

Zajednička oznaka projekta:

05-7/19

Razina izrade projekta:

IZVEDBENI PROJEKT

Strukovna odrednica:

GRAĐEVINSKI PROJEKT

Mapa:

1

GRAĐEVINA:

**SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA
STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I
DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE U SVRHU
USPOSTAVE REGIONALNOG CENTRA
KOMPETENTNOSTI U STRUKOVNOM OBRAZOVANJU I
OSPOSOBLJAVANJU, SEKTOR STROJARSTVA**

LOKACIJA
GRAĐEVINE:

k. č. 2192/1 k.o. Trnje
Avenija Marina Držića 14, Zagreb

INVESTITOR:

Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića
Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb
OIB 23414282056

BROJ PROJEKTA:

09-07/19

PROING d.o.o., OIB 33487743969
Šenoina 3, 10000 Zagreb

GLAVNI PROJEKTANT :

Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.
ovlaštena arhitektica,
broj ovlaštenja **A3034**

PROJEKTANT :

Saša Gal, mag.ing.aedif.
ovlašteni inženjer građevine,
broj ovlaštenja **G4693**

SURADNICI:

Zvonimir Tomašić, mag.ing.aedif.
Anamarija Babić, mag.ing.aedif.
Mladen Marijanović, mag.ing. aedif.
Valentin Tuka, univ.bacc.ing.aedif.

DIREKTOR:

Saša Gal, mag.ing.aedif.

Zagreb, travanj 2023.

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19	datum: 04/22
			2 od 37	

SADRŽAJ

SADRŽAJ	2
PODACI O GRAĐEVINI I TEHNIČKOJ DOKUMENTACIJI.....	3
1. OPĆI DIO	4
1.1. RJEŠENJE O UPISU U SUDSKI REGISTAR	5
1.2. RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH PROJEKTANATA	10
2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE.....	13
2.1. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE.....	14
2.2. POPIS PRIMIJENJENIH PROPISA.....	16
3. OPĆI I POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE.....	18
3.1. PRETHODNI I PRIPREMNI RADOVI	19
3.2. ZEMLJANI RADOVI.....	19
3.3. ZAHTJEVI ZA BETONSKE KONSTRUKCIJE	19
3.4. ARMATURA I UGRADNJA.....	26
3.5. ZIDANE KONSTRUKCIJE	27
3.6. DRVENE KONSTRUKCIJE	28
3.7. NADZOR	31
4. TEHNIČKI DIO	33
4.1. TEHNIČKI OPIS	34
4.1.1. <i>Općenito</i>	34
5. NACRTI.....	36
POPIS GRAFIČKIH PRILOGA.....	37

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19	
			datum: 04/22	3 od 37

PODACI O GRAĐEVINI I TEHNIČKOJ DOKUMENTACIJI

INVESTITOR:	STROJARSKA TEHNIČKA ŠKOLA FAUSTA VRANČIĆA Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb OIB 23414282056
GRAĐEVINA:	SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE U SVRHU USPOSTAVE REGIONALNOG CENTRA KOMPETENTNOSTI U STRUKOVNOM OBRAZOVANJU I OSPOSOBLJAVANJU, SEKTOR STROJARSTVA
MAPA	1
LOKACIJA:	k. č. 2192/1 k.o. Trnje, Avenija Marina Držića 14, Zagreb
RAZINA RAZRADE:	Izvedbeni projekt
ZOP:	05-7/19
BROJ PROJEKTA:	09-07/19
PROJEKTANT:	Saša Gal, mag.ing.aedif.
SURADNICI:	Zvonimir Tomašić, mag.ing.aedif. Anamarija Babić, mag.ing.aedif. Mladen Marijanović, mag.ing.aedif. Valentin Tuka, univ.bacc.ing.aedif.
DATUM:	travanj 2023.

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19	datum: 04/22
			4 od 37	

INVESTITOR: STROJARSKA TEHNIČKA ŠKOLA FAUSTA VRANČIĆA
 Av. Marina Držića 14, 10000 Zagreb

GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA
 STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I
 DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE
 k.č. 2192/1, k.o. Trnje, Zagreb

Z.O.P.: 05-7/19

BR. T.D.: 09-07/19

1. OPĆI DIO

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19 datum: 04/22 5 od 37

1.1. RJEŠENJE O UPISU U SUDSKI REGISTAR



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 17.09.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA	
MBS:	080106688
OIB:	33487743969
EUID:	HRSR.080106688
TVRTKA:	1 PROING društvo s ograničenom odgovornošću za razvojne usluge i graditeljstvo 1 PROING d.o.o.
SJEDIŠTE/ADRESA:	10 Zagreb (Grad Zagreb) Augusta Šenoa 3
PRAVNI OBLIK:	1 društvo s ograničenom odgovornošću
PREDMET POSLOVANJA:	1 74.14 - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravlj. 1 74.15 - Upravljanje holding-društvima 1 * - Završni i instalacijski radovi u građevinarstvu 1 * - Izrada dokumenata prostornog uređenja i stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola 2 05.01 - Ribarstvo 2 * - mrijestilišta i ribnjaci 2 * - ugostiteljstvo, pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane, pripremanje i usluživanje pićem i napitcima, pružanje usluga smještaja 3 * - iznajmljivanje plovila 3 * - kupnja i prodaja robe 3 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu 3 * - poslovanje nekretninama 4 * - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina 4 * - Nadzor nad gradnjom 4 * - Stručni poslovi prostornog uređenja 4 * - Turističke usluge u nautičkom turizmu 4 * - Turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude 4 * - Ostale turističke usluge 4 * - Turističke usluge koje uključuju športsko-rekreativne ili pustolovne aktivnosti
OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:	
Izrađeno: 2021-09-17 10:03:35 Podaci od: 2021-09-17	
D004 Stranica: 1 od 5	

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
---	--	---

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		datum: 04/22	broj projekta 09-07/19 6 od 37



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 17.09.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 13 SAŠA GAL, OIB: 59551942728
Zagreb, ŠENOINA ULICA 3
- 12 - jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 13 SAŠA GAL, OIB: 59551942728
Zagreb, ŠENOINA ULICA 3
- 4 - direktor
- 4 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

8 2.623.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću, usklađen sa ZTD-om 08.12.1995.god. i sastavljen kao Društveni ugovor.
- 2 Odlukom o promjeni predmeta poslovanja i izmjeni Društvenog ugovora od 24.11.2003. godine izmijenjene su odredbe čl. 4, 8 i 11 Društvenog ugovora od 08.12.1995. godine koje se odnose na predmet poslovanja, temeljni kapital i veličinu poslovnog udjela, te u pročišćenom tekstu dostavljen sudu uložen u zbirku isprava.
- 3 Odlukom o promjeni predmeta poslovanja-djelatnosti i izmjeni Društvenog ugovora izmijenjena je odredba čl. 8. Društvenog ugovora od 24.11.2003. godine koja se odnosi na predmet poslovanja-djelatnost društva, te je u pročišćenom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
- 4 Društveni ugovor (pročišćeni tekst) od 16.04.2007.god. izmijenjen u cijelosti temeljem Odluke o promjeni predmeta poslovanja te izmjeni Društvenog ugovora u cijelosti od 19.10.2009.god. te zamijenjen novim, pročišćenim tekstom Društvenog ugovora. Članovi društva usvojili novi, pročišćeni tekst Društvenog ugovora dana 19.10.2009.god., koji se dostavlja u zbirku isprava.
- 7 Društveni ugovor pročišćeni tekst od 19.10.2009. godine izmijenjen Odlukom o povećanju temeljnog kapitala iz sredstava društva i izmjeni Društvenog ugovora od 19.09.2013. godine u odredba čl. 6 odredba o temeljnom kapitalu društva, čl. 7 odredba o poslovnim udjelima, u čl. 1, 10,15 i 17 Društvenog ugovora ispred riječi uloge, uloga brišu se riječi temeljne, temeljnih. Članovi društva usvojili su Društveni ugovor potpuni tekst dana 19.09.2013. godine koji se dostavlja u zbirku isprava.
- 8 Društveni ugovor (potpuni tekst) od 19.09.2013. godine izmijenjen Odlukom o povećanju temeljnog kapitala iz sredstava društva i izmjeni Društvenog ugovora od 22.08.2014. godine u odredbama: članak 6. - odredba o temeljnom kapitalu, članak 7. - odredba o poslovnim udjelima. Članovi društva usvojili su Društveni ugovor (potpuni tekst) dana 22.08.2014. godine, koji se dostavlja u zbirku isprava.

Izrađeno: 2021-09-17 10:03:35
Podaci od: 2021-09-17

D004
Stranica: 2 od 5

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING d.o.o. Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		datum: 04/22	7 od 37



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 17.09.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Promjene temeljnog kapitala:

- 7 Temeljni kapital društva povećan je s iznosa od 23.000,00 kn u novcu i stvarima za iznos od 700.000,00 kn iz sredstava društva, na iznos od 723.000,00 kn, temeljem Odluke o povećanju temeljnog kapitala iz sredstava društva i izmjeni Društvenog ugovora od 19.09.2013. godine.
- 8 Temeljni kapital društva povećan je s iznosa od 723.000,00 kuna u novcu, stvarima i iz sredstava društva, za iznos od 1.900.000,00 kuna, ulaganjem dijela dobiti iz 2013. godine, na iznos od 2.623.000,00 kuna u novcu, stvarima i iz sredstava društva, temeljem Odluke o povećanju temeljnog kapitala iz sredstava društva i izmjeni Društvenog ugovora od 22.08.2014. godine.

PODRUŽNICA BR. 001

TVRTKA PODRUŽNICE:

- 6 PROING društvo s ograničenom odgovornošću za razvojne usluge i graditeljstvo - Podružnica Ubli
- 6 PROING d.o.o. - Podružnica Ubli

SJEDIŠTE/ADRESA PODRUŽNICE:

- 6 Uble (Općina Lastovo)
Dragovoda 22

DJELATNOSTI PODRUŽNICE:

- 6 * - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 6 * - nadzor nad gradnjom
- 6 * - stručni poslovi prostornog uređenja
- 6 * - turističke usluge u nautičkom turizmu
- 6 * - turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude
- 6 * - ostale turističke usluge
- 6 * - turističke usluge koje uključuju športsko-rekrativne ili pustolovne aktivnosti
- 6 * - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 6 * - upravljanje holding društvima
- 6 * - ribarstvo
- 6 * - mrijestilišta i ribnjaci
- 6 * - ugostiteljstvo, pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane, pripremanje i usluživanje pićem i napitcima, pružanje usluga smještaja
- 6 * - iznajmljivanje plovila
- 6 * - kupnja i prodaja robe
- 6 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 6 * - poslovanje nekretninama

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Izrađeno: 2021-09-17 10:03:35
Podaci od: 2021-09-17

D004
Stranica: 3 od 5

IZVEDBENI PROJEKT
GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE

GLAVNI PROJEKTANT:
Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.

PROJEKTANT:
Saša Gal, mag.ing.aedif.

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19 datum: 04/22 8 od 37



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 17.09.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PODRUŽNICA BR. 001

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 15 GORAN GAL, OIB: 32005217242
 Uble, Dragovoda 22
 6 - zastupnik podružnice
 6 - zastupa osnivača pojedinačno i samostalno

OSTALI PODACI:

- 1 Subjekt je bio upisan kod Trgovačkog suda u Zagrebu pod reg. uloškom br. 1-8005.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 28.04.21	2020	01.01.20 - 31.12.20	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/26522-2	11.12.1996	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-04/665-4	11.03.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-07/4869-2	09.05.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-09/12393-2	17.11.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-10/21709-2	07.01.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-12/14269-2	17.09.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-13/21789-3	09.10.2013	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-14/19716-2	29.09.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0009 Tt-16/16795-2	02.06.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0010 Tt-16/38481-2	04.11.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0011 Tt-17/22924-1	30.05.2017	Trgovački sud u Zagrebu
0012 Tt-18/4448-2	08.02.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0013 Tt-18/42035-1	13.11.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0014 Tt-19/257-1	03.01.2019	Trgovački sud u Zagrebu
0015 Tt-19/13922-1	03.04.2019	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	30.03.2009	elektronički upis
eu /	24.06.2010	elektronički upis
eu /	30.03.2011	elektronički upis
eu /	13.04.2012	elektronički upis
eu /	15.04.2013	elektronički upis
eu /	26.06.2014	elektronički upis
eu /	18.07.2014	elektronički upis
eu /	24.03.2015	elektronički upis
eu /	24.03.2016	elektronički upis
eu /	04.04.2017	elektronički upis
eu /	02.03.2018	elektronički upis

Izrađeno: 2021-09-17 10:03:35
 Podaci od: 2021-09-17

D004
 Stranica: 4 od 5

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
---	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19 datum: 04/22
			9 od 37



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 17.09.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
eu /	18.03.2019	elektronički upis
eu /	19.06.2020	elektronički upis
eu /	28.04.2021	elektronički upis

Sudska pristojba po Tbr. 29. st. 1. Uredbe o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 0.00 Kn naplaćena je elektroničkim putem.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:
 CN=sudreg, L=ZAGREB,
 O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 00uJt-jwbJx-D8whk-MlLTy-NSf5h
 Kontrolni broj: UfthF-YjeII-AHOF0-haLvF

Skeniranjem ovog QR koda možete provjeriti točnost podataka.
 Isto možete učiniti i na web stranici
http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/ unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta.
 U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i stanje podataka u trenutku izrade izvotka.
 Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19 datum: 04/22 10 od 37

1.2. RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH PROJEKTANATA



REPUBLIKA HRVATSKA
 HRVATSKA KOMORA
 INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
 10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

Klasa: UP/I-360-01/11-01/4693
 Urbroj: 500-03-11-1
 Zagreb, 26. rujna 2011. godine

Na temelju članka 103. stavaka 1. i 2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) i članka 61. stavaka 1. i 3. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva ("Narodne novine", broj 52/09.), Odbor za upis Hrvatske komore inženjera građevinarstva, rješavajući po Zahtjevu za upis **GAL SAŠA, magistra inženjera građevinarstva (mag.ing.aedif.), ZAGREB, B. MAGOVCA 165**, u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore inženjera građevinarstva, donio je

RJEŠENJE o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore inženjera građevinarstva

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG** upisuje se **GAL SAŠA, mag.ing.aedif., ZAGREB**, pod rednim brojem **4693**, s danom upisa **21.09.2011.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG, **GAL SAŠA, mag.ing.aedif.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer građevinarstva**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće građevinske struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće građevinske struke u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 59. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, sve u okviru strukovnog smjera i strukovnih zadataka u skladu s člancima 76. i 77. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer građevinarstva poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer građevinarstva.
4. Ovlaštenom inženjeru građevinarstva HKIG izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo HKIG.
5. Ovlašteni inženjer građevinarstva dobiva posredstvom HKIG policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera građevinarstva.
6. Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati HKIG članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIG, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIG podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.
7. Ovlašteni inženjer građevinarstva ima prava i dužnosti u skladu s člancima 83., 84. i 85. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
---	--	---

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19	
			datum: 04/22	

2

8. Podnositelj Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG uplatio je upisninu u iznosu od 1.000,00 kn (slovima: tisuću kuna) u korist računa HKIG.

Obrazloženje

GAL SAŠA, mag.ing.aedif., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG.

Odbor za upis HKIG proveo je na sjednici održanoj 21.09.2011. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG u skladu s člancima 24. i 25. Pravilnika o upisima HKIG, te je ocijenio da imenovani u skladu s člankom 105. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) i člankom 61. stavkom 3. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09.), ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG.

Ovlašteni inženjer građevinarstva upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG stječe pravo na obavljanje poslova projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće građevinske struke te poslova stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće građevinske struke sve u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 59. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.), sve u okviru strukovnog smjera i strukovnih zadataka u skladu s člancima 76. i 77. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09.), te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.

Ovlašteni inženjer građevinarstva može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 1. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili u drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer građevinarstva mora poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštovati ovlašteni inženjer građevinarstva.

Ovlašteni inženjer građevinarstva, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom HKIG policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera građevinarstva.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG imenovani stječe pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje HKIG, a koji su trajno vlasništvo HKIG temeljem članka 62. podstavka 2. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09.).

Ovlašteni inženjer građevinarstva ima prava i dužnosti u skladu s člancima 83., 84. i 85. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

Prava ovlaštenog inženjera građevinarstva jesu: surađivati u radu svih tijela i radnih tijela Komore; birati i biti biran u tijela Komore; biti imenovan u radna tijela i tijela Komore; koristiti pravne i stručne usluge koje pruža Komora; prisustvovati seminarima, simpozijima i ostalim stručnim usavršavanjima, te susretima koje organizira Komora; pravo na stalno stručno usavršavanje i primanje Glasila Komore; pravo na pomoć i organiziranje obvezatnog osiguranja od odgovornosti; pravo na slobodno istupanje iz članstva Komore; podnošenje zahtjeva za pokretanje stegovnog postupka; podnošenje prigovora na rad pojedinih tijela Komore; davanje prijedloga za donošenje novih te za izmjene i dopune akata Komore; podnošenje zahtjeva za mirovanje članstva u Komori.

Dužnosti ovlaštenog inženjera građevinarstva jesu: poštovanje Statuta, Kodeksa strukovne etike, pravila struke, svih akata koje su donijela mjerodavna tijela Komore; aavjesno obavljanje funkcije u tijelima Komore i ostalim tijelima u koje su birani, odnosno imenovani; redovito obavještavanje

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19	
			datum: 04/22	

3

Komore, odnosno njezinih mjerodavnih tijela, te službi Komore o svim podacima, koje određuju propisi iz područja građenja, ovaj Statut i ostali akti Komore, u roku od petnaest dana od nastanka promjene; na zahtjev Komore javiti Komori i njezinim tijelima podatke značajne u svezi s provjerom poštovanja Kodeksa strukovne etike, poštovanja Cjenika i ostalih akata Komore, prije svega u stegovnim i ostalim postupcima koji se vode u Komori; plaćanje upisnine, redovito plaćanje članarine i ostalih naknada utvrđenih propisima, ovim Statutom i ostalim aktima Komore, u roku dospjeća navedenom na računu; redovito uredno podmirivati troškove osiguranja od profesionalne odgovornosti, ako nije određeno drugačije; u slučaju prestanka članstva u Komori podmiriti sve dospjele obveze prema Komori.

Ovlašteni inženjer građevinarstva je dužan u skladu s člankom 86. stavcima 1. i 2. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva, redovito plaćati članarinu.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja za koje je stručno kompetentan, poštivati odredbe Zakona i posebnih zakona, tehnička pravila, standarde, norme te osobno odgovarati za svoj rad i snositi odgovornost prema trećim osobama i javnosti.

U skladu s točkom II. Odluke o visini članarine, upisnine i naknade za poslove kojima Hrvatska komora inženjera građevinarstva ostvaruje vlastite prihode, uplaćena je upisnina u iznosu od 1.000,00 kn (slovima: tisuću kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera građevinarstva broj: 2360000-1102087559.

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te predsjednik HKIG u skladu s člankom 28. stavkom 1. Pravilnika o upisima Hrvatske komore inženjera građevinarstva donosi ovo rješenje.

Pouka o pravnom lijeku:

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



Dostaviti:

1. **SAŠA GAL**, 10000 ZAGREB, B. MAGOVCA 165
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19	datum: 04/22
			13 od 37	

INVESTITOR: STROJARSKA TEHNIČKA ŠKOLA FAUSTA VRANČIĆA
 Av. Marina Držića 14, 10000 Zagreb

GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA
 STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I
 DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE
 k.č. 2192/1, k.o. Trnje, Zagreb

Z.O.P.: 05-7/19

BR. T.D.: 09-07/19

2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb	ZOP 05-7/19	
		broj projekta 09-07/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb	datum: 04/22	14 od 37

2.1. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Program kontrole i osiguranja kvalitete u skladu je s važećom tehničkom regulativom i čini osnovu za izradu i provedbu plana kontrole sudionika u izvođenju - izvoditelja i nadzora. Provedbom kontrole u obliku dokaza kvaliteta i izvješćima o izvršenim pregledima potvrđuje se osiguranje kvalitete. Program kontrole i osiguranja kvalitete ugrađenih gradiva izrađen je sukladno Zakonu o gradnji.

Za kontrolu kvalitete mjerodavne su važeće HRN. Prema spomenutom zakonu, normama i pravilniku svi sudionici u građenju obavezni su vršiti kontrolu i osiguranje kvalitete gradiva, radova i građevine.

Svi građevinski proizvodi i proizvedeni građevinski materijali mogu se upotrijebiti i ugraditi u konstrukciju, ako je njihova kvaliteta dokazana u skladu s Pravilnikom o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda (NN br. 103/08, 147/09, 87/10, 129/11) kao i pripadnih normi pojedinih građevinskih proizvoda.

Uz dokumentaciju koja prati isporuku proizvoda, proizvođač je dužan priložiti rezultate tekućih ispitivanja koja se odnose na isporučene količine.

Izvješća odnosno rezultati ispitivanja moraju se priložiti u izvještajima koji nose oznaku ovlaštene organizacije za ispitivanje uz naznaku mjesta i osoba koje su izvršile ispitivanja.

Izvješća i rezultate ispitivanja moraju se pravovremeno dostavljati nadzornom inženjeru.

OSNOVNI PROGRAM KVALITETE

Osnovne aktivnosti kontrole:

- Kontinuirana kontrola projektnih rješenja i stanja u izvedbi. Sve izmjene moraju se evidentirati i usuglasiti s projektantom.
- Kontinuirana kontrola postupaka izvedbe, a prema tehničkoj i tehnološkoj dokumentaciji.
- Kontinuirana kontrola kvalitete ugrađenih materijala i postupaka. Za sve ugrađene materijale treba priložiti ateste.
- Kontinuirana kontrola mjera i kontrola odstupanja.
- Međufazno i fazno preuzimanje elemenata prije ugradnje, što se evidentira zapisnikom o preuzimanju.
- Čuvanje svih dokumenata izvedbe.
- Pripreme za tehnički pregled i zapisnici o završnoj kontroli.

OBVEZE SUDIONIKA

Obveze investitora:

- Izvođenje radova povjeriti samo izvoditelju koji posjeduje odgovarajuće iskustvo i mogućnosti (reference, stručne kadrove i opremu).
- Organizirati stalan stručni nadzor nad izvođenjem radova sukladno zakonu
- Pridržavati se ostalih obveza prema Zakonu o gradnji.

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19	datum: 04/22
			15 od 37	

Obveze izvođitelja radova:

- Graditi u skladu s potvrđeniđ glavniđ projektom, odnosno građevinskiđ dozvolom i drugiđ dokumentima koji su njoj prethodili – posebniđ suglasnostiđ za građevinske radove
- Radove izvoditi na naćin da zadovoljavaju zahtjeve sukladnosti, mehanićke otpornosti i stabilnosti, sigurnosti za slućaj požara, zaštite zdravlja ljudi, zaštite korisnika od povreda, zaštite od buke i vibracija, toplinske zaštite i uštede energije, zaštite od korozije te ostala funkcionalne i zaštitne ciljeve.
- Ugrađivati materijale, opremu i proizvode predviđene projektom, provjerene u praksi, a ćija je kvaliteta dokazana certifikatima sukladno vaćećim propisima i normama
- Organizirati slućbu interne kontrole i osiguranja kvalitete za sve faze izgradnje građevine, neovisnu od osoblja koje izvodi radove.
- Izraditi plan kontrole, te prema njemu provesti sva traćena ispitivanja i kontrole za dokaz kvalitete radova koje su propisane vaćećim pravilnicima i standardima, odnosno prema općim tehnićkim uvjetima za izvedbu konstrukcije.
- Osigurati i omogućiti nadzoru uvid i pristup svim radovima i informacijama relevantniđ za sigurnost i kvalitetu.
- Kontinuirano osiguravati i prikupljati odgovarajuću tehnićku, atestnu i dokumentaciju o izvršeniđ kontrolama, te je u sređenoj i obrazloćenoj cjelini predati investitoru u najmanje 2 primjerka pri završetku radova, na trajno ćuvanje i korišćenje. Pod tehnićkom dokumentacijom naroćito se podrazumijevaju nacrti izvedenog stanja ukoliko se razlikuju od projekta, odnosno izvedbeno-radionićka dokumentacija u koju će se unašati sve promjene, dorade ili novi (nepredviđeni) radovi.

Obveze nadzora:

- Kontinuirano pratiti sve aktivnosti izvođitelja radova u svim bitniđ fazama i na svim lokacijama (u radionici i gradilištu), naroćito s aspekta ispunjenja projektnih zahtjeva u pogledu sigurnosti i kvalitete, s ciljem stjecanja uvjerenja da su ispunjeni traćeni tehnićki uvjeti.
- Kontinuirano ocjenjivati postignute rezultate sa stanovišta prihvatljivosti (paralelno s izvođenjem radova i kontrola), te na kraju radova dostaviti pismeno izvješće u skladu s propisima.

OSIGURANJE KVALITETE

Provedbom programa kontrole, sastavljanjem kompletne dokumentacije o izvršeniđ pregledima, nalazima, atestima, potvrdama i ispravama, ukljućujući završni izvještaj o pregledu, dokazuje se osiguranje kvalitete izvedenog objekta.

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19	datum: 04/22
			16 od 37	

2.2. POPIS PRIMIJENJENIH PROPISA

Zakoni

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o obnovi zgrada oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije, Zagrebačke županije, Sisačko-moslavačke županije i Karlovačke županije (NN 102/20, 10/21, 117/21)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN broj 78/18, 114/18, 110/19)
- Zakon o građevinskoj inspekciji (NN 153/13)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 126/21)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)
- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18, 32/20)
- Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10)

Tehnički propisi

- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20, 7/22) uključivo norme na koje se poziva (HRN EN 1990, HRN EN 1991, HRN EN 1992, HRN EN 1993, HRN EN 1994, HRN EN 1995, HRN EN 1996, HRN EN 1997, HRN EN 1998)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19)
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 03/07)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN 110/08)

Programi mjera

- Program mjera obnove zgrada oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije, Zagrebačke županije, Sisačko-moslavačke županije i Karlovačke županije (NN 137/21)

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb	ZOP 05-7/19	
		broj projekta 09-07/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb	datum: 04/22	17 od 37

Pravilnici

- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20)
- Pravilnik o sadržaju i tehničkim elementima projektne dokumentacije obnove, projekta za uklanjanje zgrade i projekta za građenje zamjenske obiteljske kuće oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije i Zagrebačke županije (NN 127/20)
- Pravilnik o sadržaju pisane izjave izvođača o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine (NN 43/14)
- Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14, 72/20)
- Pravilnik o nostrifikaciji projekata (NN 98/99, 29/03, 20/17)
- Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN 111/14, 107/15, 20/17, 98/19, 121/19)
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
- Pravilnik o načinu obračuna površine i obujma u projektima zgrada (NN 90/10, 110/10, 55/12)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivosti (NN 78/13)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)
- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN 48/18)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94 i 142/03)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 081/20)
- Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma građevine za obračun komunalnog doprinosa (NN 15/19)
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 46/18, 98/19)
- Pravilnik o načinu zatvaranja i označavanja zatvorenog gradilišta (NN 116/19)
- Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14, 98/19)

U Zagrebu, travanj 2023.godine

Projektant:

Saša Gal, mag.ing.aedif.

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19	datum: 04/22
			18 od 37	

INVESTITOR: STROJARSKA TEHNIČKA ŠKOLA FAUSTA VRANČIĆA
 Av. Marina Držića 14, 10000 Zagreb

GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA
 STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I
 DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE
 k.č. 2192/1, k.o. Trnje, Zagreb

Z.O.P.: 05-7/19

BR. T.D.: 09-07/19

3. OPĆI I POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoine 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19	datum: 04/22
			19 od 37	

3.1. PRETHODNI I PRIPREMNI RADOVI

U prethodne i pripreme radove spada iskolčenje građevine prema planu iskolčenja. Ispravna iskolčenja predaju se izvođaču zapisnički i od tada ih je on obavezan održavati i po potrebi obnavljati o svom trošku. Prije čišćenja terena, odnosno započinjanja iskopa, izvođač je dužan geodetski osigurati sve točke iskolčenja, položajno i visinski, te odrediti privremene repere, položajno i visinski, radi kontrole izvedenih objekata.

