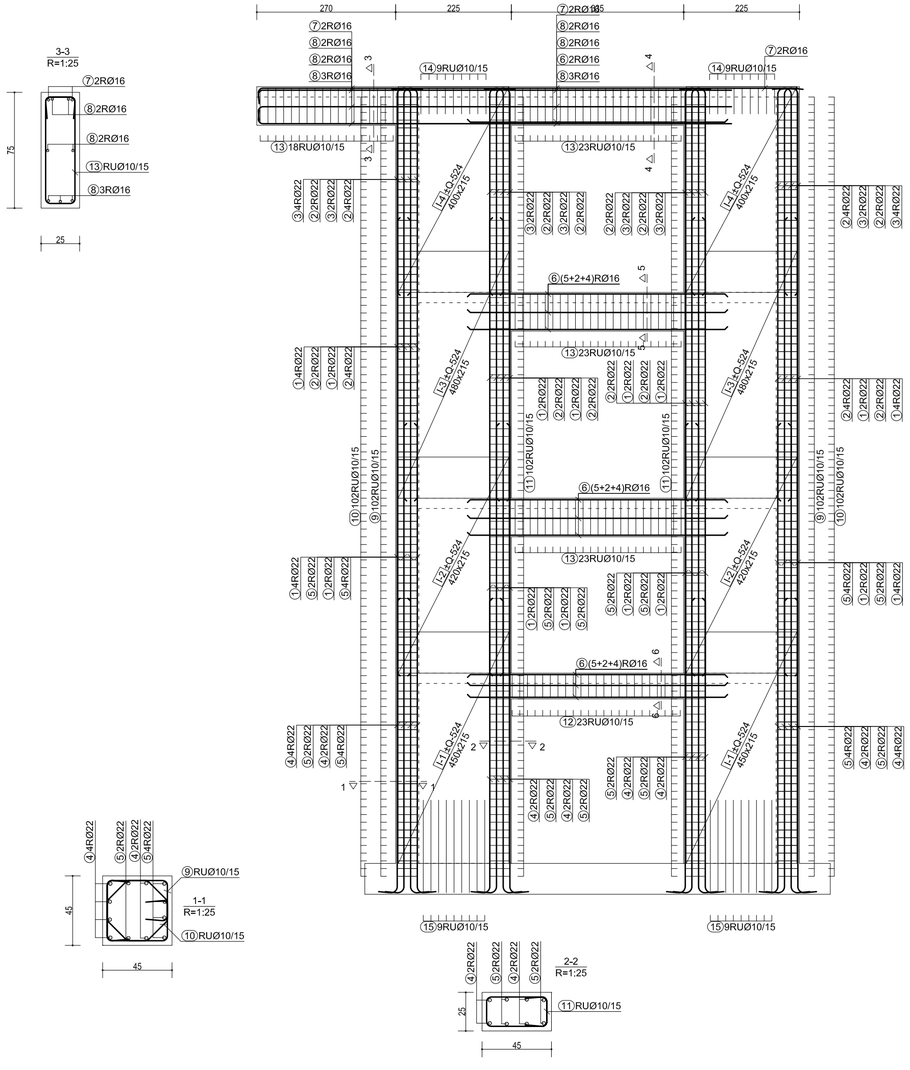
MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. / *POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ. / *POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA; **Razmjera:** R1:75
POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI F'; **Broj priloga:** SP-02.; **Broj strane:** LIST 9
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**



MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : rzup republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica	**Investitor :** Crna Gora Ministarstvo prosvjete Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — *POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ. — *POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA — **Razmjera:** R1:75
POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI G — **Broj priloga:** SP-02. — **Broj strane:** LIST 10
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**

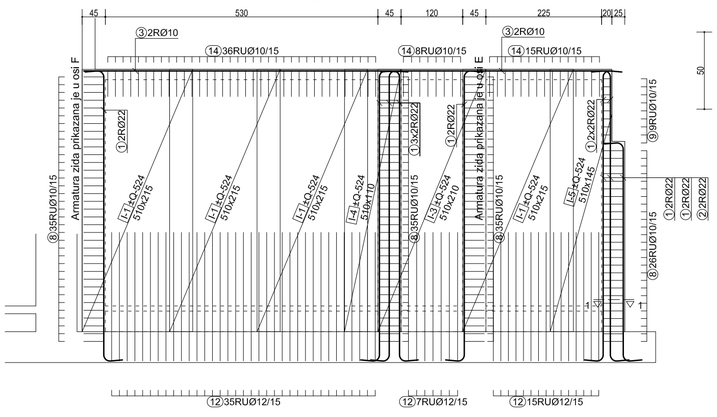


MB 40
RA B500B
MA 500/560

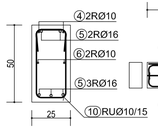
RAM U OSI H
R 1:75 LIST 11

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:75
	POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI H	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** LIST 11
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

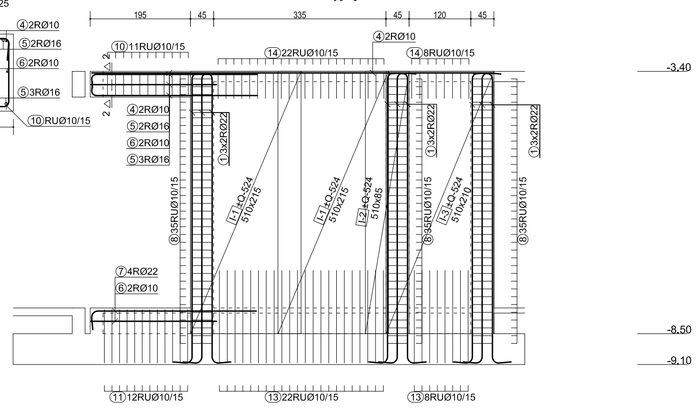
2A



2-2
R=1:25



4A

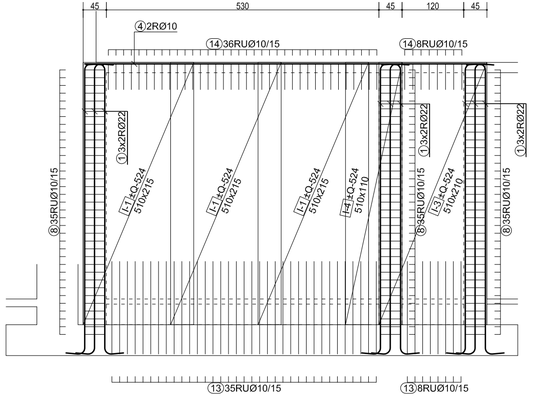


-3.40

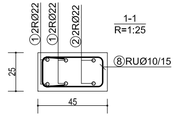
-8.50

-9.10

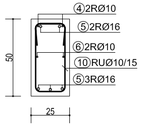
3A



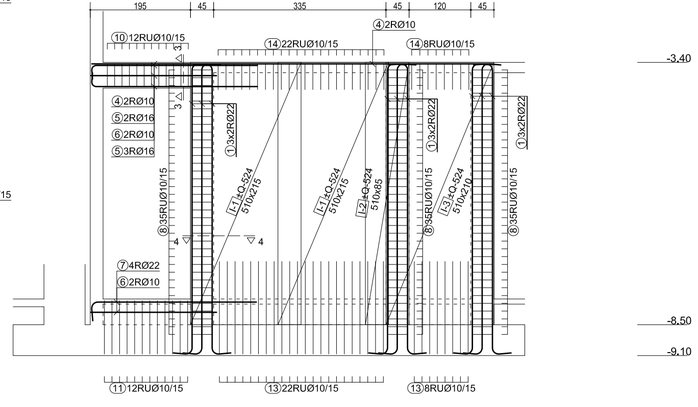
1-1
R=1:25



3-3
R=1:25



5A

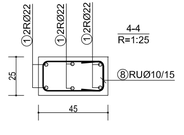


-3.40

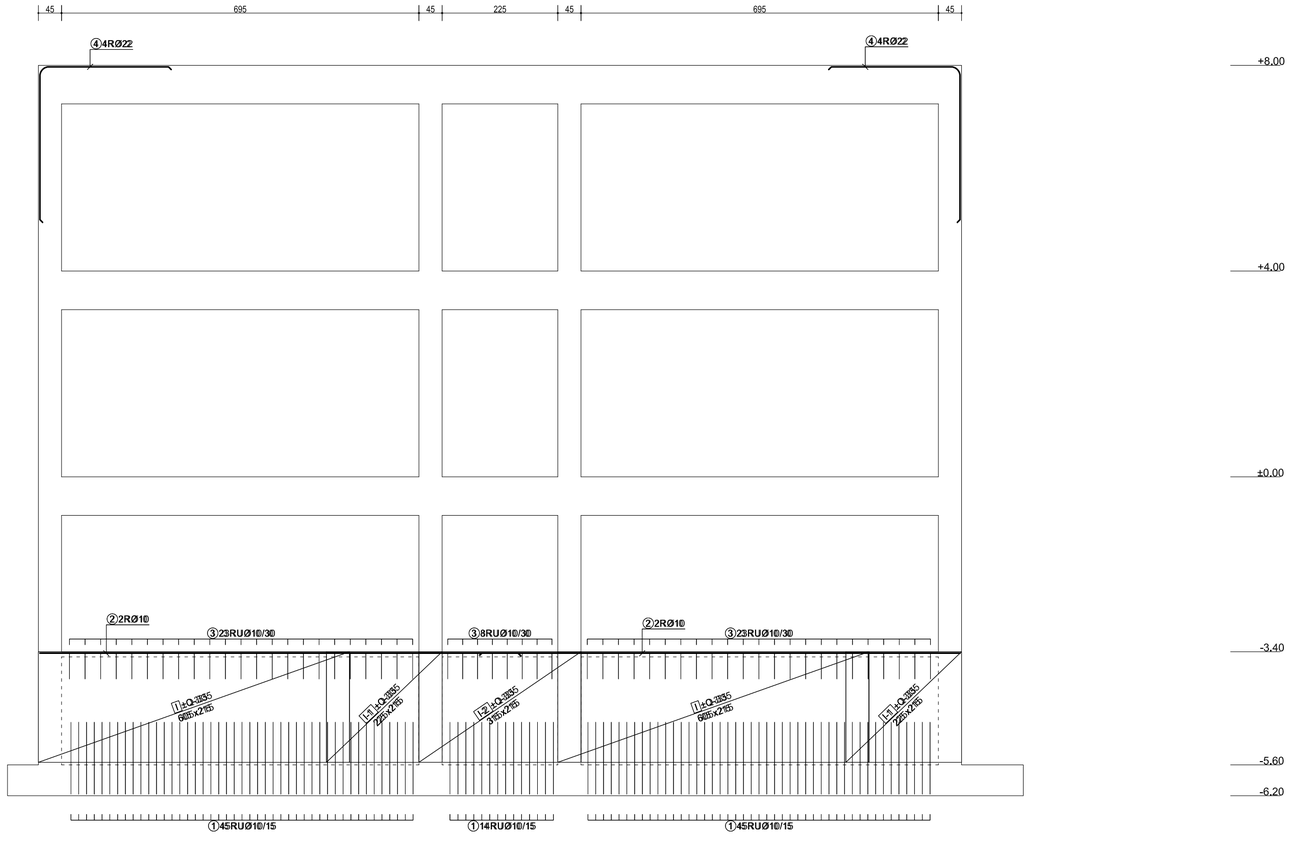
-8.50

-9.10

4-4
R=1:25

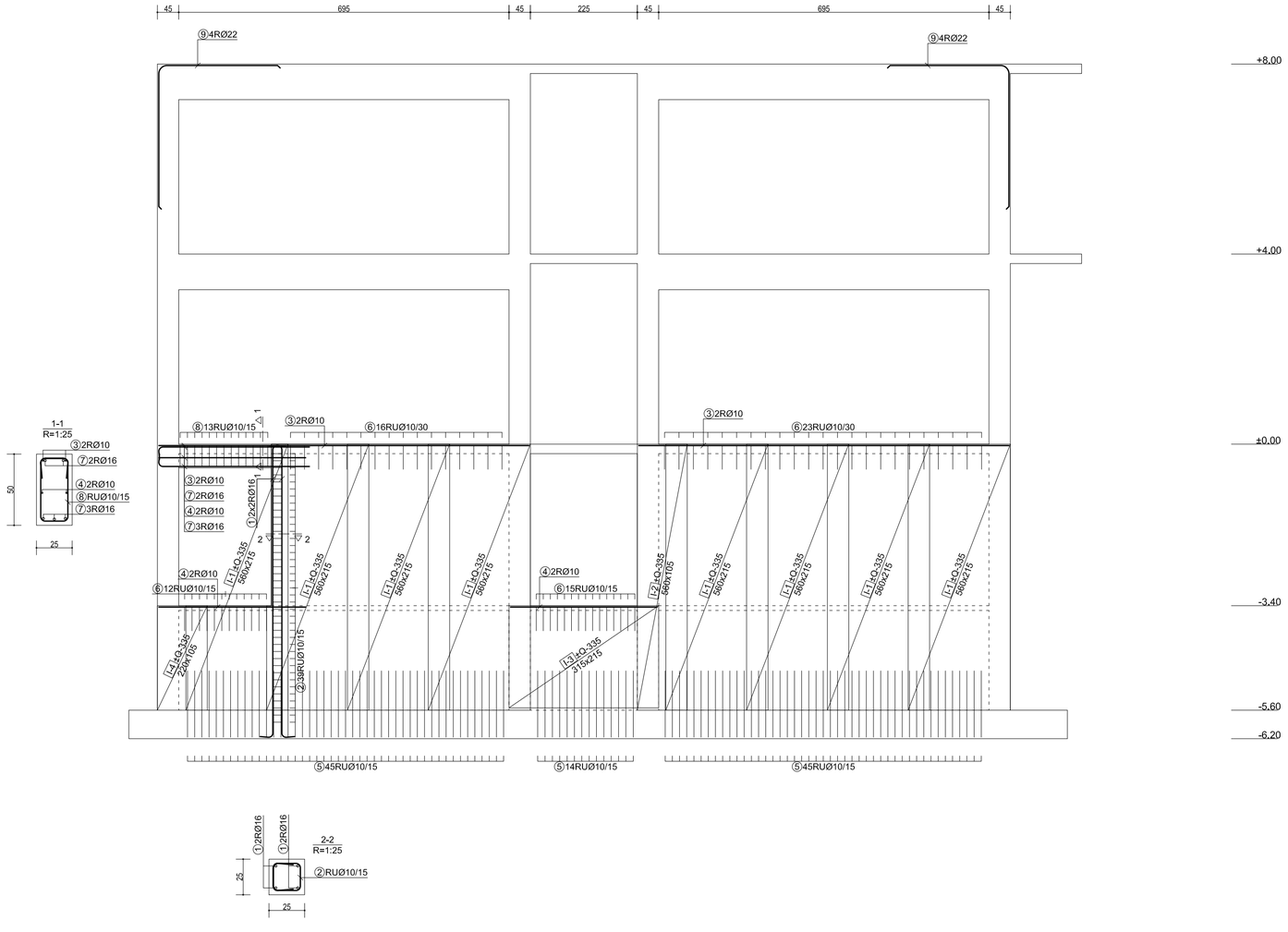


Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:75
	POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA ZID U OSI 2A,3A,4A,5A	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** LIST 12
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	



MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : rzup republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica	**Investitor :** Crna Gora Ministarstvo prosvjete Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — *POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ. — *POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA **Razmjera:** R1:75
POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI 1 **Broj priloga:** SP-02. **Broj strane:** LIST 13
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**



MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant :

rzup republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica

Investitor :

Crna Gora Ministarstvo prosvjete

Ministarstvo prosvjete Crne Gore

Objekat :
Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"

Lokacija :
UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje

Vodeći projektant :
Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.

POTPIS

Vrsta tehničke dokumentacije:
GLAVNI PROJEKAT

Odgovorni projektant:
Petar Korać, dipl.ing.građ.

POTPIS

Dio tehničke dokumentacije :
KONSTRUKCIJA

Razmjera:
R1:75

POTPIS

Prilog :
ARMATURA ZIDOVA
RAM U OSI 2

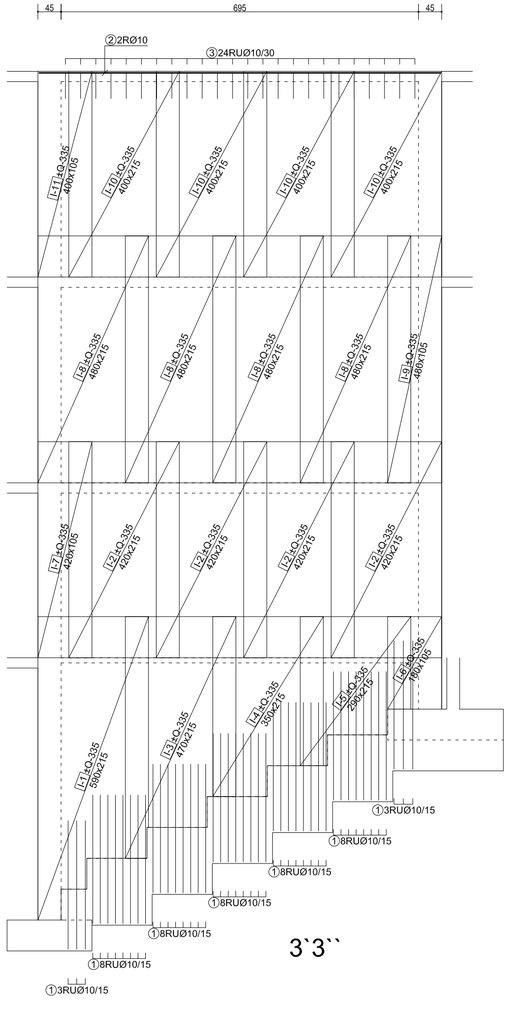
Broj priloga:
SP-02.

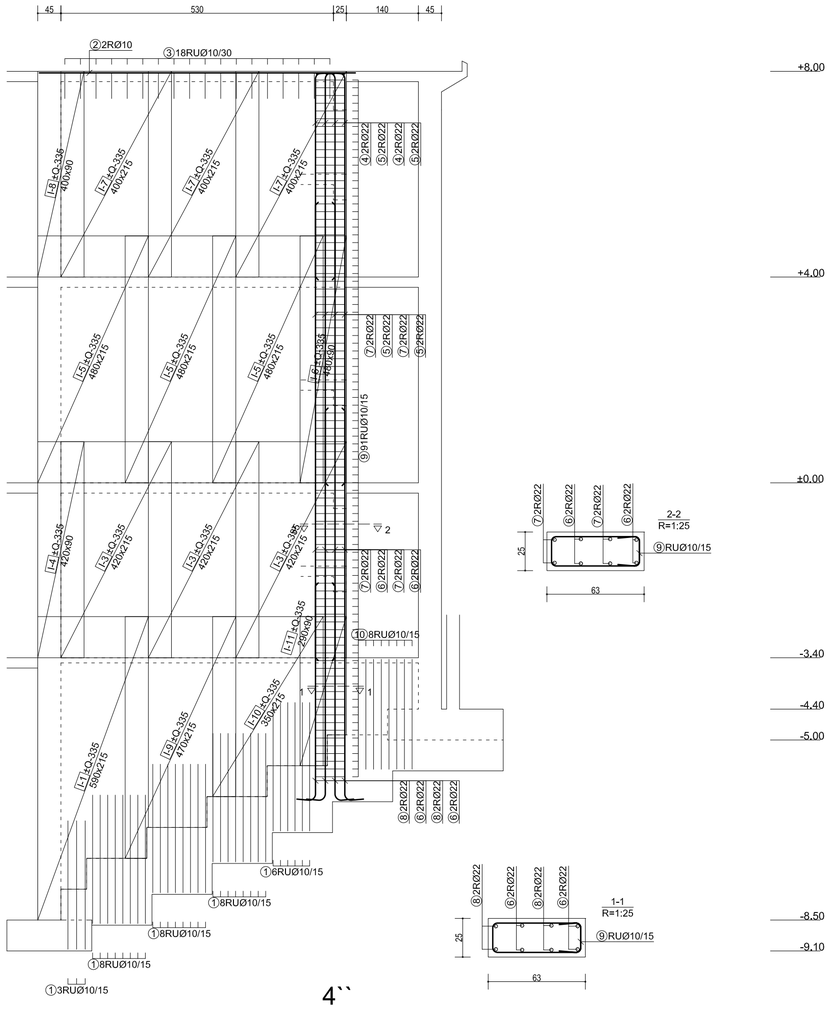
Broj strane:
LIST 14

Datum izrade i M.P.

Februar,
2017.

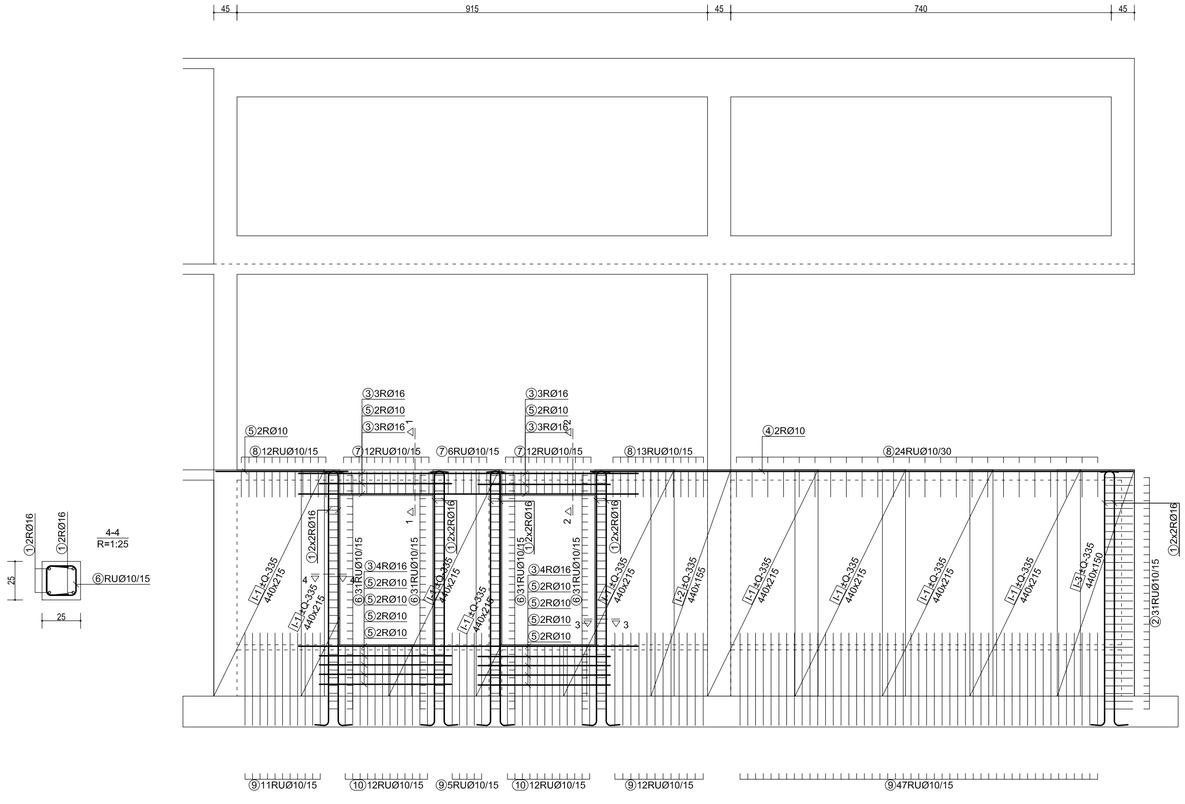
Datum revizije i M.P.

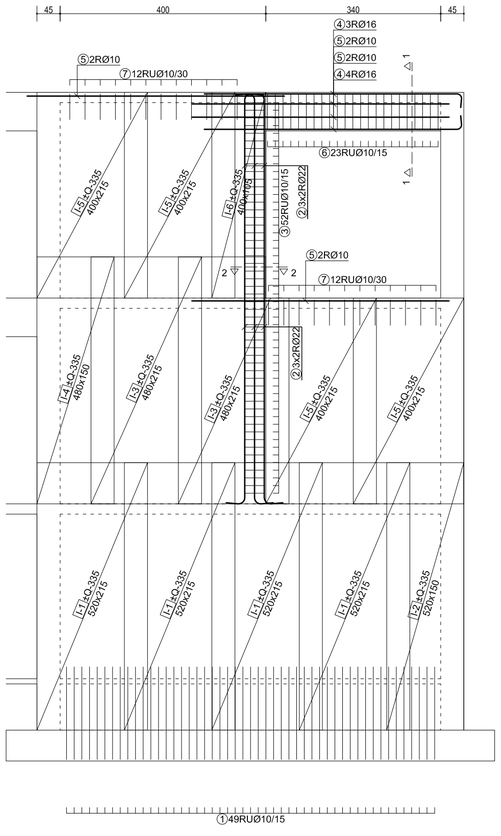


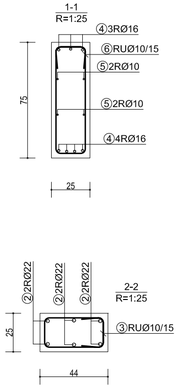


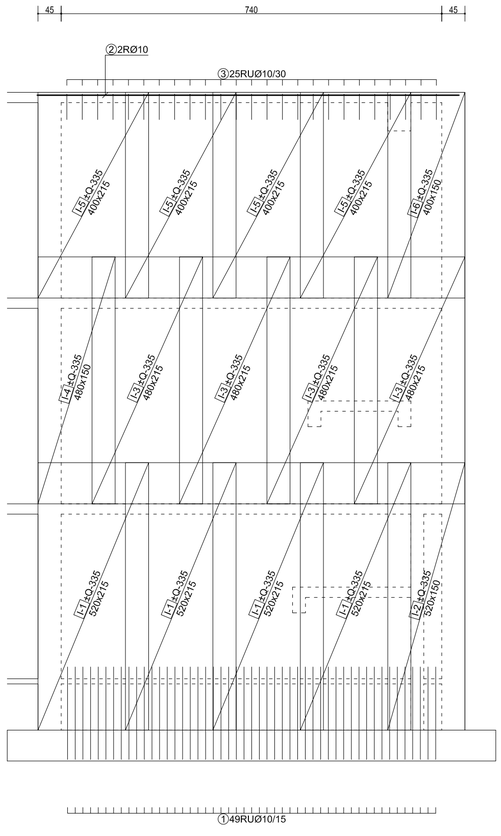
MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:75
	POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI 3',3'',4''	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** LIST 15
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	


45
915
45
740
45
+8.00
+4.00
±0.00
-3.40
-4.40
-5.00
⑥2RØ10
⑧12RUØ10/15
⑦12RUØ10/15
⑦6RUØ10/15
⑦12RUØ10/15
⑧13RUØ10/15
④2RØ10
⑧24RUØ10/30
③3RØ16
⑤2RØ10
③3RØ16
1
③3RØ16
⑤2RØ10
③3RØ16
2
①2xRØ16
①2xRØ16
①2xRØ16







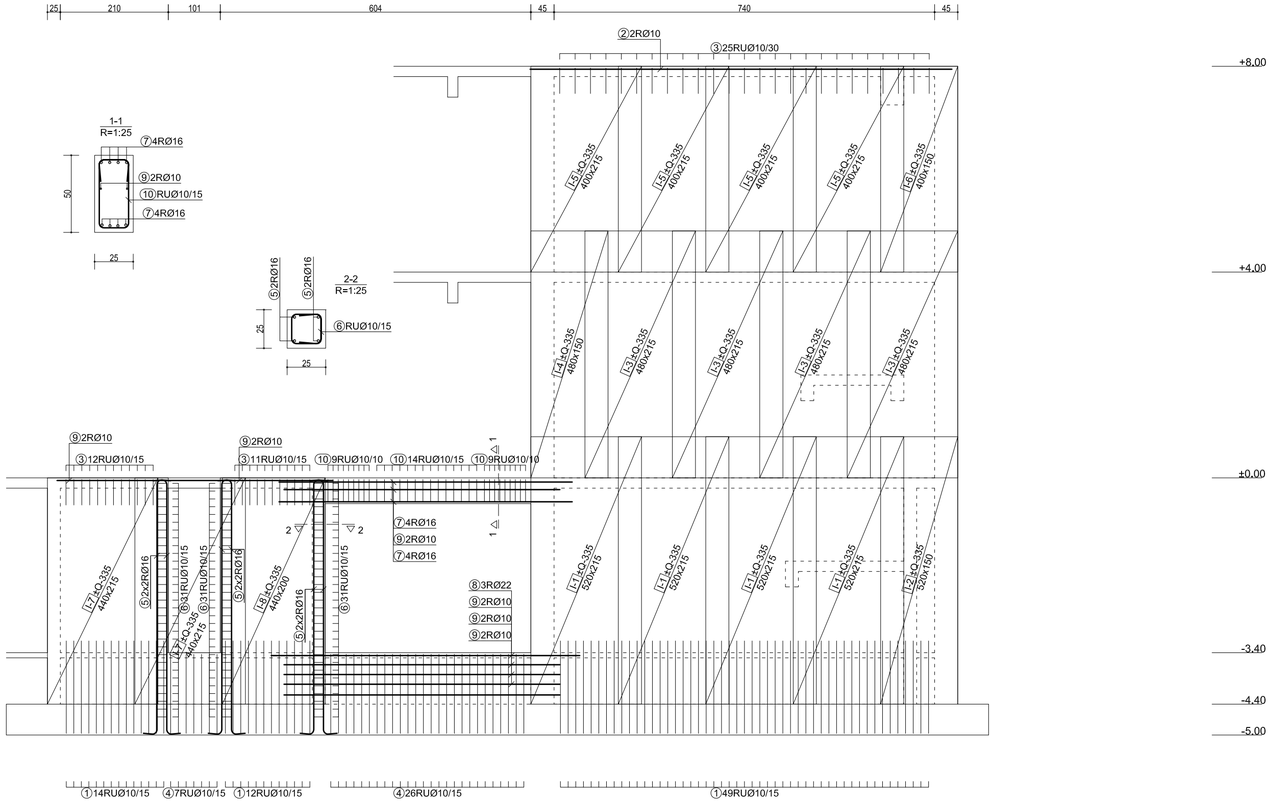
+8.00
+4.00
±0.00
-3.40
-4.40
-5.00

5`

7`

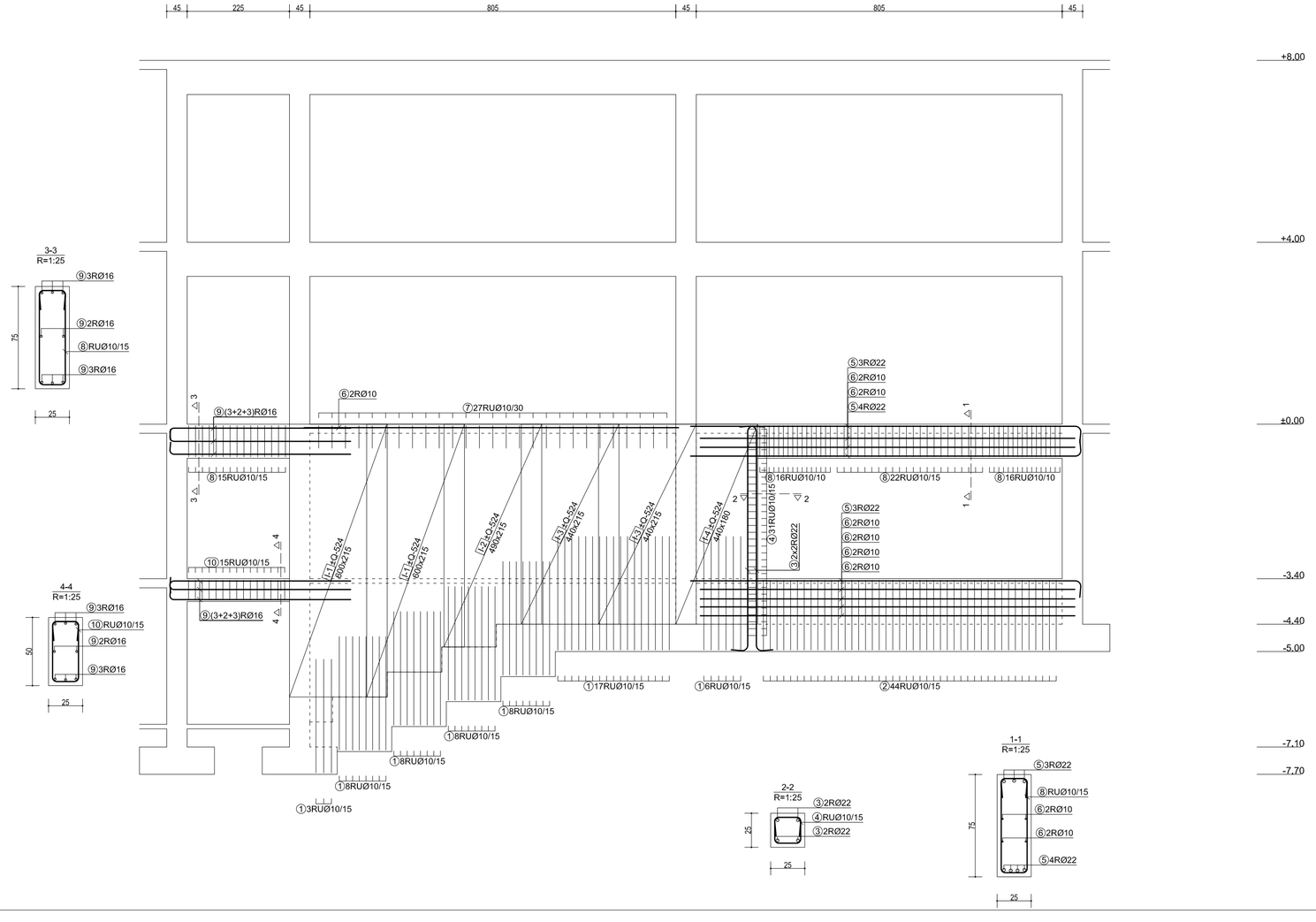
MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:75
	POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI 5',7'	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** LIST 17
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	



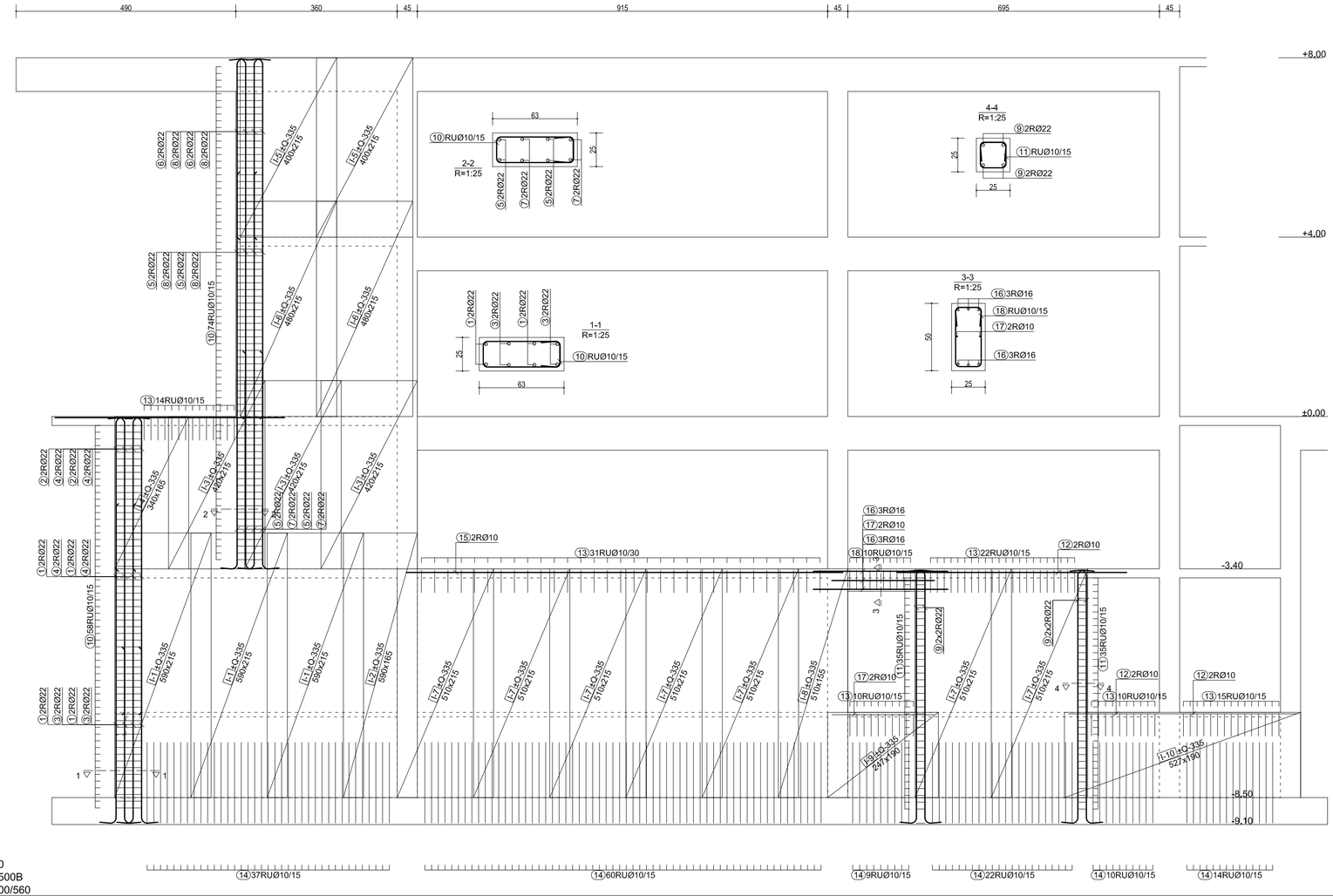
MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — *POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ. — *POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA — **Razmjera:** R1:75
POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI 6' — **Broj priloga:** SP-02. — **Broj strane:** LIST 18
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**



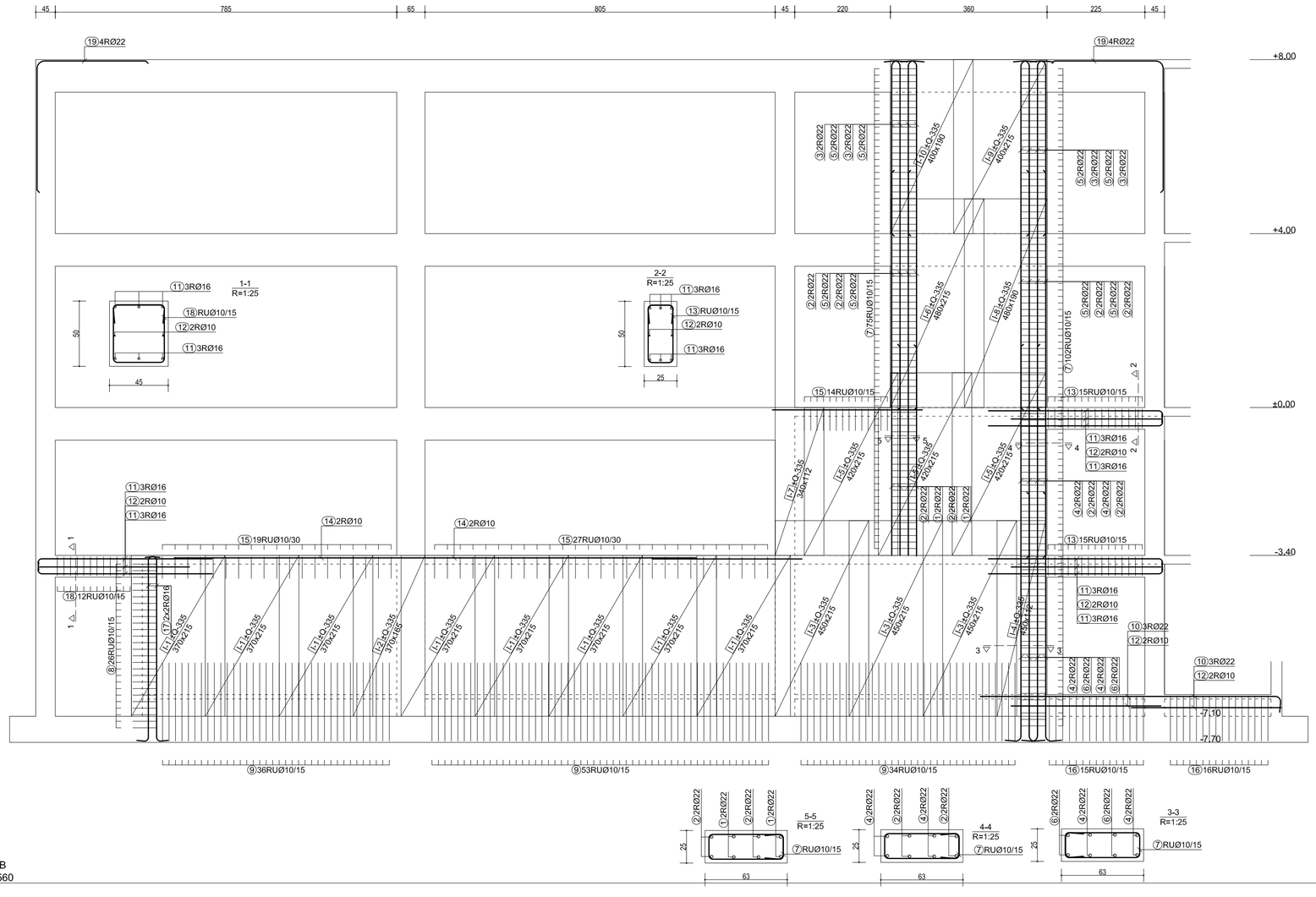
MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — *POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ. — *POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA; **Razmjera:** R1:75
POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI 7''; **Broj priloga:** SP-02.; **Broj strane:** LIST 19
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**



MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — *POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ. — *POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA; **Razmjera:** R1:75
POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI 6; **Broj priloga:** SP-02.; **Broj strane:** LIST 20
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**



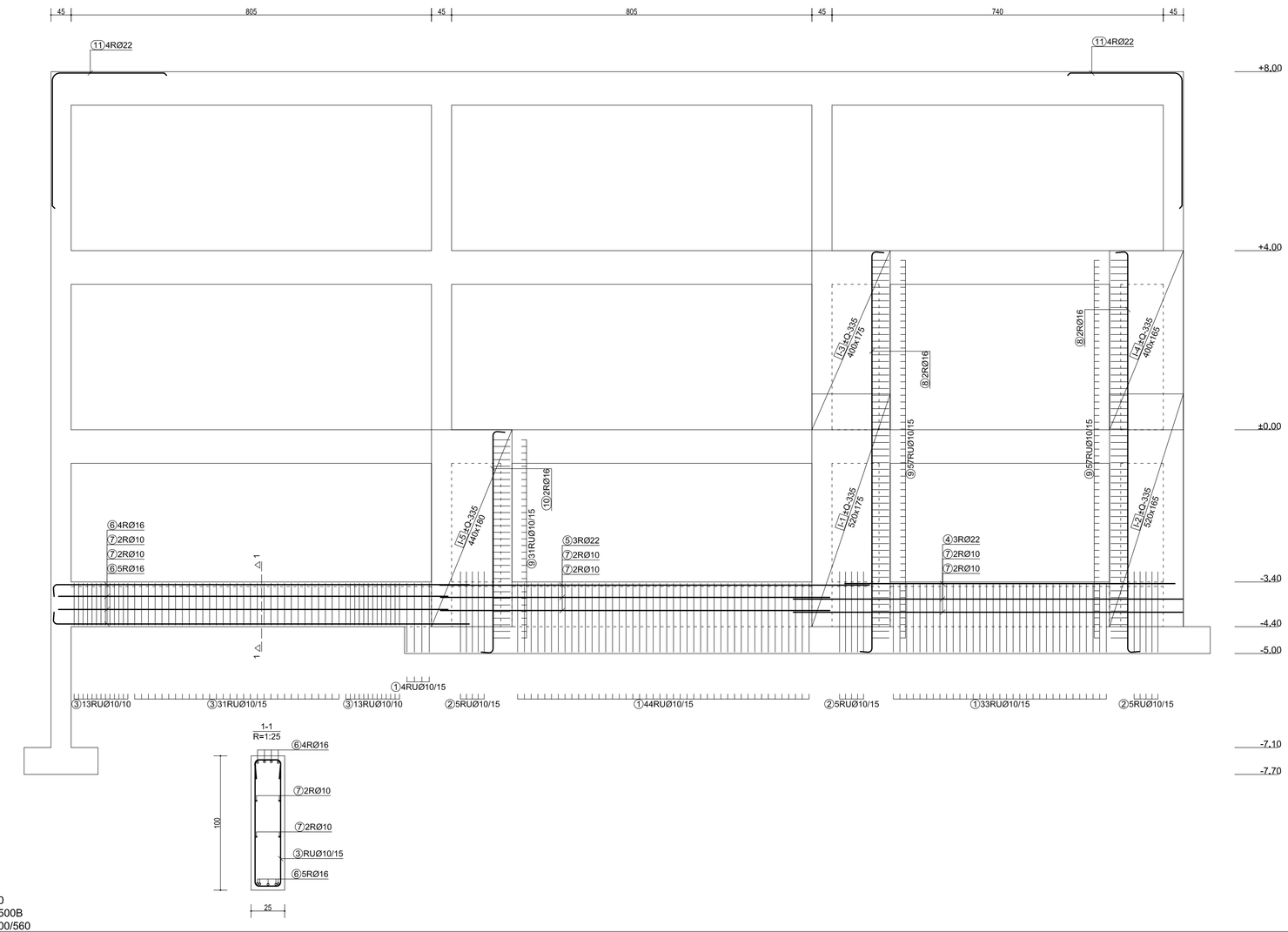
MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : rzup republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:75
	POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI 7	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** LIST 21
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	



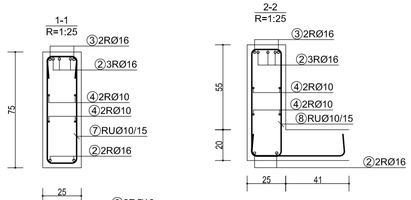
MB 40
RA B500B
MA 500/560

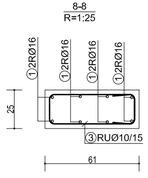
Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — *POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ. — *POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA; **Razmjera:** R1:75
POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI 8; **Broj priloga:** SP-02.; **Broj strane:** LIST 22
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**



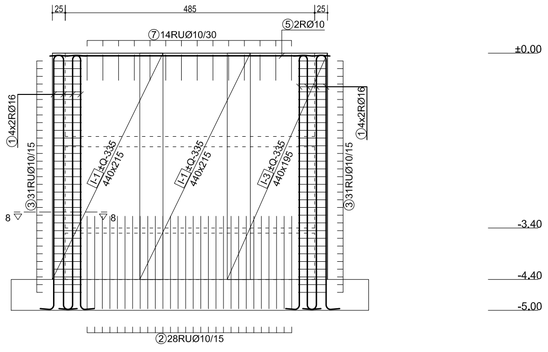
MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : rzup republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — *POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ. — *POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA — **Razmjera:** R1:75
POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI 9 — **Broj priloga:** SP-02. — **Broj strane:** LIST 23
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**