Nakon toga slijede radovi koji obuhvaćaju ograđivanje gradilišta, manipulativnih površina i odlagališta materijala, strojeva i opreme, a zatim osiguranje susjednih površina i prilaza za vrijeme izvođenja radova, od opasnosti gradilišta i po okolinu opasnih građevinskih i ostalih radova.

3.2. ZEMLJANI RADOVI

Prije otpočinjanja bilo kakvih iskopa potrebno je obrađene ili obrasle površine (žbunjem ili drvećem) očistiti i skinutu sloj humusa gdje god je to potrebno.

Sve zemljane i slične radove izvesti prema odobrenoj projektnoj dokumentaciji i prema odobrenim izmjenama. Iskope građevinske jame izvršiti točno prema danim nacrtima. Stranice iskopa zasijecati u projektiranom nagibu. Dno građevinske jame treba isplanirati s traženom točnošću.

Svi iskopi se izvode strojevima.

Zatrpavanje i nasipavanja zemljanom i kamenitim materijalom izvoditi u odgovarajućim slojevima uz vlaženje i zbijanje, strojno ili ručno, do tražene zbijenosti. Kod svih zatrpavanja mora se izvesti nadvišenje okolnih površina da nakon duljeg slijeganja i konsolidacije ne nastanu uleknuća.

Sva privremena odlagališta materijala iskopa potrebno je na kraju očistiti i potpuno dovesti u prvobitno stanje.

Nakon iskopa svake jame za temelje, temeljno tlo treba pregledati specijalist za temeljenje i utvrditi da li karakteristike tla odgovaraju onima iz geomehantičkog elaborata i da li su izvršene sve pripreme u skladu sa gore spomenutim preporukama. Betoniranju temelja i temeljnih greda može se pristupiti tek nakon upisa geomehantičara u građevinski dnevnik.

3.3. ZAHTJEVI ZA BETONSKE KONSTRUKCIJE

Svi betonski i armiranobetonski radovi moraju se vršiti prema važećim hrvatskim normama i Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije (NN br. 17/17, 75/20, 7/22) – dio "Posebna pravila za betonske konstrukcije" te HRN EN 206-1:2006 "Beton - 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost".

Sastavni materijali ne smiju sadržavati štetne primjese u količinama koje mogu biti opasne za trajnost betona ili uzrokovati koroziju armature. Svi materijali moraju biti pogodni za namjeravano korištenje betona.

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoine 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19 datum: 04/22
			20 od 37

Kad ne postoji hrvatska norma za određeni sastavni materijal koja se odnosi posebno na korištenje toga sastavnog materijala u betonu, uporabivost mu se može utvrditi tehničkim dopuštenjem, a izdaje ga nadležno ministarstvo ili tijelo koje to ministarstvo ovlasti.

Agregat

Smije se rabiti samo agregat koji ima potvrdu sukladnosti s uvjetima navedenih u pripadnoj normi, koju izdaje ovlaštena hrvatska institucija.

Dokaz potvrđene sukladnosti je potvrdni (certifikacijski) znak, čiji je izgled i način uporabe propisao Državni zavod za normizaciju i mjeriteljstvo Pravilnikom o izgledu i upotrebi potvrdnog (certifikacijskog) znaka (NN br. 88/98, 165/98, 08/99). Znak mora biti otisnut na otpremni dokument koji se uz isporučeni agregat dostavlja kupcu. Frakcije agregata moraju se transportirati i skladištiti odvojeno, tako da se ne prljaju, ne predobljuju i ne segregiraju. Podloga odlagališta agregata treba biti izvedena u dovoljnom nagibu za odvodnju vode koja se procjeđuje iz agregata. Na istom mjestu smije se odlagati samo agregat iste nazivne frakcije iz istog izvora, a iste nazivne frakcije iz različitih izvora samo ako je prethodno dokazano da imaju ista ili dovoljno slična svojstva koja ne uzrokuju promjenu količine doziranja u betonu.

Cement

Za izradu betona smiju se rabiti samo oni cementi koji imaju potvrdu sukladnosti s uvjetima odgovarajuće važeće norme, izdane po ovlaštenoj hrvatskoj instituciji.

Dokaz potvrđene sukladnosti je potvrdni (certifikacijski) znak, čiji je izgled i način upotrebe propisao Državni zavod za normizaciju i mjeriteljstvo Pravilnikom o izgledu i upotrebi potvrdnog (certifikacijskog) znaka (NN br. 88/98, 165/98, 08/99). Znak mora biti otisnut na pakiranje u kojem se cement otprema ili na otpremni dokument ako se otprema cisternama.

Uvozni cementi moraju zadovoljavati uvjete propisane odgovarajućim hrvatskim normama i ove tehničke uvjete i moraju biti na propisani način certificirani.

Voda

Za spravljanje betona može se koristiti isključivo voda koja zadovoljava zahtjeve norme HRN EN 1008. Za pitku vodu iz vodovoda nije potrebno provoditi potvrđivanje sukladnosti vode za pripremu betona i morta za injektiranje. Voda koja nije pitka može također biti prikladna za pripremu betona, ali to ispitivanjima treba dokazati. Takve vode su povratne vode iz procesa industrije betona, voda iz podzemnih izvora, prirodna površinska voda i industrijska otpadna voda te morska i bočata voda. Vodu iz kanalizacije se ne smije koristiti za uporabu u betonu. Voda za njegu betona treba ispunjavati iste zahtjeve kao i voda za pripremu betona. Morsku vodu u pripremi i za njegu betona se zabranjuje upotrebljavati.

Kemijski dodaci betonu

Smiju se rabiti samo oni kemijski dodaci koji imaju potvrdu sukladnosti s uvjetima navedene norme koju je izdala ovlaštena hrvatska institucija. Kemijski dodaci koji nisu uvjetovani navedenom normom mogu se rabiti samo uz odgovarajuće tehničko dopuštenje nadležnog ministarstva ili institucije koju to ministarstvo ovlasti. Dokaz potvrđene sukladnosti je potvrdni (certifikacijski) znak, čiji je izgled i način uporabe propisao Državni zavod za normizaciju i mjeriteljstvo Pravilnikom o izgledu i upotrebi potvrdnog (certifikacijskog) znaka (NN br. 88/98, 165/98, 08/99).

Svaka isporuka dodatka na betonaru mora imati na pakovanju otisnut certifikacijski znak, kopiju certifikata s izvještajem o rezultatima provedenih ispitivanja i deklaraciju s uputama o primjeni. Upute

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19 datum: 04/22
			21 od 37

moraju sadržavati sve potrebne podatke o dodatku, granice doziranja, vrste cementa koji se mogu pritom rabiti, način skladištenja i doziranja, te rok trajnosti do uporabe.

Uporabljivost i učinkovitost svake isporuke kemijskog dodatka treba prije uporabe prema važećim propisima provjeriti u konkretnim uvjetima. Skladištenje i primjenu kemijskih dodataka treba provoditi prema uputama proizvođača.

Mineralni dodaci betonu

Od mineralnih dodataka tipa I mogu se rabiti: fileri koji zadovoljavaju uvjete norme EN 12620, Od mineralnih dodataka tipa II mogu se rabiti: silikatna prašina koja zadovoljava uvjete norme HRN EN 13263.

Klase djelovanja okoline

Djelovanje okoline na betonsku građevinu utvrđuje se prema stvarnim uvjetima uporabe građevine (agresivnost okoline), i klasificira najpodudaranijom klasom izloženosti po EN 206 predloženom u tab.1.

Tablica 1. Klase izloženosti djelovanju okoline

Klase izloženosti	Konstruktivni elementi
XD klase izloženosti koroziji uzrokovanoj kloridima koji nisu iz mora	
XD1 umjereno vlažna okolina	Cjelovita konstrukcija, osim temeljnog i podrumskog dijela
XD2 vlažna, rijetko suha okolina	Temeljna konstrukcija i obodni podrumski zidovi
XD3 izmjenično vlažna i suha okolina	Podrumski dio konstrukcije
XC klase izloženosti koroziji uzrokovanoj karbonatizacijom	
XC1 suha ili stalno vlažna okolina	Elementi u prostorijama obične vlažnosti
XC2 vlažna, rijetko suha okolina	Temeljni dio konstrukcije
XC3 umjereno vlažna okolina	Dijelovi kod kojih vanjski zrak ima stalni ili privremeni pristup

Zahtjevi za sastav betona

Beton je uvjetovan projektiranim svojstvima svježeg i očvrsllog betona. Sastav betona i sastavne materijale za projektirani beton treba odabrati tako da zadovoljavaju svojstva uvjetovana za svježi i očvrslu beton, uključivo konzistenciju, gustoću, čvrstoću, trajnost, zaštitu ugrađenog čelika od korozije, uzimajući u obzir proizvodni proces i odabrani postupak izvedbe betonskih radova koji uključuju transport, ugradnju, zbijanje, njegovanje i moguće druge tretmane ili obrade ugrađenog betona. Proizvođač treba odabrati tipove i klase sastavnih materijala između onih utvrđene uporabljivosti za uvjetovane uvjete okoline. Beton treba projektirati tako da se minimalizira segregacija i izdvajanje vode iz svježeg betona ako nije drugačije uvjetovano.

Uvjetovani sastav projektiranog betona projektira se (utvrđuje) prethodnim ili početnim ispitivanjima čiji rezultati moraju zadovoljiti sva svojstva svježeg i očvrslulog betona uvjetovana prema uvjetima uporabe građevine. Ako proizvođač ili uvjetovatelj sastava betona posjeduje odgovarajući projekt betona izrađen na osnovi već prije provedenih prethodnih (početnih) ispitivanja ili dugogodišnjeg pozitivnog iskustva, može se to smatrati prethodnim ili početnim ispitivanjem. Za početna ispitivanja projektiranog betona odgovoran je proizvođač. Prethodna ispitivanja treba provesti prije uporabe novog betona i ponoviti ga kad se pojave značajne promjene u sastavnim materijalima ili uvjetovanim svojstvima.

Prethodno ispitivanje treba provesti na svježem betonu temperature od 15°C do 22°C. Beton će se na gradilištu ugrađivati pri vrlo različitim temperaturnim uvjetima, zato treba prethodno ispitivanje

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19	datum: 04/22
			22 od 37	

provesti na svježem betonu u različitim temperaturnim uvjetima radi utvrđivanja mjera osiguranja uvjetovanih svojstava.

Čvrstoća ili drugo uvjetovano svojstvo mješavine je srednja vrijednost pojedinih rezultata ispitivanja, a rezultat početnih ispitivanja je srednja vrijednost rezultata svih mješavina. U izvještaj uz ostalo treba upisati i vrijeme između miješanja betona i ispitivanja konzistencije, gubitak konzistencije tijekom vremena. Tlačna čvrstoća ispitivanog sastava betona treba biti veća od uvjetovane klase (karakteristične tlačne čvrstoće) najmanje za veličinu potrebe zadovoljenja uvjeta sukladnosti, odnosno oko dva puta veća od očekivane standardne devijacije, što znači od 6 N/mm² do 12 N/mm², ovisno o proizvodnim uvjetima, sastavnim materijalima i dostupnim informacijama o ranijoj ujednačenosti kakvoće.

Posebna svojstva ispitivanog sastava betona moraju zadovoljiti najmanje uvjetovani kriterij. Konzistencija betona mora biti unutar granica klase konzistencije u vrijeme koje odgovara vremenu ugradnje ili, u slučaju tvornički proizvedenog betona, u vrijeme isporuke.

Granične vrijednosti svojstava i sastava betona za pojedine klase izloženosti trebaju zadovoljavati najmanje uvjete iz tablice 2 koji pretpostavljaju upotrebu cementa klase 45 i agregata maksimalnog zrna u području 16 do 32 mm.

Tablica 2. Granične vrijednosti sastava i klase tlačne čvrstoće betona

Klasa izloženosti	Max. v/c faktor	Min. klasa čvrstoće	Min. količina cementa, kg/m ³
Korozija karbonatizacijom			
XC 2	0,60	C25/30	280
XC 3	0,55	C30/37	280

Kontrola kvalitete betona

Kontrola kvalitete betona sastoji se od kontrole proizvodnje i kontrole suglasnosti s uvjetima projekta konstrukcije i projekta betona.

Kontrolu proizvodnje obavlja proizvođač betona do vremena predaje betona izvođaču betonskih radova, a izvođač betonskih radova od vremena preuzimanja betona do završetka njegovanja ugrađenog betona. Drugi dio kontrole koji obavlja izvođač betonskih radova pripada kontroli betona na gradilištu kojom se daje ocjena suglasnosti kvalitete betona s uvjetima projekta konstrukcije i projekta betona.

Kontrolu suglasnosti s uvjetima projekta konstrukcije i projekta betona vrši ovlaštena institucija na uzorcima uzetim na mjestu ugradnje betona u oplatu prema programu uzimanja uzoraka. Program uzimanja uzoraka je sastavni dio projekta betona. Ovlaštena institucija koji vrši kontrolu suglasnosti mora biti prihvaćena od strane Investitora.

Njega betona

Tijekom izvođenja betonskih radova posebnu pozornost potrebno je obratiti na njegu betona. Njegovati beton minimalno sedam dana odnosno do postizanja 80% projektirane čvrstoće. Za njegu koristiti navlažene pokrivke (geotekstil, juta) i sredstva protiv isparavanja (curing).

Kontrola proizvodnje betona

Radi osiguranja kvalitete svježeg i očvrsllog betona u okviru kontrole proizvodnje betona moraju se kontrolirati:

- komponente betona prema normi HRN EN 206-1
- proizvodna sposobnost tvornice betona prema normi HRN EN 206
- svojstva očvrsllog betona s ocjenom postignute marke betona prema normi HRN EN 206-1

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19 datum: 04/22 23 od 37

Prema normi HRN EN 206-1 proizvođač betona će ispitivati tlačnu čvrstoću svake vrste betona i na temelju rezultata ispitivanja kontrolirati marku betona.

Kontrola i ocjena marke betona vršit će se prema normi HRN EN 206-1 i to kao:

- tekuća kontrola marke betona, najmanje jednom mjesečno
- dokaz marke betona svaka tri mjeseca

Ocjena tekuće kontrole daje se po partijama betona u odnosu na proizvedenu količinu betona iste vrste, koja ne može biti veća od 2000 m³ ili po partijama u zavisnosti od vremenskog razdoblja proizvodnje, koji ne smije biti duži od mjesec dana. Broj kontrolnih uzoraka u jednoj partiji ovisi o količini proizvedenog betona: po jedan uzorak svakog dana proizvodnje, ako se radi o manjim dnevnim količinama betona. Za veće količine ugrađenog betona: po jedan uzorak na svakih 50 m³ ili svakih 75 mješavina, ovisno o tome koji uvjet daje veći broj uzoraka.

Ocjena marke betona vrši se prema jednom od kriterija iz HRN EN 206-1. Izabrani kriterij ovisi o broju rezultata ispitivanja i raspoloživim podacima o rasipanju rezultata ispitivanja.

Dokumentacija o preuzimanju betona po partijama pregledavat će se pri završnoj ocjeni kvalitete betona.

Kontrola suglasnosti kvalitete betona s uvjetima projekta konstrukcije

Kontrola kvalitete betona na gradilištu provodi se u skladu s normom HRN EN 206-1 kao kontrola suglasnosti kvalitete betona s uvjetima projekta konstrukcije.

Uzorci za dokaz suglasnosti uzimaju se na mjestu ugrađivanja betona. Nakon toga čuvaju se i njeguju prema normi HRN EN 206-1, tj. prvi dan na gradilištu, zaštićeni od gubitka vlage, a zatim do ispitivanja u standardnim laboratorijskim uvjetima.

Ocjena suglasnosti s propisanim uvjetima kvalitete na mjestu ugradnje betona, daje se po pojedinim partijama betona i odnosi se na:

- ocjenu postignute marke betona
- ocjenu zahtijevanih posebnih svojstava betona

Ocjena postignutog razreda tlačne čvrstoće betona:

Partija betona odabrat će se kao ona količina iste klase betona koja će se ugraditi u isti konstruktivni element. Količina betona u jednoj partiji ne smije biti veća od količine koja se može ugraditi tijekom jednog mjeseca.

Broj uzoraka za kontrolu tlačne čvrstoće po partijama birat će se uvažavajući slijedeće kriterije:

- važnost konstruktivnih elemenata
- pretpostavljena dinamika radova
- osiguranje minimalnog broja uzoraka za jednu partiju betona iste vrste kojeg proizvodnja ne može biti duža od mjesec dana, te će se kod ocjene kakvoće razdvojiti

Razred tlačne čvrstoće betona ocjenjuje se po partijama u skladu s programima kontrole (tablica) i prema kriterijima norme HRN EN 206-1. Odabrani kriteriji za dokaz suglasnosti kvalitete betona s uvjetima projekta definirani su prema:

- količini betona koji se preuzima
- veličini partije prema broju rezultata ispitivanja
- poznavanju standardne devijacije tijekom izvedbe objekta
- osjetljivosti konstrukcije ili elemenata

Čelik za armirani beton

Vrsta čelika za armiranje koja se upotrebljava mora biti sukladna Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije - Dio drugi: "Posebna pravila za betonske konstrukcije". Čelik za armiranje mora imati isprave o sukladnosti u skladu s odredbama posebnog propisa kojim se uređuje ocjenjivanje sukladnosti, isprave o sukladnosti i označavanje građevinskih proizvoda (Pravilnik o ocjenjivanju

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19	datum: 04/22
			24 od 37	

sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda). Za armirano betonske konstrukcije predviđen je slijedeći čelik za armiranje i zavarene mreže: **Čelik B 500 razreda duktilnosti B**

Mogu se koristiti čelici prema TPGK i normama HRN EN 10080 za čelik za armiranje. Označavati se trebaju prema HRN EN 10027-1 i 2. Armiranje treba izvesti prema normi HRN EN 1992-1-1, čiji uvjeti moraju biti precizno naznačeni u nacrtima armature u izvedbenom projektu. Površina armature mora biti očišćena od slobodne hrđe i tvari koje mogu štetno djelovati na čelik, beton ili vezu između njih. Armatura će se na gradilište dovesti u savijenom stanju, a bit će rezana i savijena u armiračkom pogonu. Čelik za armiranje betona treba rezati i savijati prema projektnim specifikacijama. Pri tome: savijanje treba izvoditi jednolikom brzinom, savijanje čelika pri temperaturi ispod -5 °C, ako je dopušteno projektnim specifikacijama, treba izvoditi uz poduzimanje odgovarajućih posebnih mjera osiguranja, savijanje armature grijanjem smije se izvoditi samo uz posebno odobrenje u projektnim specifikacijama.

Šipke čelične armature, zavarene mreže i predgotovljeni armaturni koševi ne smiju se oštetiti tijekom prijevoza, skladištenja, rukovanja i postavljanja u projektiranu poziciju.

Prije postavljanja armature, mora se ista očistiti od prljavštine, masnoće i ljusaka od korozije. Ispod armature koja se postavlja na tlo potrebno je izvesti sloj za izravnjanje.

Izvođenje betonskih radova

Izvođač radova treba izvesti betonske i armirano-betonske radove u skladu sa zahtjevima norme HRN EN 13670:2010 - Izvedba betonskih konstrukcija i Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije (NN17/17, 75/20).

Pogon za proizvodnju betona mora ispunjavati zahtjeve norme HRN EN 206:2016– Beton - Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost. Za svaku vrstu betona proizvođač odnosno izvođač je dužan dostaviti odgovarajuću ispravu o sukladnosti.

Plan kontrole izvedbe građevine treba izraditi i detaljno razraditi u izvedbenom projektu i to tako da u njemu bude jasno vidljivo što se kontrolira, tko to i kada kontrolira, koja se dokumentacija o tome vodi i što se poduzima u slučaju pojave bilo koje ili bilo kakve nesukladnosti.

Glavni, odnosno građevinski i izvedbeni projekt moraju biti na gradilištu, dostupni i nadzoru i izvođaču. Sve eventualne izmjene i dopune treba unijeti u izvedbeni projekt. Ovjeriti ih mora odgovorni projektant.

Treba posvetiti posebnu pažnju oplati svih vanjskih, vidljivih površina betona. I materijal i oplatna ulja moraju ostaviti zatvorenu površinu jednolika izgleda, bez mrlja, segregacija i velikih zračnih pora. Posebnu pažnju treba posvetiti dobrom brtvljenju oplatnih elemenata na spojevima.

Beton dopremljen na gradilište mora biti proizveden i specificiran prema HRN EN 206. Nadzorni inženjer ili njegov pomoćnik-specijalist za kontrolu proizvodnje i ugradnje betona mora izvršiti vizualnu kontrolu svake isporuke betona i njegove popratne dokumentacije (otpremnice i izjave o sukladnosti). Ako posumnja u konzistenciju mora ju provjeriti ispitivanjem (ili narediti ispitivanje) istim postupkom kojim je ispitana u proizvodnji. Korekcija konzistencije dodavanjem vode nije dopuštena. Dopuštena je samo dodavanjem superplastifikatora u količini i na način koji utvrdi proizvođač betona i na gradilištu potvrdi njegov ovlaštenu predstavnik.

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19	datum: 04/22
			25 od 37	

Za kontrolu specificiranih razreda tlačne čvrstoće betona na građevini treba svaki dan na svakih 100 m³ ugrađenog betona uzorkovati po jedan kontrolni uzorak betona. Uzorkovanju mora prisustvovati i zapisnik supotpisati nadzorni inženjer ili njegov pomoćnik specijalist za kontrolu proizvodnje i ugradnje betona. Ispitivanje ovih uzoraka može vršiti akreditirani laboratorij a obradu i ocjenu rezultata ispitivanja prema kriterijima ispitivanja identičnosti tlačne čvrstoće betona, danih u HRN EN 206, institucija ovlaštena za nadzor i potvrđivanje sukladnosti kvalitete proizvodnje betona.

Ugrađeni beton treba na odgovarajući način, precizno specificiran u izvedbenom projektu, zaštititi od neumjerenog skupljanja od štetnih vibracija, udara ili bilo kakvih oštećivanja.

Način vlažne zaštite betona treba precizno specificirati izvedbenim projektom. Trajanje takvog njegovanja treba biti sukladno HRN EN 13670:2010.

Površinska temperatura betona ne smije pasti ispod 0°C dok čvrstoća betona ne dosegne 10 N/mm². Temperatura ugrađenog betona ne smije prijeći 65 °C.

Dovršenje konstrukcije mora biti unutar dopuštenih geometrijski tolerancija danih u HRN EN 13670:2010 Ovdje uvjetovani nadzor razreda 3 za kontrolu kvalitete izvedbe betonske konstrukcije građevine (i monolitnog dijela i predgotovljenih nenormiranih elemenata u pogonima) mora u cjelini (u svim fazama izvedbe) djelovati prema specifikacijama danim u HRN EN 13670:2010.

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19	datum: 04/22
			26 od 37	

3.4. ARMATURA I UGRADNJA

Armatura

- Armatura izrađena od čelika za armiranje prema odredbama ugrađuje se u armiranu betonsku konstrukciju prema projektu betonske konstrukcije, normi HRN EN 13670, normama na koje ta upućuje.
- Rukovanje, skladištenje i zaštita armature treba biti u skladu sa zahtjevima tehničkih specifikacija koje se odnose na čelik za armiranje, projekta betonske konstrukcije te odredbama ovoga Priloga.
- Izvođač mora prema normi HRN EN 13670 prije početka ugradnje provjeriti je li armatura u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, te je li tijekom rukovanja i skladištenja armature došlo do njezinog oštećivanja, deformacije ili druge promjene koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.
- Nadzorni inženjer neposredno prije početka betoniranja mora:
 - provjeriti postoji li isprava o sukladnosti za čelik za armiranje, odnosno za armaturu i jesu li iskazana svojstva sukladna zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije,
 - provjeriti je li armatura izrađena, postavljena i povezana u skladu s projektom betonske konstrukcije te u skladu s Prilozima »B« te dokumentirati nalaze svih provedenih provjera zapisom u građevinski dnevnik.

Materijali

Čelik za armiranje betona treba zadovoljavati uvjete HRN EN 10080 i uvjete projekta konstrukcije. Svaki proizvod treba biti jasno označen i prepoznatljiv. Sidreni i spojni elementi trebaju zadovoljavati uvjete EN 1992-1-1, priznatih propisa navedenih u TPGK i uvjete projekta.

Površina armature mora biti očišćena od slobodne hrđe i tvari koje mogu štetno djelovati na čelik, beton ili vezu između njih. Galvanizirana armatura može se koristiti samo u betonu s cementom koji nema štetnog djelovanja na vezu s galvaniziranom armaturom.

Za sve čelike izvođač treba pribaviti ateste koji nisu stariji od 6 mjeseci. Nadzorni inženjer treba upisom u dnevnik potvrditi da li su isporučeni čelici odgovarajuće kakvoće i dozvoliti ugradnju u armiranobetonsku konstrukciju. Za čelike koji su dopremljeni na gradilište ili centralno savijalište bez odgovarajućih atesta ili certifikata ne smiju se ugrađivati dok se ne provede naknadno atestiranje.

Nastavljanje armature zavarivanjem mogu obavljati samo atestirani varioci za tu vrstu zavarivanja, sa atestom ne starijim od 1 godine. Izvođač mora voditi dnevnik zavarivanja s podacima – ime varioca, način zavarivanja, proizvođača, vrstu i šaržu elektrode te poziciju na kojoj se prema planu armature radilo. Nadzorni inženjer treba utvrditi da se izvođač pridržava ovih uvjeta i odobriti način nastavljanja zavarivanjem.

Savijanje, rezanje, prijevoz i skladištenje

Čelik za armiranje betona treba rezati i savijati prema projektnim specifikacijama. Pri tome:

- savijanje treba izvoditi jednolikom brzinom,
- savijanje čelika pri temperaturi ispod -5 °C, ako je dopušteno projektnim specifikacijama, treba izvoditi uz poduzimanje odgovarajućih posebnih mjera osiguranja,
- savijanje armature grijanjem smije se izvoditi samo uz posebno odobrenje u projektnim specifikacijama.

Promjer trna za savijanje šipki treba biti prilagođen stvarnom tipu armature.

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19 datum: 04/22
			27 od 37

3.5. ZIDANE KONSTRUKCIJE

Zidni elementi na gradilištu moraju biti složeni po tipovima, skupinama i kategoriji i osigurani od djelovanja atmosferilija (kiše, snijega, leda). Zidni elementi se ne smiju tijekom građenja postavljati na stropne konstrukcije na način da prouzroče trajnu deformaciju stropne konstrukcije. Mort za zidanje mora biti transportiran do gradilišta i skladišten na način da je zaštićen od utjecaja vlage i drugih štetnih utjecaja na svojstva morta. Mort mora biti složen po vrstama i razredima. Mort opće namjene se mora miješati strojno i ne smije se ugrađivati ako je započeo proces stvrdnjavanja. Mortovi se ne smiju, bez prethodnih kontrolnih ispitivanja, ugrađivati odnosno primjenjivati nakon isteka roka uporabe. S građevnim proizvodima koji se ugrađuju u zidanu konstrukciju postupa se u skladu sa uputom odnosno tehničkom uputom proizvođača.

Prije zidanja zida mora se provesti sljedeće:

- provjera dokumentacije koja prati građevni proizvod i oznake građevnih proizvoda sukladno posebnim propisima kojima se uređuju građevni proizvodi
- provjera usklađenosti objavljenih svojstava građevnog proizvoda u odnosu na njegove bitne značajke sa zahtjevima iz projekta zidane konstrukcije
- vizualna kontrola zidnih elemenata, morta i ostalih građevnih proizvoda zbog utvrđivanja mogućih odstupanja od svojstava i/ili oštećenja
- utvrđivanje kategorije zidnih elemenata (I ili II)
- utvrđivanje razreda izvedbe (1, 2 ili 3), odnosno osposobljenosti izvođača za pojedini razred izvedbe, a u skladu sa zahtjevima iz projekta zidane konstrukcije.

Navedene kontrole provodi izvođač.

Kontrolu razreda izvedbe provodi nadzorni inženjer i utvrđuje da postoji osposobljenost izvođača za provedbu projektom propisanog razreda izvedbe.