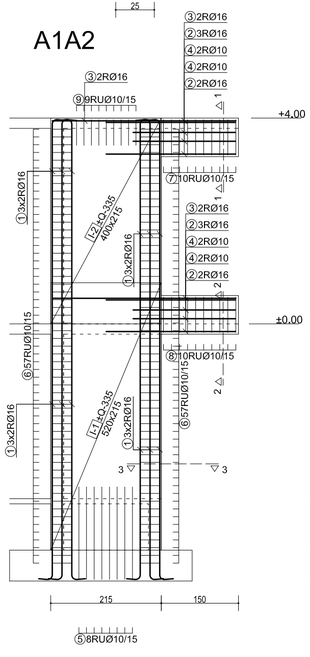




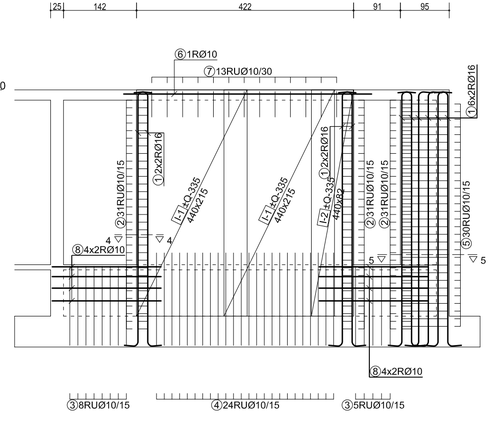
SP1

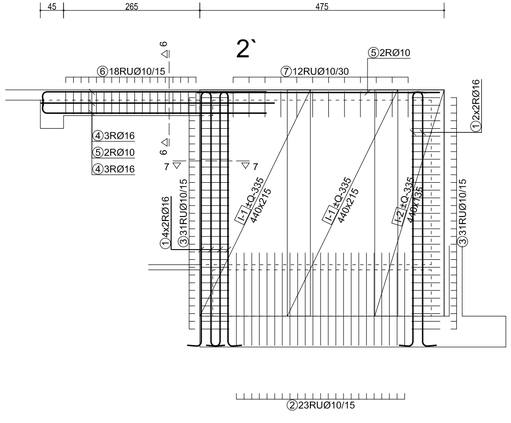


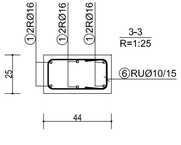
A1A2

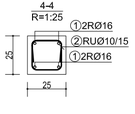


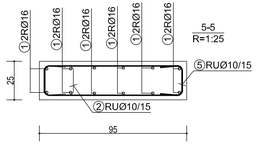
B2

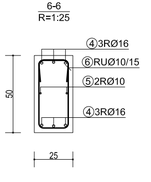


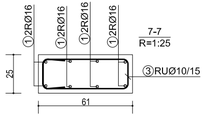






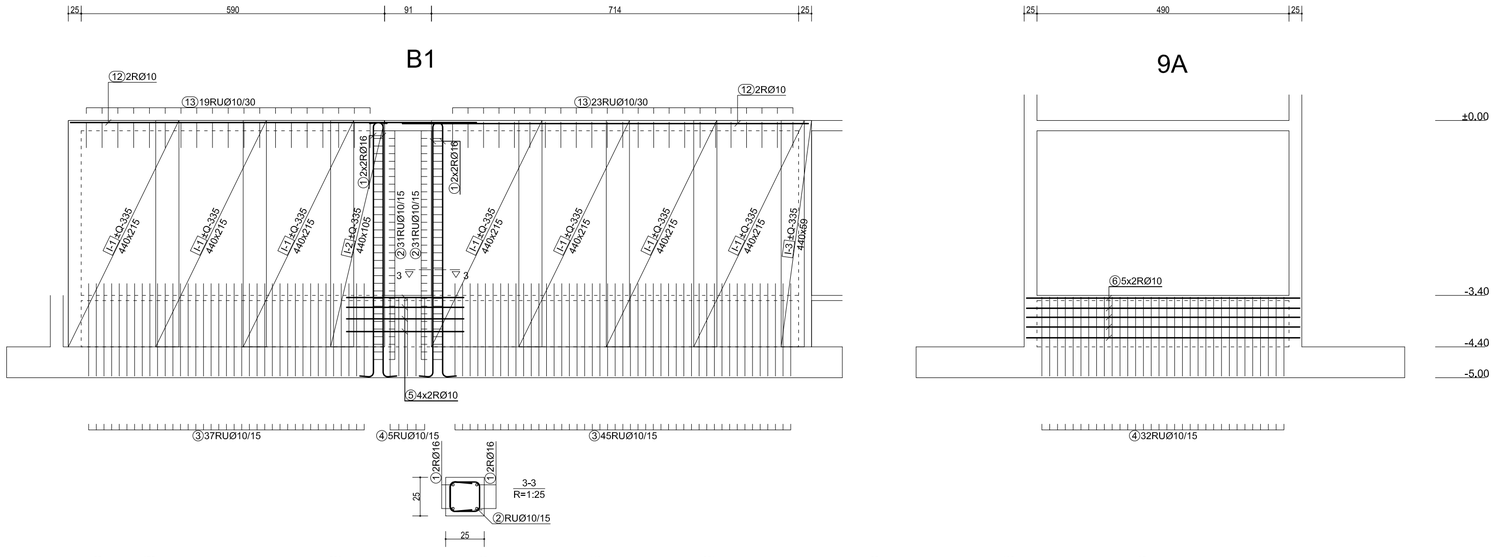






MB 40
RA B500B
MA 500/560

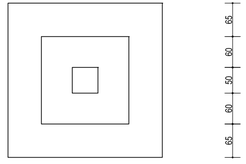
Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — *POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ. — *POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA — **Razmjera:** R1:75
POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI 2',A1,A2,B2,SP1 — **Broj priloga:** SP-02. — **Broj strane:** LIST 24
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**



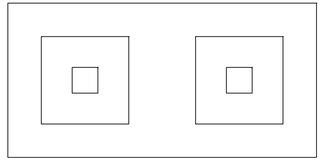
MB 40
RA B500B
MA 500/560

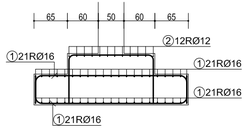
Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:75
	POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI B1,9A,8A,E''	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** LIST 25
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

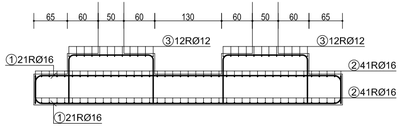
TS1 kom8

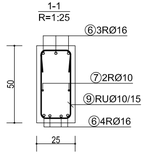


TS2 kom1

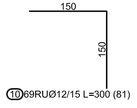




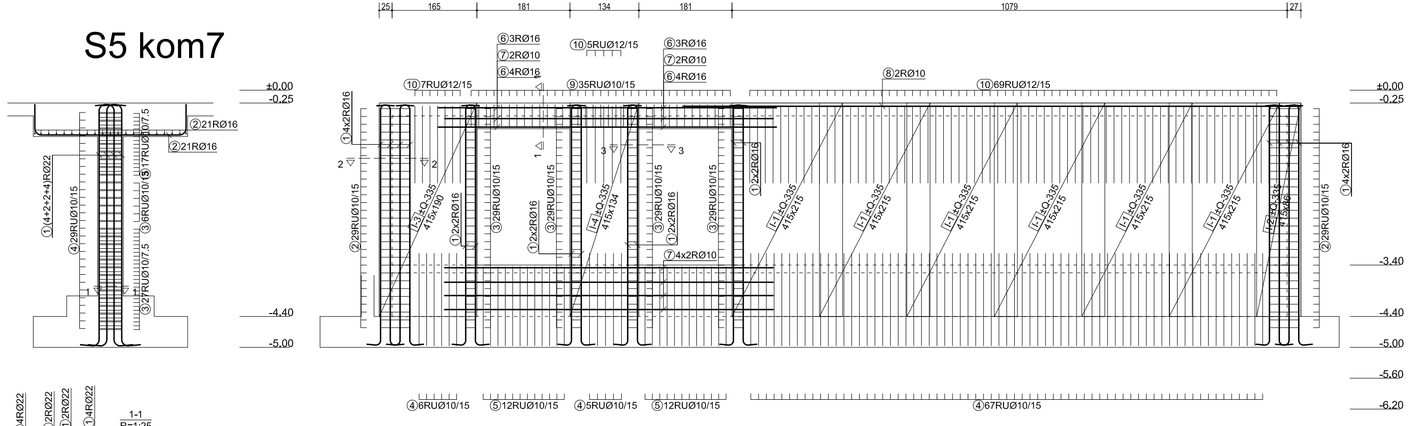


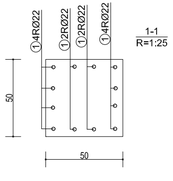


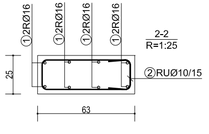
Osa 15

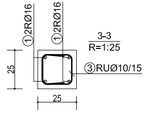


S5 kom7

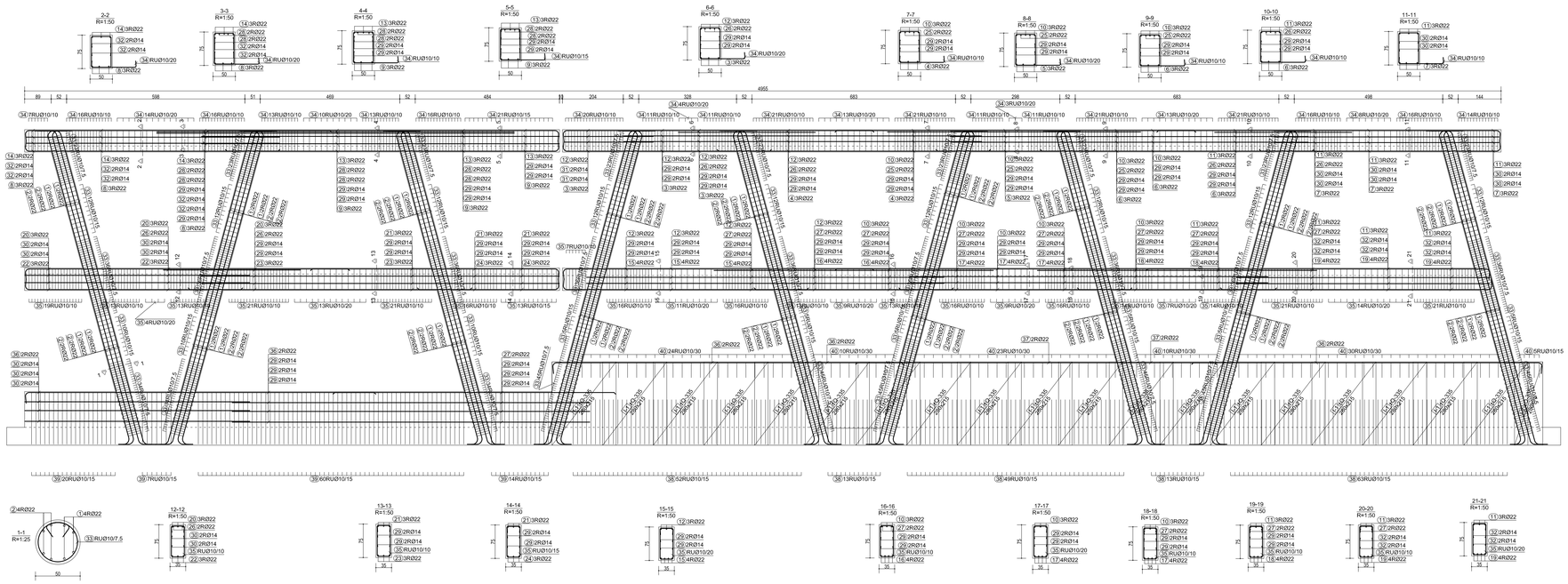




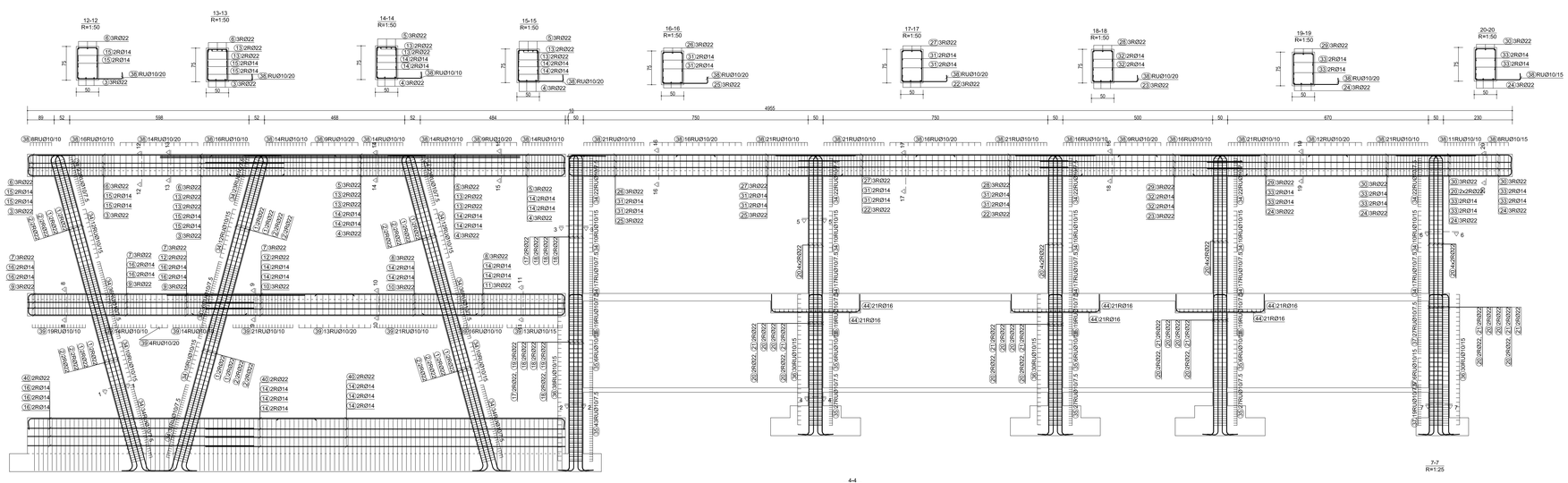




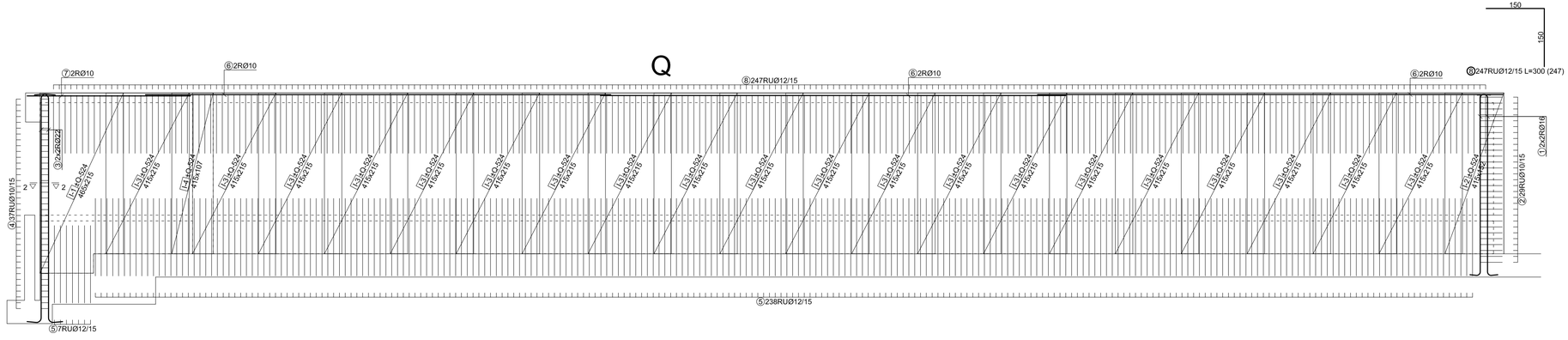
Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:75
	POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI 15	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** LIST 26
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	



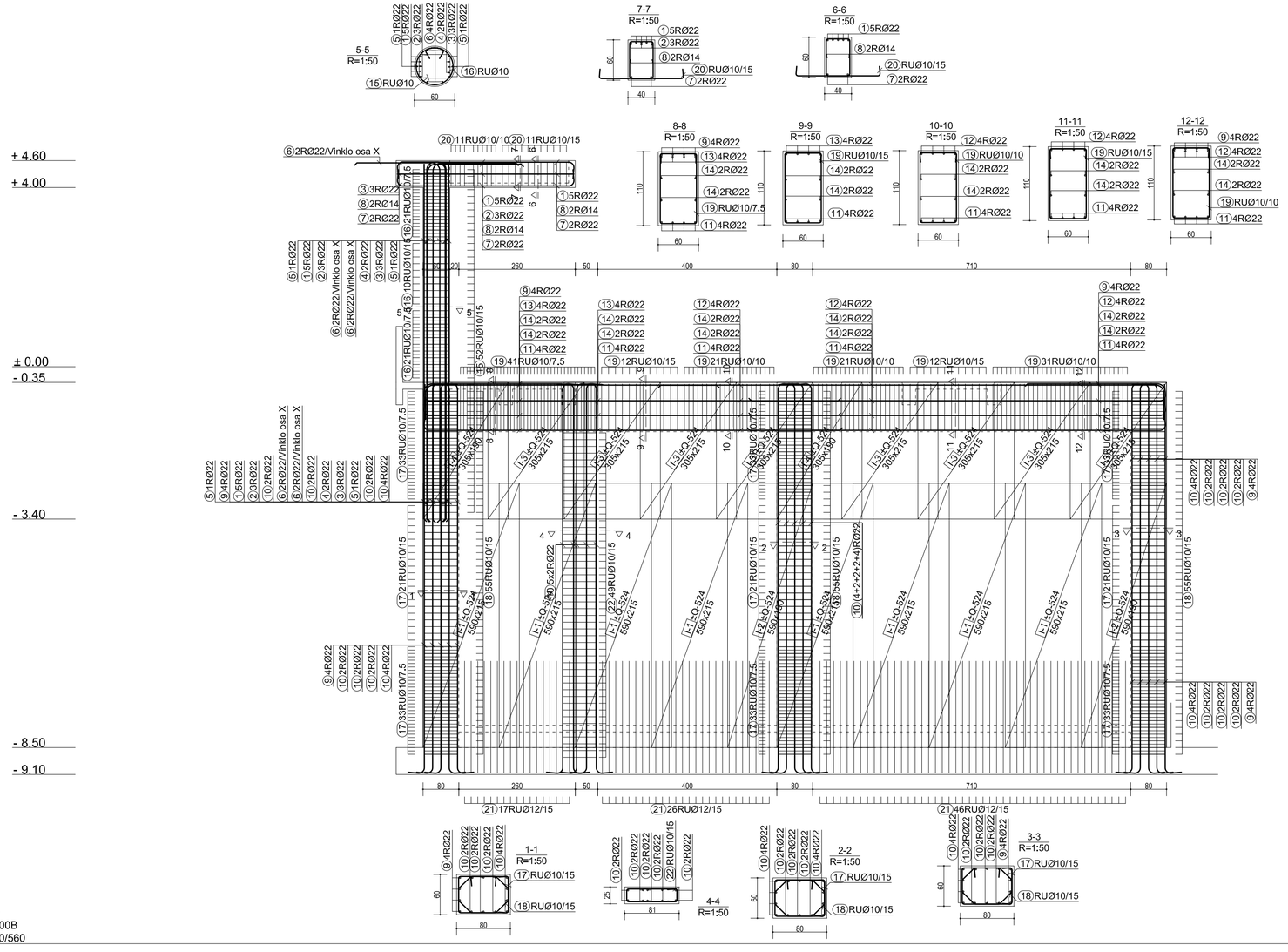
Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica rzup	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IID DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — POTPIS	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.grad. — POTPIS	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA — **Razmjera:** R1:75
Saradnici: — POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI D — **Broj priloga:** SP-02. — **Broj strane:** LIST 27
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**



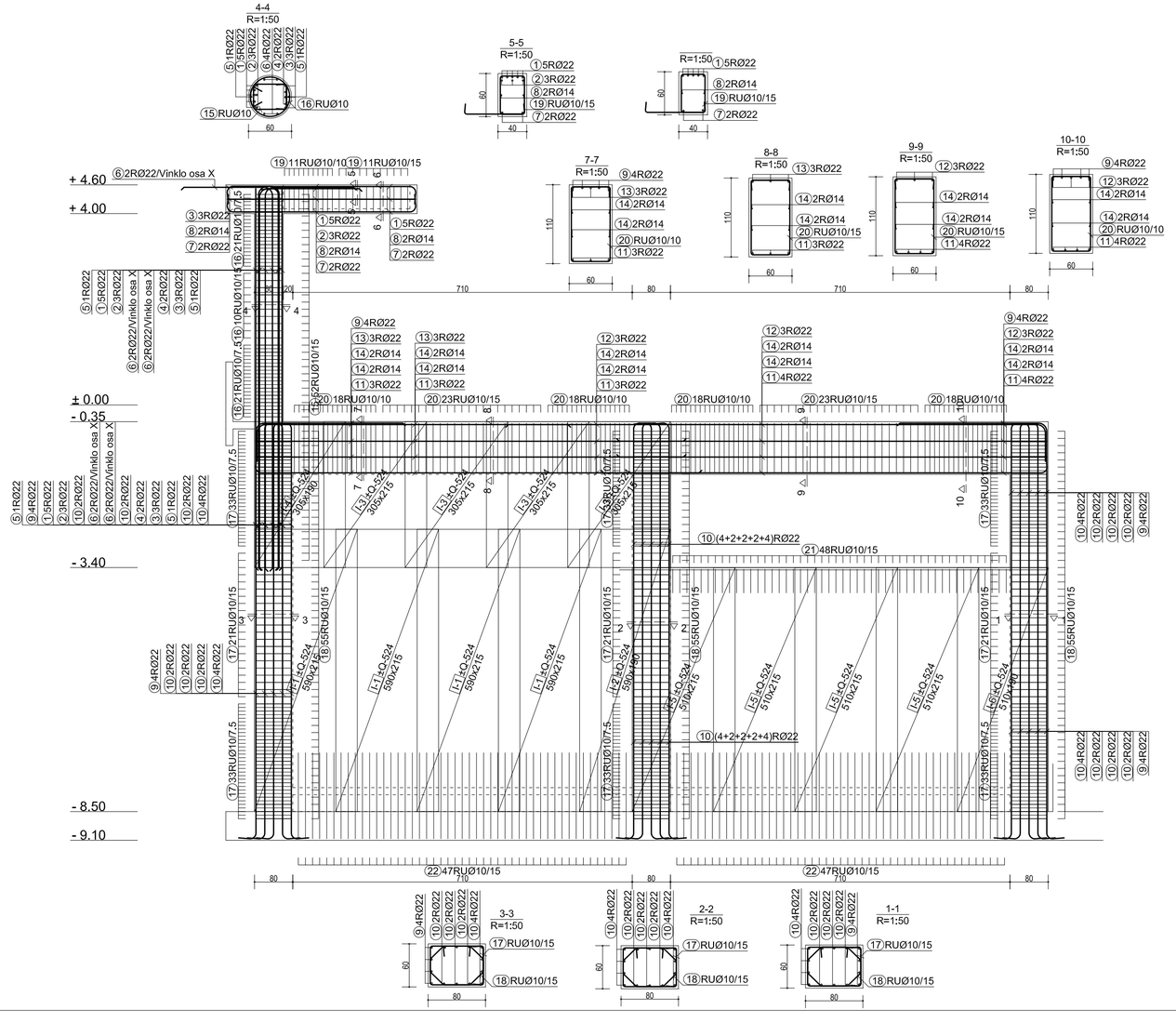
Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica rzup	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IID DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — *POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.grad. — *POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA — **Razmjera:** R1:75
Saradnici: — *POTPIS*	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI 11 — **Broj priloga:** SP-02. — **Broj strane:** LIST 28
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**



Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IID DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:75
	POTPIS	**Prilog :** ARMATURA ZIDOVA RAM U OSI M,Q	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** LIST 29
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