Zidni elementi moraju biti povezani vezivom u skladu s pravilima struke i prema uputama odnosno tehničkim uputama proizvođača. Horizontalne i vertikalne sljubnice morta izrađene od mortova opće namjene i laganih mortova trebaju imati debljinu od 6 mm do 15 mm, a sljubnice morta od tankoslojnih mortova trebaju imati debljinu od 0,5 mm do 3 mm. Pri izvedbi zida zidane konstrukcije sa zidnim elementima s mortnim džepovima, vertikalne sljubnice ispunjavaju se po punoj visini zidnog elementa i u punoj širini mortnog džepa, pri čemu širina mortnog džepa mora iznositi najmanje 40% širine zidnog elementa. Pri zidanju zida zidni elementi u pravilu se preklapaju za pola duljine zidnog elementa, mjereno u smjeru zida, a iznimno za 0,4 visine zidnog elementa, ali ne manje od 4 cm.

Omeđeno ziđe mora imati vertikalne i horizontalne armiranobetonske ili armirane zidane omeđujuće vijence (serklaže) koji trebaju imati ploštinu presjeka ne manju od 0,02 m², s najmanjom izmjerom od 150 mm u tlocrtu zida. Vertikalni serklaži pojedine etaže betoniraju se nakon izvedbe zida te etaže. Obvezno je osigurati vezu zida i vertikalnih serklaža (osim u slučaju izvedbe vertikalnih serklaža predgotovljenim zidnim elementima), bilo načinom gradnje (istacima zidnih elemenata svakog drugog reda za najmanje 0,4 visine zidnog elementa, ali ne manje od 4 cm) ili mehaničkim spojnim sredstvima u skladu s projektom zidane konstrukcije. Horizontalni serklaži u razini stropne konstrukcije betoniraju se zajedno s izvedbom stropne konstrukcije.

Tijekom građenja osigurava se opća stabilnost konstrukcije i pojedinih zidova.

Dovršeno ziđe koje je izravno izloženo padalinama treba zaštititi od močenja kako bi se spriječilo ispiranje morta, usporilo sazrijevanje (očvršćivanje) te kako bi se izbjegli mogući ciklusi zamrzavanja i odmrzavanja i time oslabilo ziđe. Zaštitu je potrebno postaviti što je prije moguće nakon završenog zidanja. Novoizvedeno ziđe treba održavati vlažnim i zaštititi od isušivanja zbog visokih temperatura i

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
---	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19	datum: 04/22
			28 od 37	

vjetra dok cement u mortu ne hidratizira te po potrebi na odgovarajući način pridržati do povezivanja u konačno projektirano stanje. Prilikom izvođenja zidnih kanala važno je voditi računa da se ne ugrozi stabilnost zida. Zidni kanali ne smiju prolaziti kroz nadvoje ili druge konstrukcijske elemente. Temperatura svježeg morta ne smije biti niža od +5°C, niti viša od +35°C. Kada je srednja dnevna temperatura zraka manja od +5°C ili viša od +35°C, zidanje zida treba izvoditi pod posebnim uvjetima sukladno projektu zidane konstrukcije.

Dokazivanje uporabljivosti zida provodi se prema projektu zidane konstrukcije te odredbama TPGK i uključuje: kategorije zidnog elementa i razred izvedbe.

Ukoliko se naknadno dokaže da nisu ostvarene sve pretpostavke iz projekta zidane konstrukcije, potreban je dokaz graničnih stanja nosivosti i graničnih stanja uporabljivosti.

Građevni proizvodi koji se ugrađuju u građevinsku konstrukciju moraju imati svojstva u odnosu na njihove bitne značajke određena projektom građevinske konstrukcije, posebnim pravilima propisanim TPGK za pojedine vrste konstrukcija i posebnim propisima kojima je uređeno područje građevnih proizvoda.

3.6. DRVENE KONSTRUKCIJE

Kod izrade i montaže konstrukcije izvođač se mora držati odredbi Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20), odnosno pravila i standarda navedenih u prilogima istog propisa.

Izvedba drvene konstrukcije definirana je normama:

- | | |
|---|------------------|
| • projektiranje drvenih konstrukcija – opća pravila i pravila za zgrade | HRN EN 1995-1-1 |
| • sadržaj vlage piljenog drva | niz HRN EN 13183 |
| • ploče na osnovi drva – smjernice za uporabu nosivih ploča | HRN CEN/TR 12872 |
| • adhezivi za nosive drvene konstrukcije | niz HRN EN 302 |
| • metode ispitivanja | niz HRN EN 594 |
| • ispitivanje konstrukcija visokogradnje pokusnim opterećenjem | HRN U.M1.047 |

Zahtjevi za kakvoću osnovnog materijala dati su u specifikaciji materijala u tehničkoj dokumentaciji za svaki pojedini element, kojih se treba u potpunosti pridržavati. Oznake kakvoće date su kako je propisano u Tehničkom propisu. Materijal druge vrste i kakvoće nego što je propisan može se upotrijebiti samo po prethodnom pismenom odobrenju projektanta. Karakteristike i kakvoća osnovnog materijala određeni su propisima u hrvatskim standardima:

- | | |
|--|------------------|
| • konstrukcijsko drvo | niz HRN EN 14081 |
| • zupčasto spojeno konstrukcijsko drvo | HRN EN 15497 |
| • lijepljeno lamelirano drvo | HRN EN 14080 |
| • ploče na osnovi drva | HRN EN 13986 |
| • lamelirane furnirske ploče | HRN EN 14279 |
| • lamelirane furnirsko drvo | HRN EN 14374 |
| • ploče s česticama povezanim cementom | HRN EN 634-1 |
| • štapasta spajala | HRN EN 14592 |
| • neštapasti spojni elementi | HRN EN 14545 |
| • spajala za drvo – moždanici posebne izvedbe za drvo | HRN EN 912 |
| • kazeinski adhezivi za nosive drvene konstrukcije | HRN EN 12436 |
| • fenolni i aminoplastični adhezivi za nosive drvene konstrukcije | HRN EN 301 |
| • jednokomponentni poliuretanski adhezivi za drv. strukture pod opt. | HRN EN 15425 |
| • predgotovljene konstrukcijske elemente sastavljene utisnutim metalnim ježastim pločama | HRN EN 14250 |

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19	datum: 04/22
			29 od 37	

- predgotovljeni drveni nosači oplate.

HRN EN 13377

Proizvodnja drvene konstrukcije mora se provoditi u svemu prema odredbama navedenih hrvatskih normi za izradu drvenih konstrukcija. Čelični okov kao i čelični elementi krovnih spregova predviđeni u kvaliteti osnovnog čeličnog materijala: S 235 JR. Sve čelične papuče oslonaca kao i sva spojna sredstva antikorozivno se zaštićuju cinčanjem. Cinčanju mora prethoditi pjeskarenje svih elemenata koji se cinčaju. Kompletanu drvenu konstrukciju potrebno je u tvornici zaštititi fungicidnim i insekticidnim sredstvima, dok se zaštita od vlage osigurava dvostrukim lazurnim nanosima. Nakon nanošenja zaštitnih sredstava nije dozvoljena daljnja dodatna obrada drva.

Proizvođač je dužan predati naručitelju sve protokole o proizvodnji, a posebno o ljepljenju lamela, te o sadržaju vlage u drvu. Nadzorni inženjer i proizvođač konstrukcije dužni su tijekom proizvodnje u radionici zapisnički (protokol) pratiti

- temperaturu, vlažnost i čistoću radionice
- kvalitetu svake pojedine lamele
- vlažnost drva
- ljepilo (vrstu, proizvođača, broj i datum isporuke, debljine slojeva, miješanja
- uvjete ljepljenja i prešavanja, vrijeme otpuštanja
- gemetrijsku kontrolu gotovih elemenata

Ovi protokoli sastavni su dio kompletne atesne dokumentacije koju je izvođač dužan predložiti na tehničkom pregledu i tijekom gradnje.

Prilikom transporta nosače je potrebno zaštititi od utjecaje atmosferilija, a ovisno o načinu montaže i transporta potrebno je dokazati stabilnost pojedinih elemenata u fazi transporta.

Prije početka proizvodnje konstrukcije proizvođač ima obavezu izraditi radioničke nacрте kompletne krovne drvene konstrukcije i svih čeličnih dijelova (papuče, oslonci i spojna sredstva), te iste predložiti na ovjeru projektantu glavnog projekta konstrukcije. Izvođač radova također je dužan dati na ovjeru i plan montaže pri čemu se posebno naglašava potreba određivanja redoslijeda montaže obzirom na raspored krovnih spregova. Za elemente drvene konstrukcije upotrebljavat će se materijali i građevni proizvodi koji su navedeni u hrvatskim normama HRN EN 1995-1-1 i HRN EN 1995-2 (cjelovito drvo i materijali na osnovi drva), a čija su svojstva u skladu s odgovarajućim tehničkim specifikacijama na koje upućuju ove hrvatske norme i poseban propis.

Za konstrukcijske priključke upotrebljavat se mehanički spojni elementi (vijci, vijci za drvo, čavli, trnovi, skobe, moždanici i utisnute ježaste ploče) te adhezijska sredstva koja su navedena u hrvatskim normama HRN EN 1995-1-1 i HRN EN 1995-2, a čija su svojstva u skladu s odgovarajućim tehničkim specifikacijama na koje upućuju ove hrvatske norme i poseban propis.

Sastavni dijelovi drvene konstrukcije (spregovi, zatege, temelji i sl.) i građevni proizvodi koji se u njih ugrađuju, a nisu obuhvaćeni ovim posebnim pravilima, moraju ispunjavati zahtjeve Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije kao i posebnih propisa kojima su uređeni građevni proizvodi.

Tehnička svojstva zaštite drvene konstrukcije moraju, ovisno o razredu uporabe konstrukcije određenom prema hrvatskoj normi HRN EN 335, osigurati ispunjavanje zahtjeva iz članka 6. Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije te moraju osigurati ravnotežni sadržaj vlage tijekom vijeka trajanja građevine, s time da je sadržaj vlage uvijek takav da osigura zaštitu protiv gljivica kao uzročnika truleži i omogućuje stabilnost dimenzija, bez time prouzročenih trajnih deformacija.

Zaštita drvene konstrukcije u smislu ovih posebnih pravila obuhvaća građevinsko-fizikalne, konstruktivne, organizacijske i kemijske mjere zaštite od atmosferskih djelovanja, djelovanja unutarnje klime, djelovanja procjednih i drugih voda te bioloških i požarnog djelovanja radi očuvanja temeljnog zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti i otpornosti na požar drvene konstrukcije. Ako se zaštita provodi prema normama na koje upućuje Tehnički propis za građevinske konstrukcije, smatra se da je osigurano postizanje svojstava zaštite iz stavka 1. članka 68. Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije. Zaštita drvene konstrukcije mora obuhvatiti zaštitu svih pojedinačnih elemenata konstrukcije zasebno (drvenih, metalnih i drugih), kao i zaštitu konstrukcije u cjelini. Zaštitom pojedinih elemenata konstrukcije ne smije se nepovoljno djelovati na zaštitu drugih elemenata.

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19	datum: 04/22
				30 od 37

Antikorozivna zaštita metalnih dijelova koji su sastavni dio drvene konstrukcije, provodi se prema hrvatskoj normi HRN EN ISO 2081 i u skladu s odgovarajućim odredbama hrvatskih normi nizova HRN EN 1992 i HRN EN 1993, te primjerima minimalne antikorozivne zaštite metalnih dijelova u ovisnosti o razredima uporabljivosti danih hrvatskom normom HRN EN 1995-1-1.

Prije izvođenja elemenata drvene konstrukcije izvođač pregledava svaku otpremnicu i dokumentaciju koja prati drvene proizvode; mehanička spajala, ljepila, zaštitna sredstva i druge građevne proizvode koji se ugrađuju u drvenu konstrukciju. Vizualno kontrolira drvene proizvode; ambalažu mehaničkih spajala, ljepila, zaštitnih sredstava i ambalaže ostalih građevnih proizvoda da se utvrde moguća oštećenja i utvrđuje sadržaj vode drvnih proizvoda. Sadržaj vode drvnih proizvoda utvrđuje se neposredno prije izvođenja elemenata drvene konstrukcije u skladu sa hrvatskim normama HRN EN 13183-1 i HRN EN 13183-2. Prije početka izvođenja elemenata drvene konstrukcije provode se kontrolna ispitivanja građevnih proizvoda u slučaju sumnje.

Elementi drvene konstrukcije moraju biti označeni smjerom montiranja ako to nije jasno vidljivo iz njihovog oblika. Elementi drvene konstrukcije i drugi proizvodi koji se ugrađuju u drvenu konstrukciju moraju biti transportirani i uskladišteni do trenutka ugradnje na način kako je to određeno tehničkom uputom proizvođača. Prilikom transporta do gradilišta i po gradilištu te prilikom montaže, potrebno je u svemu se pridržavati zahtjeva iz projekta drvene konstrukcije i osigurati da se drveni proizvodi ne dovedu u položaj neusklađen s projektom, što bi moglo prouzročiti prekoračenje naprezanja u odnosu na ona u eksploataciji, gubitak stabilnosti elemenata ili prevrtanje. Krojenje drvnih proizvoda radi se na za to pripremljenoj i natkrivenoj podlozi odnosno stolu, na kojem je nacrtana konstrukcija sa svim detaljima i nadvišenjima.

Rupe, utori i zarezi za spajala moraju biti izvedeni s takvom preciznošću da se osiguraju projektom predviđena svojstva spoja. Smatra se da je taj uvjet ispunjen ako se rupe za spajala izvode istovremeno na svim elementima istog spoja privremeno složenim u konačni položaj.

Tijekom izvođenja drvena konstrukcija mora biti osigurana od opterećenja prouzročenih samom izvedbom (uključujući opremu koja se koristi pri izvođenju ili same postupke izvedbe), kao i od utjecaja moraju se ostaviti u drvenoj konstrukciji dok ista ne bude izvedena do onog stupnja koji dopušta njihovo sigurno uklanjanje. Lijepljenje na gradilištu dopušteno je samo u kontroliranim uvjetima u skladu s tehničkom uputom proizvođača ljepila, te zahtjevima iz projekta drvene konstrukcije. Lijepiti se smiju samo elementi čija je površina prethodno pripremljena (osušena, odmašćena, otprašena, i sl.) u skladu s projektom i prema tehničkoj uputi proizvođača. Pri izvođenju lijepljenih spojeva zabranjuje se brusnim papirom popravljati neravne površine. Pri izvođenju lijepljenih spojeva sadržaj vode drvnog proizvoda na mjestu spoja mora se kontrolirati neposredno prije lijepljenja. Maksimalna razlika sadržaja vode drvnog proizvoda na mjestu spoja ne smije biti veća od 2% u odnosu na projektom određen sadržaj vode. Svi spojevi moraju biti izvedeni s ljepilima istog porijekla. U toku vezivanja ljepila nije dopušteno pomicanje elemenata.

Pri izvođenju drvene konstrukcije nije dopuštena ugradnja mekog konstrukcijskog drva razreda čvrstoće nižeg od C18; ugradnja drvenih elemenata od cjelovitog drva za koje se utvrdi da početna odstupanja od ravnosti u sredini elementa prelaze vrijednosti navedene u hrvatskoj normi HRN EN 1995-1-1; ugradnja drvnih proizvoda čiji je sadržaj vlage veći od 22%; ugradnja elemenata koji nisu preventivno zaštićeni postupcima organizacijske zaštite na način da se spriječi ponovno vlaženje drvene građe tijekom transporta, obrade, međuskladištenja, montaže i uporabe, izbjegavanjem izravnog kontakta s vodom i tlom, ispravnim slaganjem elementa i natkrivanjem; ugradnja mehaničkih spajala pri izradi lijepljenog spoja na način da se smatraju nosivim spojnim sredstvima. Ako se pri izradi lijepljenog spoja primjenjuju čavli, vijci ili vijci za drvo, oni se smiju smatrati samo priteznim spojnim sredstvima. Pri izvođenju drvene konstrukcije nije dopušteno niti lijepljenje drvnog proizvoda čiji je sadržaj vlage nepovoljniji između sljedećih vrijednosti: 12% $\pm$ 3% sadržaja vlage i sadržaja vlage koji odgovara tehničkoj uputi proizvođača ljepila, s time da najveća razlika sadržaja vlage elemenata koji se lijepe ne prelazi $\pm$ 2%; zatim uporaba različitih vrsta ljepila za izvođenje jedne lijepljene drvene konstrukcije; niti varenje, na gradilištu ili u tvornici čeličnih elemenata koji su u kontaktu ili takvoj blizini drvenih elemenata da toplina varenja i/ili iskre mogu oštetiti drvene elemente ili njihov zaštitni premaz.

Osim postupaka održavanja konstrukcija koji se provode kroz preglede propisane člancima 20. do 23. Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije, kod održavanja drvenih konstrukcija obavezno je pridržavanje vremenskog razmaka osnovnih pregleda u svrhu održavanja drvene konstrukcije koji se provode sukladno zahtjevima iz

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		datum: 04/22	31 od 37

projekta konstrukcije, ali ne rjeđe od 6 mjeseci za dijelove zaštite drvene konstrukcije koji služe za odvodnju (oluci, i sl.), odnosno 1 godine za dijelove drvene konstrukcije koji su izloženi učestalim promjenama sadržaja vode, za dijelove drvene konstrukcije koji se nalaze u prostoru s otežanim strujanjem zraka.

3.7. NADZOR

Pregledi i nadzor trebaju osigurati da se radovi završavaju u skladu s zahtjevima projektnih specifikacija i važećim propisima. Nadzor u ovom kontekstu odnosi se na verifikaciju (potvrđivanje) sukladnosti svojstava proizvoda i materijala koji će se upotrijebiti i na nadzor nad izvedbom radova.

Nadzor materijala i proizvoda

Koji će se nadzor svojstava materijala i proizvoda primijeniti u radovima prikazano slijedećom tablicom.

Tablica 3. Zahtjevi nadzora materijala i proizvoda

PREDMET	VRSTA NADZORA
Materijali oplata	Vizualni nadzor
Armaturni čelik	Prema HRN EN 10080 i zahtjevima projekta ³⁾
Svježi beton proizveden u tvornici ili na gradilištu ¹⁾	Prema HRN EN 206:2016, i prema ovim tehničkim uvjetima. Pri preuzimanju betona treba postojati otpremnica.
Ostali materijali ²⁾	Prema projektnim specifikacijama i normama
Predgotovljeni elementi	Prema projektnim specifikacijama ³⁾
Nadzorni izvještaj	Treba
1) Na gradilištu izrađeni sastavni dijelovi smatraju se kao sastavni dijelovi proizvedeni sa „svježim betonom, tvorničkim ili gradilišnim“, osim ako nisu proizvedeni prema normi 2) Npr. element ugrađenog čelika, opeka i sl. 3) Proizvode s potvrdom sukladnosti treće osobe treba vizualno pregledati i provjeriti otpremnicu. U slučaju sumnje treba poduzeti daljnje provjere sukladnosti sa specifikacijama. Ostale proizvode treba provjeriti i ispitati prema projektnim specifikacijama.	

Područje nadzora izvedbe

Područje nadzora koji treba provesti prikazano je u tablici

Tablica 4. Područje nadzora

PREDMET	VRSTA NADZORA
Kalupi, oplata i skele	Glavne kalupe i oplatu pregledati prije betoniranja
Obična armatura	Glavnu armaturu pregledati prije betoniranja
Ugrađeni elementi	Prema projektnim specifikacijama i ovim tehničkim uvjetima
Zidani elementi	Prema projektnim specifikacijama i ovim tehničkim uvjetima
Drvena konstrukcija i elementi	Prema projektnim i izvedbenim specifikacijama i ovim tehničkim uvjetima
Predgotovljeni elementi	Prema izvedbenim specifikacijama
Gradilišni prijevoz i ugradnja betona	Prema ovim tehničkim uvjetima
Završna obrada i njegovanje betona	Prema ovim tehničkim uvjetima
Geometrija	Prema projektnim specifikacijama
Nadzorna dokumentacija	Kako se traži ovim uvjetima

Nadzor prije betoniranja

Prije početka betoniranja nadzor treba uključivati:

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
---	---	--

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19 datum: 04/22
			32 od 37

- geometriju oplata,
- stabilnost oplata, skela i njihovih temelja,
- nepropusnost oplata,
- uklanjanje nečistoća (kao što su prašina, snijeg i/ili led i ostaci žice) s dijela koji će se betonirati,
- obradu lica konstrukcijskih spojnica,
- uklanjanje vode s dna oplata, osim ako se ne betonira pod vodom,
- pripremu površine oplata,
- otvore u oplati.

Nadzor poslije betoniranja

Na konstrukcijskim spojnica treba provjeriti i potvrditi da je preklopna (kontinuitetna) armatura u projektiranom položaju. Treba provjeriti položaj dilatacijske trake.

Nadzor armature

Nadzor prije betoniranja

Prije betoniranja nadzor u skladu s odgovarajućim nadzornim razredom treba potvrditi daje:

- armatura iskazana u nacrtima ugrađena i prema nacrtima postavljena u projektiranu poziciju,
- zaštitni sloj u skladu s ovim uvjetima i projektnim specifikacijama,
- armatura nezagađena uljem, mastima, bojom ili drugim štetnim materijalima,
- armatura ispravno učvršćena i osigurana od pomicanja tijekom betoniranja,
- razmak između sipki armature dovoljan za ugradnju i zbijanje betona,
- ugrađena armatura popraćena odgovarajućom potvrdom sukladnosti sa svojstvima uvjetovanim u EN 10080.

Ako za armaturu dopremljenu u savijalište ili na građevinu nema odgovarajuće potvrde sukladnosti s uvjetovanim svojstvima, ta svojstva treba korisnik potvrditi ispitivanjem odgovarajućeg broja uzoraka dopremljenih profila.

Nadzor poslije betoniranja

Na konstrukcijskim spojnica treba provjeriti i potvrditi daje preklopna (kontinuitetna) armatura u projektiranom položaju.

Nadzor postupka betoniranja

Nadzor i ispitivanje postupka betoniranja treba planirati, izvoditi i dokumentirati prema tablici

Tablica 5. Planiranje, nadzora i dokumentacija

PREDMET	VRSTA NADZORA
Planiranje nadzora	Plan nadzora, procedure i instrukcije prema specifikacijama Aktivnosti kod nesukladnosti
Nadzor	Osnovni i povremeni detaljni nadzor
Dokumentacija	Svi dokumenti planiranja, Izvještaji o svim nadzorima Izvještaji o svim nesukladnostima i popravnim mjerama

Plan nadzora treba identificirati sve nadzore, motrenja i ispitivanja za potrebne dokaze kvalitete. Najbolji nadzor je kontinuirani nadzor sukladnosti i uobičajene dobre prakse.

U Zagrebu, travanj 2023.godine

Projektant:
Saša Gal, mag.ing.aedif.

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19
		datum: 04/22	33 od 37

INVESTITOR: STROJARSKA TEHNIČKA ŠKOLA FAUSTA VRANČIĆA
 Av. Marina Držića 14, 10000 Zagreb

GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA
 STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I
 DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE
 k.č. 2192/1, k.o. Trnje, Zagreb

Z.O.P.: 05-7/19

BR. T.D.: 09-07/19

4. TEHNIČKI DIO

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19 datum: 04/22 34 od 37

4.1. TEHNIČKI OPIS

4.1.1. Općenito

Predmet projekta je sanacija nosive konstrukcije dijela tehničke škole, na lokaciji k.č. 2192/1, k.o.Trnje, Zagreb. Navedeni predmet obuhvaća 9 radioničkih odjela koji su prizemni, tlocrtno pravilnog oblika, tlocrtnih dimenzija cca 40,00 x 9,80 m. Radionički odjeli dijele se prema različitim namjenama. Duž predmetne građevine nalazi se uzdužni hodnik iz kojeg se pristupa u radioničke odjele.

1. RADIONIČKI OBJEKTI

Svih devet radionica na kojima je planirano postavljanje krovne konstrukcije su tlocrtnih dimenzija cca 40,00 x 9,80 m.

Glavni nosači krovne konstrukcije će se izvesti kao rešetkasti nosači ukupnog raspona 10,00 m na rasponu od 5,0 m u srednjim poljima, a na krajnjim poljima na razmaku od 4,68 m. Visina rešetkastog nosača je 0,86 m s nagibom krova od 7°, dvostrešno.

Gornji pojas kao i donji pojas rešetkastog nosača izvest će se od kvadratnih profila 80/80/8, dok će se ispuna izvesti od kvadratnih profila 50/50/4. Na donjem pojasu rešetke postavljaju se nosači spuštenog stropa 80/80/3.

Glavni rešetkasti nosač se postavlja svakih 5 metara i oslanja na stupove (vertikalne serklaže). U radioničkom objektu broj 9 glavni rešetkasti nosač se na jednom rasponu, sidri u postojeći horizontalni serklaž, sve prema grafičkim priložima. Temelji vetikalnih serkalaža izvode se kao temeljne stopr prema grafičkim priložima.

Nosači pokrova će biti izvedeni od kvadratnih profila 100/100/5 na međusobnom rasteru 1,0 m. Ukrute L 50/50/5 se postavljaju ispod nosača pokrova. Horizontalne dijagonale su također u vidu profila L50/50/5.

2. NADSTREŠNICA

Uz radionicu br. 6 izvest će se nadstrešnica tlocrtnih dimenzija cca 15,0 x 4,80 m, a uz radionicu br. 7 nadstrešnica tlocrtnih dimenzija 3,5 x 5,0 m. Glavni nosači nadstrešnica će biti jednostrešne rešetke u nagibu 13°. Gornji i donji pojas rešetke izvest će se profilima 60/60/4 dok će se dijagonale izvesti profilima 40/40/4. Glavni rešetkasti nosača nadstrešnice se postavlja na međusobnom razmaku od 5,0 m.

Nosači pokrova bit će izvedeni profilom 100/100/5 na međusobnom razmaku od 1,0 m. Ukrute i horizontalne dijagonale izvest će se profilom L50/50/5.

Oslanjanje rešetkastog nosača je na stupove 100/100/4. Ispod stupova izvode se trakasti temelji dimenzija 30/90 cm, armirani mrežom Q335 obostrano, beton klase C25/30, XC2.

Kompletnu čeličnu konstrukciju krova izvesti od čelika klase S235.

Svi vijci u klasi čelika 8.8.

U prostoru radionica uklanjat će se kompletan pod te će se betonirati nova betonska podna ploča.

Novu betonsku ploču armirati s Q335 obostrano. Beton klasa C25/30.

Uz radionicu br. 9 izvest će se nadstrešnica tlocrtnih dimenzija cca 5,10 x 2,0 m. Glavni nosač nadstrešnice je jednostrešna rešetka u nagibu 45°. Gornji i donji pojas rešetke izvest će se profilima 80/80/5 na međusobnom razmaku od 5,1 m.

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19 datum: 04/22
			35 od 37

Nosači pokrova u uzdužnom smjeru bit će izvedeni profilom 60/60/2 na međusobnom razmaku od 1,70 m (tlocrtno), a u poprečnom smjeru na međusobnom razmaku od 0,67 m (tlocrtno).

Kompletnu čeličnu konstrukciju krova izvesti od čelika klase S235.

Svi vijci u klasi čelika 8.8.

3. SANACIJA OŠTEĆENJA KONSTRUKTIVNIH ELEMENATA

Prije ili u tijeku izvedbe radova na sanaciji ovojnice i pokrova potrebno je napraviti sanaciju konstruktivnih dijelova radionice (zidovi, ploča, i grede), koja su nastala uslijed slijeganja zabatnih temelja na pojedinim radionicama, odnosno na radionicama broj 2 i 4.

Vertikalne i horizontalne serklaže izvesti prema skicama grafičkih priloga. Grede/nadvoje izvesti 40/40 cm.

Potrebno je izvesti novi zidani zid unutar okvira horizontalnih i vertikalnih serklaža.

Svi armiranobetonski elementi izvode se od klase betona C25/30, XC2 temelji, a serklaži i grede XC1.

Sva armatura izvodi se od armature B500B.

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19
		datum: 04/22	36 od 37

INVESTITOR: STROJARSKA TEHNIČKA ŠKOLA FAUSTA VRANČIĆA
 Av. Marina Držića 14, 10000 Zagreb

GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA
 STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I
 DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE
 k.č. 2192/1, k.o. Trnje, Zagreb

Z.O.P.: 05-7/19

BR. T.D.: 09-07/19

5. NACRTI

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

 PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4810 940	GRAĐEVINA: SANACIJA OVOJNICE I NOSIVE KONSTRUKCIJE DIJELA STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I DIJELA INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE, k.č. 2192/1, K.o Trnje, Zagreb		ZOP 05-7/19	
	INVESTITOR: Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14. 10000 Zagreb		broj projekta 09-07/19	
			datum: 04/22	

Popis grafičkih priloga

PLAN ARMATURE

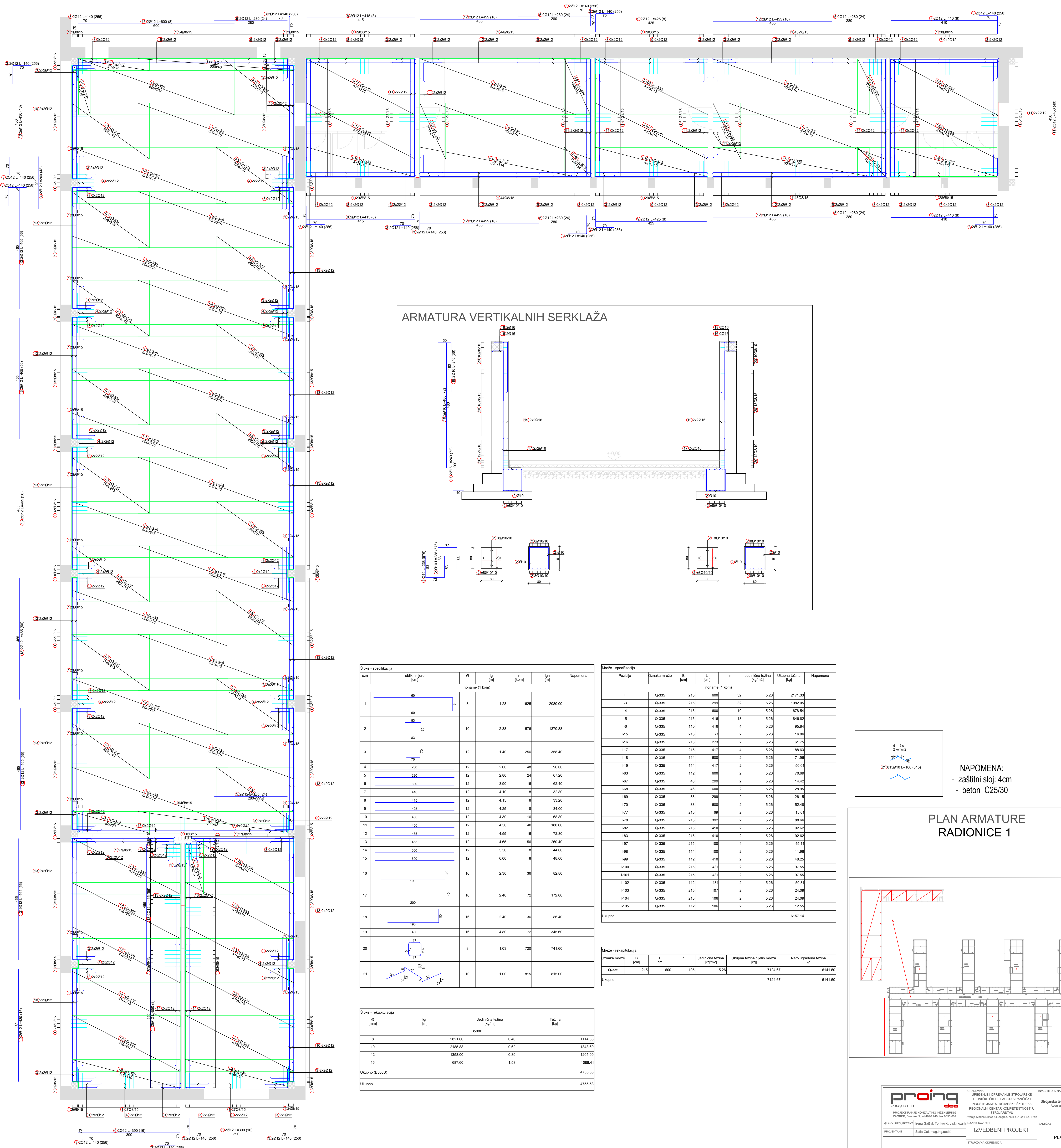
01	PLAN ARMATURE RADIONICE 1	1:50
02	PLAN ARMATURE RADIONICE 2 _1/2	1:50
03	PLAN ARMATURE RADIONICE 2 _2/2	1:50
04	PLAN ARMATURE RADIONICE 3	1:50
05	PLAN ARMATURE RADIONICE 4 _1/2	1:50
06	PLAN ARMATURE RADIONICE 4 _2/2	1:50
07	PLAN ARMATURE RADIONICE 5	1:50
08	PLAN ARMATURE RADIONICE 6 _1/2	1:50
09	PLAN ARMATURE RADIONICE 6 _2/2	1:50
10	PLAN ARMATURE RADIONICE 7	1:50
11	PLAN ARMATURE RADIONICE 8 _1/2	1:50
12	PLAN ARMATURE RADIONICE 8 _2/2	1:50
13	PLAN ARMATURE RADIONICE 9 _1/2	1:50
14	PLAN ARMATURE RADIONICE 9 _2/2	1:50
15	PLAN ARMATURE ODJELA XII	1:50
16	PLAN ARMATURE NADSTREŠNICA	1:50

ČELIČNA KONSTRUKCIJA

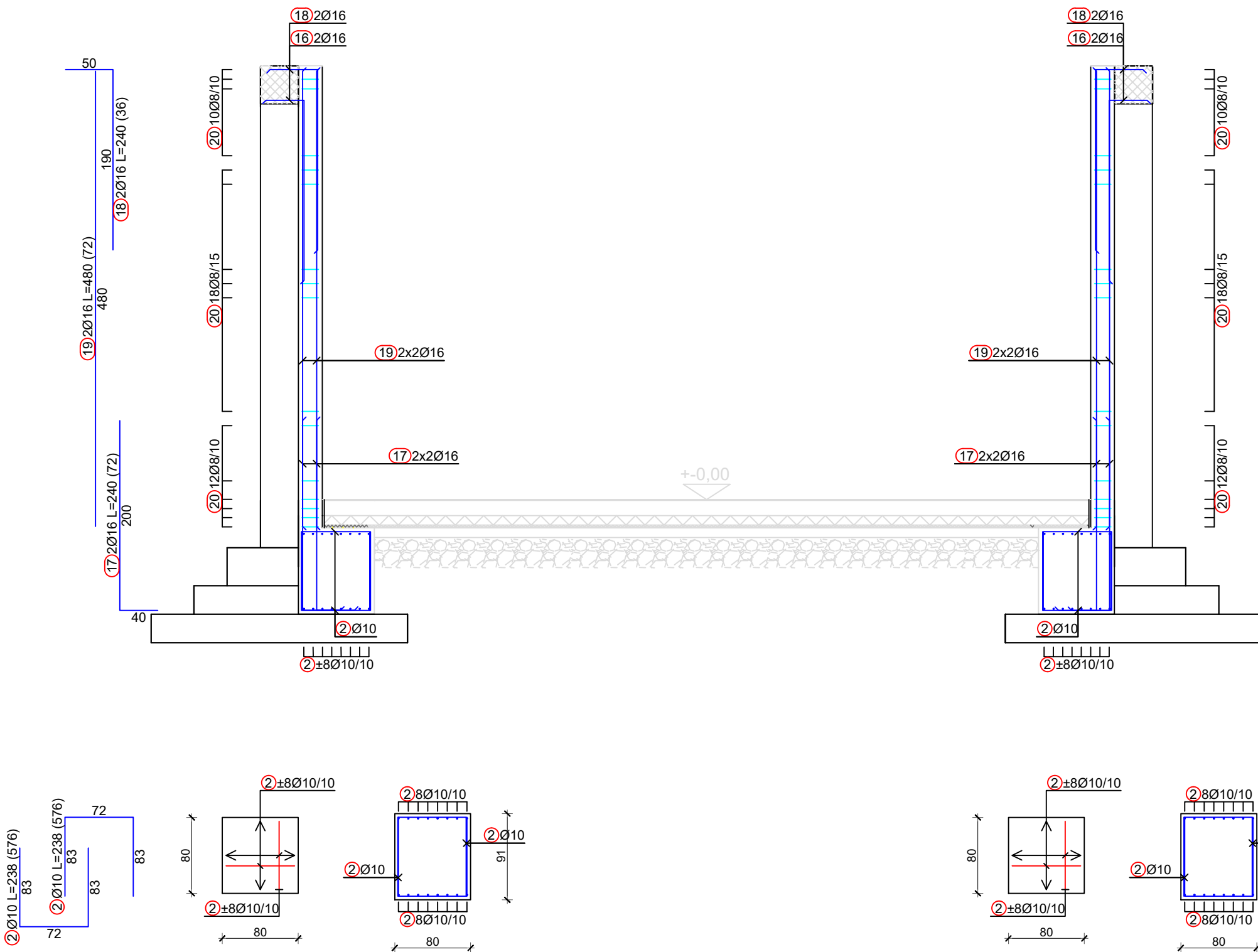
C01	KROVNA KONSTRUKCIJA RADIONICE 1, 3, 5 i 7	1:50
C02	KROVNA KONSTRUKCIJA RADIONICE 2, 4, 6 i 8	1:50
C03	KROVNA KONSTRUKCIJA RADIONICE 9	1:50
C04	KONSTRUKCIJA NADSTREŠNICE 1	1:50
C05	KONSTRUKCIJA NADSTREŠNICE 2	1:50
C06	KONSTRUKCIJA NADSTREŠNICE 3	1:50

IZVEDBENI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedif.
--	--	---

PLAN ARMATURE RADIONICE 1



ARMATURA VERTIKALNIH SERKLAŽA

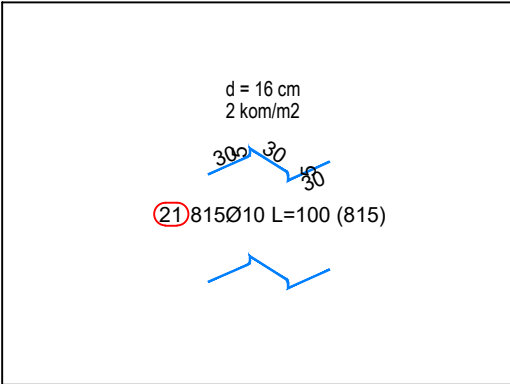


Šipke - specifikacija					
ozn	oblik i mjere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgm [m]
napomena (1 kom)					
1	60	8	1.28	1625	2080.00
2	60	10	2.38	576	1370.88
3	60	12	1.40	256	358.40
4	200	12	2.00	48	96.00
5	280	12	2.80	24	67.20
6	390	12	3.90	16	62.40
7	410	12	4.10	8	32.80
8	415	12	4.15	8	33.20
9	425	12	4.25	8	34.00
10	430	12	4.30	16	68.80
11	450	12	4.50	40	180.00
12	455	12	4.55	16	72.80
13	465	12	4.65	56	260.40
14	550	12	5.50	8	44.00
15	600	12	6.00	8	48.00
16	190	16	2.30	36	82.80
17	200	16	2.40	72	172.80
18	190	16	2.40	36	86.40
19	480	16	4.80	72	345.60
20	17	8	1.03	720	741.60
21	17	10	1.00	815	815.00

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgm [m]	Jedinična težina [kg/m]	Težina [kg]
8	2821.60	0.40	1144.53
10	2185.80	0.62	1348.99
12	1358.00	0.88	1205.90
16	687.60	1.58	1086.41
Ukupno (B500B)			4755.53
Ukupno			4755.53

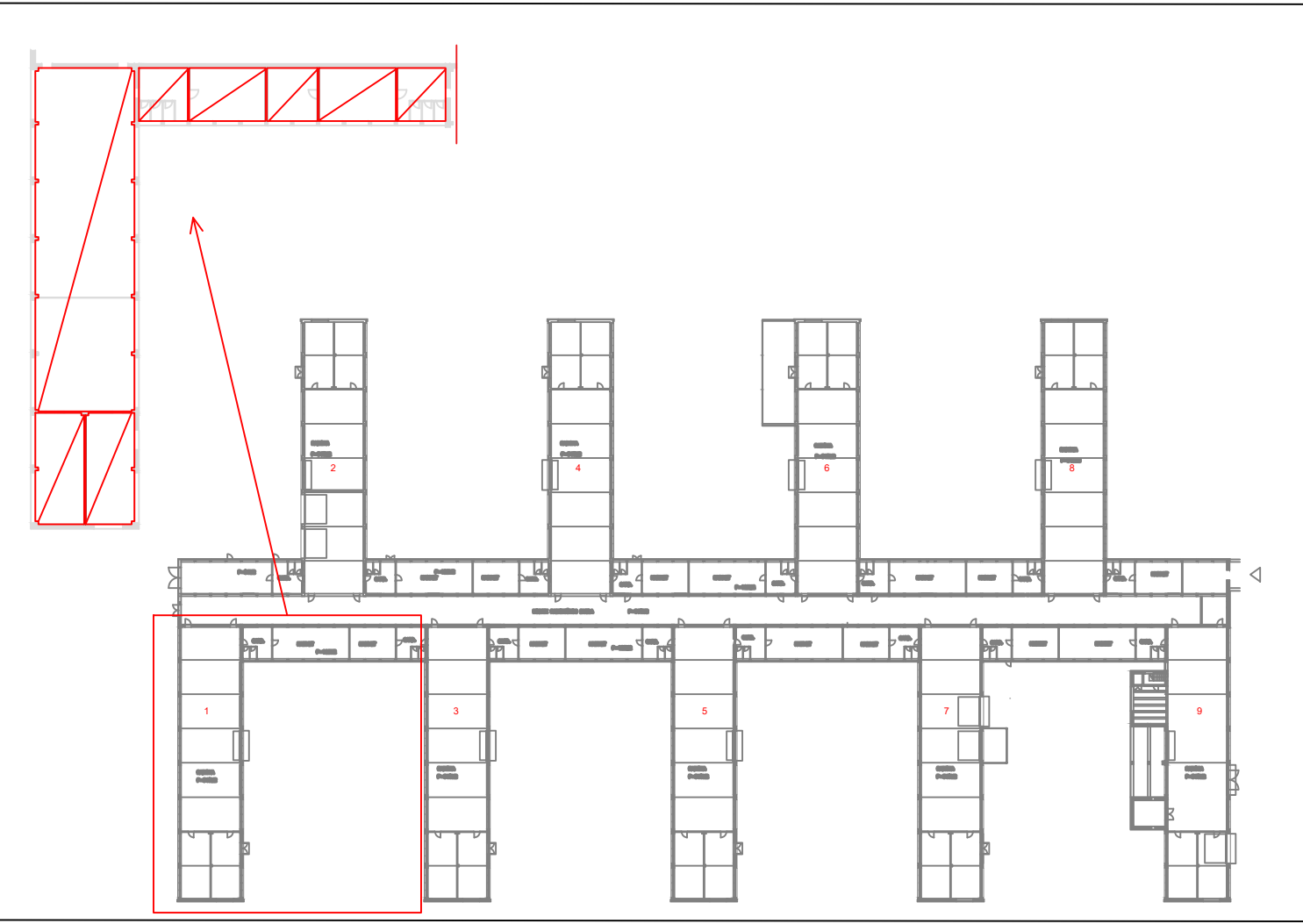
Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m²]	Ukupna težina [kg]
napomena (1 kom)						
I	Q-335	215	600	32	5.26	2171.33
I-3	Q-335	215	299	32	5.26	1082.05
I-4	Q-335	215	600	10	5.26	678.54
I-5	Q-335	215	416	18	5.26	846.82
I-6	Q-335	110	416	4	5.26	95.84
I-15	Q-335	215	71	2	5.26	16.06
I-16	Q-335	215	273	2	5.26	61.75
I-17	Q-335	215	417	4	5.26	198.63
I-18	Q-335	114	600	2	5.26	71.96
I-19	Q-335	114	417	2	5.26	50.01
I-63	Q-335	112	600	2	5.26	70.69
I-67	Q-335	46	299	2	5.26	14.42
I-68	Q-335	46	600	2	5.26	28.95
I-69	Q-335	83	299	2	5.26	26.15
I-70	Q-335	83	600	2	5.26	52.46
I-77	Q-335	215	69	2	5.26	16.61
I-78	Q-335	215	392	2	5.26	88.66
I-82	Q-335	215	410	2	5.26	92.62
I-83	Q-335	215	410	2	5.26	92.62
I-87	Q-335	215	100	4	5.26	45.11
I-88	Q-335	114	100	2	5.26	11.96
I-89	Q-335	112	410	2	5.26	48.25
I-100	Q-335	215	431	2	5.26	97.55
I-101	Q-335	215	431	2	5.26	97.55
I-102	Q-335	112	431	2	5.26	50.81
I-103	Q-335	215	107	2	5.26	24.06
I-104	Q-335	215	106	2	5.26	24.06
I-105	Q-335	112	106	2	5.26	12.55
Ukupno						6157.14

Mreže - rekapitulacija				
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m²]
Q-335	215	600	105	5.26
Ukupno				7124.67



NAPOMENA:
- zaštitni sloj: 4cm
- beton C25/30

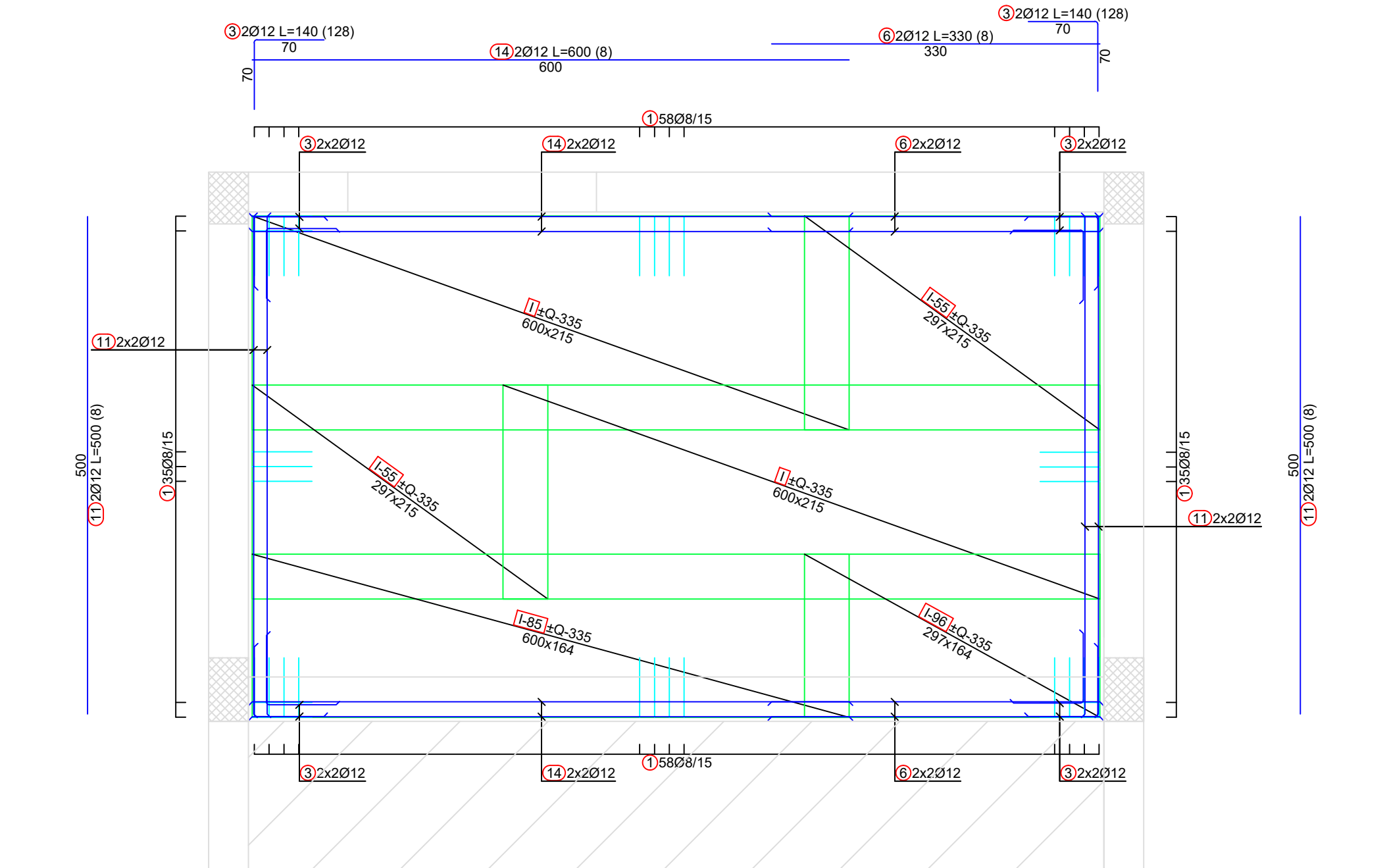
PLAN ARMATURE RADIONICE 1



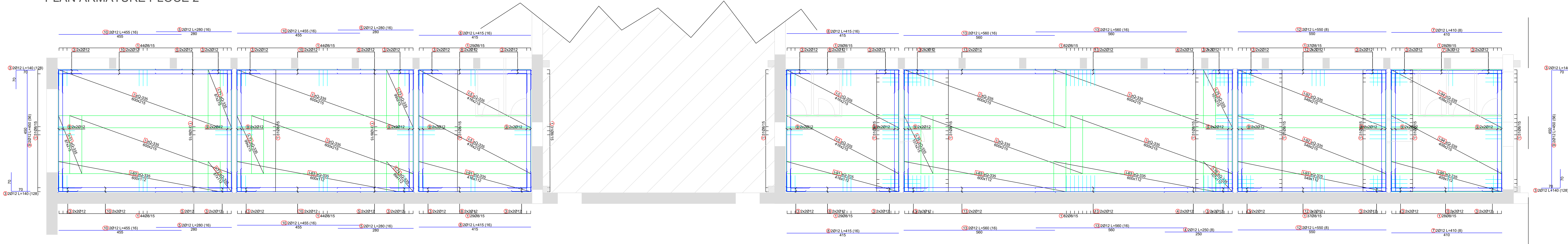
	GLAVNI PROJEKTANT Ines Galić Tomić, dipl.ing. arh.		POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU	
	PROJEKTANT Slobodan Galić, mag.ing. arh.		POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU	
	SURADNIK Anamarija Babić, mag.ing. arh.		POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU	
	Valentin Tuka, univ.bacc.ing. arh.		POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU	
IZVEDBENI PROJEKT		POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU		
STRUKOVNA GREJERKA		POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU		
GRAĐEVINSKI PROJEKT		POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU		
KONSTRUKCIJE		POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU		
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA		POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU		
05-7/19		POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU		
09-07/19		POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU		
04/23		POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU		
1:50		POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU		
01		POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU POSREDOVANJE U PROMETU		

PLAN ARMATURE RADIONICE 2

PLAN ARMATURE PLOČE 1



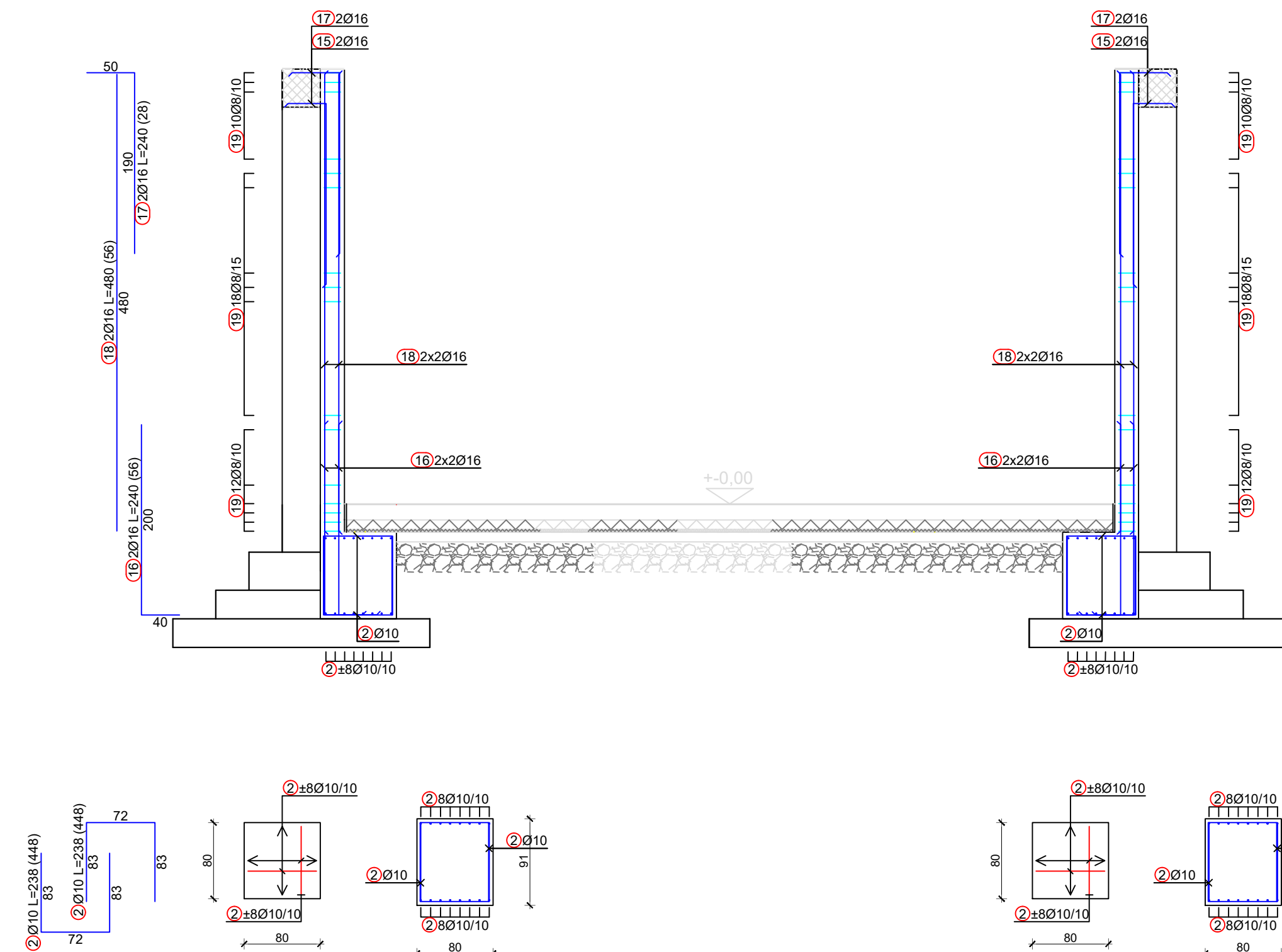
PLAN ARMATURE PLOČE 2

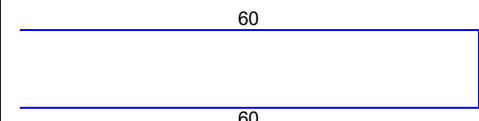
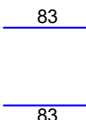
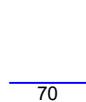
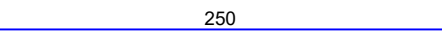
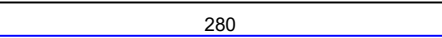
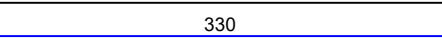
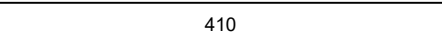
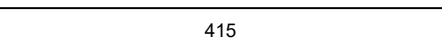
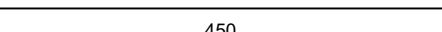
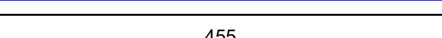
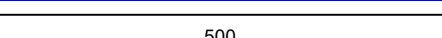
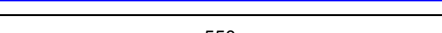
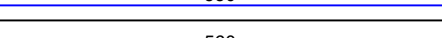
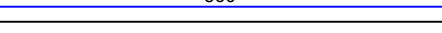
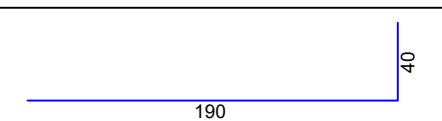
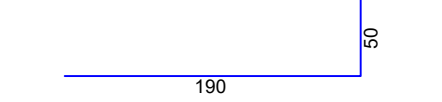
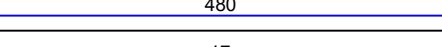
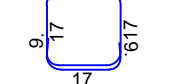
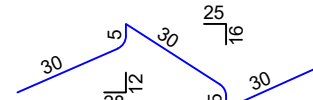