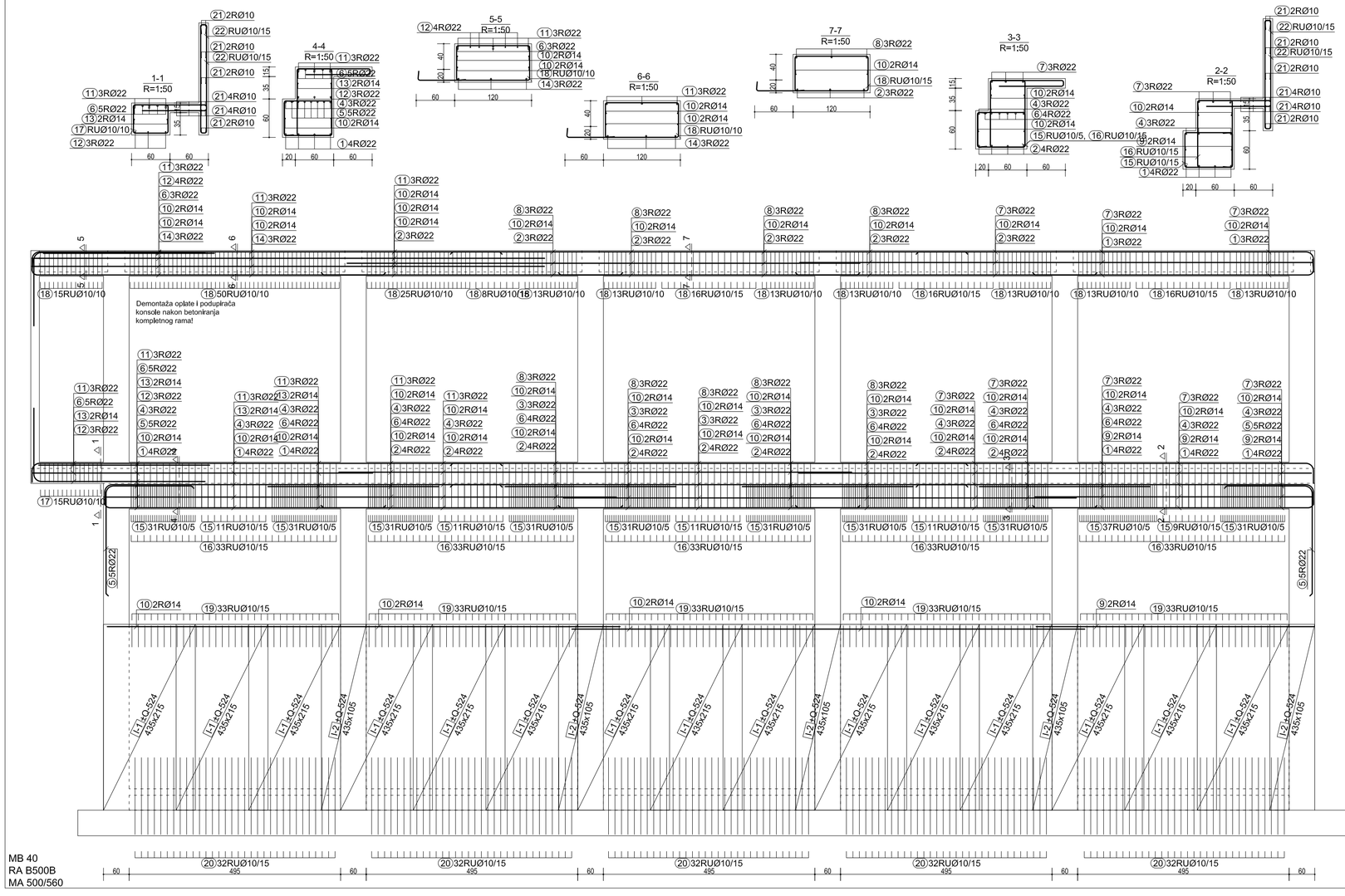


Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:75
	POTPIS	**Prilog :** RAM U OSI I	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** LIST 30
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

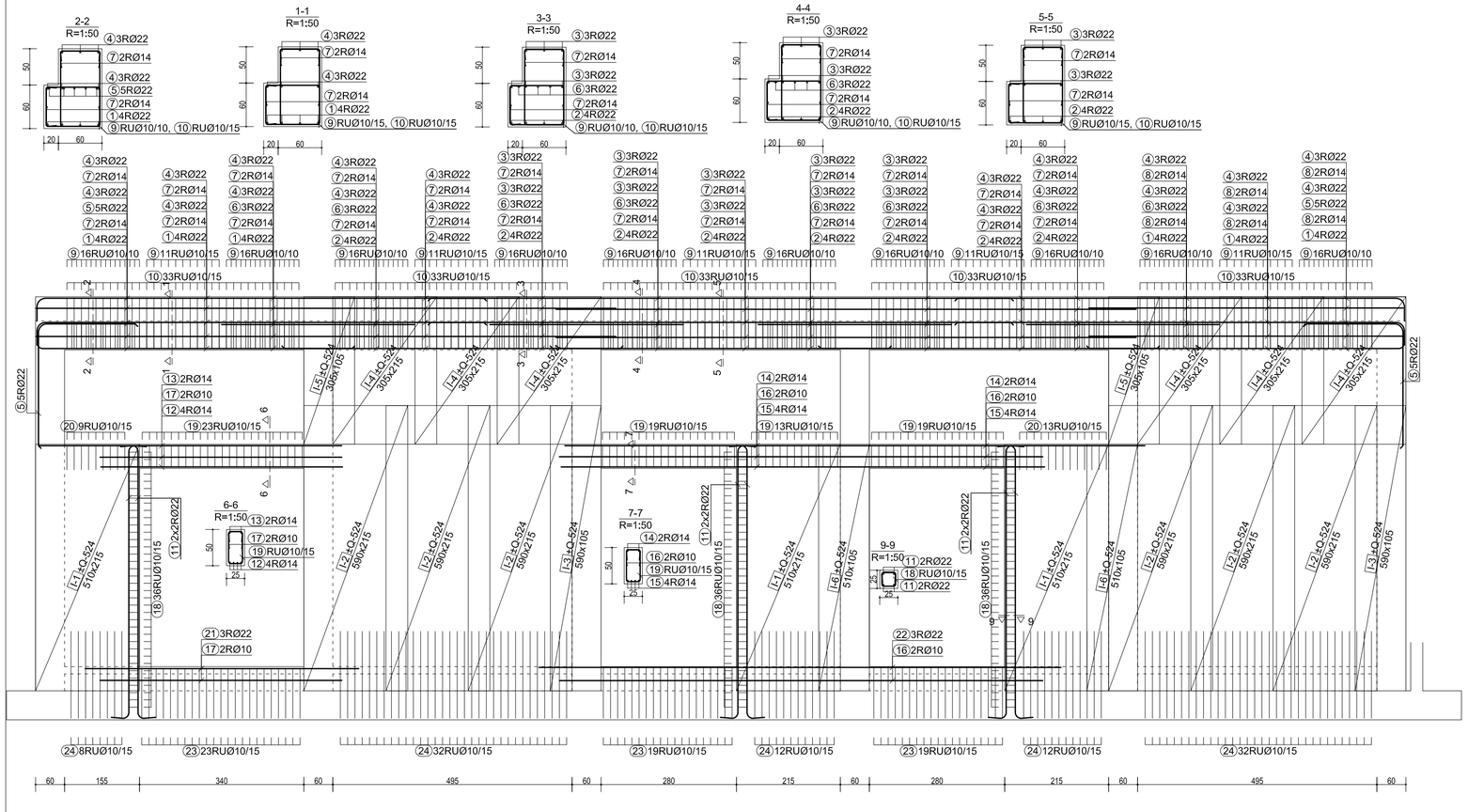


MB 40
RA B500B
MA 500/560

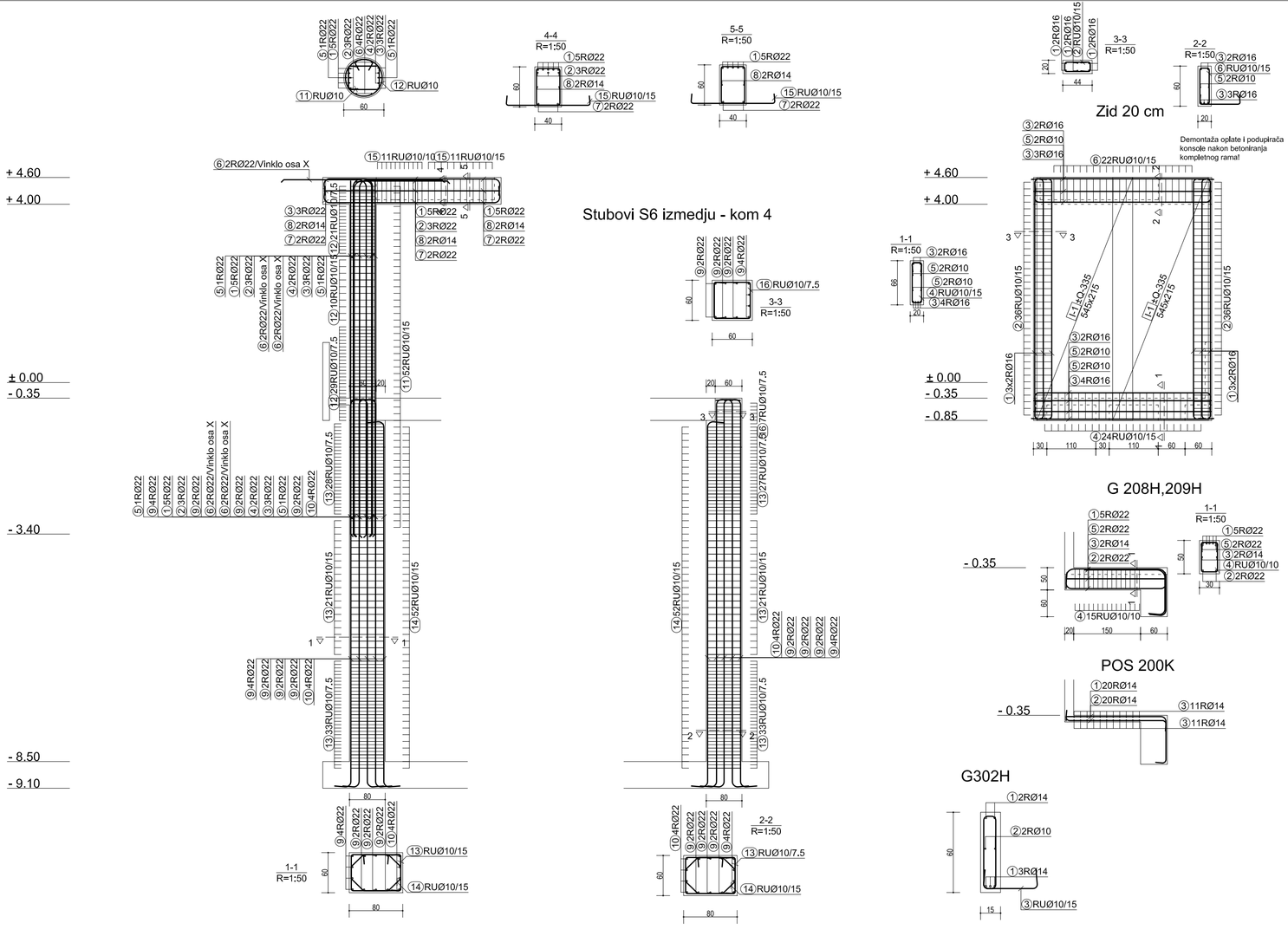
Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — *POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ. — *POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA; **Razmjera:** R1:75
POTPIS	**Prilog :** RAM U OSI VI; **Broj priloga:** SP-02.; **Broj strane:** LIST 31
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**



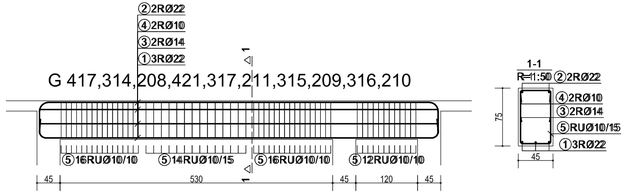
Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:75
	POTPIS	**Prilog :** RAM U OSI X	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** LIST 32
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

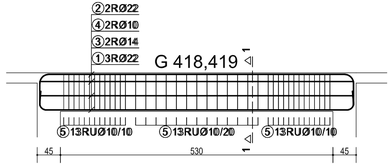


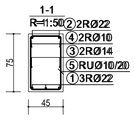
Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:75
	POTPIS	**Prilog :** RAM U OSI Z	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** LIST 33
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

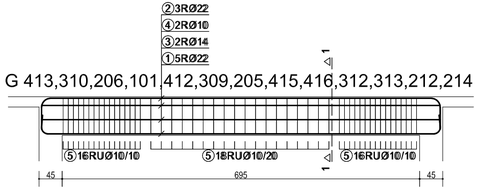


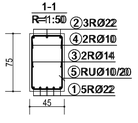
Projektant : rzup republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — *POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ. — *POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA; **Razmjera:** R1:75
POTPIS	**Prilog :** S6, Zid 20cm; **Broj priloga:** SP-02.; **Broj strane:** LIST 34
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**

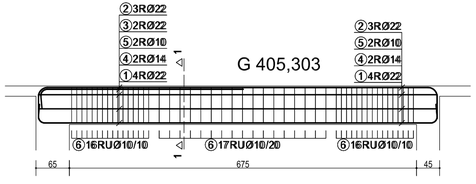


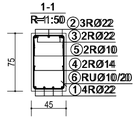


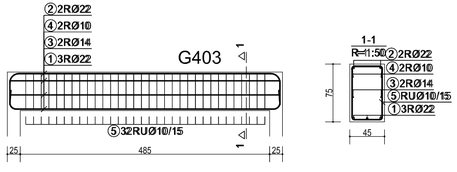


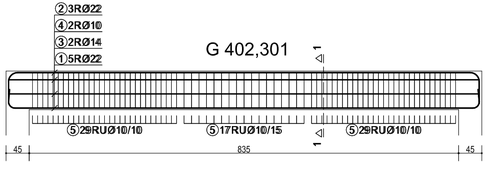


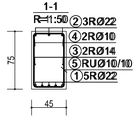






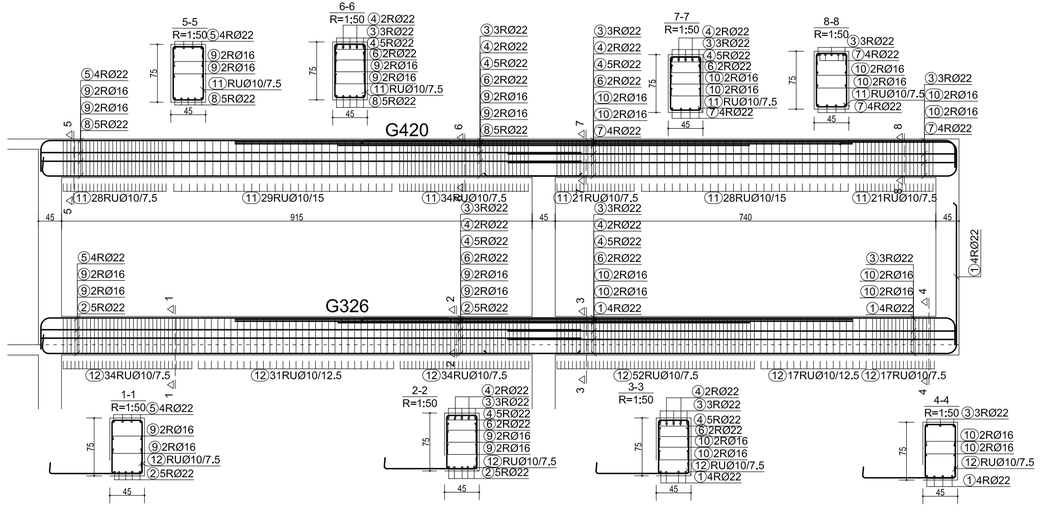


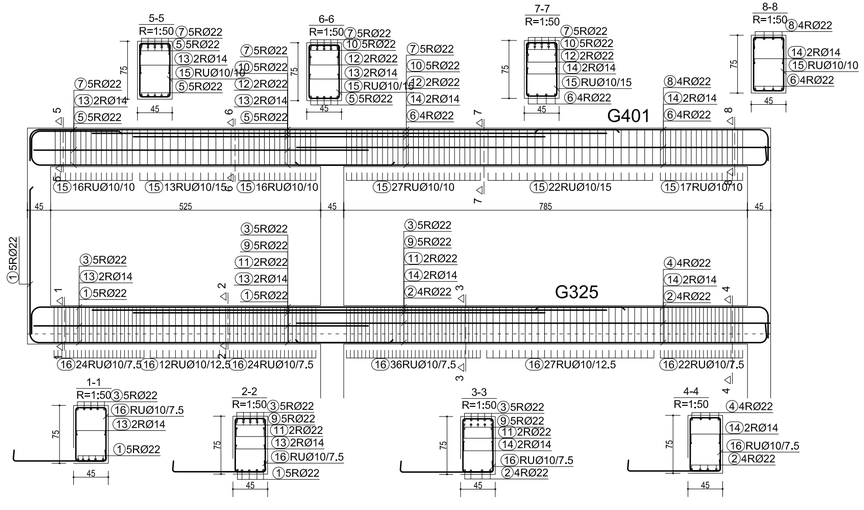




MB 40
RA B500B
MA 500/560

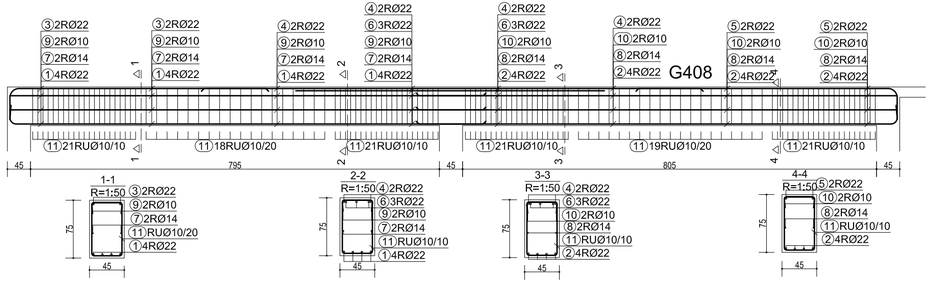
Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:75
	POTPIS	**Prilog :** ARMATURA GREDA	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** LIST 1
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

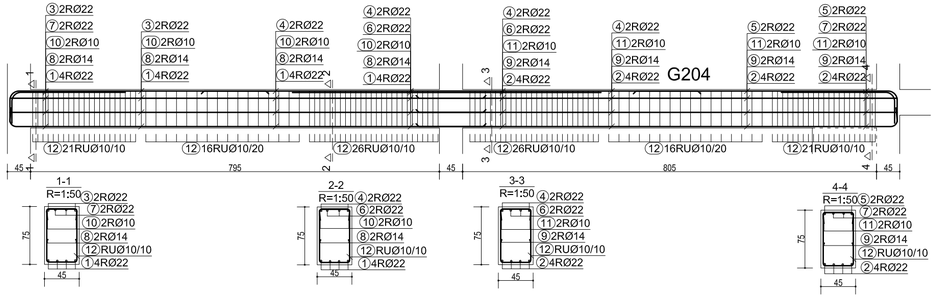




MB 40
RA B500B
MA 500/560

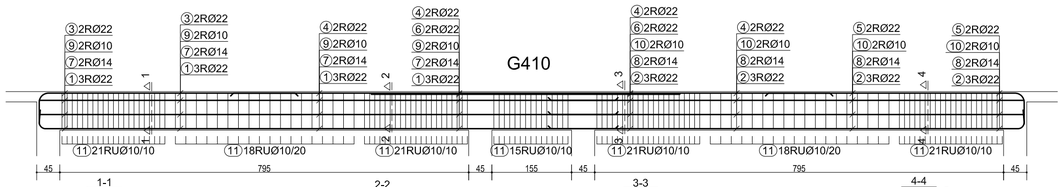
Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — *POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ. — *POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA — **Razmjera:** R1:75
POTPIS	**Prilog :** ARMATURA GREDA — **Broj priloga:** SP-02. — **Broj strane:** LIST 2
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**

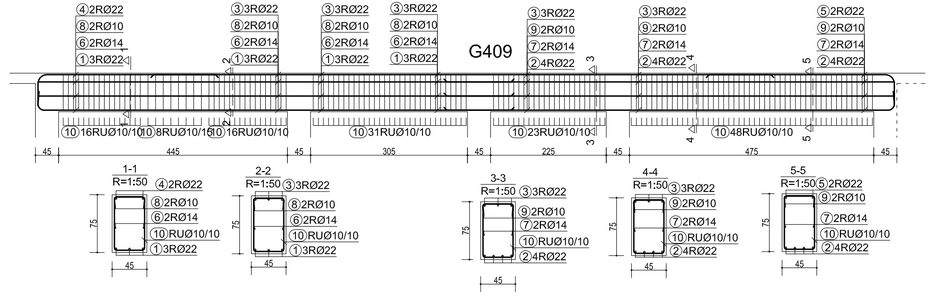


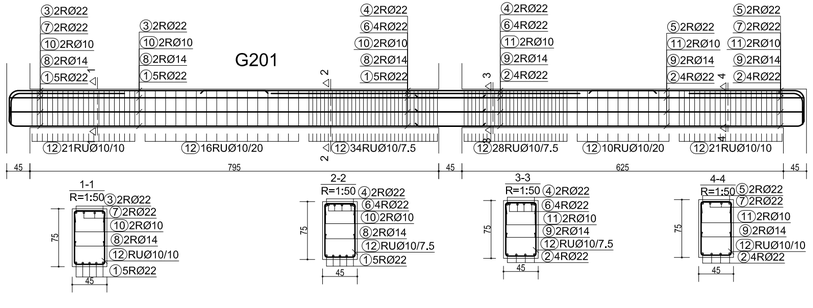


MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — *POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ. — *POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA — **Razmjera:** R1:75
POTPIS	**Prilog :** ARMATURA GREDA — **Broj priloga:** SP-02. — **Broj strane:** LIST 3
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**

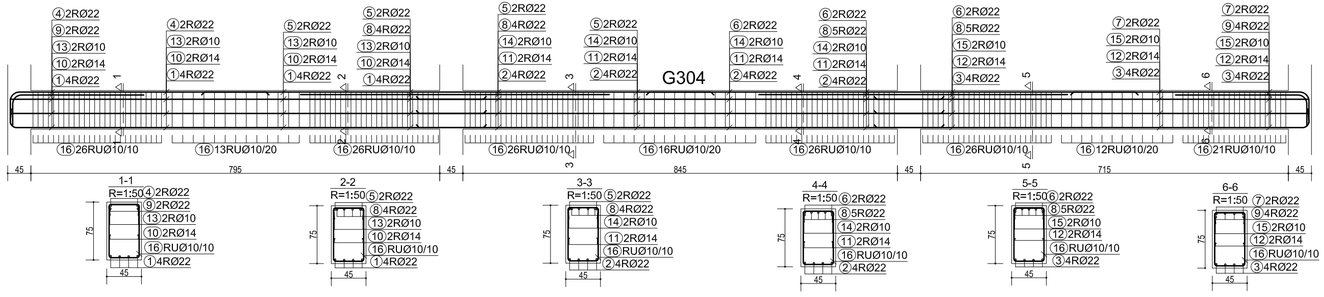


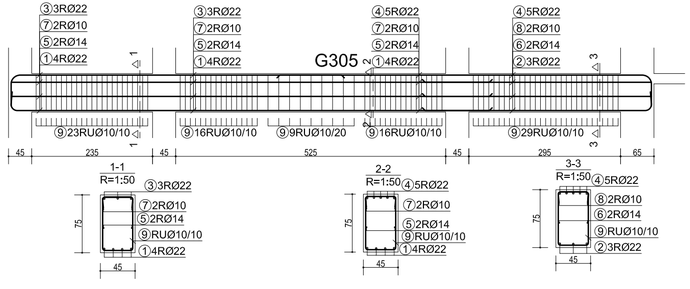


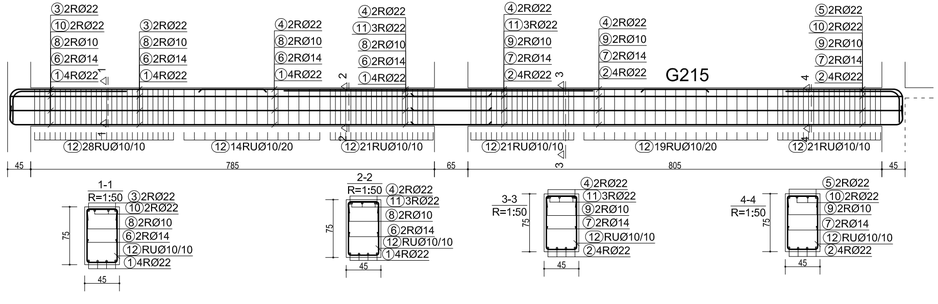


MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : rzup republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:75
	POTPIS	**Prilog :** ARMATURA GREDA	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** LIST 4
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