 PLOČA 1

PLOČA 2

PLAN ARMATURE VERTIKALNIH SERKLAŽA

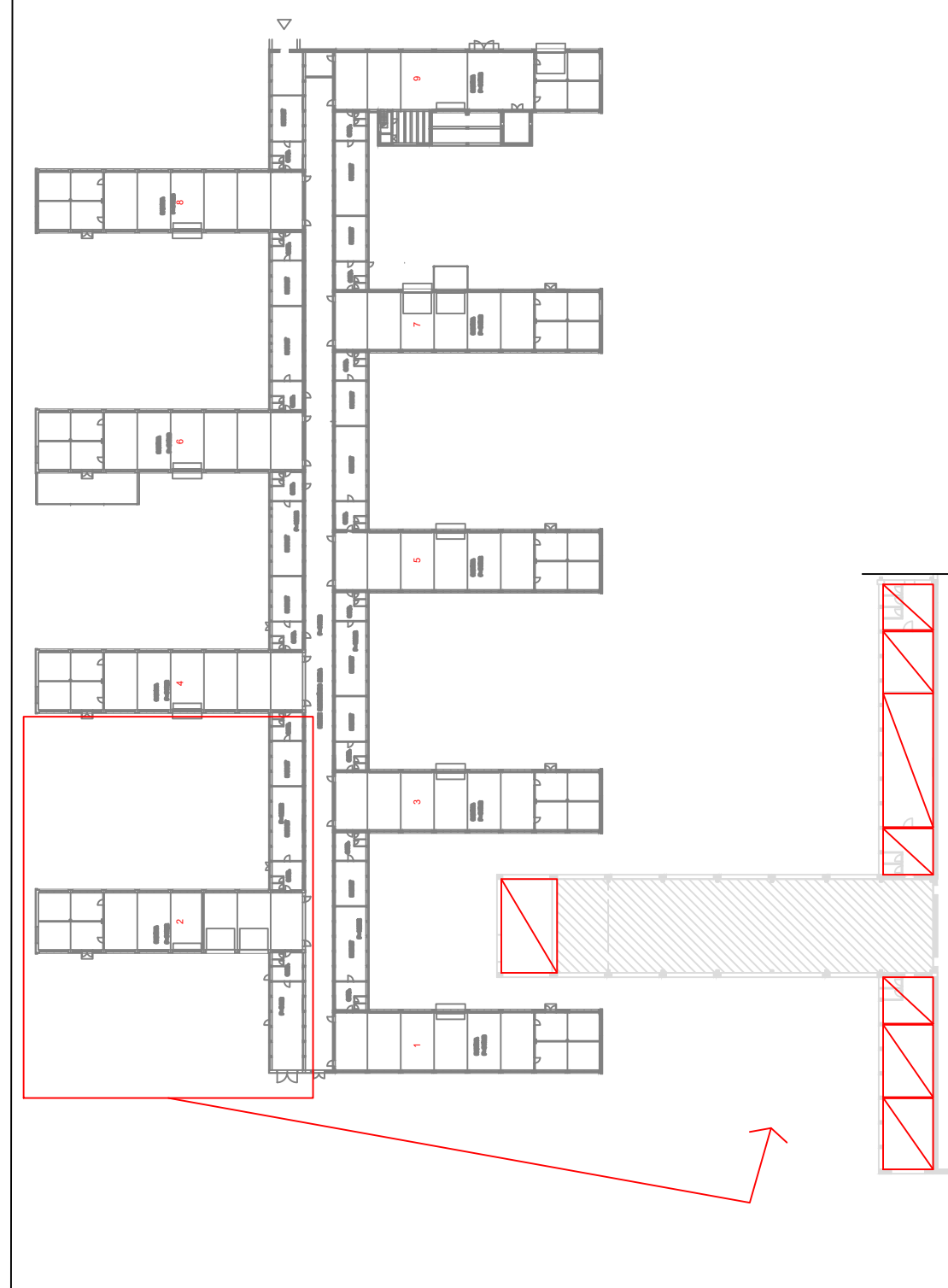


Sipke - specifikacija							Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
ozn	oblik i mjere [cm]		noname (1 kom)								
1			8	1.28	1206	1543.68					
2			10	2.38	448	1066.24					
3			12	1.40	128	179.20					
4			12	2.50	8	20.00					
5			12	2.80	16	44.80					
6			12	3.30	8	26.40					
7			12	4.10	8	32.80					
8			12	4.15	16	66.40					
9			12	4.50	56	252.00					
10			12	4.55	16	72.80					
11			12	5.00	8	40.00					
12			12	5.50	8	44.00					
13			12	5.80	16	89.60					
14			12	6.00	8	48.00					
15			16	2.30	28	64.40					
16			16	2.40	56	134.40					
17			16	2.40	28	67.20					
18			16	4.80	56	268.80					
19			8	1.03	560	578.80					
20			10	1.00	406	406.00					

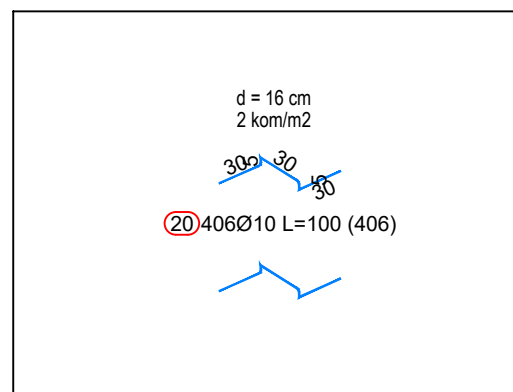
Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m ³]	Težina [kg]
B500B			
8	2120.48	0.40	837.59
10	1472.24	0.62	908.37
12	916.00	0.89	813.41
16	534.60	1.58	844.98
Ukupno (B500B)			3404.35
Ukupno			3404.35

Mreže - rekapitulacija						
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina cijelih mreža [kg]	Neto ugrađena težina [kg]
Q-335	215	600	57	5.26	3867.68	3117.23
Ukupno					3867.68	3117.23

PLAN ARMATURE RADIONICE 2



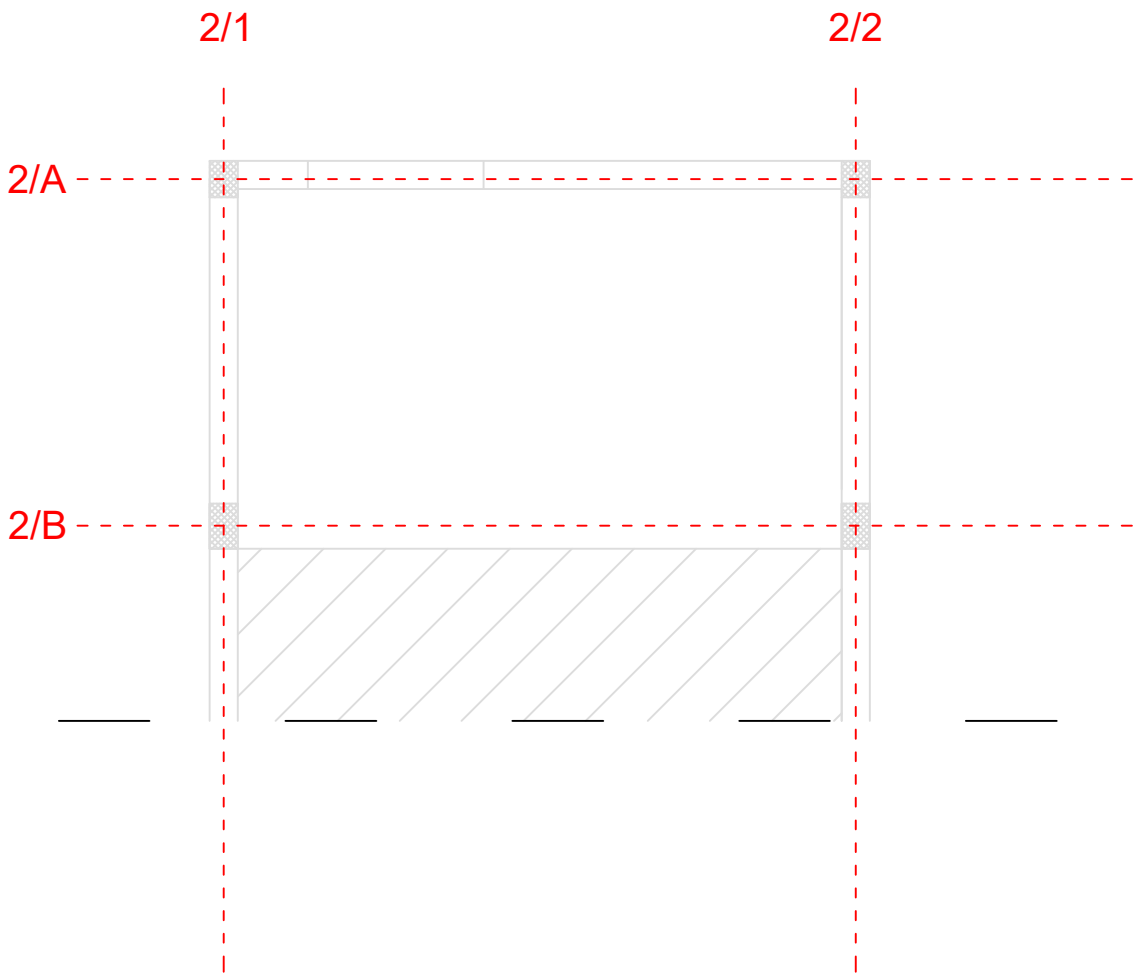
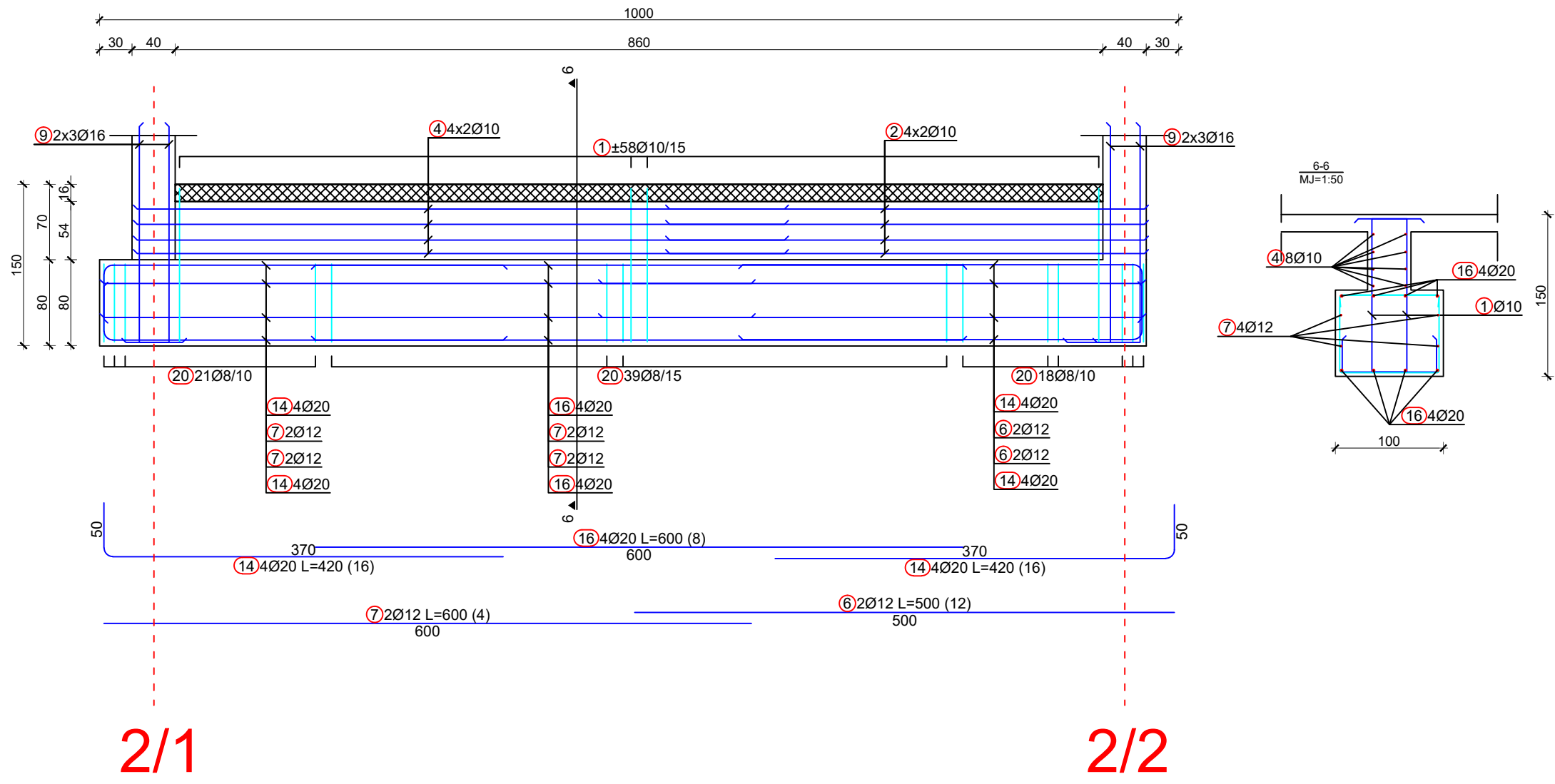
Mreže - specifikacija							
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m ²]	Ukupna težina [kg]	Napomena
nomena (1 kom)							
I	Q-335	215	600	20	5,26	1357,08	
I-5	Q-335	215	416	8	5,26	376,36	
I-55	Q-335	215	297	4	5,26	134,35	
I-63	Q-335	112	600	8	5,26	282,78	
I-71	Q-335	215	87	4	5,26	29,23	
I-72	Q-335	112	87	2	5,26	10,22	
I-73	Q-335	215	99	4	5,26	44,91	
I-74	Q-335	112	99	2	5,26	11,70	
I-75	Q-335	215	107	4	5,26	48,57	
I-76	Q-335	112	107	2	5,26	12,65	
I-85	Q-335	164	600	2	5,26	103,52	
I-91	Q-335	112	416	4	5,26	88,03	
I-92	Q-335	215	549	4	5,26	248,40	
I-93	Q-335	112	549	2	5,26	64,70	
I-94	Q-335	215	409	4	5,26	185,24	
I-95	Q-335	112	409	2	5,26	48,25	
I-96	Q-335	164	297	2	5,26	51,24	
Ukupno						3117,23	



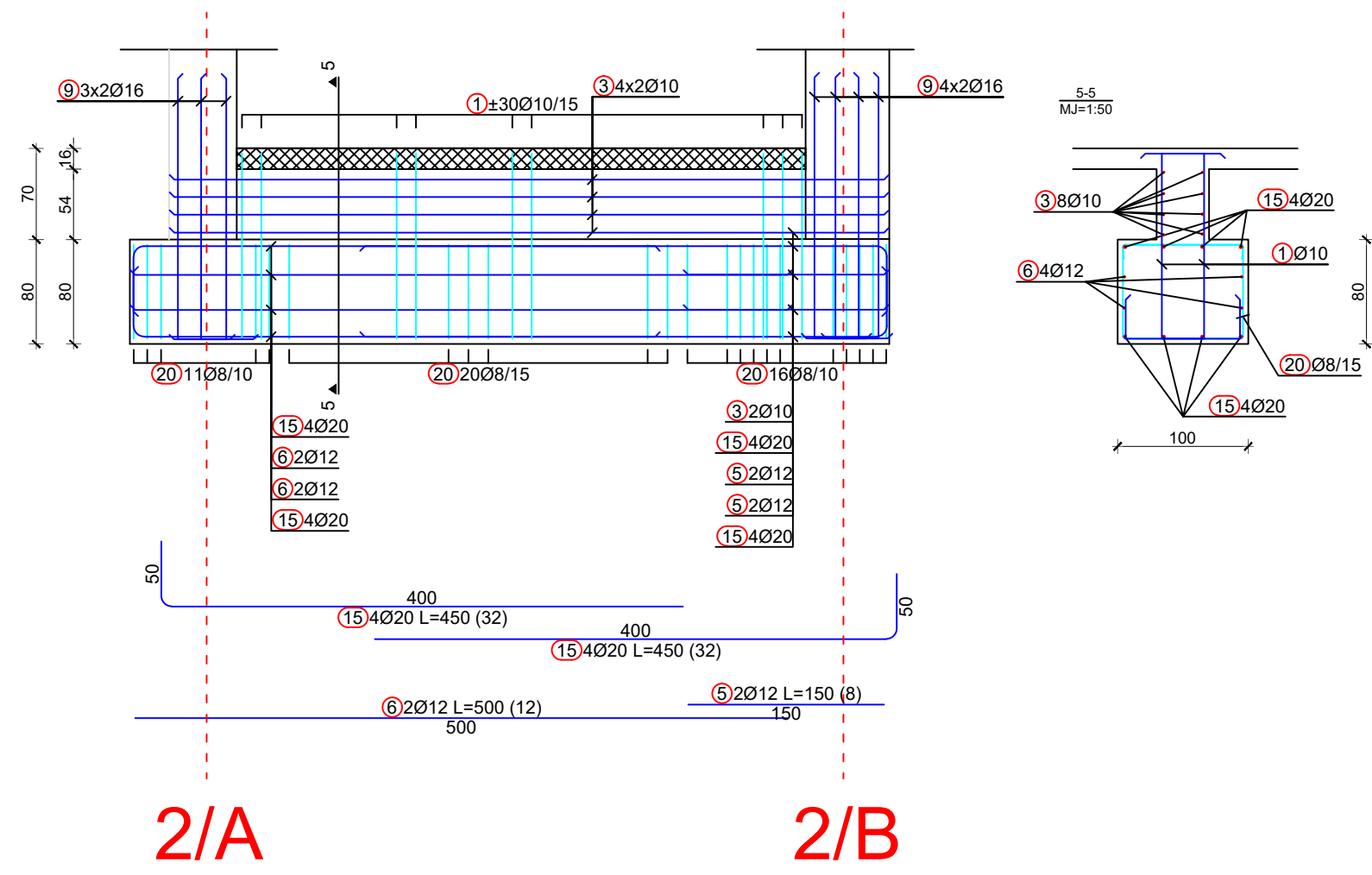
NAPOMENA:
- zaštitni sloj: 4cm
- beton C 25/30
Armaturu novih konstruktivnih elemenata
radionice 2 vidjeti na nacrtu br. 3

 ZAGREB KONČAR TRGOVAČKA DRUŠTVA ZAGREB	GLAVNI INŽENJER / Predsjednik		Irena Gajšić, Torontić, dipl.ing arh. Slobod. ing. arh.	IZVEDBENI PROJEKT	STRUKOVNA OSOBOST GRAĐEVINARSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE	ZAPOSLENICA OSOBA PROJEKTA 05-7719	DANA PROJEKTA 09-07/19	LIST 150	02
	PLAN ARMATURE		RADIONICA 2 1/2						
INVESTITOR / NARUČIOCI			BAZALCI	AGENCIJA ZA VEŠTAČENJE I PROJEKTOVANJE Strojarska radionica d.o.o. Pula Strojarska radionica d.o.o. Pula OIB: 2541425256					

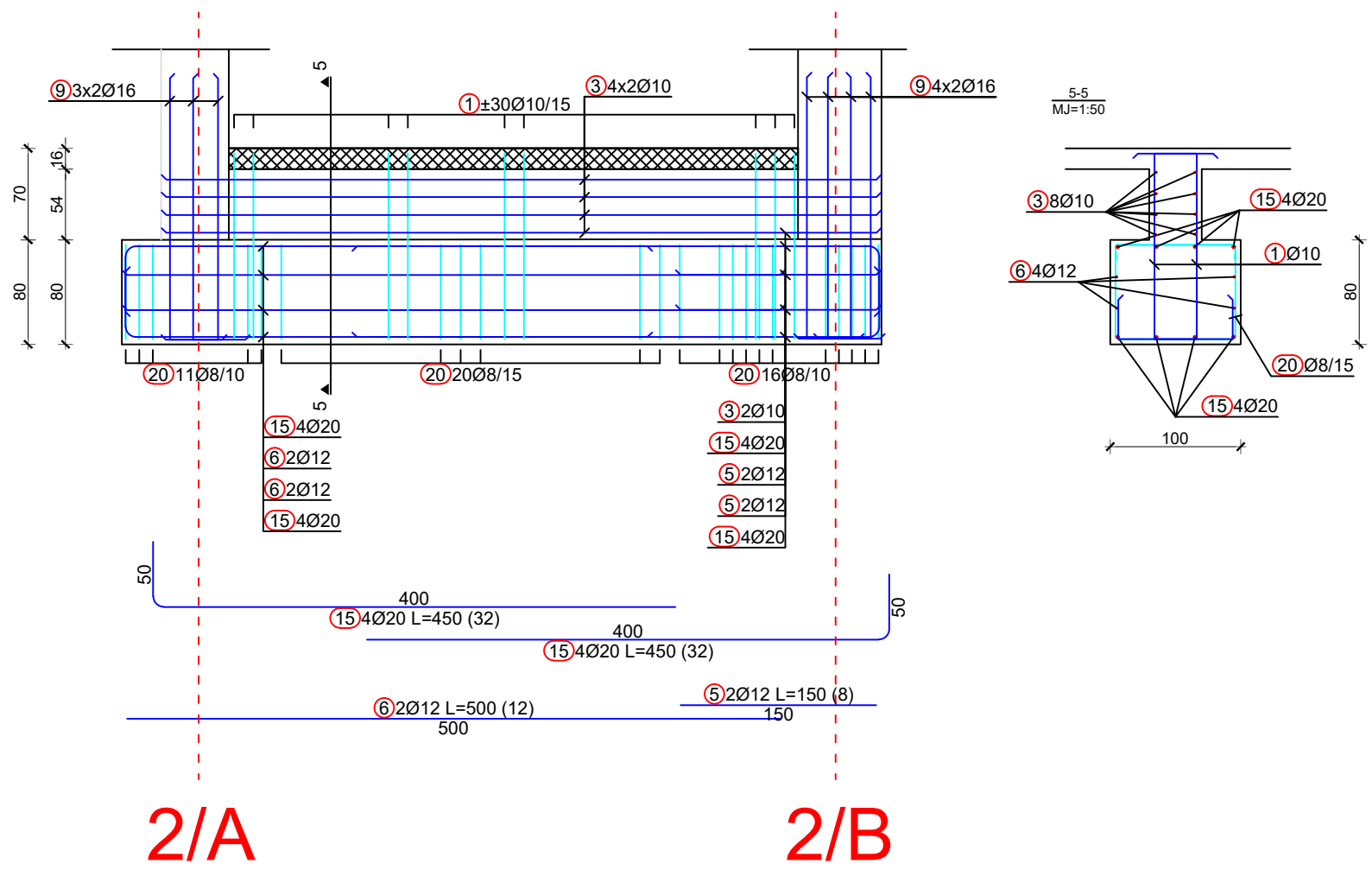
temelj u osi 2/A



temelj u osi 2/1



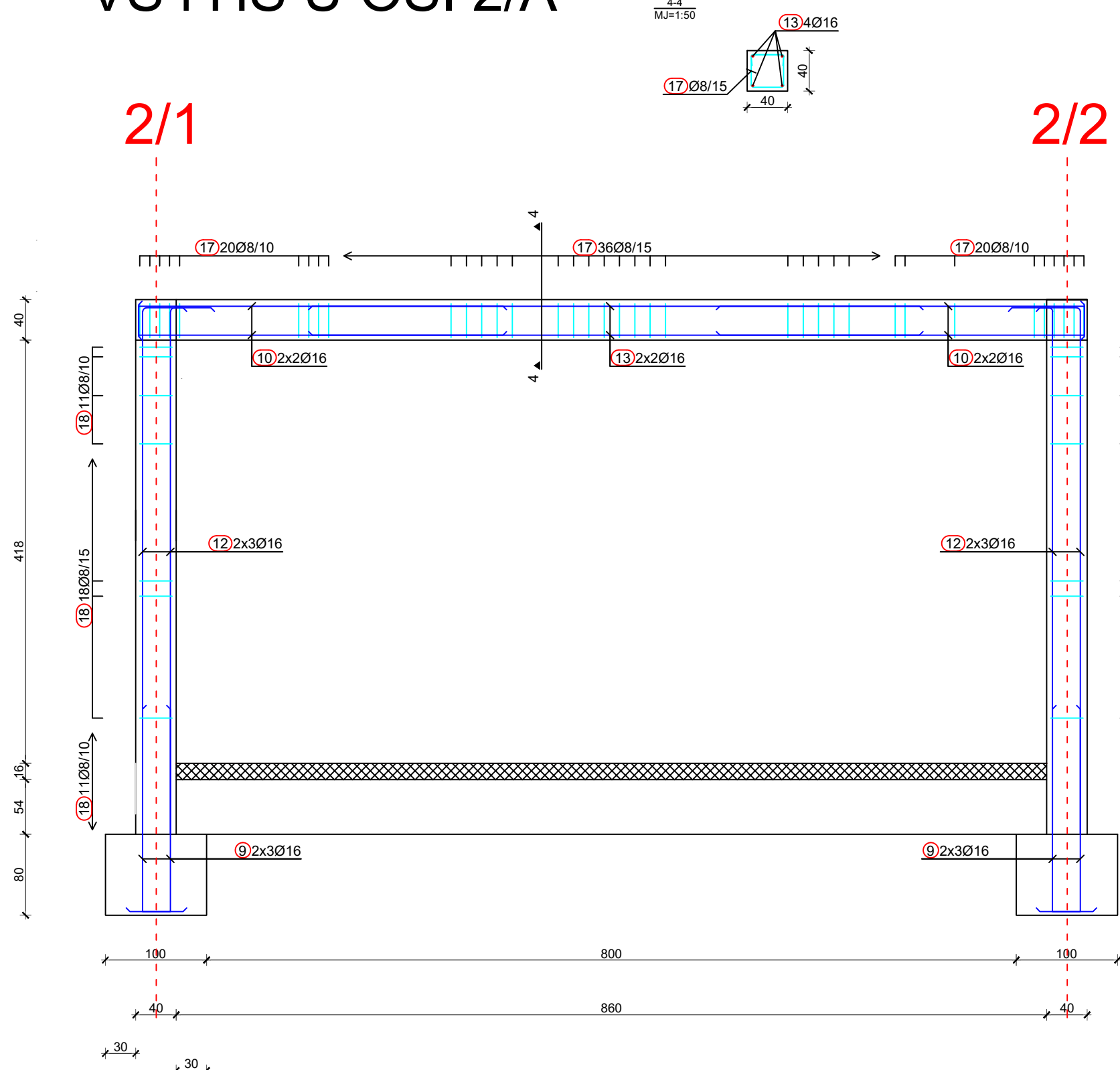
temelj u osi 2/2



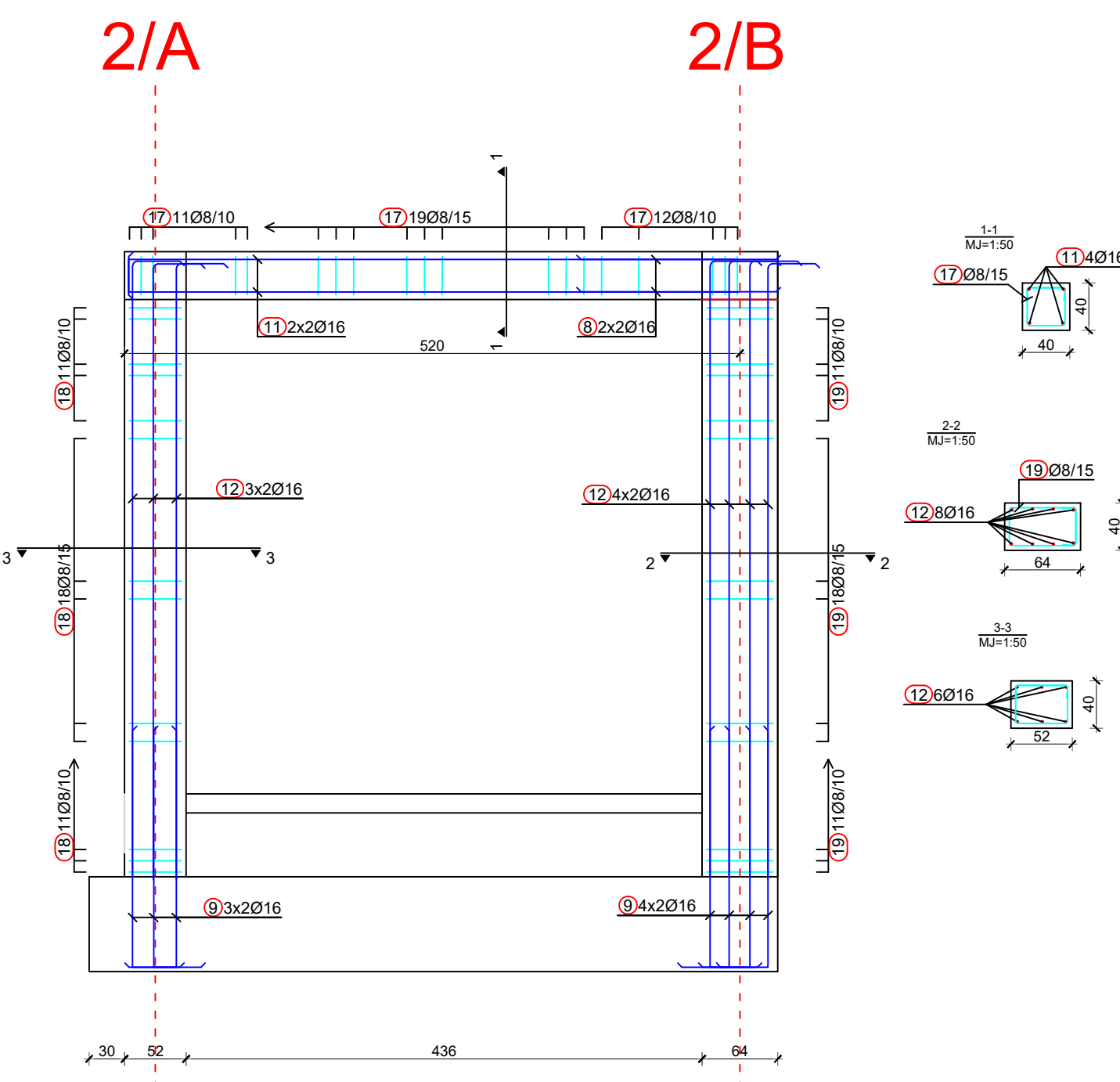
Šipke - specifikacija						
ozn	oblik i mjere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgm [m]	Napomena
nomena (1 kom)						
1		10	2.77	236	653.72	
2		10	4.40	8	35.20	
3		10	5.44	16	87.04	
4		10	6.00	8	48.00	
5		12	1.50	8	12.00	
6		12	5.00	12	60.00	
7		12	6.00	4	24.00	
8		16	1.65	8	13.20	
9		16	2.40	28	67.20	
10		16	3.90	8	31.20	
11		16	5.45	8	43.60	
12		16	5.60	28	156.80	
13		16	6.00	4	24.00	
14		20	4.20	16	67.20	
15		20	4.50	32	144.00	
16		20	6.00	8	48.00	
17		8	1.78	160	284.80	
18		8	2.14	80	171.20	
19		8	2.26	80	180.80	
20		8	4.38	172	753.36	

Šipke - rekapitulacija				
Ø [mm]	lgm [m]	Jedinična težina [kg/m³]	Težina [kg]	
B500B				
8		1390.16	0.40	549.11
10		823.96	0.62	508.38
12		96.00	0.89	85.25
16		336.00	1.58	530.88
20		259.20	2.47	640.22
Ukupno (B500B)				2313.85
Ukupno				2313.85

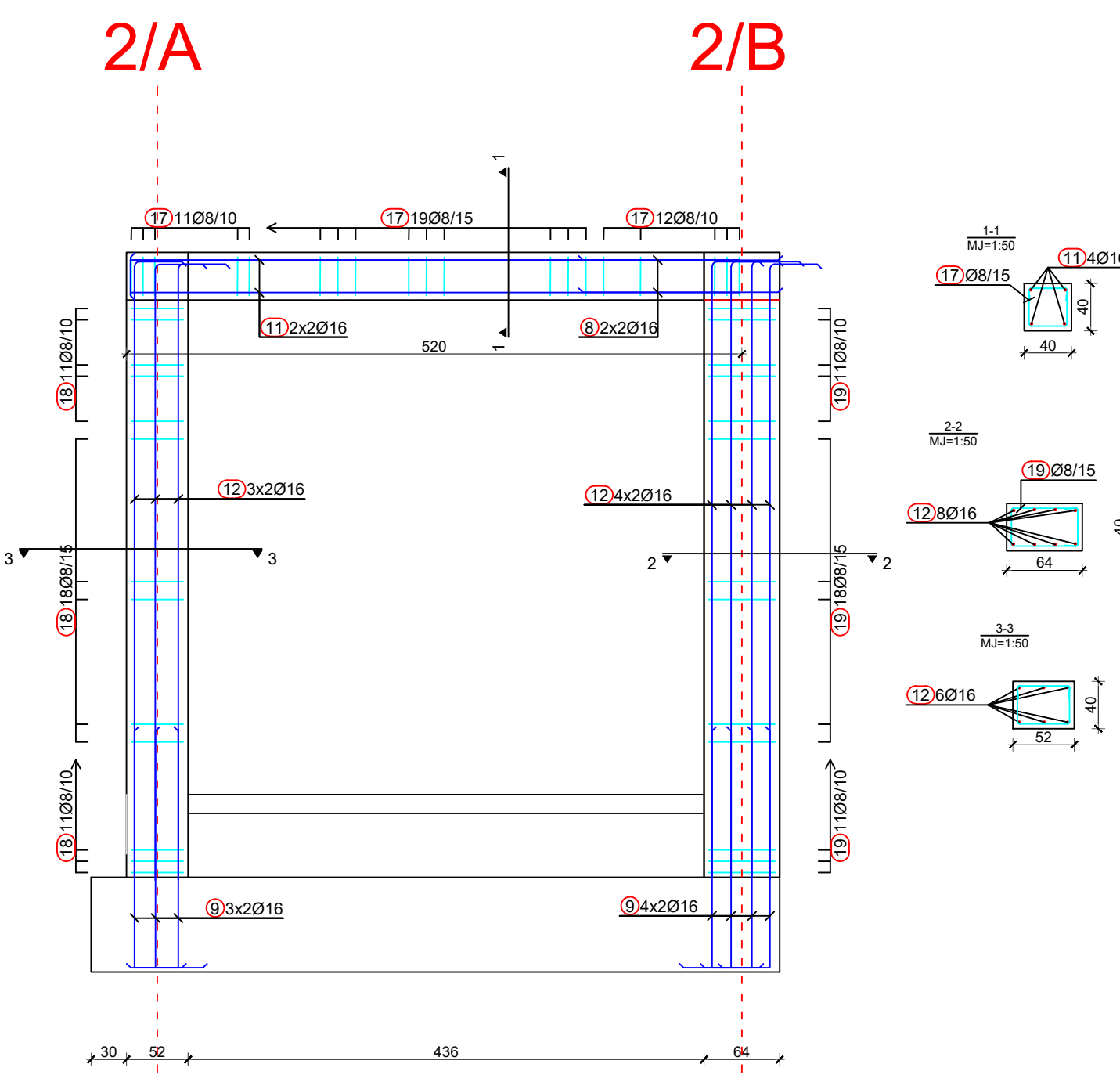
VS i HS U OSI 2/A



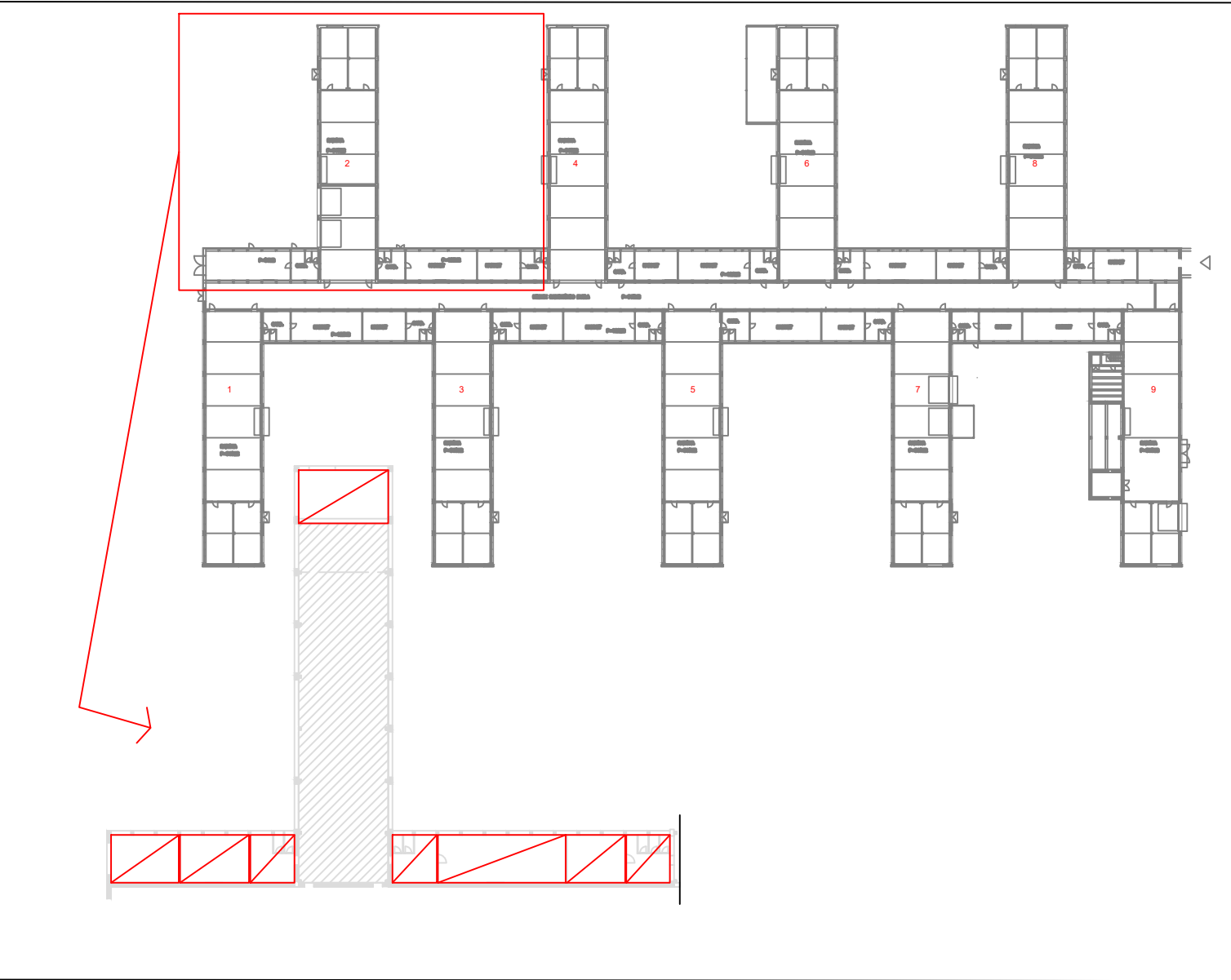
VS i HS U OSI 2/1



VS i HS U OSI 2/2

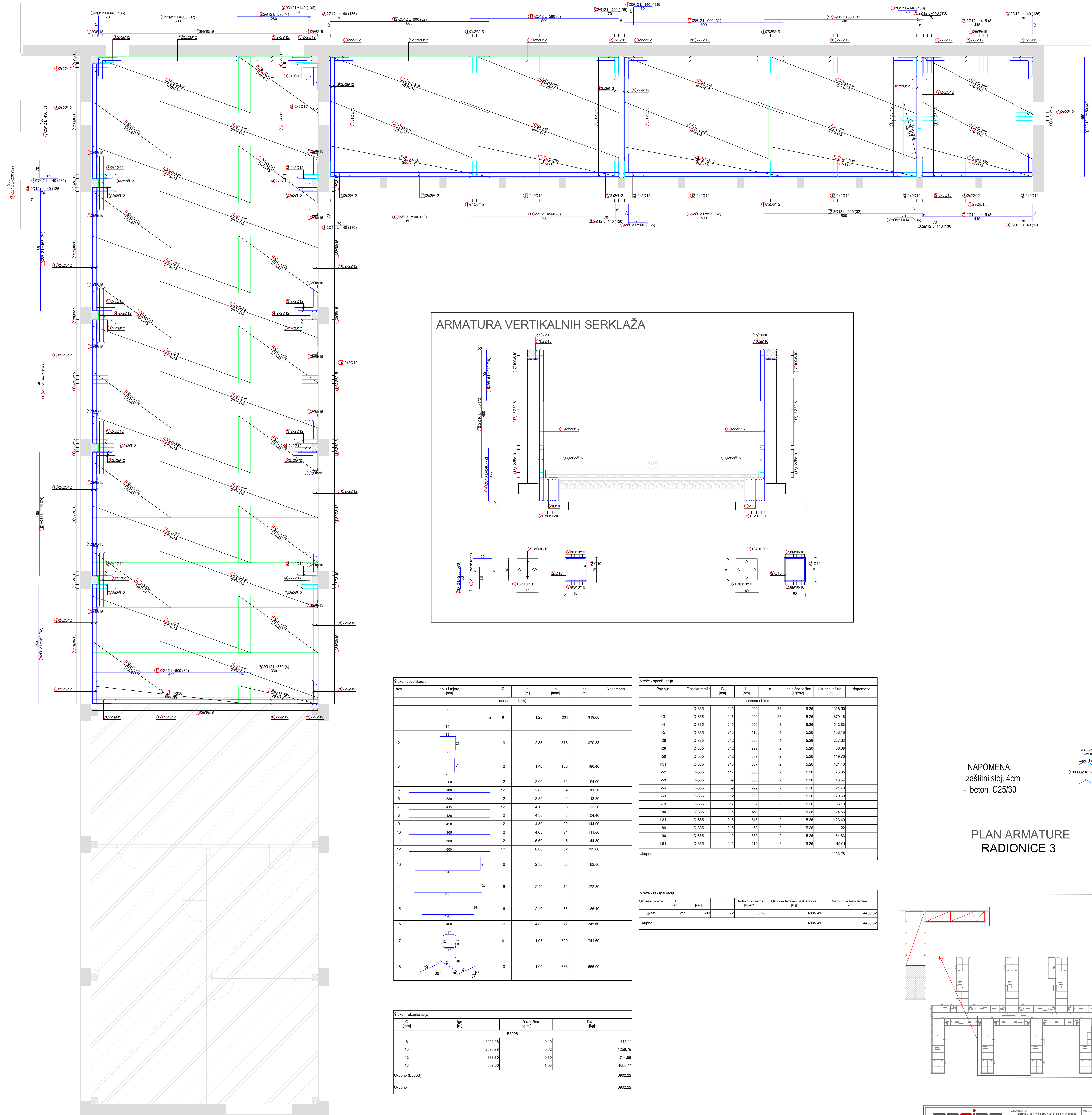


PLAN ARMATURE RADIONICE 2

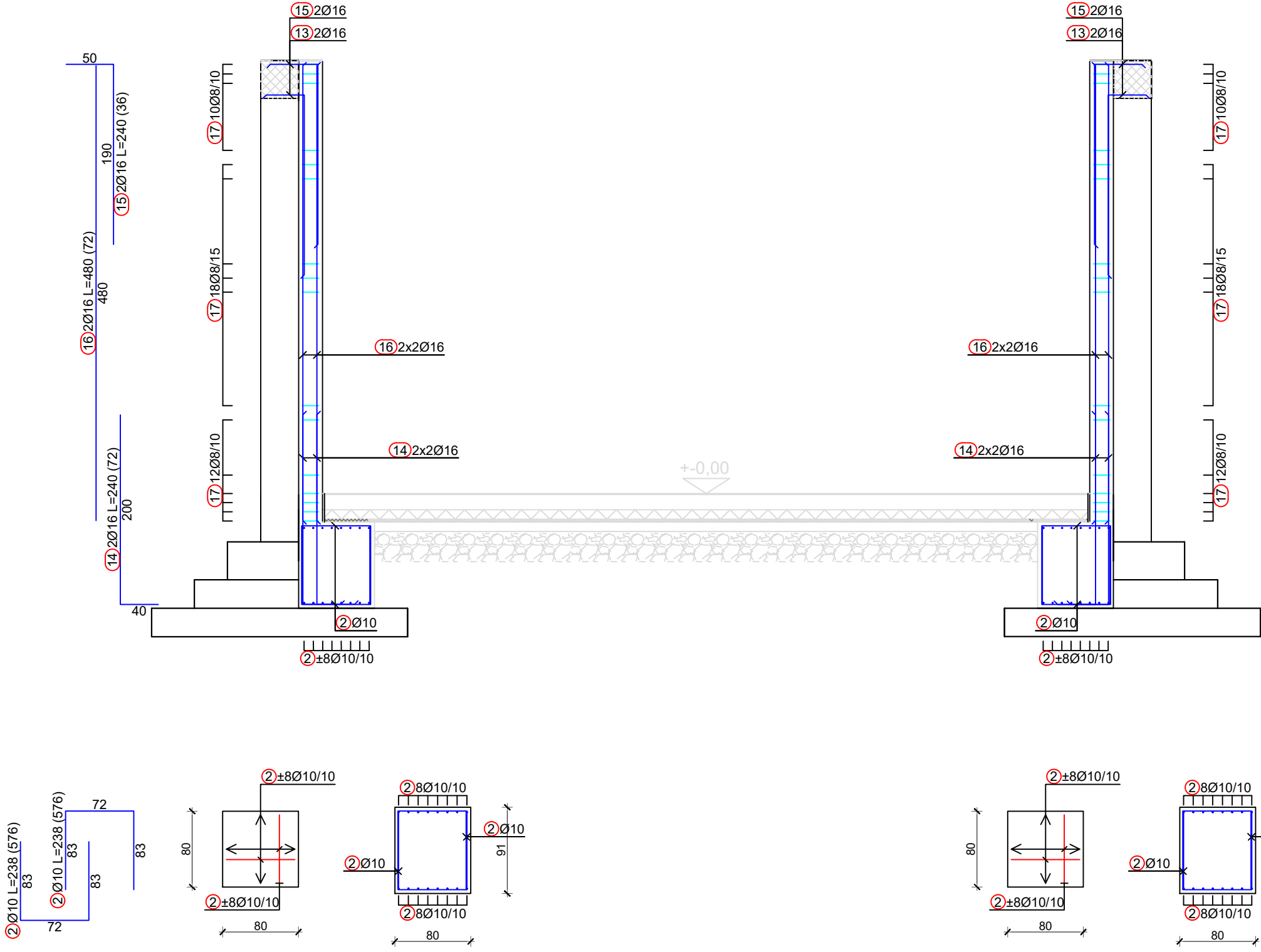


proing ZAGREB		GRAĐEVINA I OPREMANJE STROJARSKOJE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČICA I INDUSTRIJSKE STROJARSKOJE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU		INVESTITOR / NARUČITELJ Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb OIB: 23414282056	
PROJEKTANT Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh	PROJEKTANT Sala Gal, mag.ing.aedif.	IZVEDBENI PROJEKT		SADRŽAJ	
STRUKOVNA ODREDBENA GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE		PLAN ARMATURE		RADIONICA 2	
OZNAKA PROJEKTA 05-7/19		2/2		LIST	
SURADNIK Anamarija Babić, mag.ing.aedif. Valentin Tuka, univ.bacc.ing.aedif.	OZNAKA PROJEKTA 09-07/19	DATUM 04/23	MJERILO 1:50	03	

PLAN ARMATURE RADIONICE 3



ARMATURA VERTIKALNIH SERKLAŽA



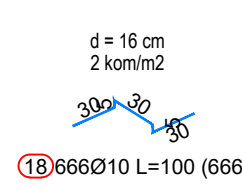
Bijele - specifikacija						
ozn	oblik i mjera [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
noname (1 kom)						
1		8	1.28	1031	1319.68	
2		10	2.38	576	1370.88	
3		12	1.40	136	190.40	
4		12	2.00	32	64.00	
5		12	2.80	4	11.20	
6		12	3.30	4	13.20	
7		12	4.15	8	33.20	
8		12	4.30	8	34.40	
9		12	4.50	32	144.00	
10		12	4.65	24	111.60	
11		12	5.60	8	44.80	
12		12	6.00	32	192.00	
13		16	2.30	36	82.80	
14		16	2.40	72	172.80	
15		16	2.40	36	86.40	
16		16	4.80	72	345.60	
17		8	1.03	720	741.60	
18		10	1.00	666	666.00	

Bijele - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m]	Težina [kg]
B500B			
8	2061.28	0.40	814.21
10	2036.88	0.62	1266.75
12	838.80	0.89	744.85
16	687.60	1.58	1086.41
Ukupno (B500B)			3902.22
Ukupno			3902.22

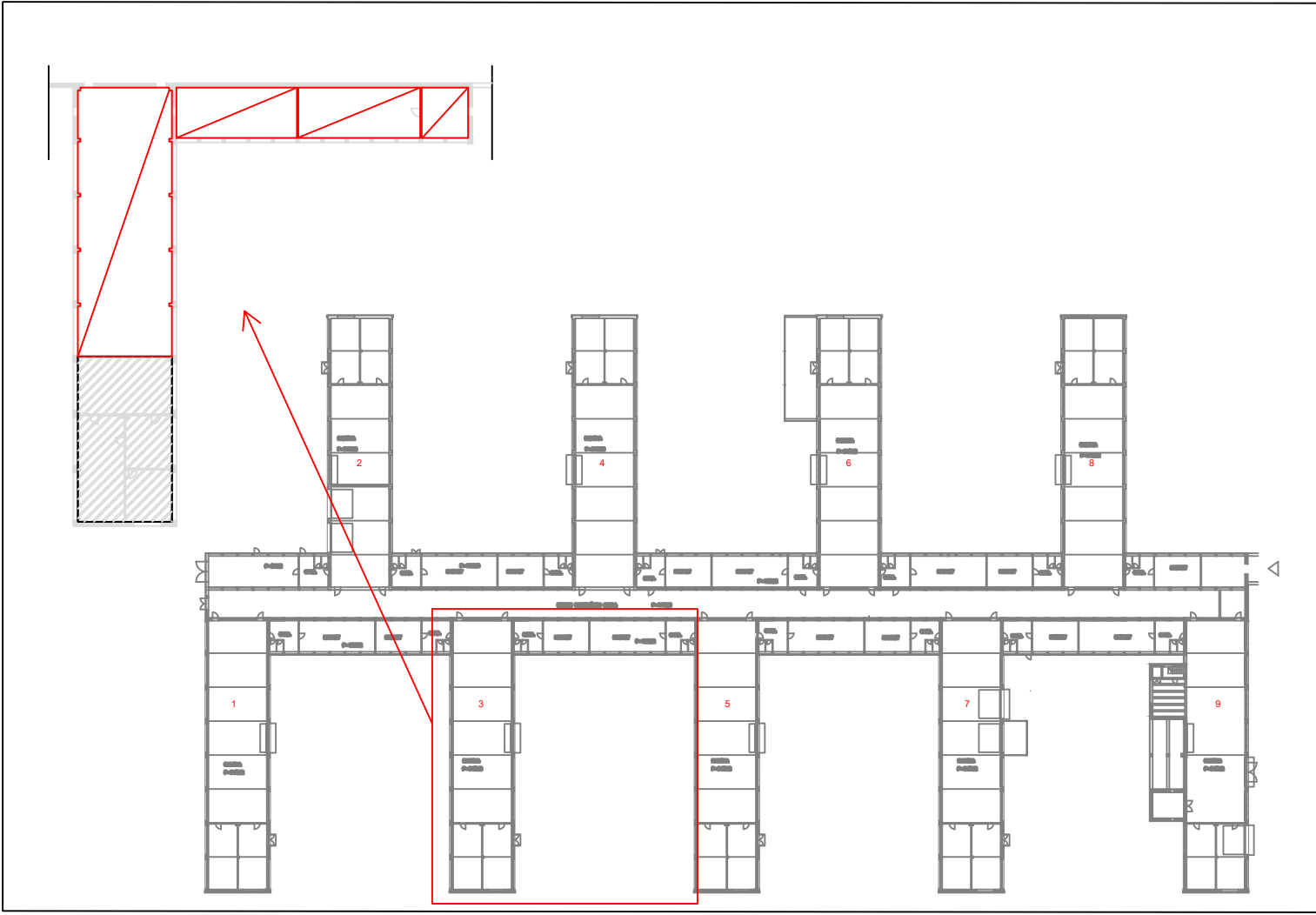
Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m²]	Ukupna težina [kg]
noname (1 kom)						
I	Q-335	215	600	24	5.26	1628.50
I-3	Q-335	215	299	26	5.26	879.16
I-4	Q-335	215	600	8	5.26	542.83
I-5	Q-335	215	416	4	5.26	188.18
I-28	Q-335	212	600	4	5.26	267.63
I-29	Q-335	212	299	2	5.26	66.68
I-50	Q-335	212	537	2	5.26	119.76
I-51	Q-335	215	537	2	5.26	121.46
I-52	Q-335	117	600	2	5.26	73.85
I-53	Q-335	69	600	2	5.26	43.54
I-54	Q-335	69	299	2	5.26	21.70
I-63	Q-335	112	600	2	5.26	70.69
I-79	Q-335	117	537	2	5.26	66.10
I-80	Q-335	215	551	2	5.26	124.63
I-81	Q-335	215	546	2	5.26	123.49
I-89	Q-335	215	50	2	5.26	11.22
I-90	Q-335	112	550	2	5.26	64.83
I-91	Q-335	112	416	2	5.26	49.01
Ukupno						4463.28

Mreže - rekapitulacija						
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m²]	Ukupna težina cijelih mreža [kg]	Neto ugrađena težina [kg]
Q-335	215	600	72	5.26	4885.49	4455.32
Ukupno					4885.49	4455.32