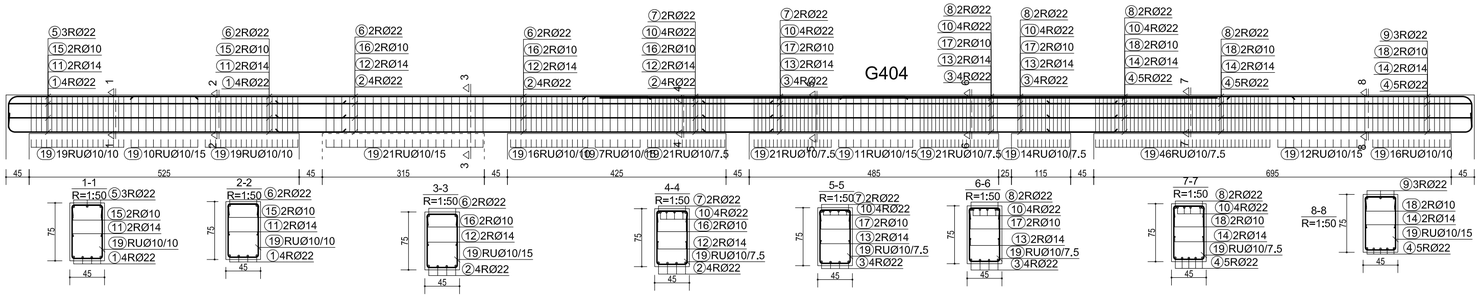


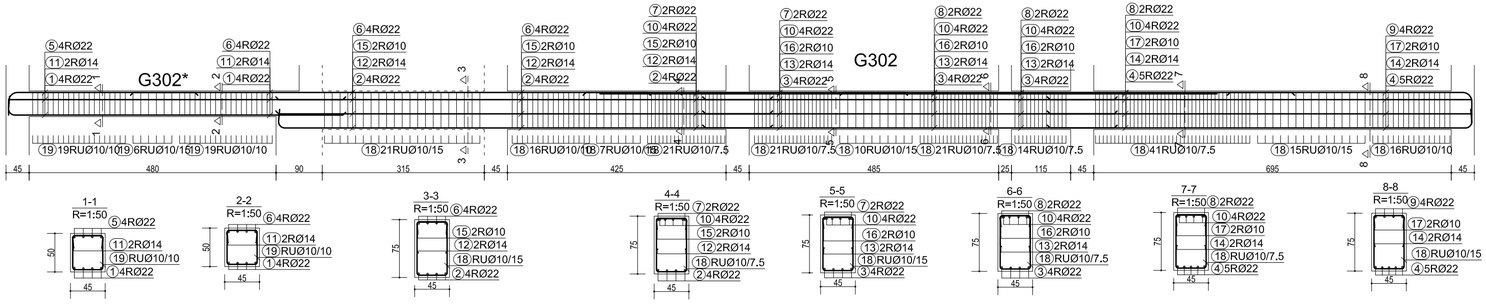


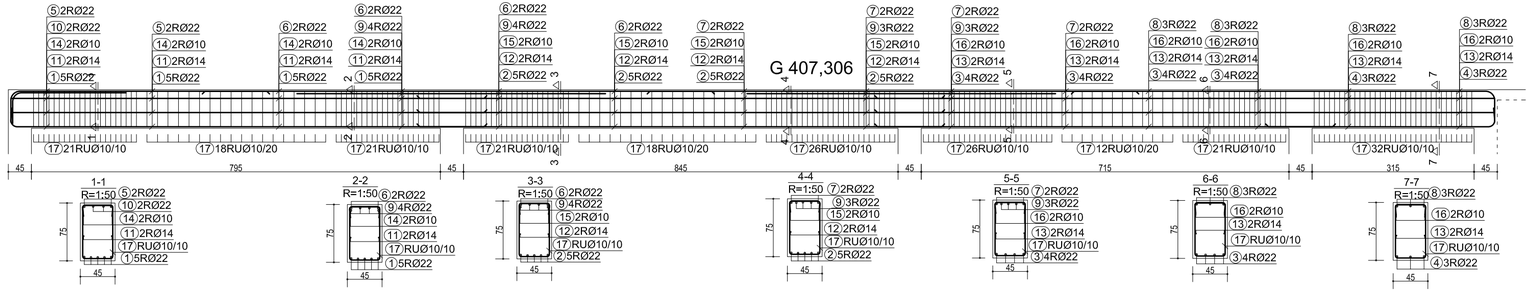


MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : rzup republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — *POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ. — *POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA — **Razmjera:** R1:75
POTPIS	**Prilog :** ARMATURA GREDA — **Broj priloga:** SP-02. — **Broj strane:** LIST 5
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**

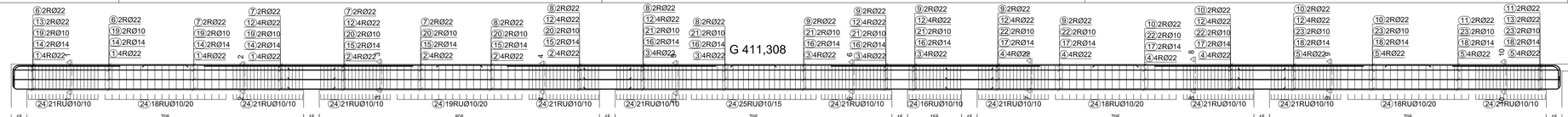


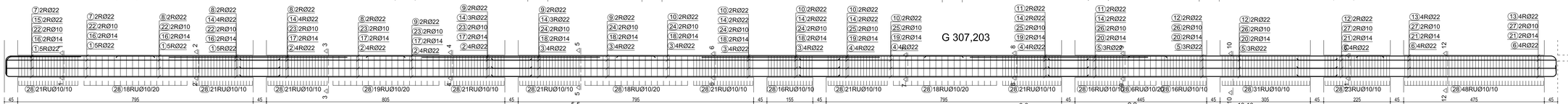


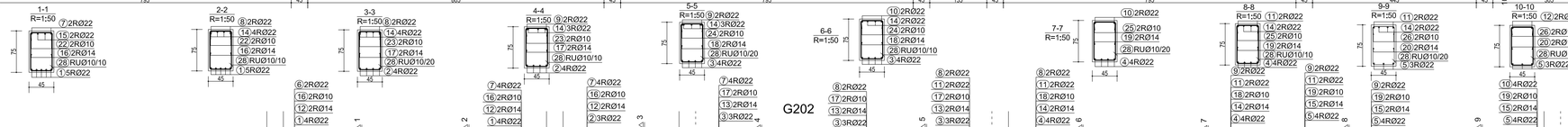


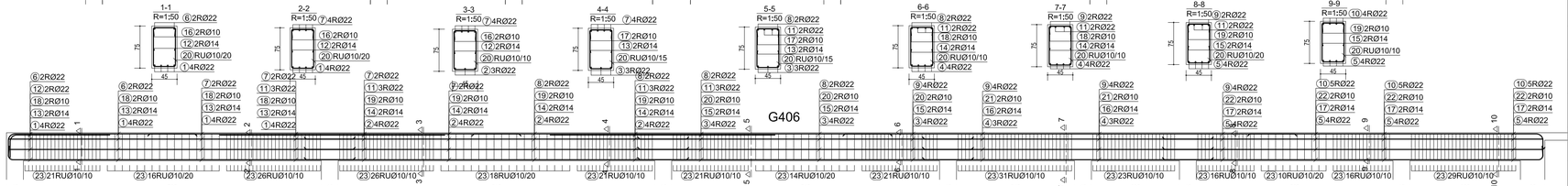
MB 40
RA B500B
MA 500/560

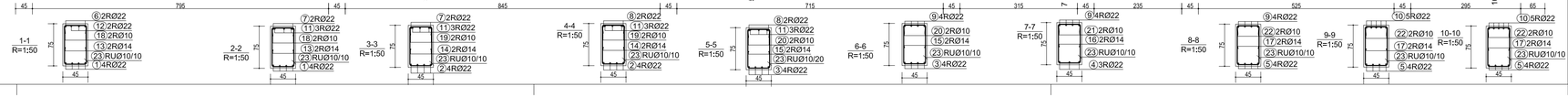
Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — *POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ. — *POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA — **Razmjera:** R1:75
POTPIS	**Prilog :** ARMATURA GREDA — **Broj priloga:** SP-02. — **Broj strane:** LIST 6
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**





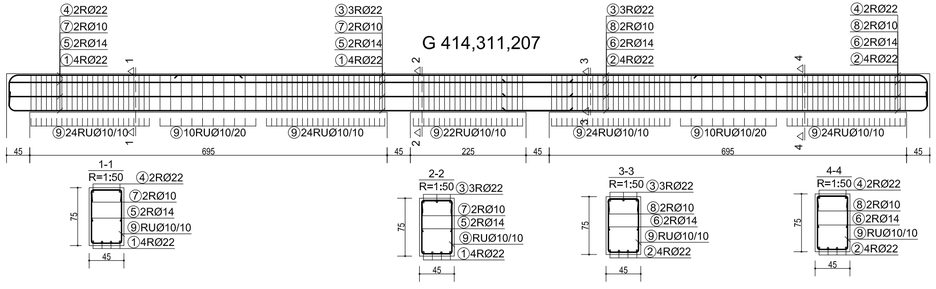


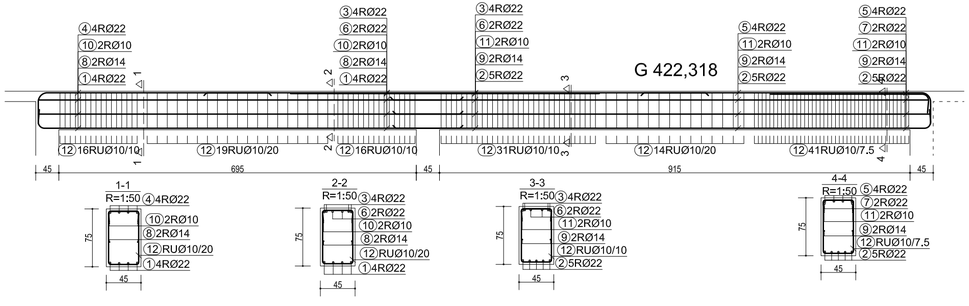


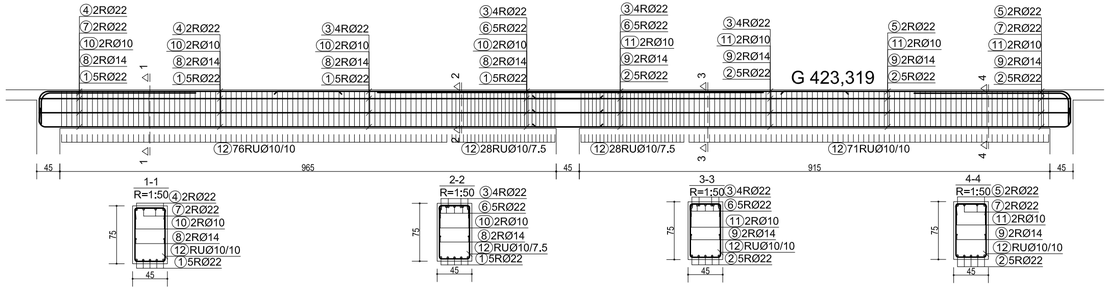


MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica **rzup**		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IID DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:75
Saradnici:	*POTPIS*	**Prilog :** ARMATURA GREDA	**Broj priloga:** SP-02. **Broj strane:** LIST 7
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

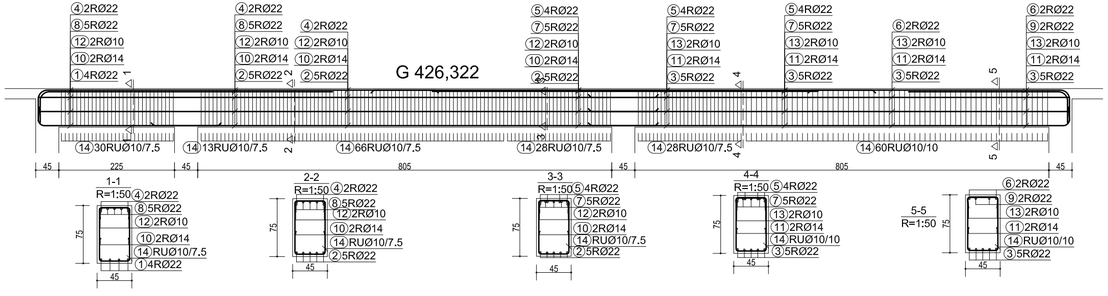


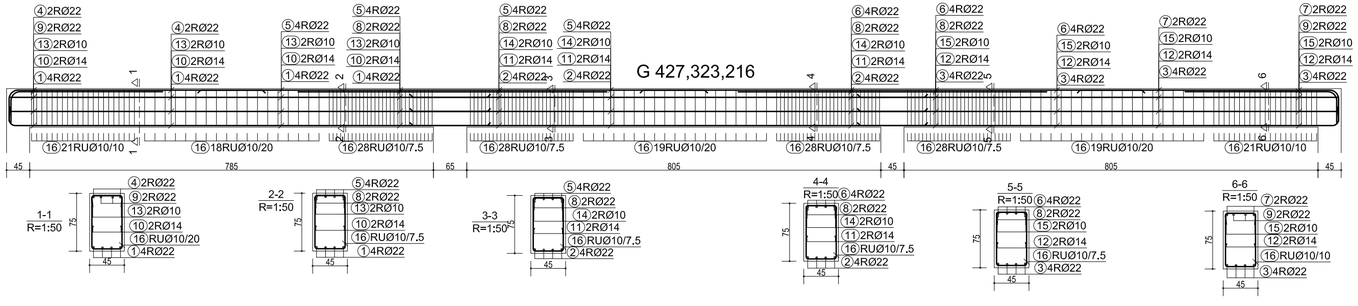


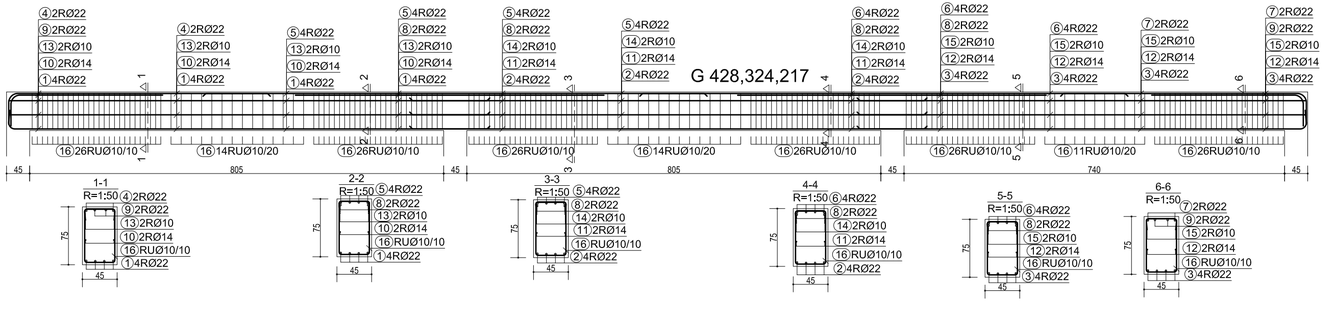


MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — *POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ. — *POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA — **Razmjera:** R1:75
POTPIS	**Prilog :** ARMATURA GREDA — **Broj priloga:** SP-02. — **Broj strane:** LIST 8
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**

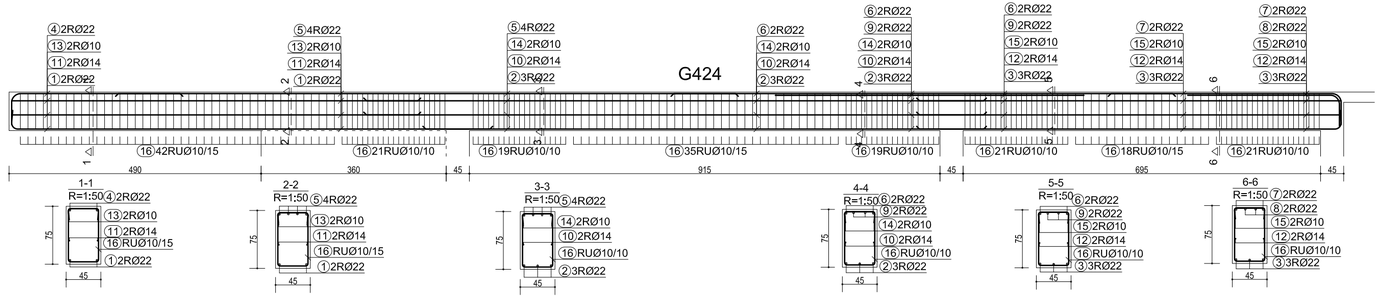


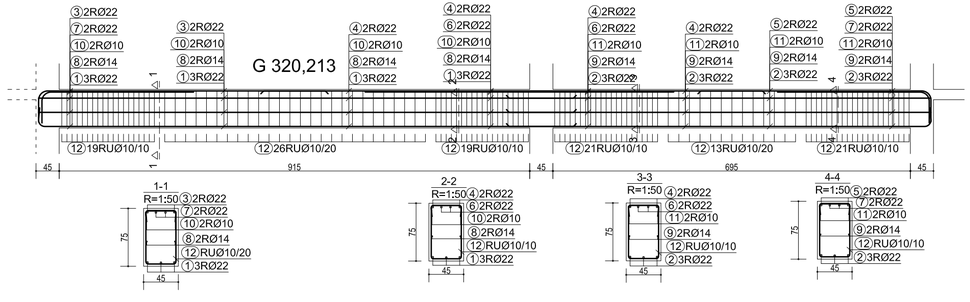


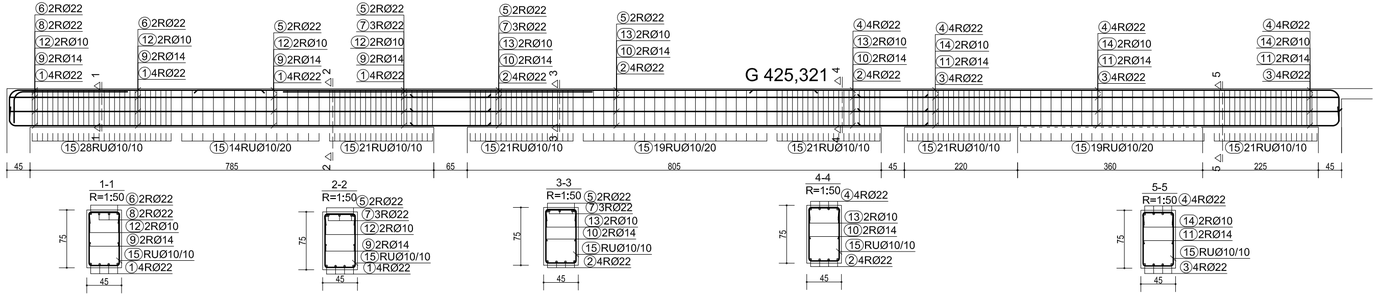


MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — *POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ. — *POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA — **Razmjera:** R1:75
POTPIS	**Prilog :** ARMATURA GREDA — **Broj priloga:** SP-02. — **Broj strane:** LIST 9
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**

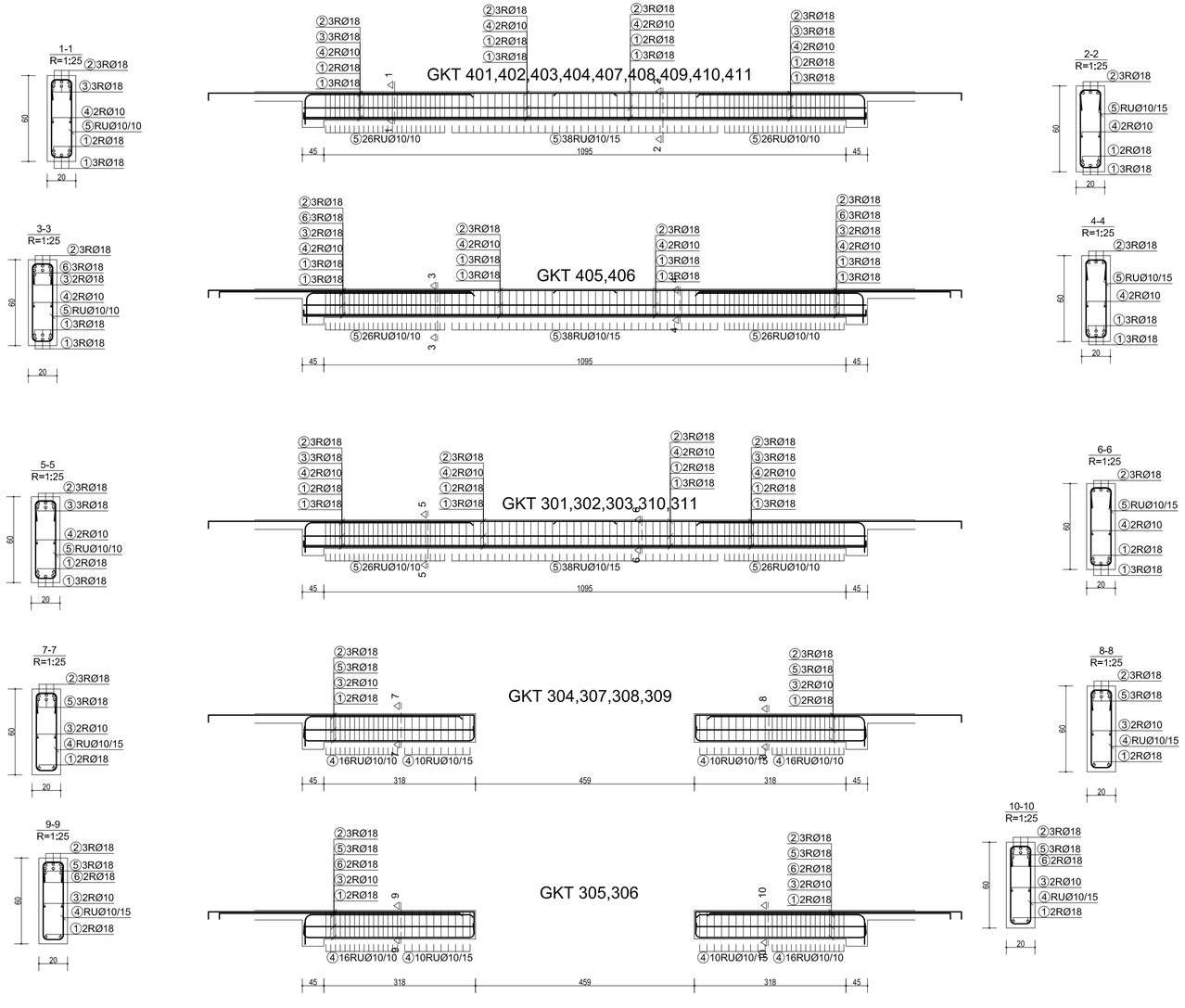






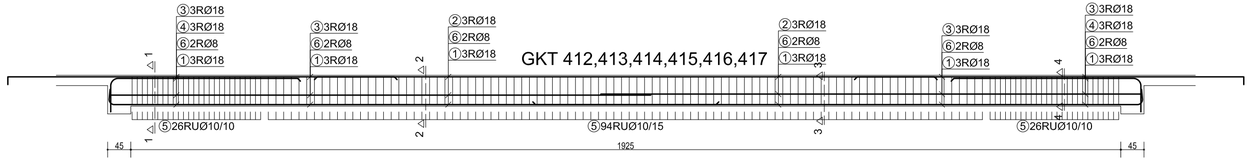
MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — *POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ. — *POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA — **Razmjera:** R1:75
POTPIS	**Prilog :** ARMATURA GREDA — **Broj priloga:** SP-02. — **Broj strane:** LIST 10
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**