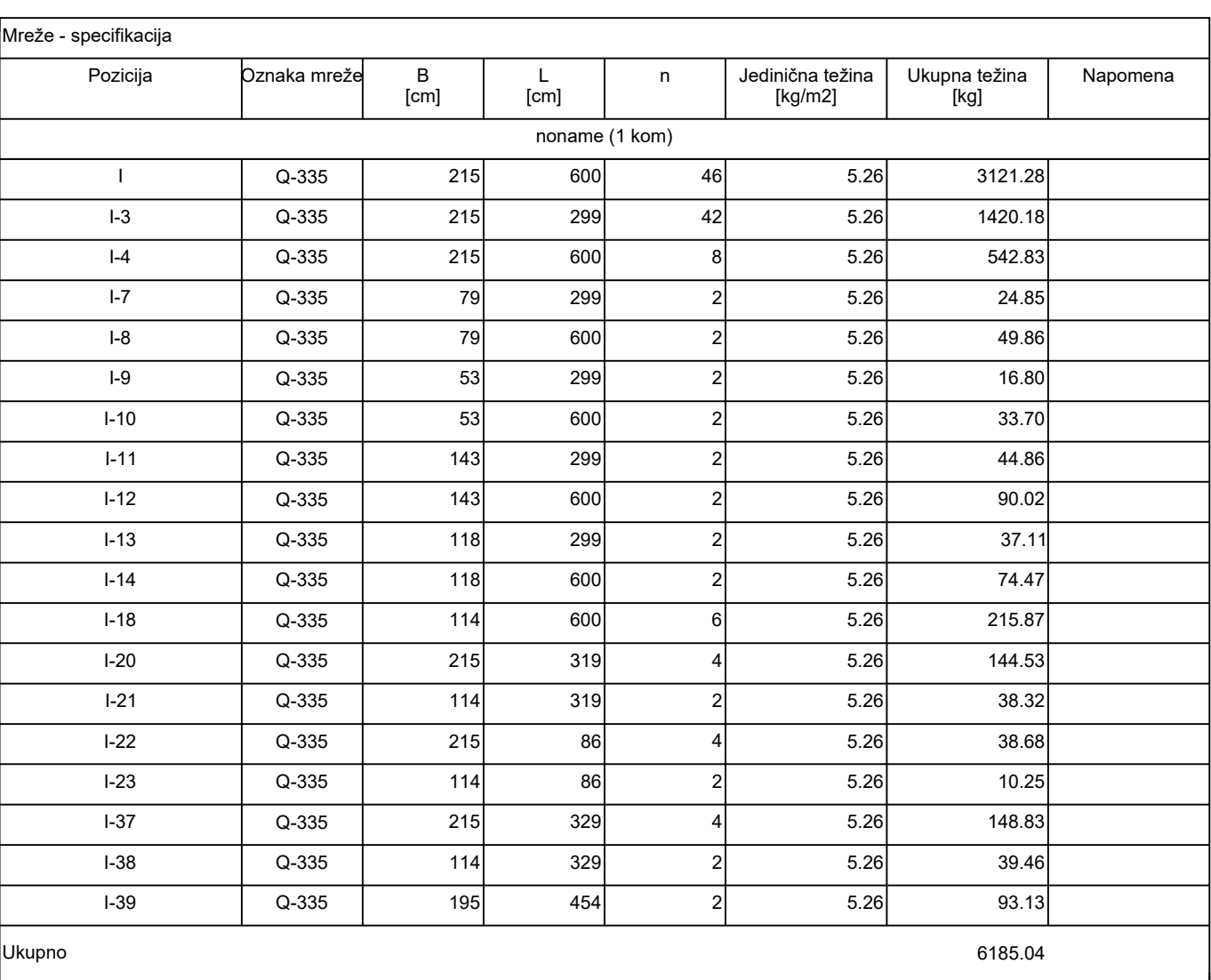
NAPOMENA:
- zaštitni sloj: 4cm
- beton C25/30



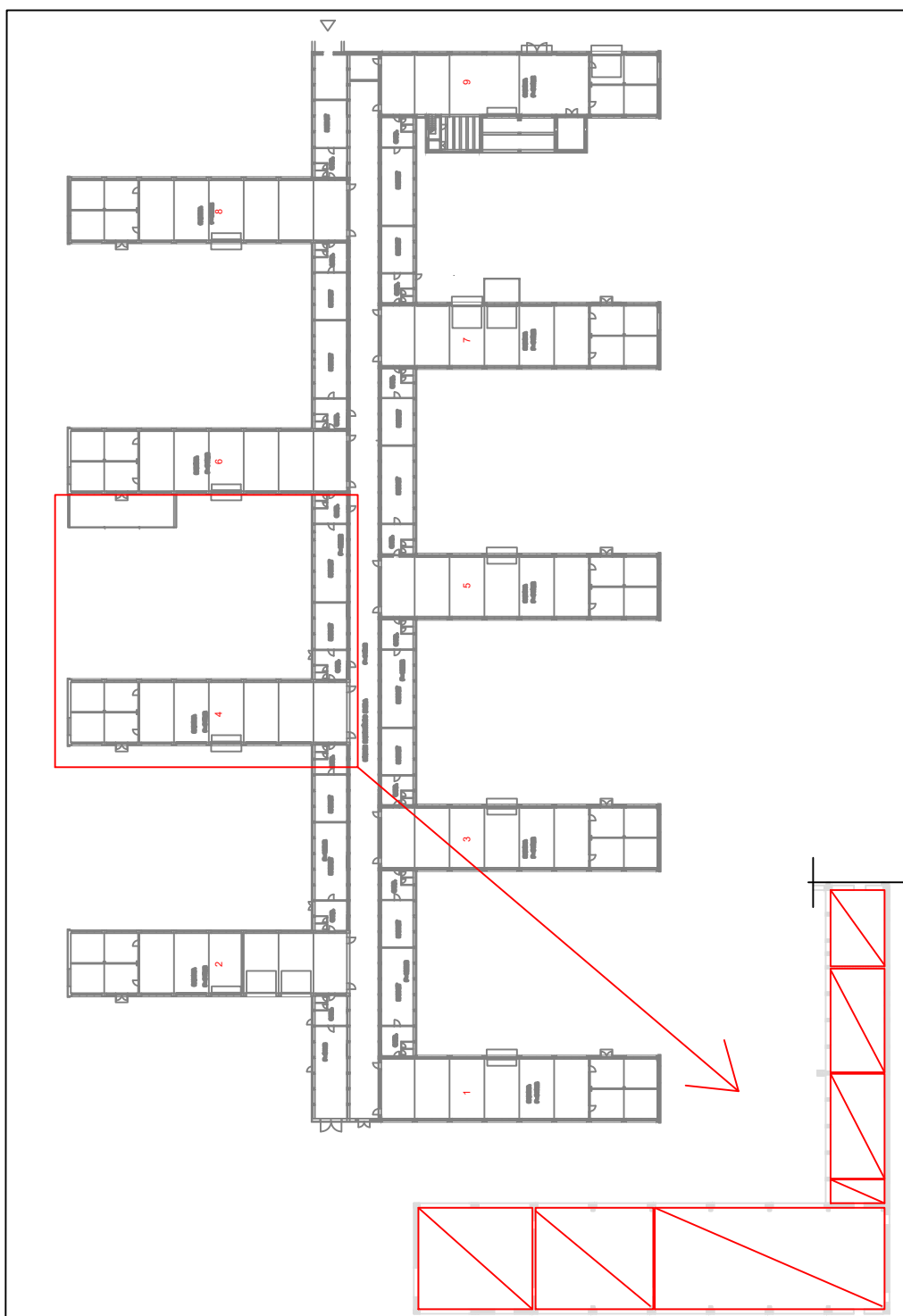
PLAN ARMATURE RADIONICE 3

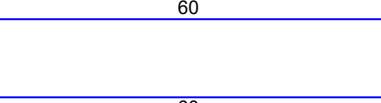
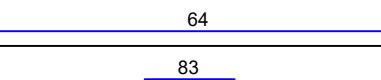
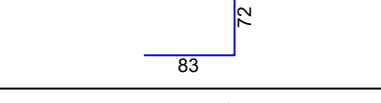
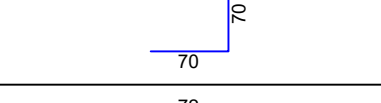
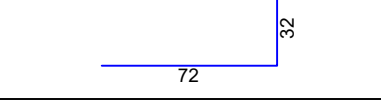
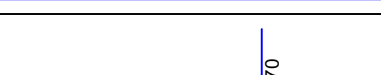
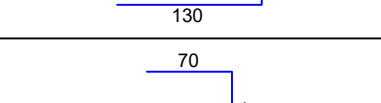
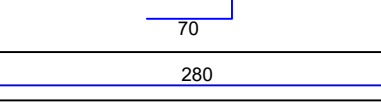
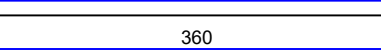
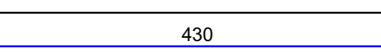
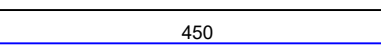
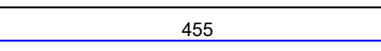
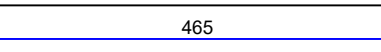
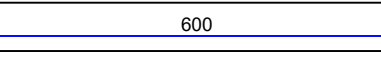
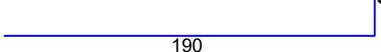
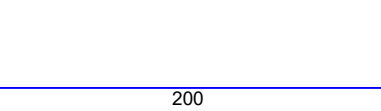
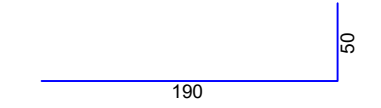
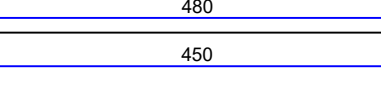
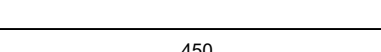
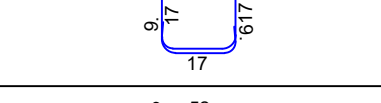
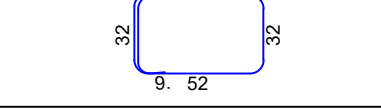
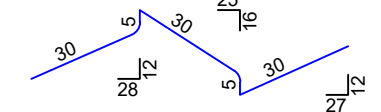


ARMATURA TEMELJA ZIDA



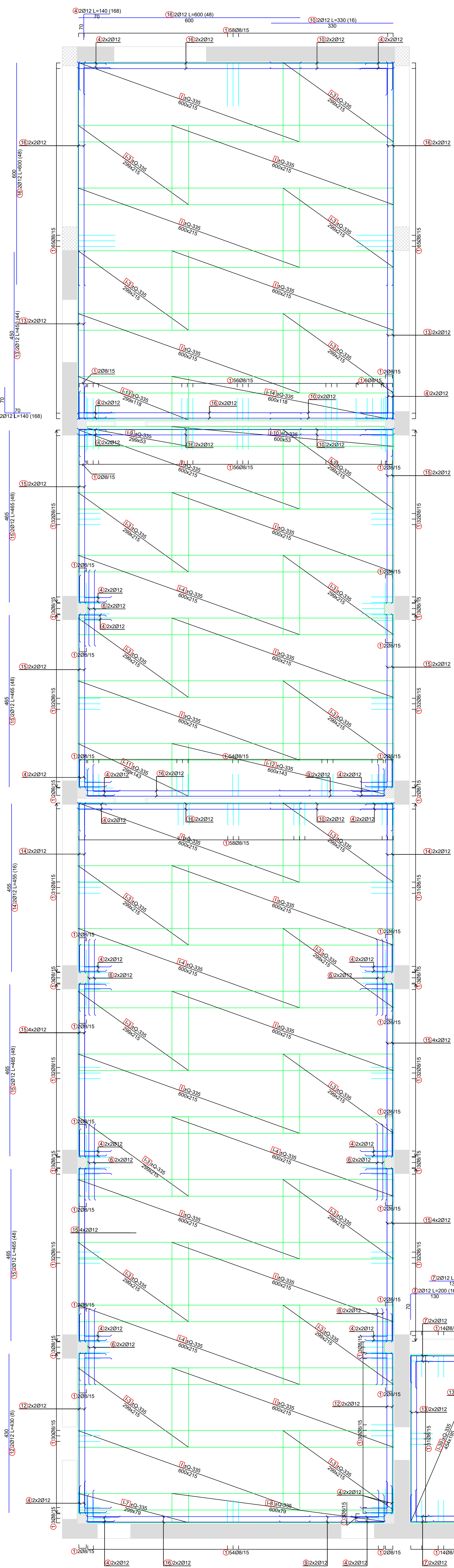
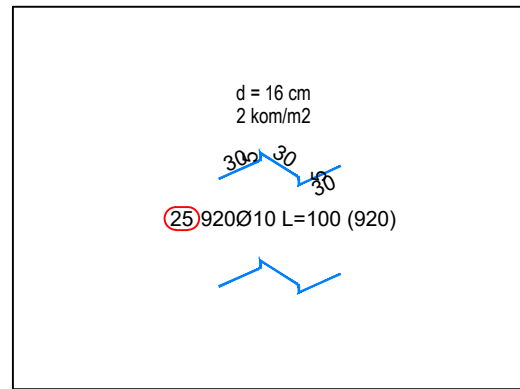
Mreže - rekapitulacija						
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m ²]	Ukupna težina cijelih mreža [kg]	Neto ugrađena težina [kg]
Q-335	215	600	101	5.26	6853.25	6175.28
Ukupno					6853.25	6175.28



Slike - specifikacija						
ozn	oblik i mjere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
	nomena (1 kom)					
1		8	1.28	1532	1900.96	
2		10	0.64	2	1.28	
3		10	2.38	448	1066.24	
4		12	1.40	168	235.20	
5		12	1.76	10	17.60	
6		12	2.00	28	56.00	
7		12	2.00	16	32.00	
8		12	2.04	8	16.32	
9		12	2.80	16	44.80	
10		12	3.30	16	52.80	
11		12	3.60	16	57.60	
12		12	4.30	8	34.40	
13		12	4.50	44	198.00	
14		12	4.55	16	72.80	
15		12	4.65	48	223.20	
16		12	6.00	48	288.00	
17		16	2.30	28	64.40	
18		16	2.40	56	134.40	
19		16	2.40	28	67.20	
20		16	4.80	56	268.80	
21		16	5.50	4	22.00	
22		20	5.50	4	22.00	
23		8	1.03	560	576.80	
24		8	2.18	37	80.66	
25		10	1.00	920	920.00	

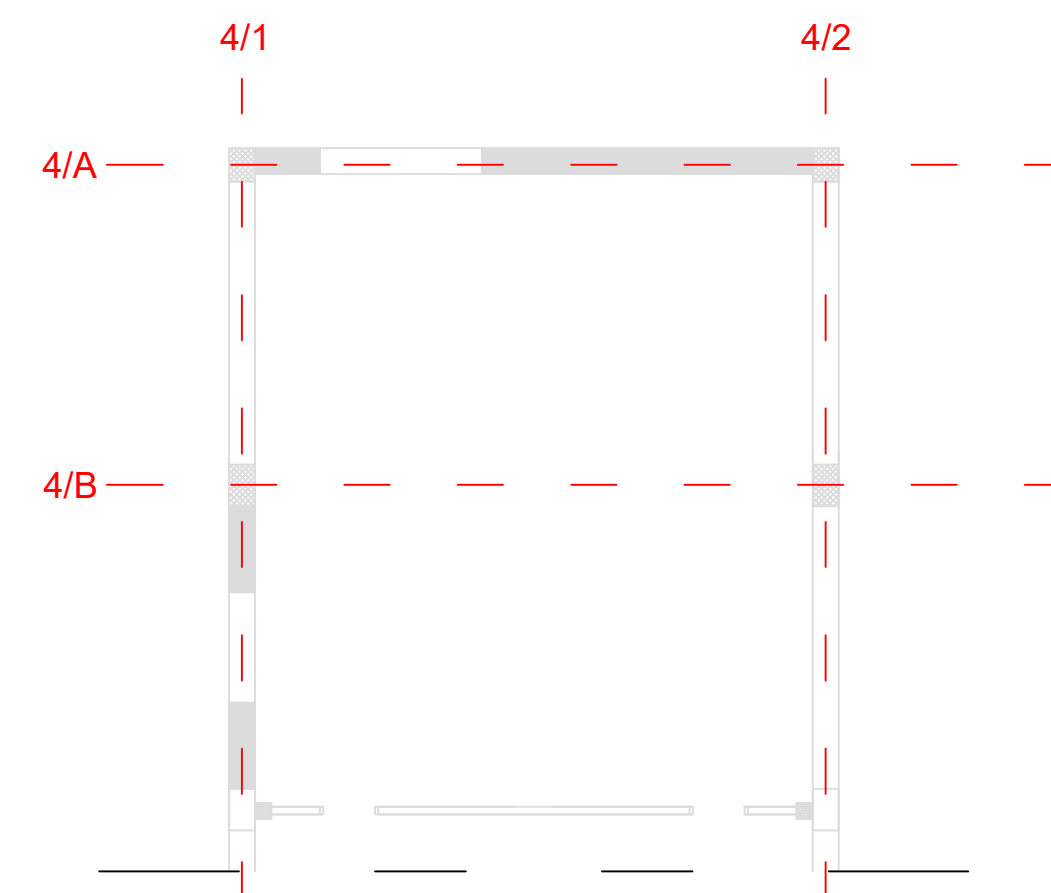
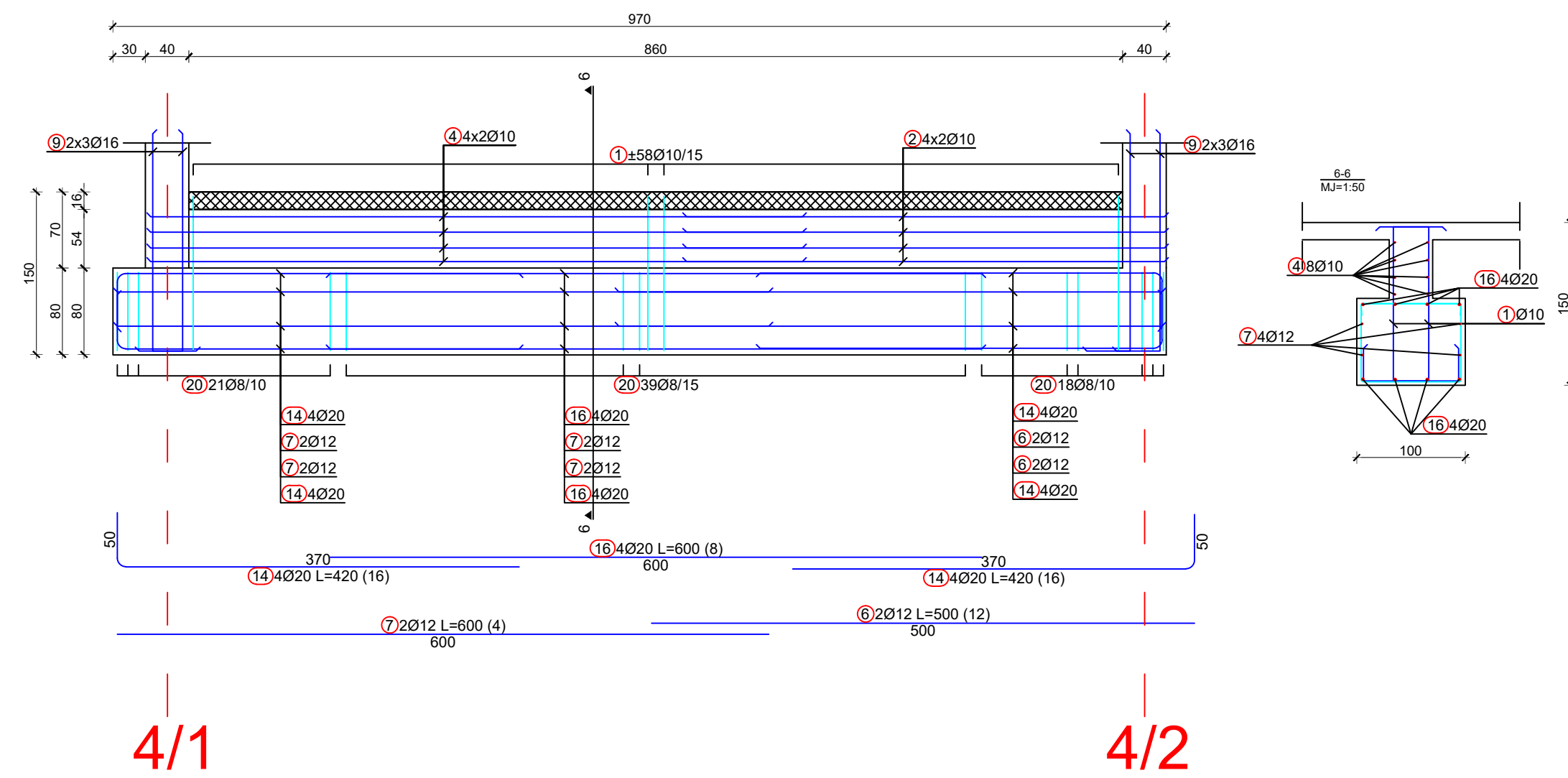
Spjake - rekapitulacija				
Ø [mm]	ign [m]	Jedinična tačina [kg/m³]		Tačina [kg]
B500B				
8		2618.42	0.40	1034.28
10		1987.52	0.62	1226.30
12		1328.72	0.89	1179.90
16		556.80	1.58	879.74
20		22.00	2.47	54.34
Ukupno (B500B)				4374.56
Ukupno				4374.56

NAPOMENA:
- zaštitni sloj: 4cm
- beton C 25/30
Armaturu novih konstruktivnih elemenata
radionice 4 vidjeti na nacrtu br. 6