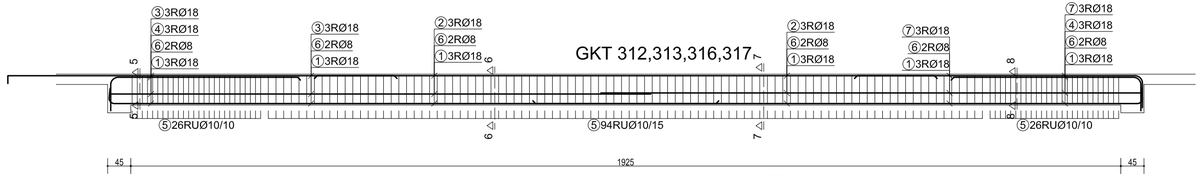


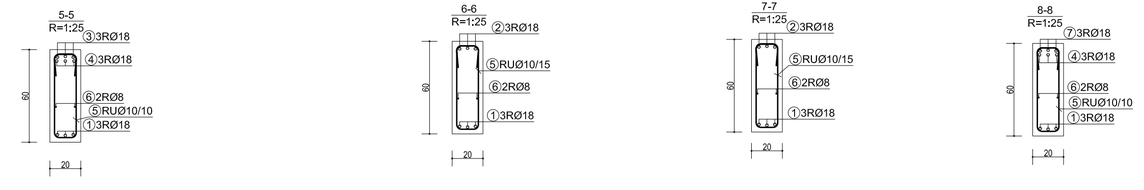
MB 40
RA B500B
MA 500/560

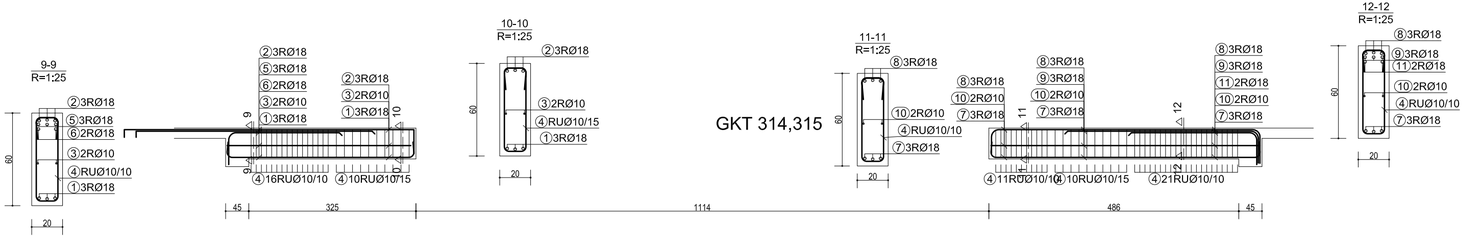
Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. / *POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ. / *POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA; **Razmjera:** R1:75
POTPIS	**Prilog :** ARMATURA GREDA; **Broj priloga:** SP-02.; **Broj strane:** LIST 11
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**







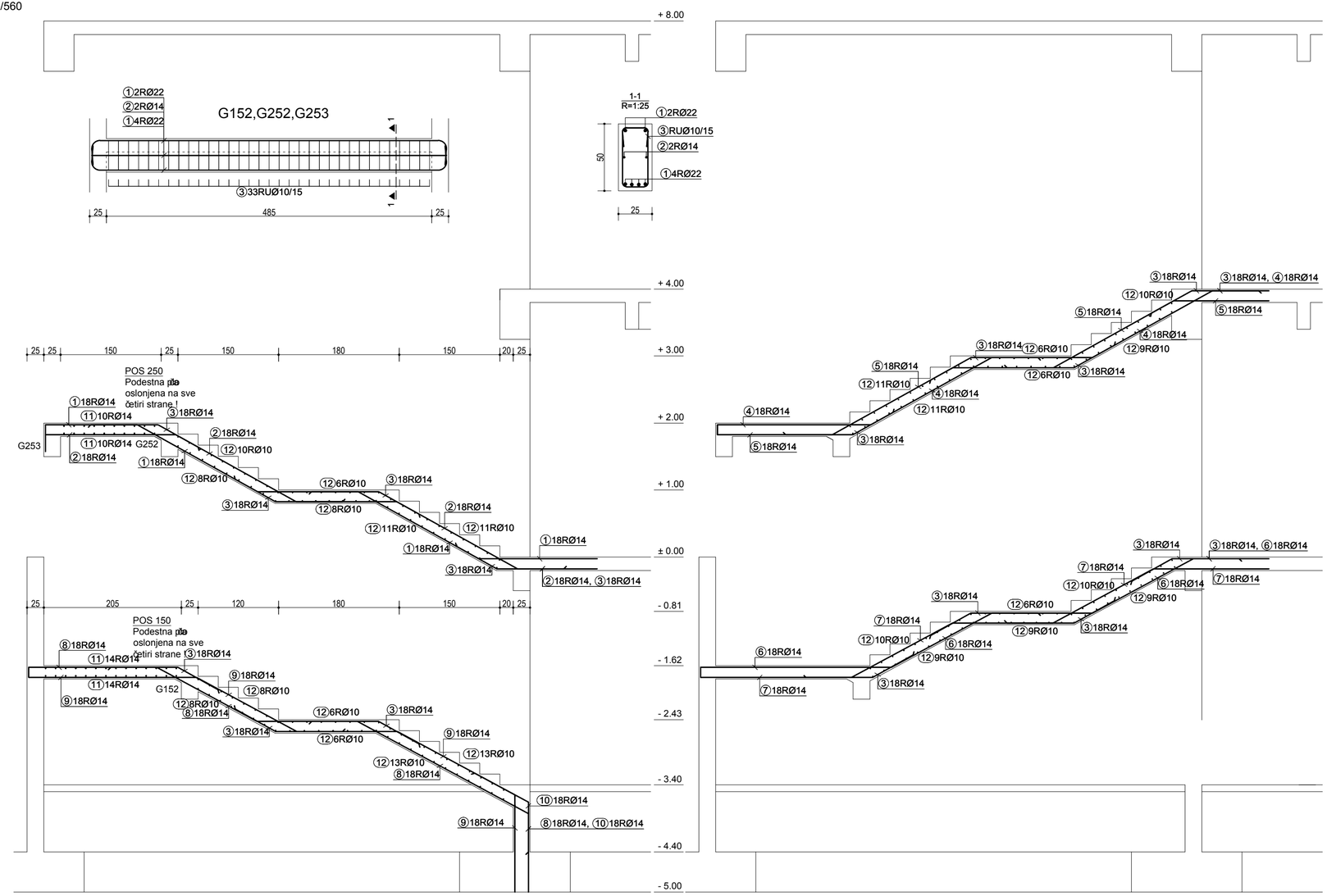




MB 40
RA B500B
MA 500/560

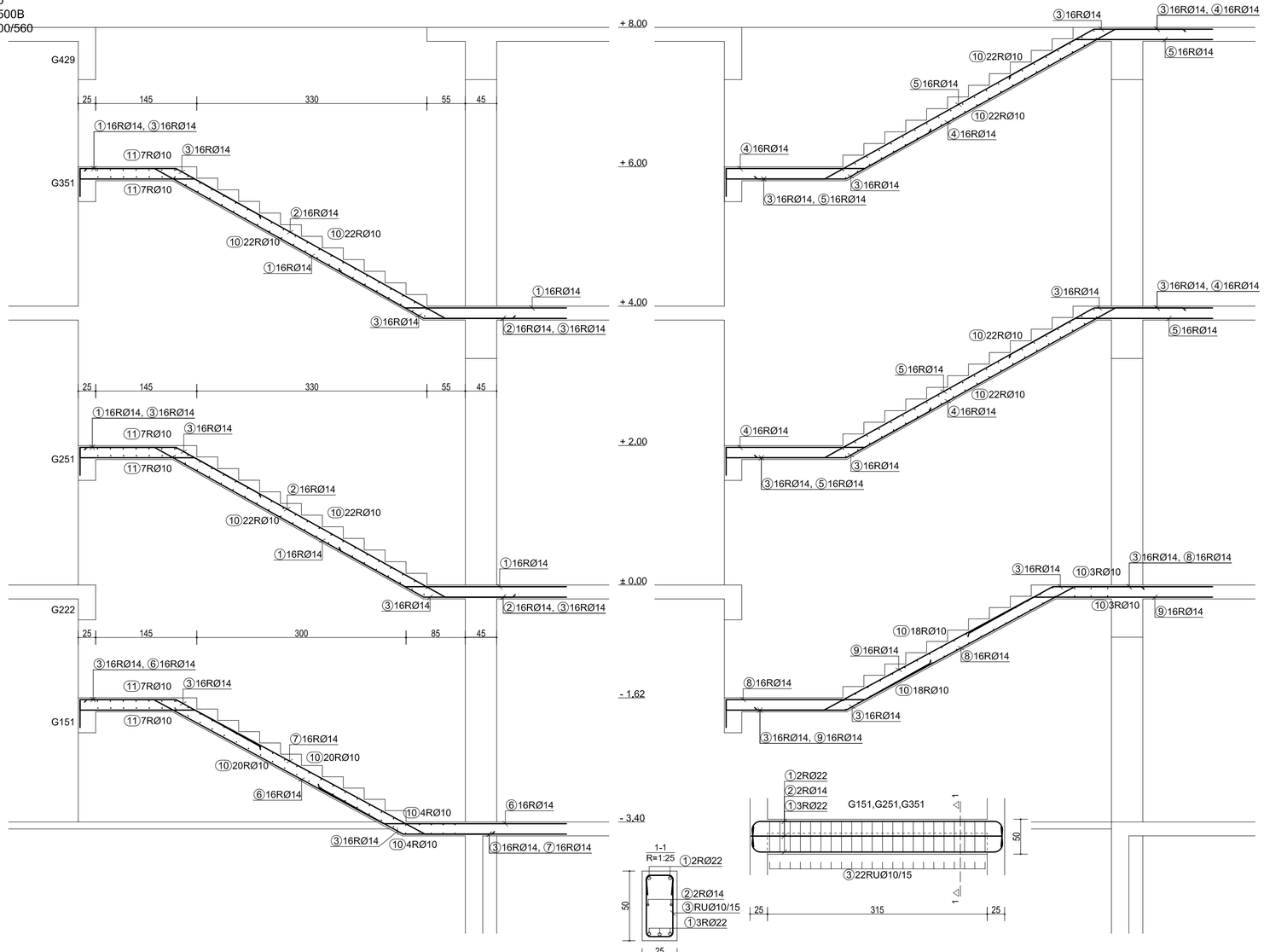
Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:75
	POTPIS	**Prilog :** ARMATURA GREDA	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** LIST 12
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

MB 40
RA B500B
MA 500/560



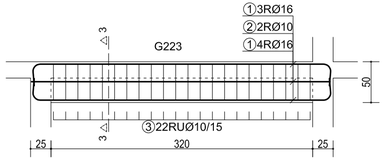
Projektant : rzup republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:50
Saradnici:	*POTPIS*	**Prilog :** POS SP1	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** 1
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

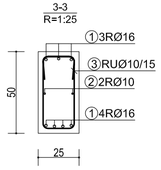
MB 40
RA B500B
MA 500/560

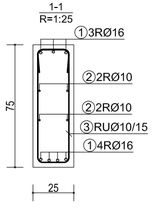


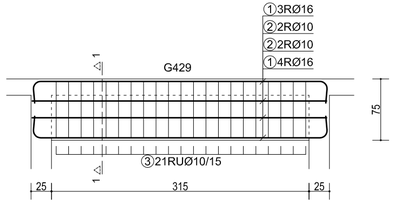
Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:50
Saradnici:	*POTPIS*	**Prilog :** POS SP2	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** 2
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

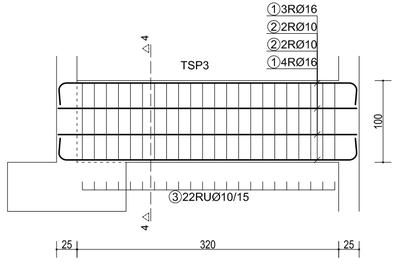
MB 40
RA B500B
MA 500/560

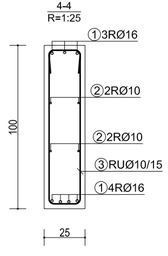


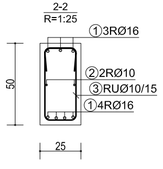


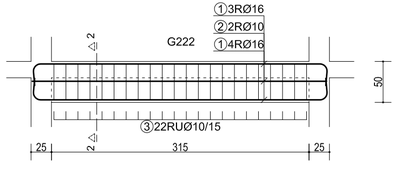


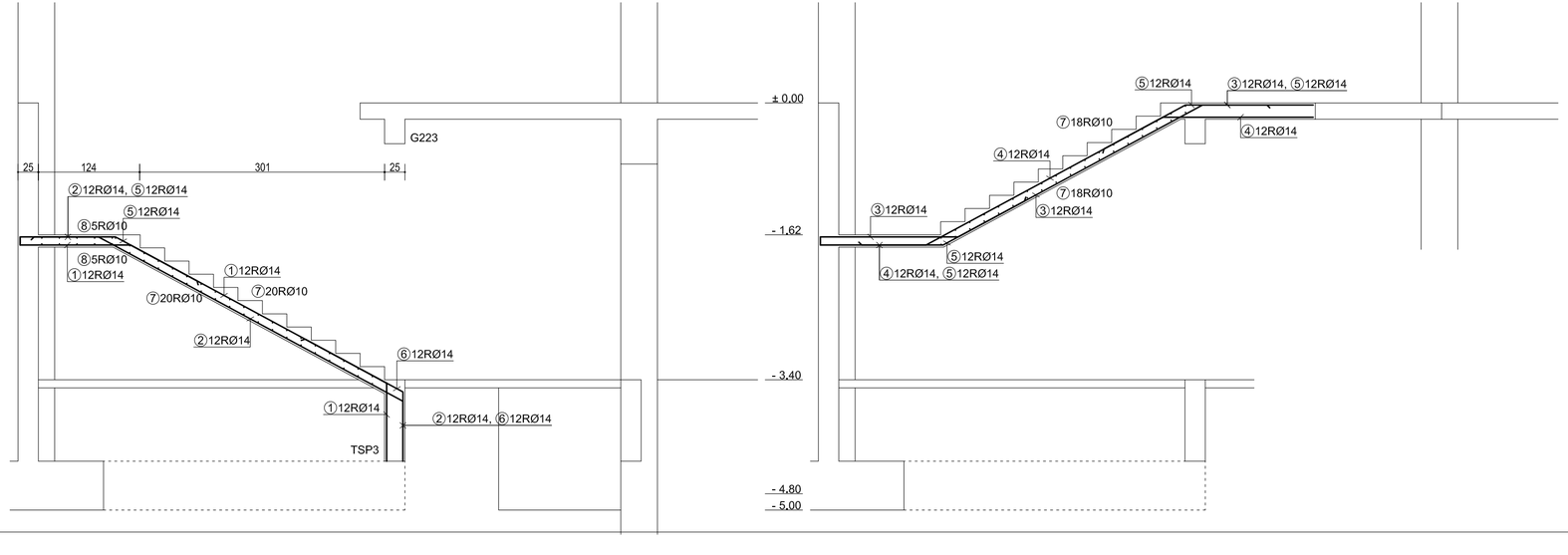






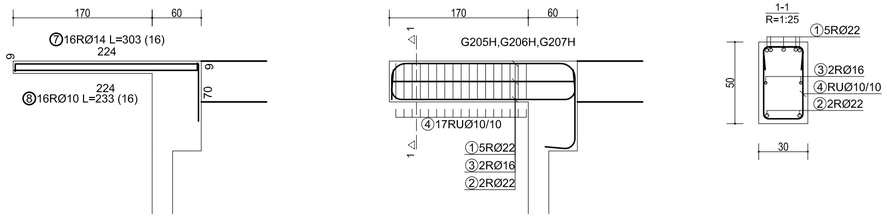


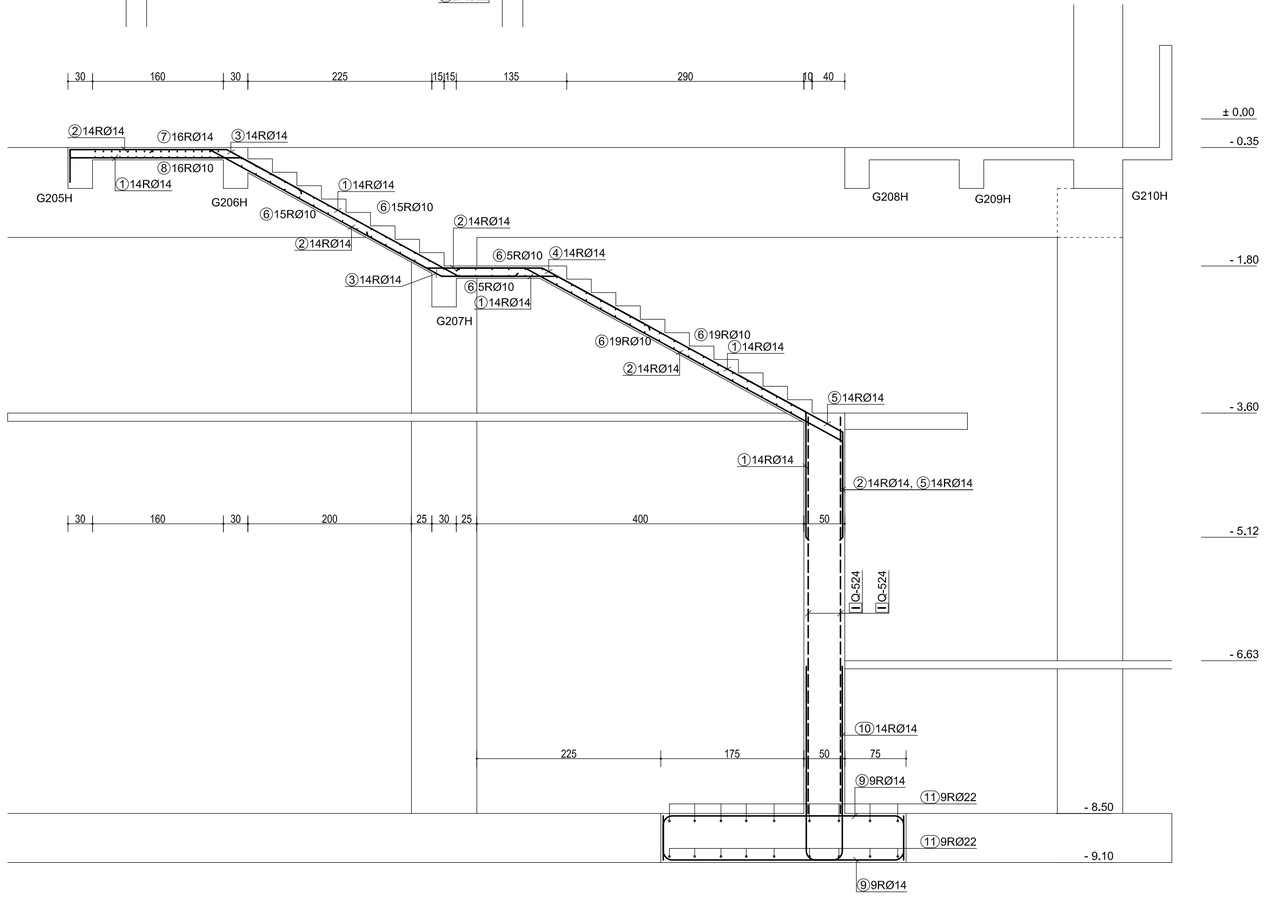




Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:50
Saradnici:	*POTPIS*	**Prilog :** POS SP3	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** 3
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

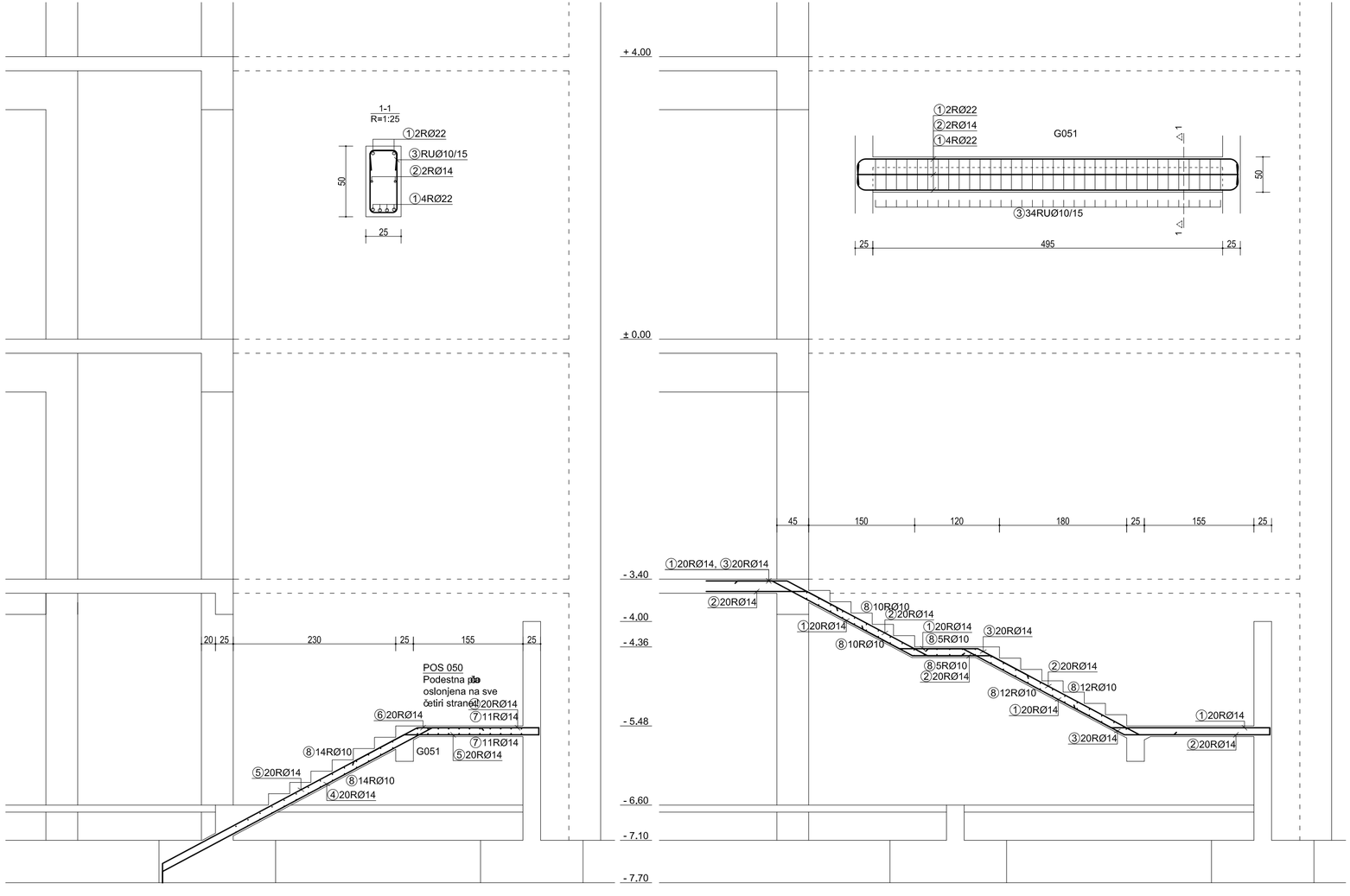
MB 40
RA B500B
MA 500/560





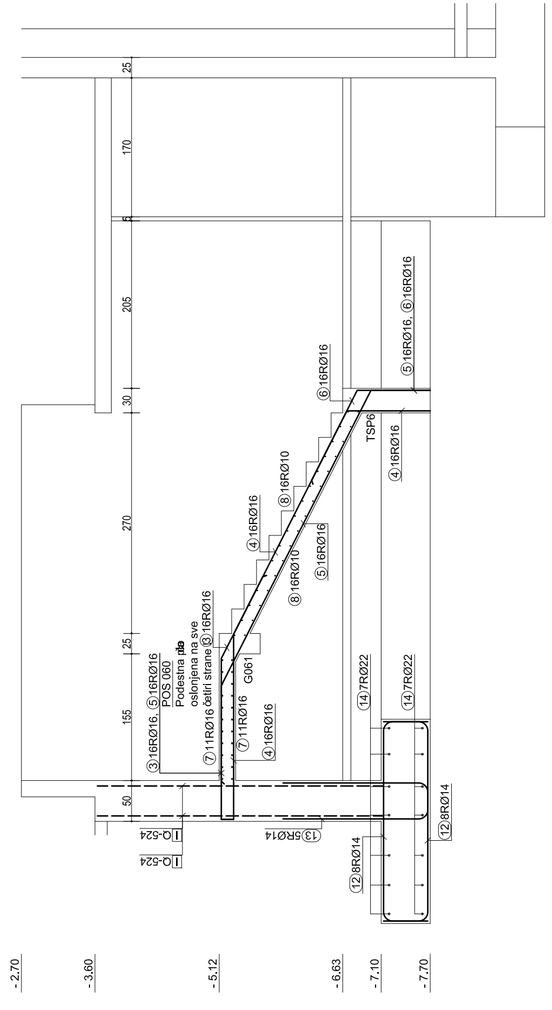
Projektant : rzup republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:50
Saradnici:	*POTPIS*	**Prilog :** POS SP4	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** 4
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

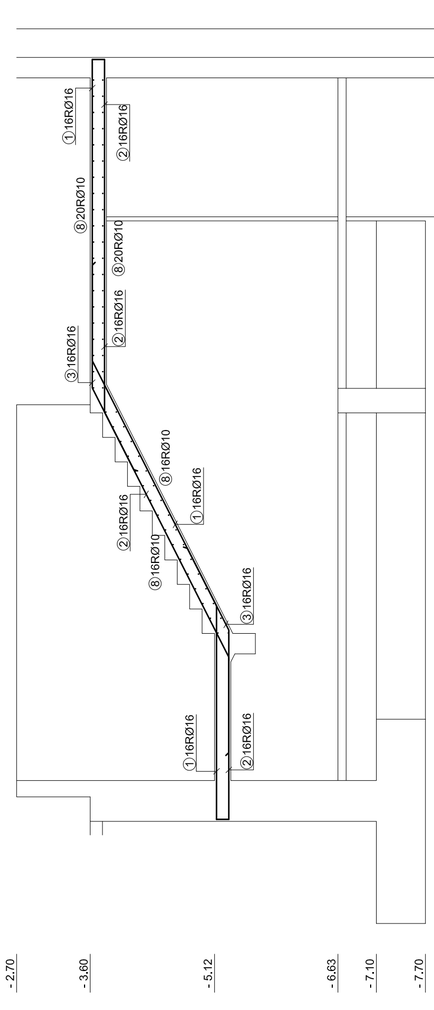
MB 40
RA B500B
MA 500/560

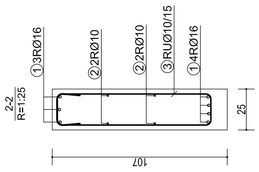


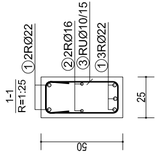
Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — *POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ. — *POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA; **Razmjera:** R1:50
Saradnici: — *POTPIS*	**Prilog :** POS SP5; **Broj priloga:** SP-02.; **Broj strane:** 5
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**

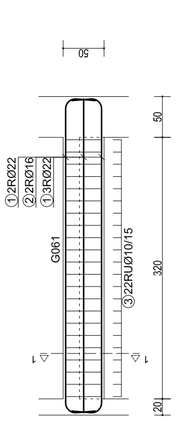
MB 40
RA B500B
MA 500/560

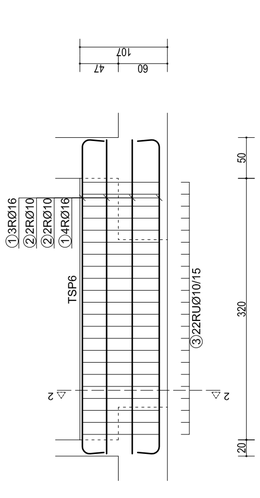










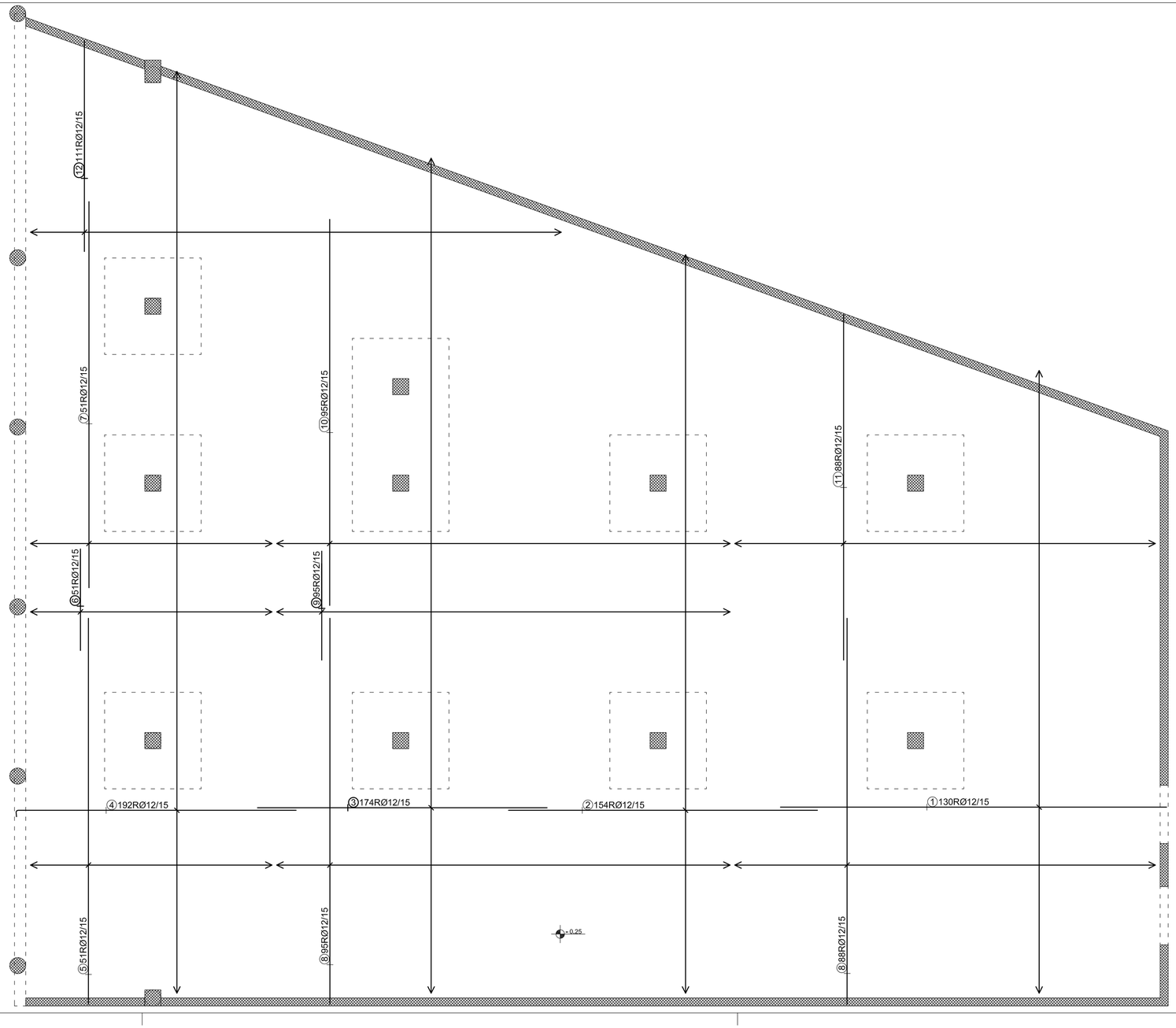


Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:50
Saradnici:	*POTPIS*	**Prilog :** POS SP6	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** 6
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

dp=25cm
MB 40
RA B500B
MA 500/560

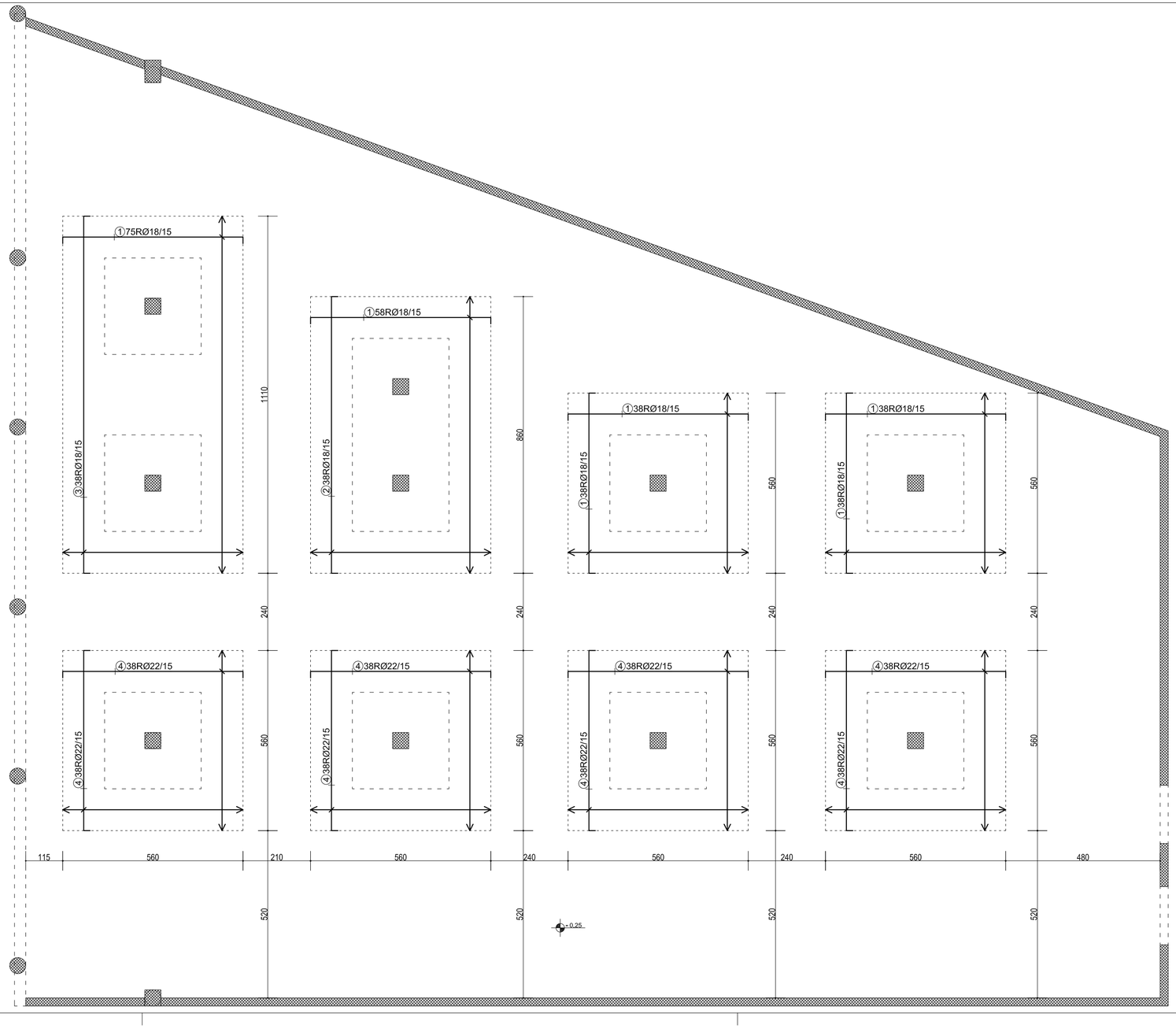


Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr [illegible]	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Saradnici: dipl.ing.arh. Pokaić Keraj" dipl.ing.grad.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:100
	POTPIS	**Prilog :** POS 200G DONJA ZONA	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** 1
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	



Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica rzup		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr [illegible] dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Saradnici: [illegible] dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:100
Saradnici: [illegible] dipl.ing.grad.	*POTPIS*	**Prilog :** POS 200G GORNJA ZONA	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** 2
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

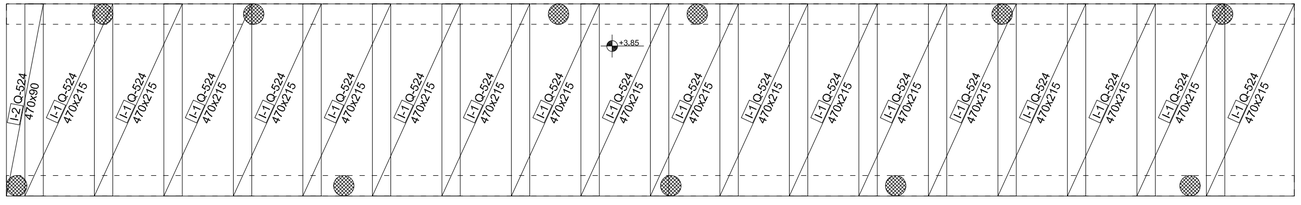
dp=25cm
MB 40
RA B500B
MA 500/560



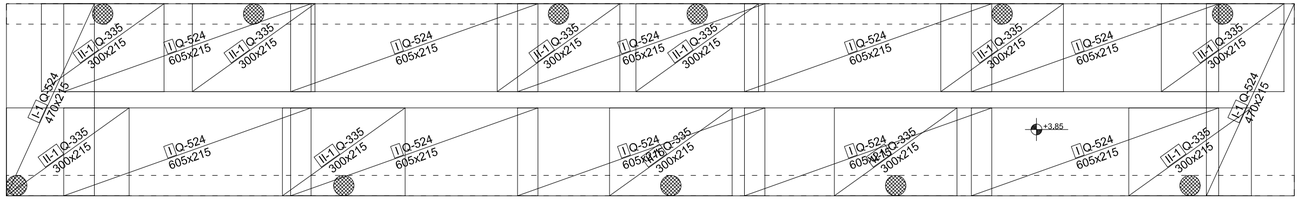
Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr [illegible]	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Saradnici projektant: [illegible]	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:100
Saradnici:	*POTPIS*	**Prilog :** POS 200G KAPITELI	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** 3
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

dp=25cm
MB 40
RA B500B
MA 500/560

DONJA ZONA



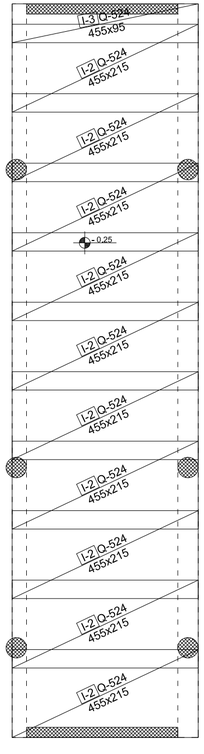
GORNJA ZONA



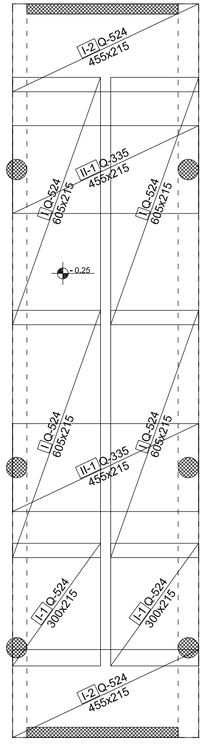
Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr [illegible]	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Saradnici projektant: [illegible]	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:100
Saradnici:	*POTPIS*	**Prilog :** POS 300G	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** 4
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

dp=25cm
MB 40
RA B500B
MA 500/560

DONJA ZONA



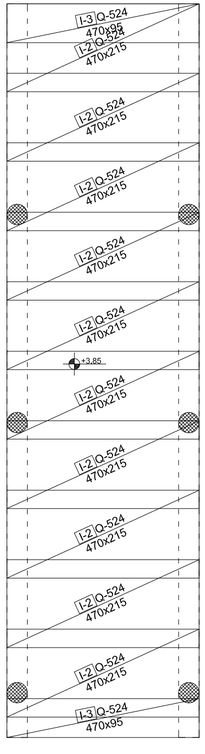
GORNJA ZONA



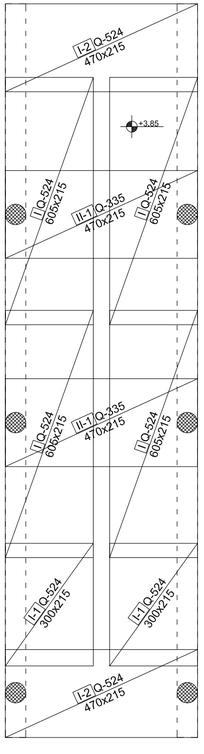
Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr [illegible]	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Saradnici projektant: [illegible]	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:100
Saradnici:	*POTPIS*	**Prilog :** POS 200P	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** 5
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

dp=25cm
MB 40
RA B500B
MA 500/560

DONJA ZONA



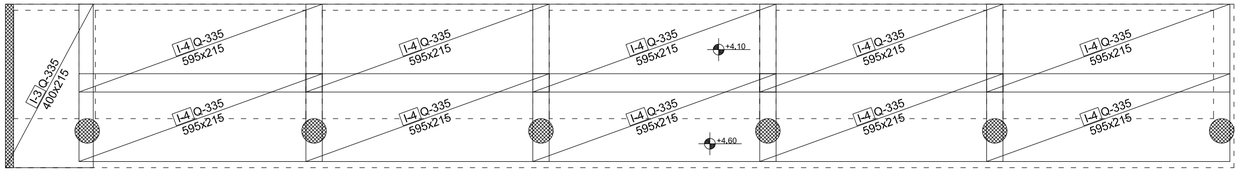
GORNJA ZONA



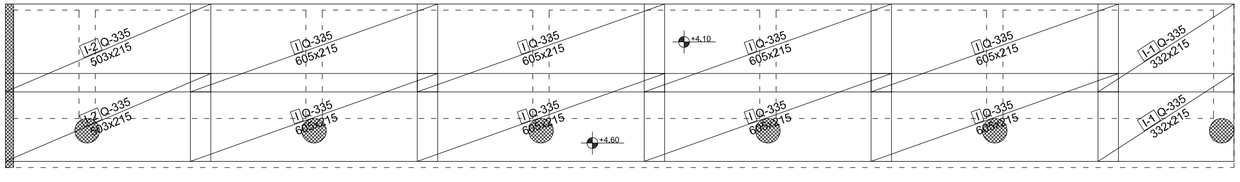
Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr [illegible]	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Saradnici: dipl.ing.arh. Pokarac Kovač, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:100
Saradnici: dipl.ing.grad.	*POTPIS*	**Prilog :** POS 300P	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** 6
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

dp=25cm
MB 40
RA B500B
MA 500/560

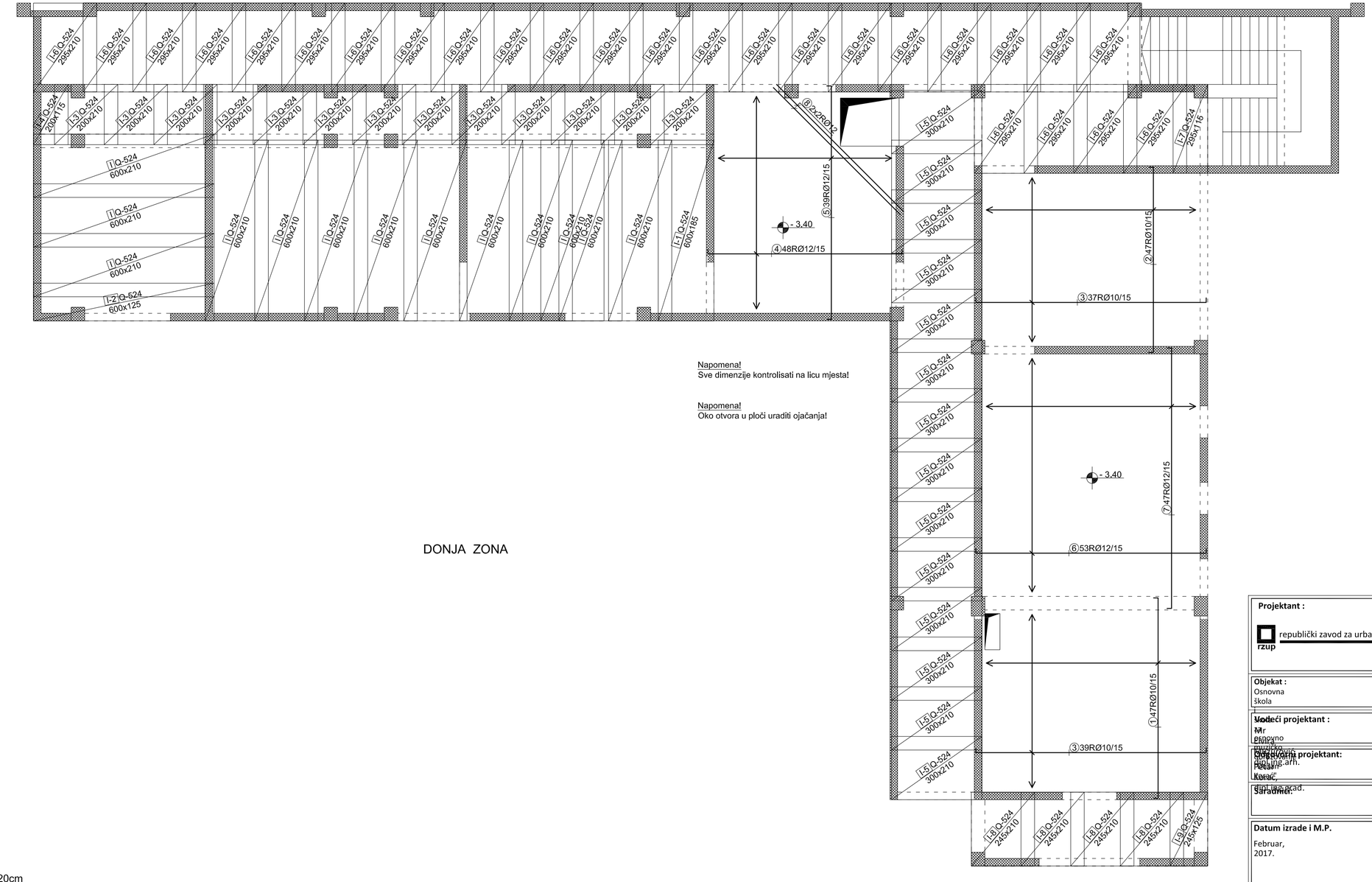
DONJA ZONA



GORNJA ZONA



Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr [illegible]	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Saradnici projektant: [illegible]	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:100
Saradnici:	*POTPIS*	**Prilog :** POS 300H	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** 7
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	



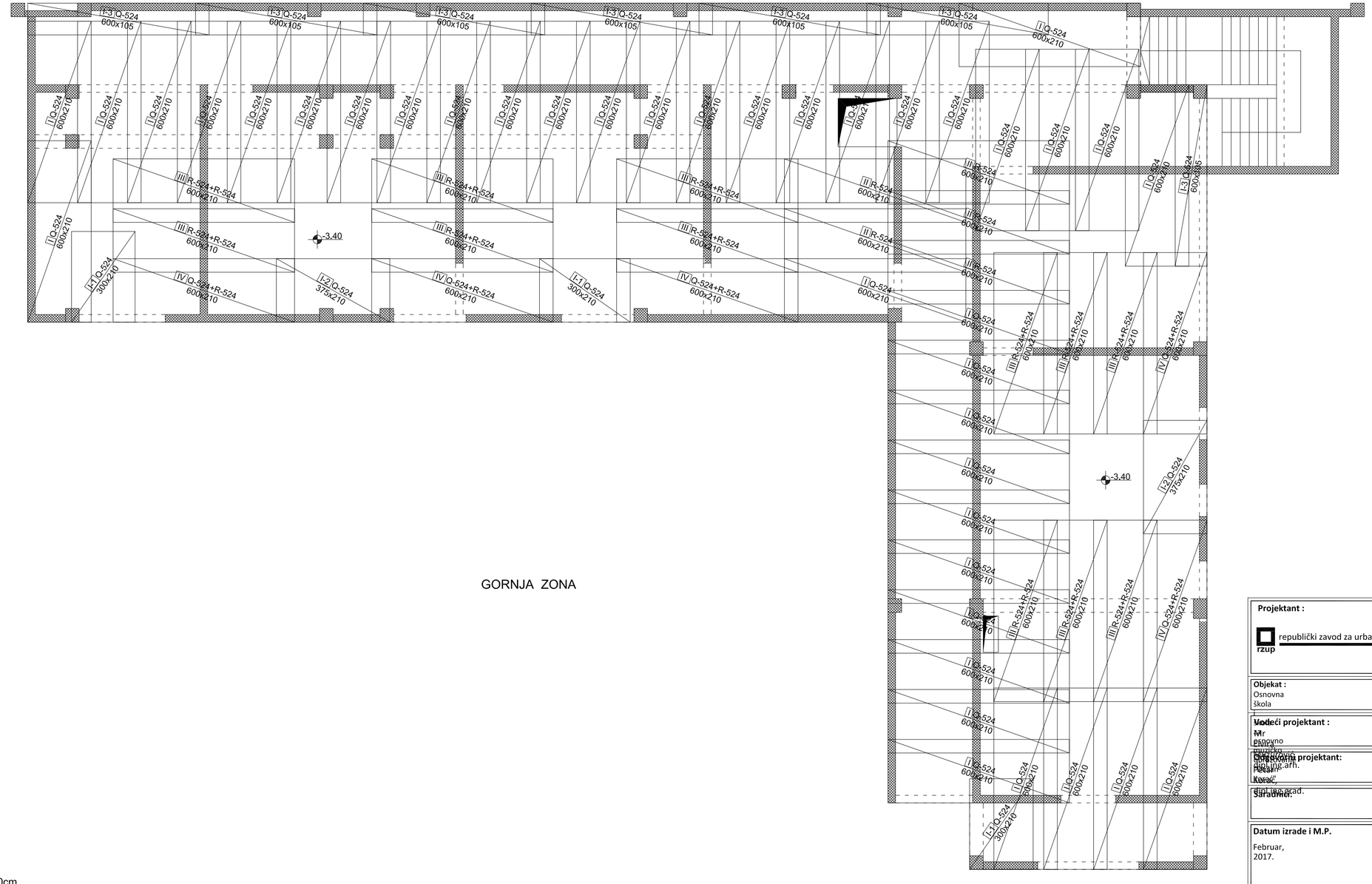
Napomena!
Sve dimenzije kontrolisati na licu mjesta!

Napomena!
Oko otvora u ploči uraditi ojačanja!

DONJA ZONA

dp=20cm
MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr [illegible]	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Saradnici projektant: [illegible]	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:100
Saradnici:	*POTPIS*	**Prilog :** POS 100 DONJA ZONA	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** 8
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	



GORNJA ZONA

dp=20cm
MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola		**Lokacija :** UP 615, IiD DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr [illegible]	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Saradnici projektant: dipl.ing.arh. Pekarić Keraj dipl.ing.grad.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:100
Saradnici:	*POTPIS*	**Prilog :** POS 100 GORNJA ZONA	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** 9
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	

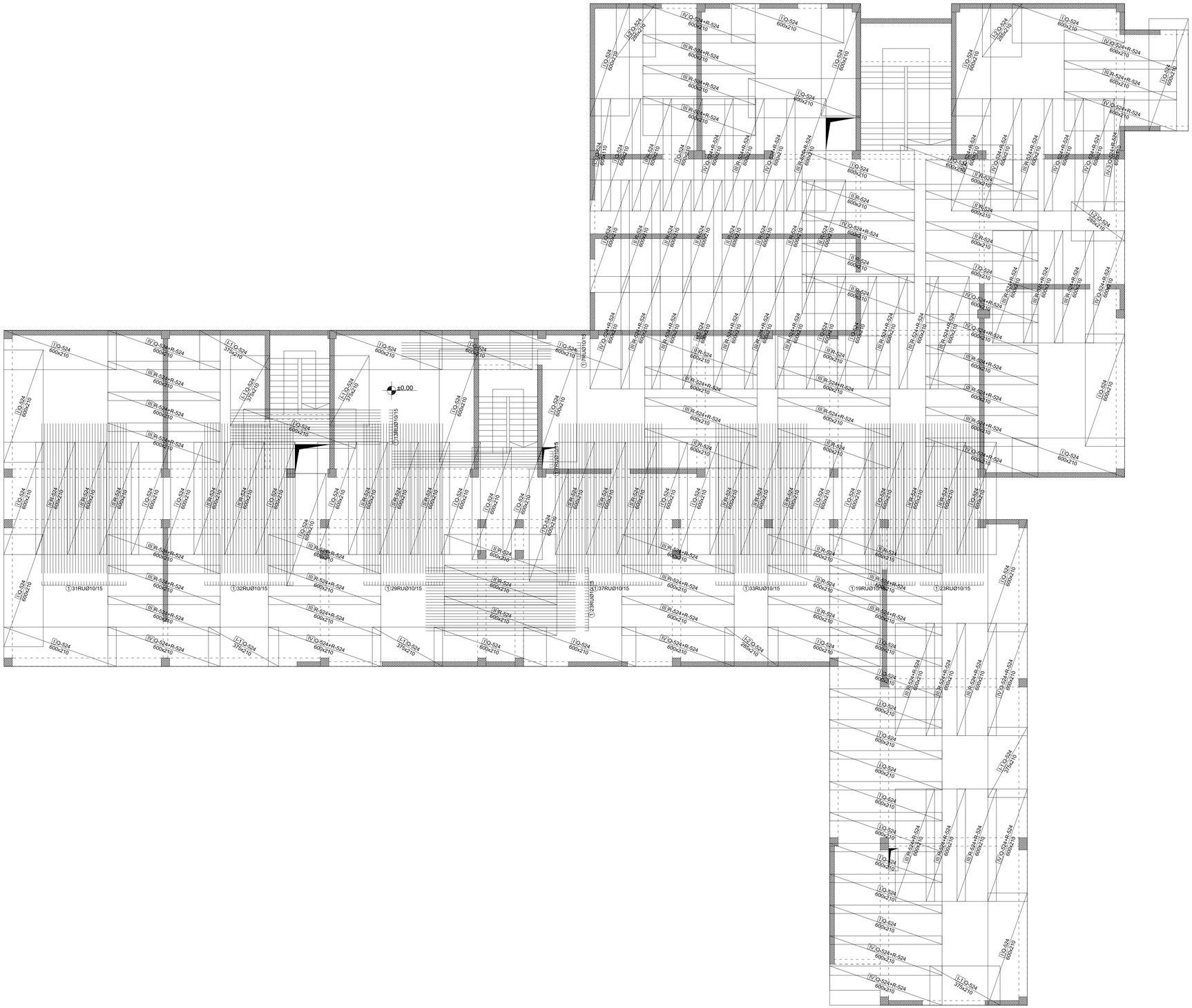


Napomena!
Sve dimenzije kontrolisati na licu mjesta!

Napomena!
Oko otvora u ploči uraditi ojačanja!

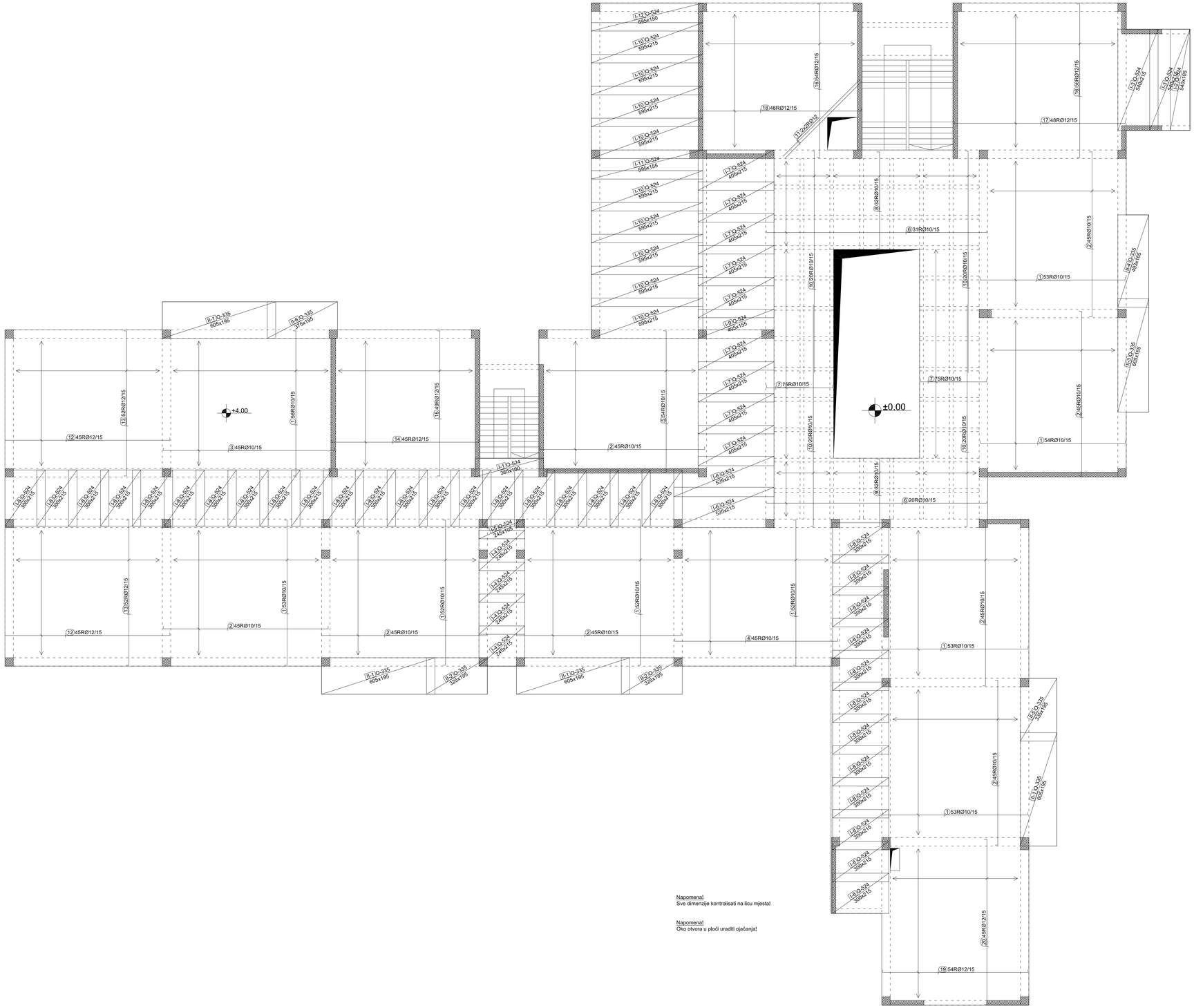
dp=20cm
MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica rzup		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IID DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:100
Saradnici:	*POTPIS*	**Prilog :** POS 200 DONJA ZONA	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** 10
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	



dp=20cm
MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : rzup republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica	**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"	**Lokacija :** UP 615, IID DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh. — *POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ. — *POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA — **Razmjera:** R1:100
Saradnici: — *POTPIS*	**Prilog :** POS 200 GORNJA ZONA — **Broj priloga:** SP-02. — **Broj strane:** 11
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.	**Datum revizije i M.P.**

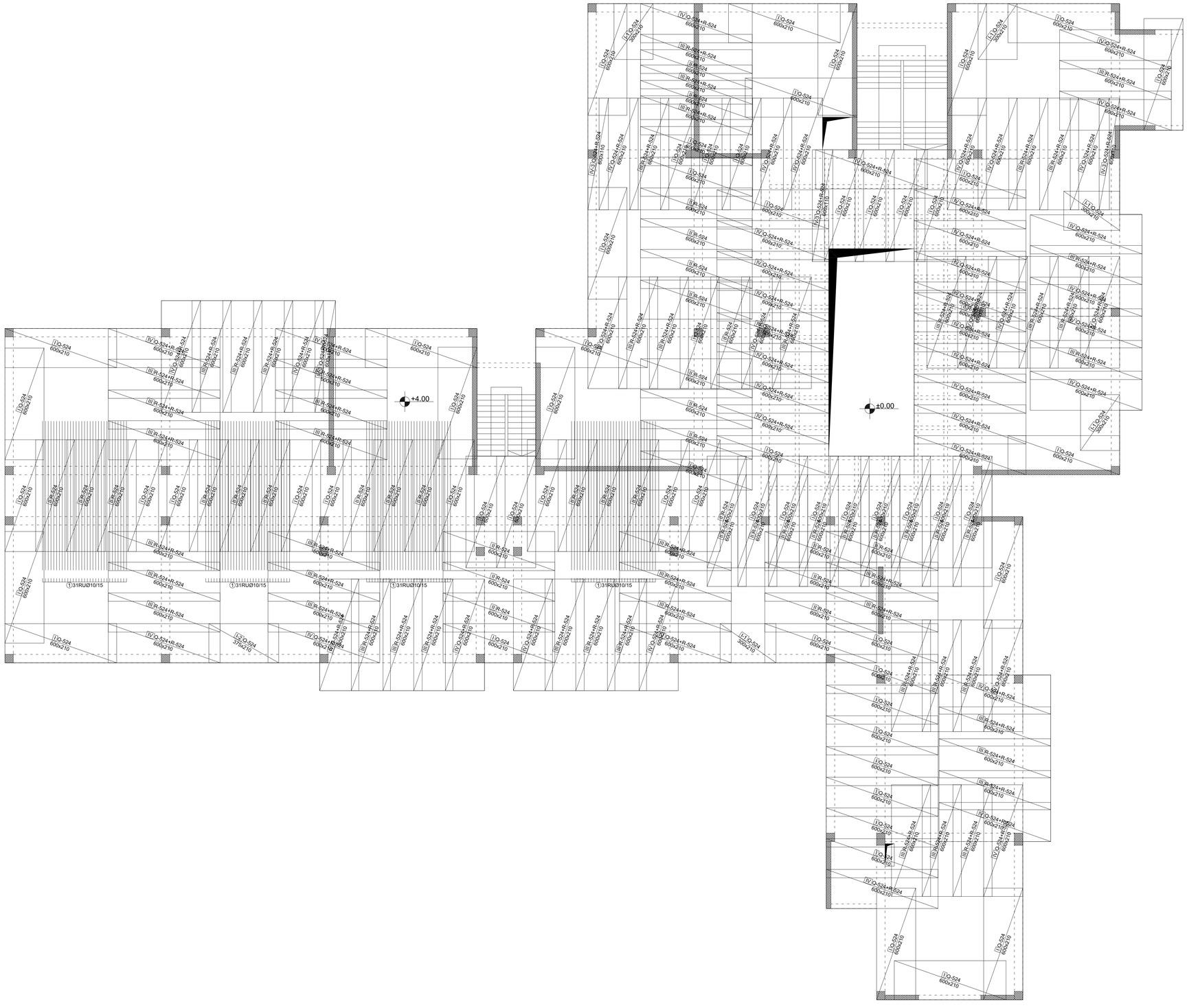


Napomena!
Sve dimenzije kontrolisati na licu mjesta!

Napomena!
Oko otvora u ploči uraditi ojačanja!

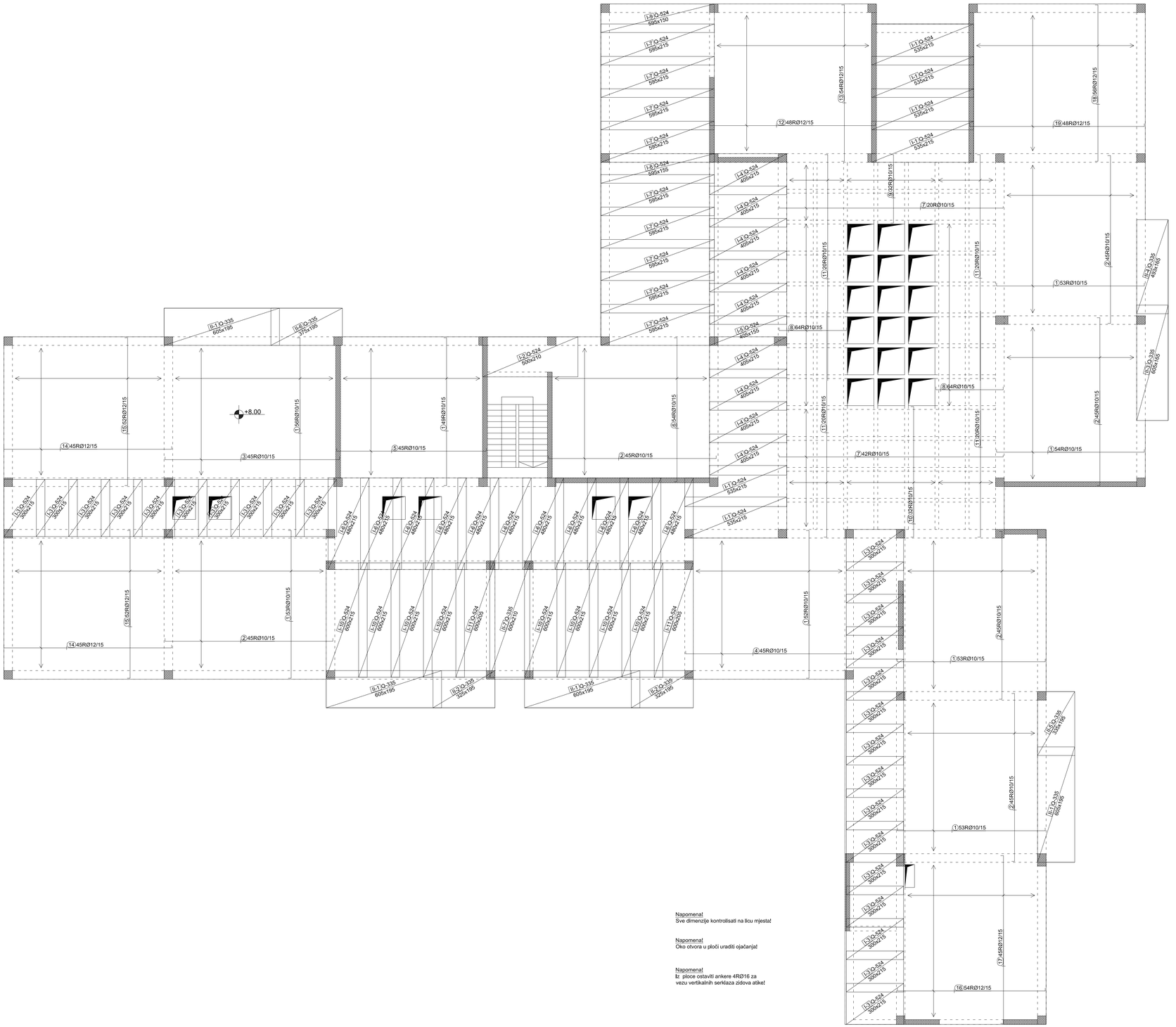
dp=20cm
MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : rzup republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IID DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.grad.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:100
Saradnici:	*POTPIS*	**Prilog :** POS 300 DONJA ZONA	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** 12
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	



dp=20cm
MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola i škola za osnovno muzičko obrazovanje "Dušan Korać"		**Lokacija :** UP 615, IID DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr Elvira Muzurović, dipl.ing.arh.	*POTPIS*	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Petar Korać, dipl.ing.građ.	*POTPIS*	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:100
Saradnici:	*POTPIS*	**Prilog :** POS 300 GORNJA ZONA	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** 13
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	



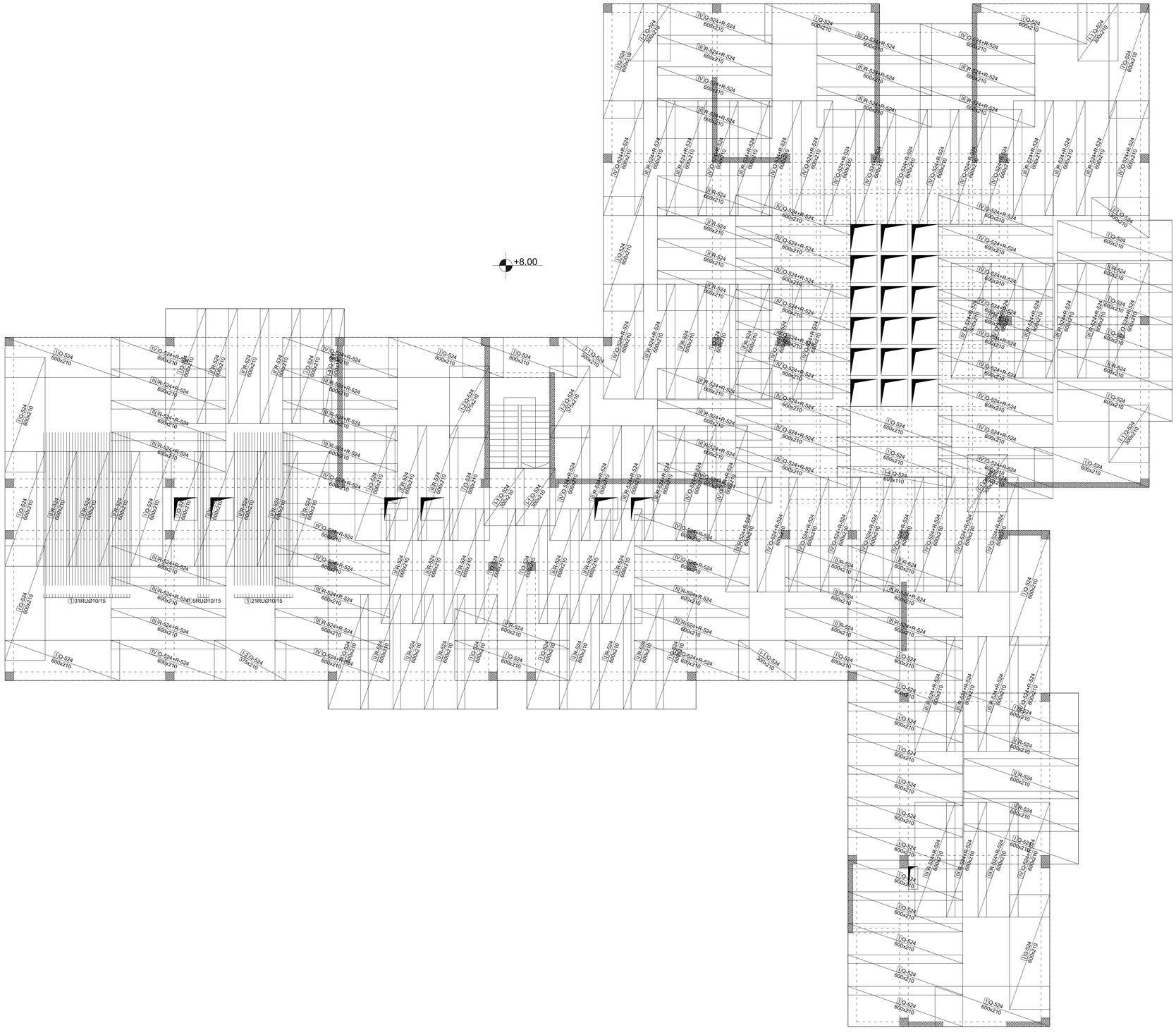
Napomena!
Sve dimenzije kontrolisati na licu mjesta!

Napomena!
Oko otvora u ploči uraditi ojačanja!

Napomena!
Iz ploce ostaviti ankere 4RØ16 za vezu vertikalnih serklaza zidova atike!

dp=20cm
MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola		**Lokacija :** UP 615, IID DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : Mr [illegible]	POTPIS	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: [illegible]	POTPIS	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:100
Saradnici:	POTPIS	**Prilog :** POS 400 DONJA ZONA	**Broj priloga:** SP-02. / **Broj strane:** 14
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	



dp=20cm
MB 40
RA B500B
MA 500/560

Projektant : republički zavod za urbanizam i projektovanje - ad podgorica rzup		**Investitor :** Ministarstvo prosvjete Crne Gore	
Objekat : Osnovna škola		**Lokacija :** UP 615, IID DUP-a "Centralna zona" Bijelo Polje	
Vodeći projektant : M.r Dragoljub Vujović dipl.ing.arh.	POTPIS	**Vrsta tehničke dokumentacije:** GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni projektant: Boris Ćetković dipl.ing.arh.	POTPIS	**Dio tehničke dokumentacije :** KONSTRUKCIJA	**Razmjera:** R1:100
Saradnik: Miloš Konjević dipl.ing.građ.	POTPIS	**Prilog :** POS 400 GORNJA ZONA	**Broj priloga:** SP-02. **Broj strane:** 15
Datum izrade i M.P. Februar, 2017.		**Datum revizije i M.P.**	