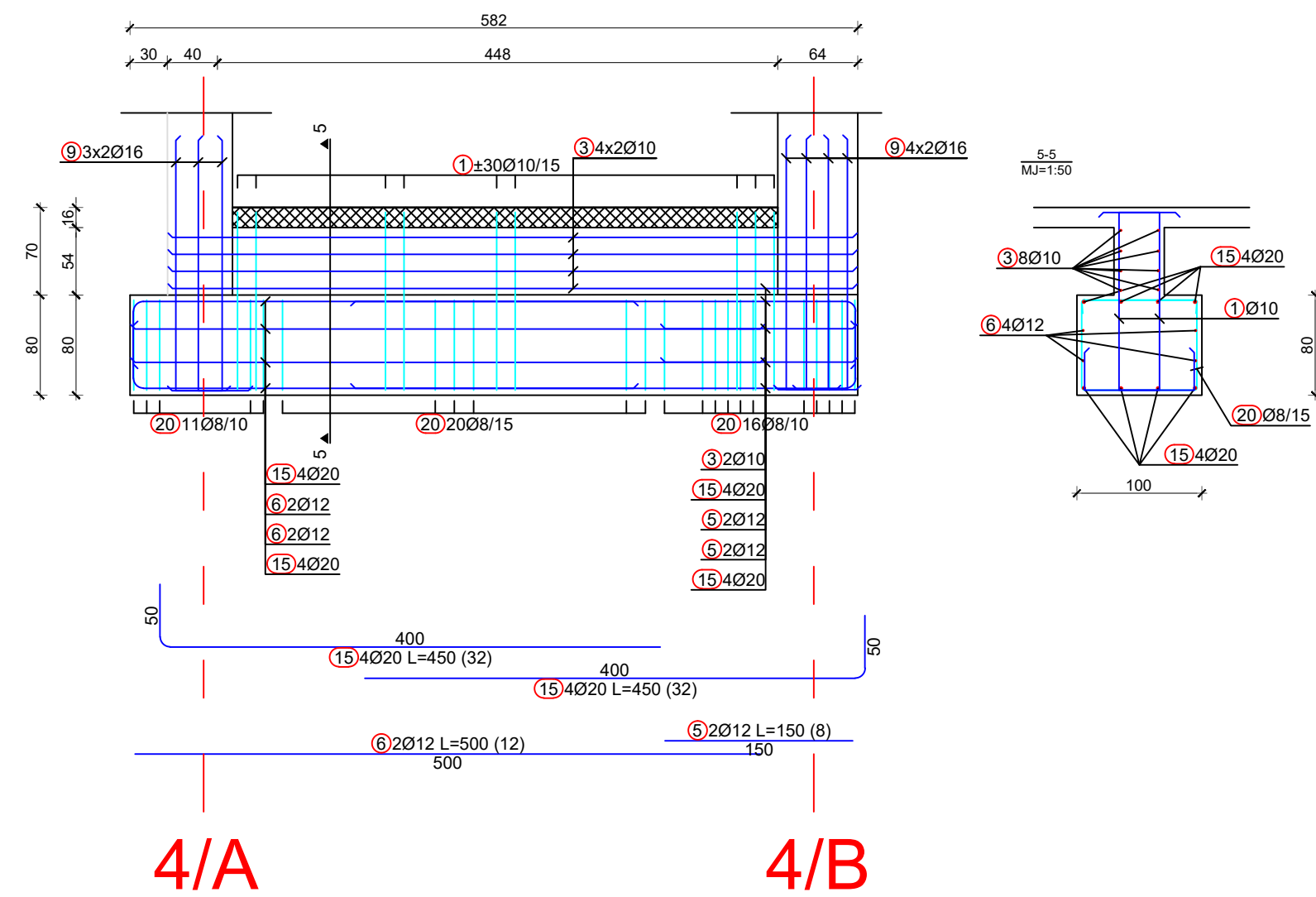


PLAN ARMATURE RADIONICE 4

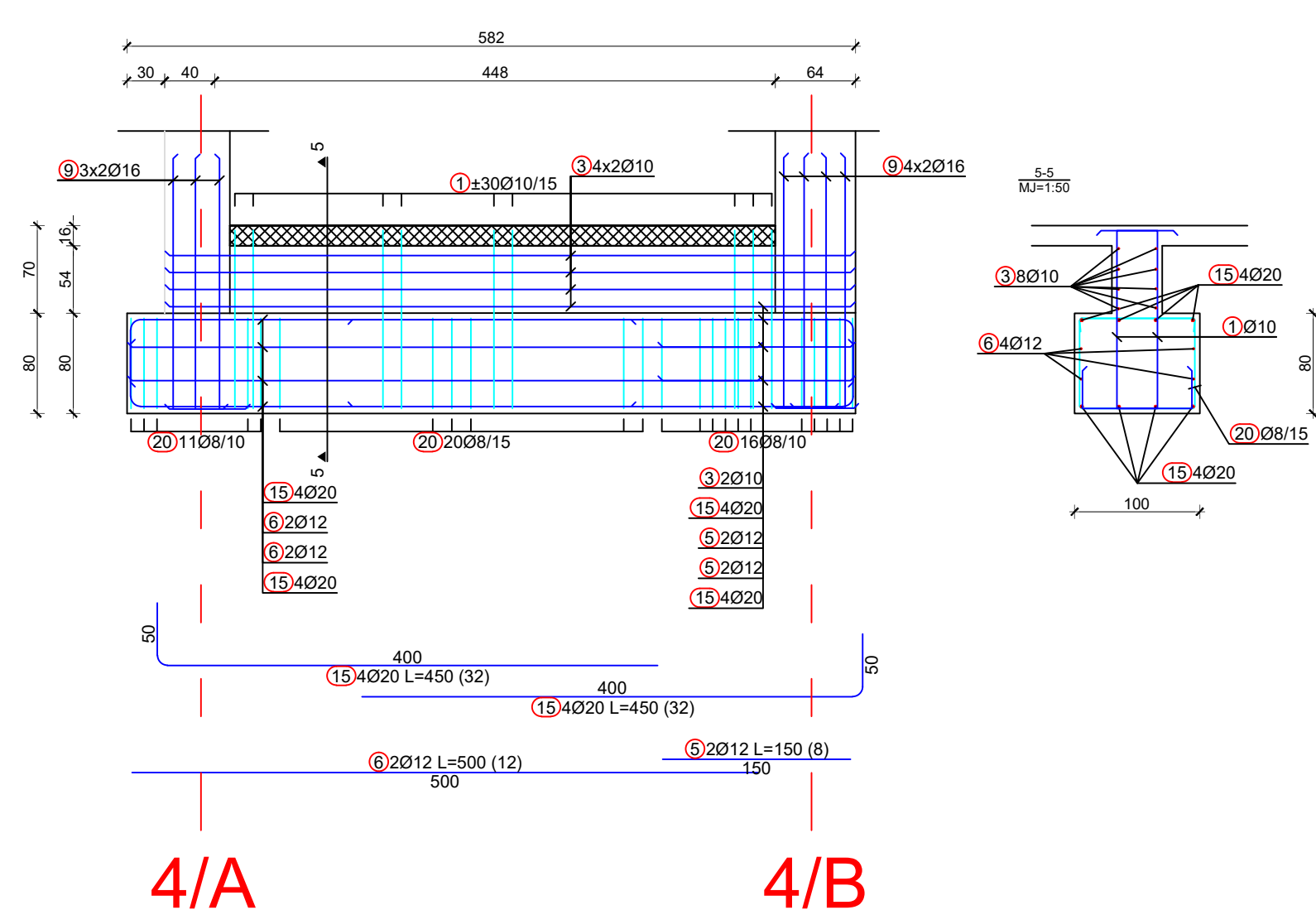
temelj u osi 4/A



temelj u osi 4/1



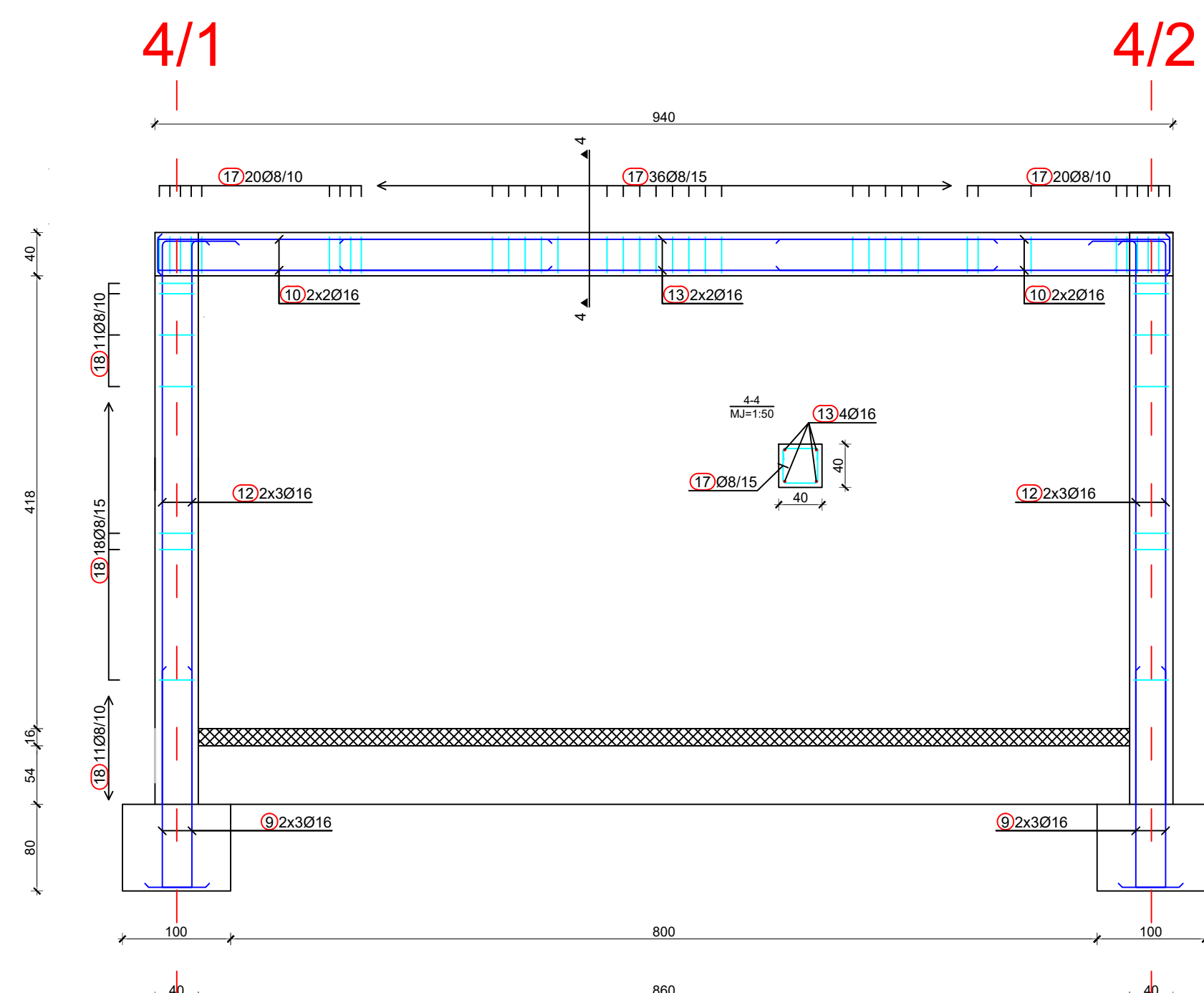
temelj u osi 4/2



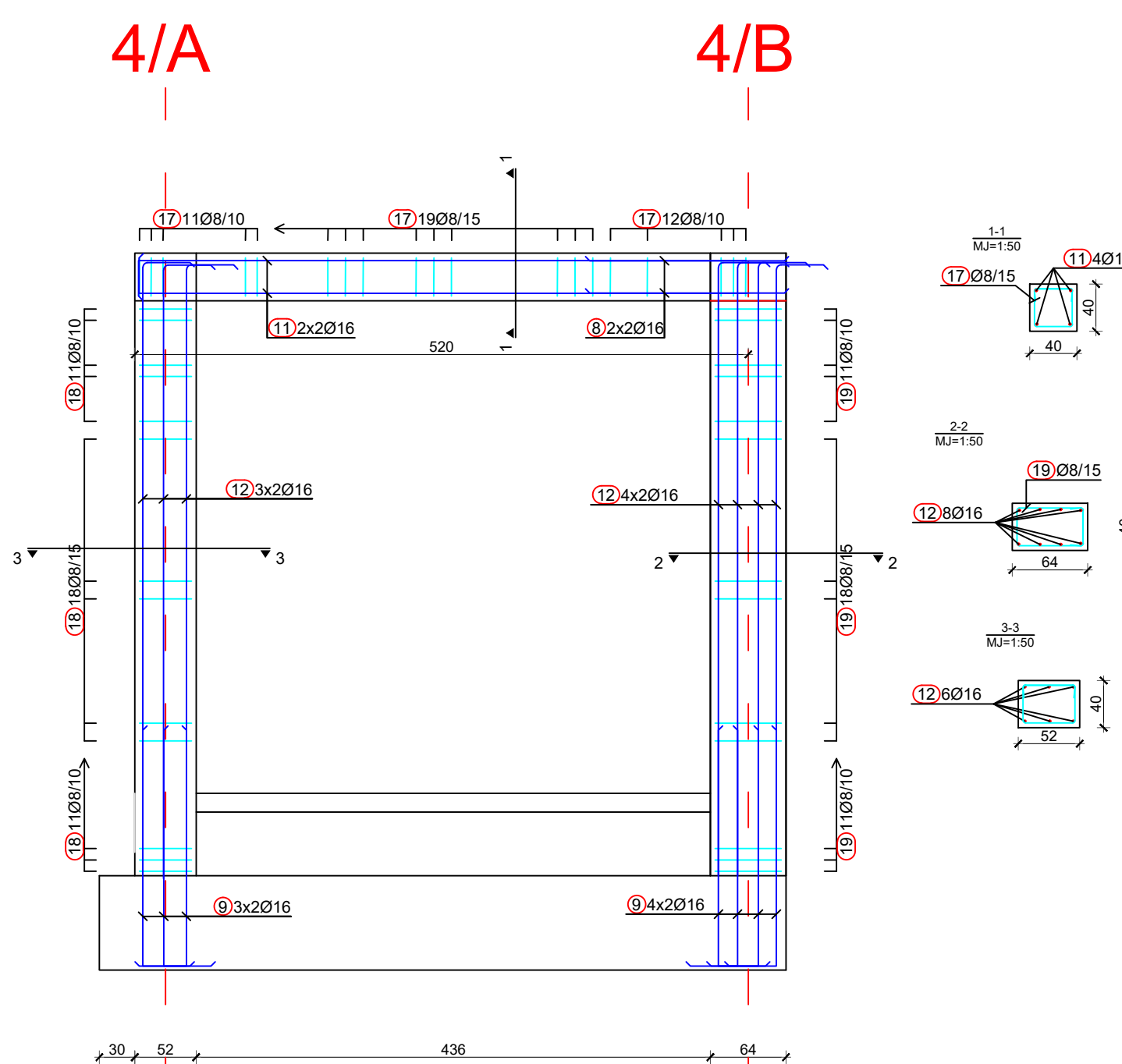
Šipke - specifikacija						
ozn	oblik i mjere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgm [m]	Napomena
norange (1 kom)						
1		10	2.77	236	653.72	
2		10	4.40	8	35.20	
3		10	5.44	16	87.04	
4		10	6.00	8	48.00	
5		12	1.50	8	12.00	
6		12	5.00	12	60.00	
7		12	6.00	4	24.00	
8		16	1.65	8	13.20	
9		16	2.40	28	67.20	
10		16	3.90	8	31.20	
11		16	5.45	8	43.60	
12		16	5.60	28	156.80	
13		16	6.00	4	24.00	
14		20	4.20	16	67.20	
15		20	4.50	32	144.00	
16		20	6.00	8	48.00	
17		8	1.78	160	284.80	
18		8	2.14	80	171.20	
19		8	2.26	80	180.80	
20		8	4.38	172	753.36	

Šipke - rekapitulacija				
Ø [mm]	lgm [m]	Jedinična težina [kg/m]		Težina [kg]
B500B				
8	1390.16	0.40	549.11	
10	823.96	0.62	508.38	
12	96.00	0.89	85.25	
16	336.00	1.58	530.88	
20	259.20	2.47	640.22	
Ukupno (B500B)				2313.85
Ukupno				2313.85

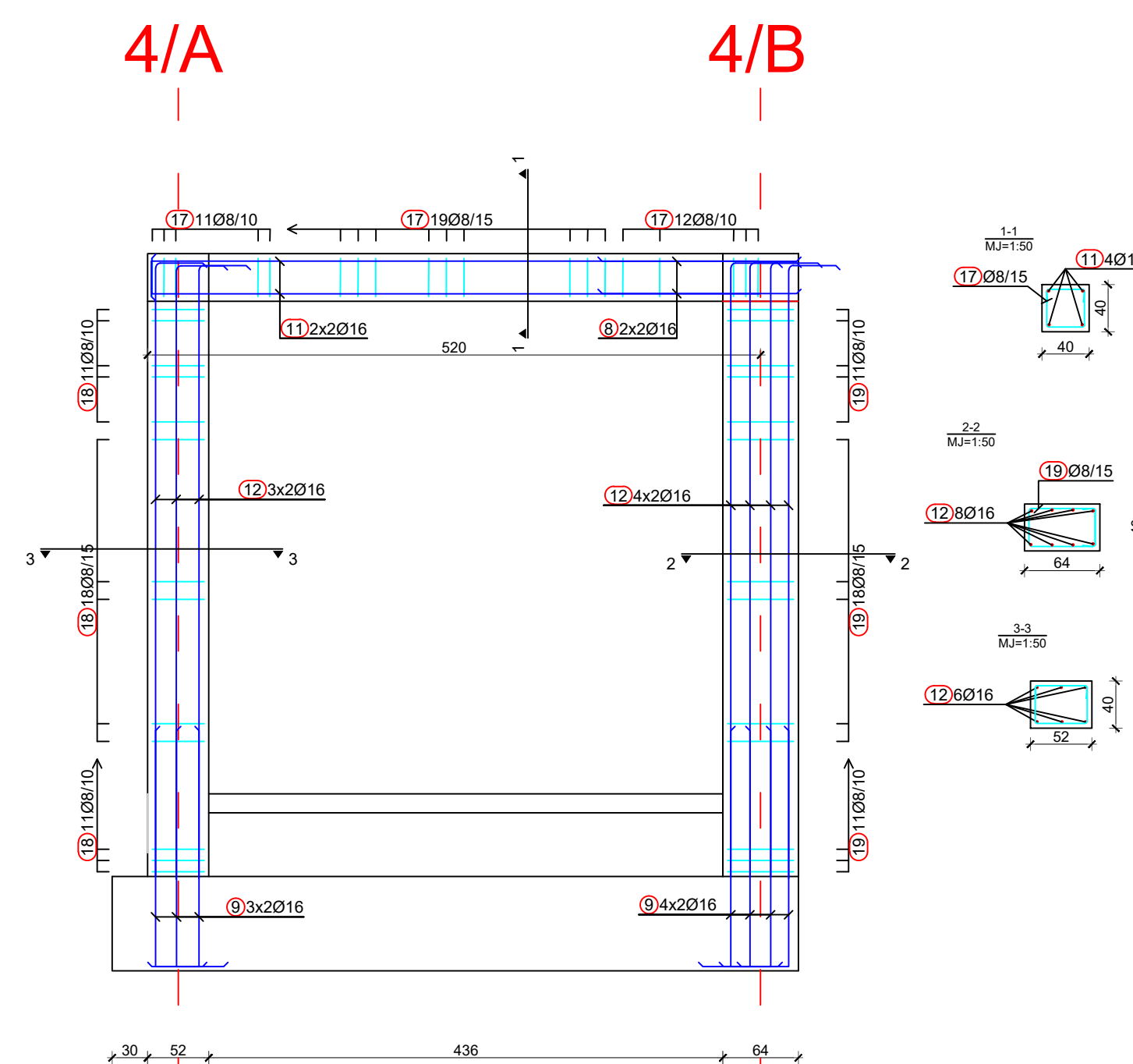
VS i HS U OSI 4/A



VS i HS U OSI 4/1

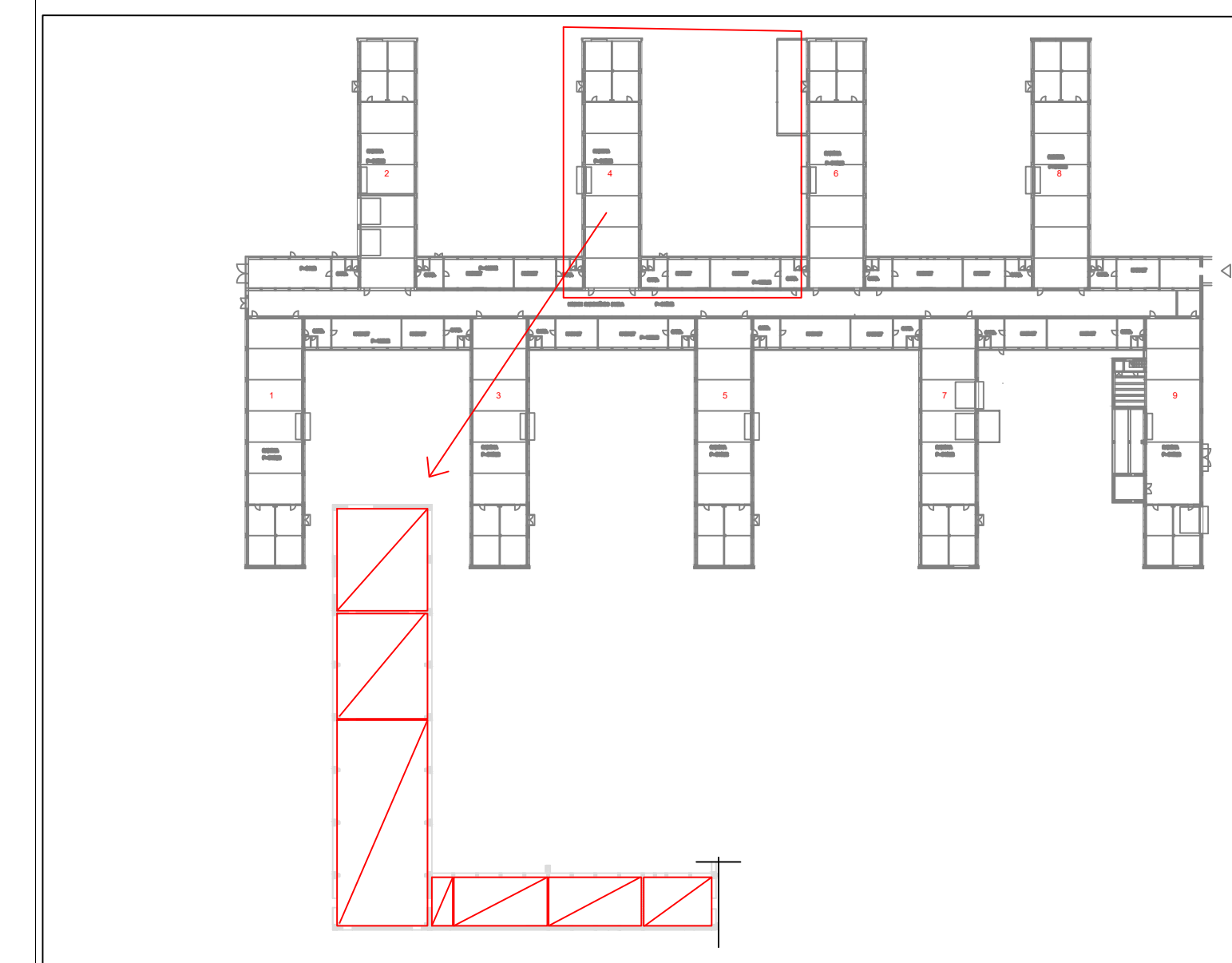


VS i HS U OSI 4/2

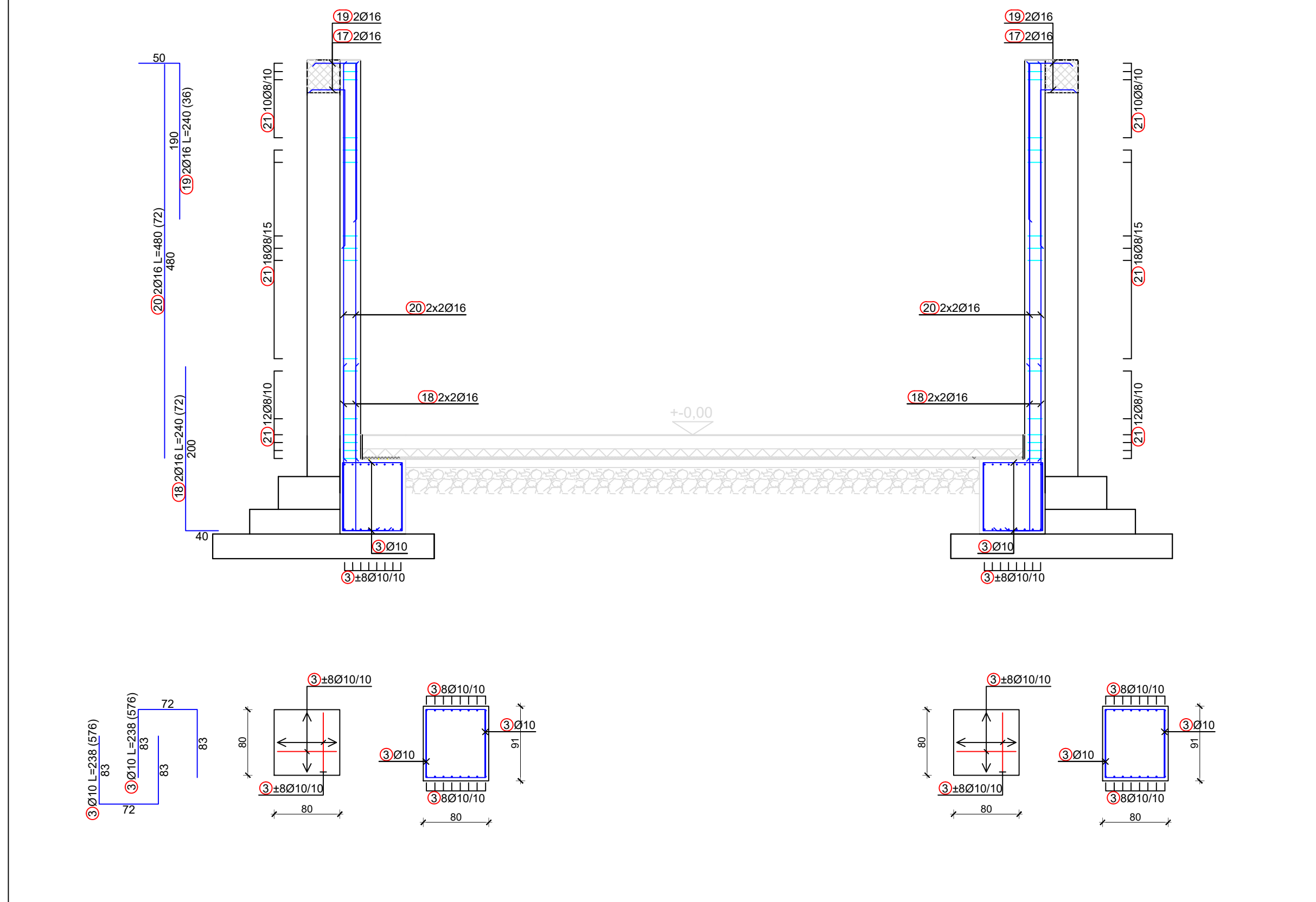


NAPOMENA:
- zaštitni sloj: 4cm
- beton C 25/30

PLAN ARMATURE RADIONICE 4



		GRAĐEVNA UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Džorđevića, Zagreb, na s.2 i 3201 i s. 6. Tlo		INVESTITOR I / NARUČIOCI Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Džorđevića 14, Zagreb OIB: 23414262555	
PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING ZAGREB, Savska 3, tel: 6170 140, fax: 6650 800		RAZNATA RASPISNA		SAĐRŽAJ	
GLAVNI PROJEKTANT I Irena Gašić Tonković, dipl.ing. arh.		IZVEŠEBNI PROJEKT		PLAN ARMATURE	
PROJEKTANT Saša Gal, mag.ing. arh.		STRUKOVNA ODREĐENICA		RADIONICA 4 2/2	
		GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE			
		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA 05-7/19			
SAJIDNAC		OZNAKA PROJEKTA 09-07/19		DATUM 04/23	
Azemirja Babić, mag.ing. arh. i Valerija Tisak, univ. spec. arh.				MJESECI 1:50	
				LIST 06	

[illegible]

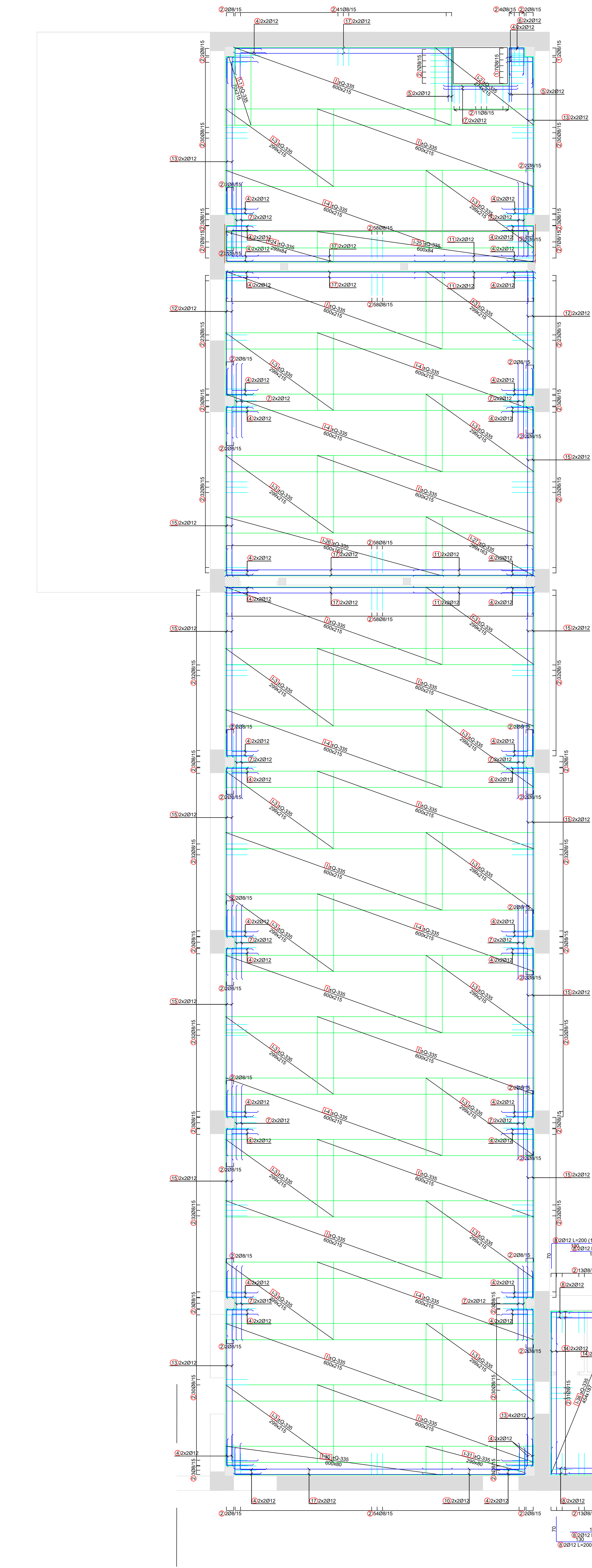
Šipke - rekaptulacija				
Ø [mm]	lgm [m]	Jedinočna težina [kg/m ³]		Težina [kg]
B5008				
8		2501.60	0.40	988.13
10		2128.16	0.62	1313.07
12		1182.72	0.89	1050.26
16		687.60	1.58	1086.4
Ukupno (B5008)				4437.85
Ukupno				4437.85

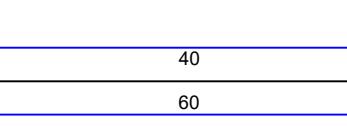
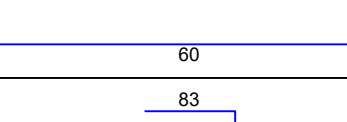
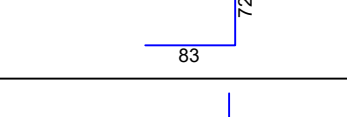
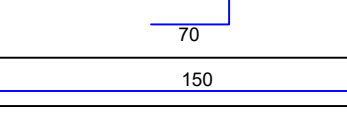
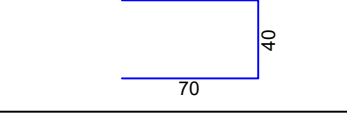
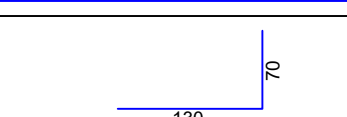
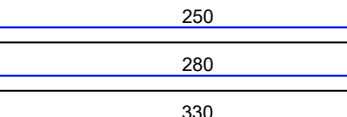
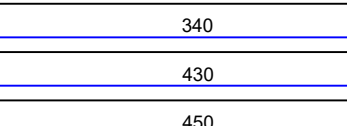
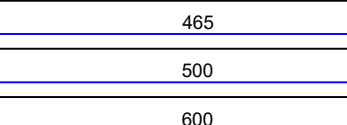
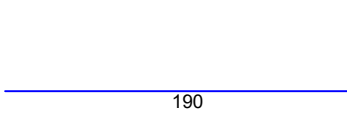
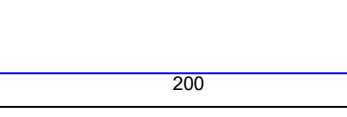
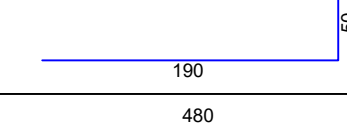
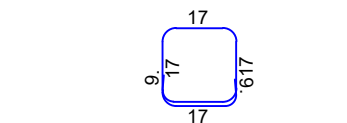
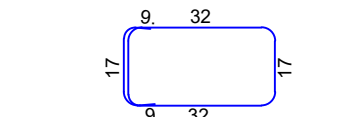
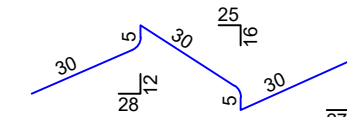
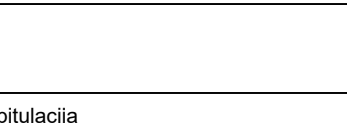
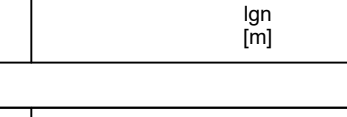
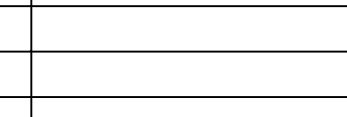
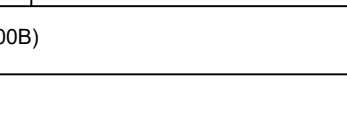
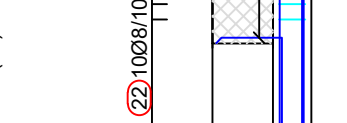
Mreže - rekapitulacija						
Oznaka mreže	B (cm)	L (cm)	n	Jedinična težina (kg/m ²)	Ukupna težina cijelih mreža (kg)	Neto ugrađena težina (kg)
Q-335	215	600	99	5.26	6717.55	6238.85
Ukupno					6717.55	6238.85

$d = 16 \text{ cm}$
 2 km/min^2

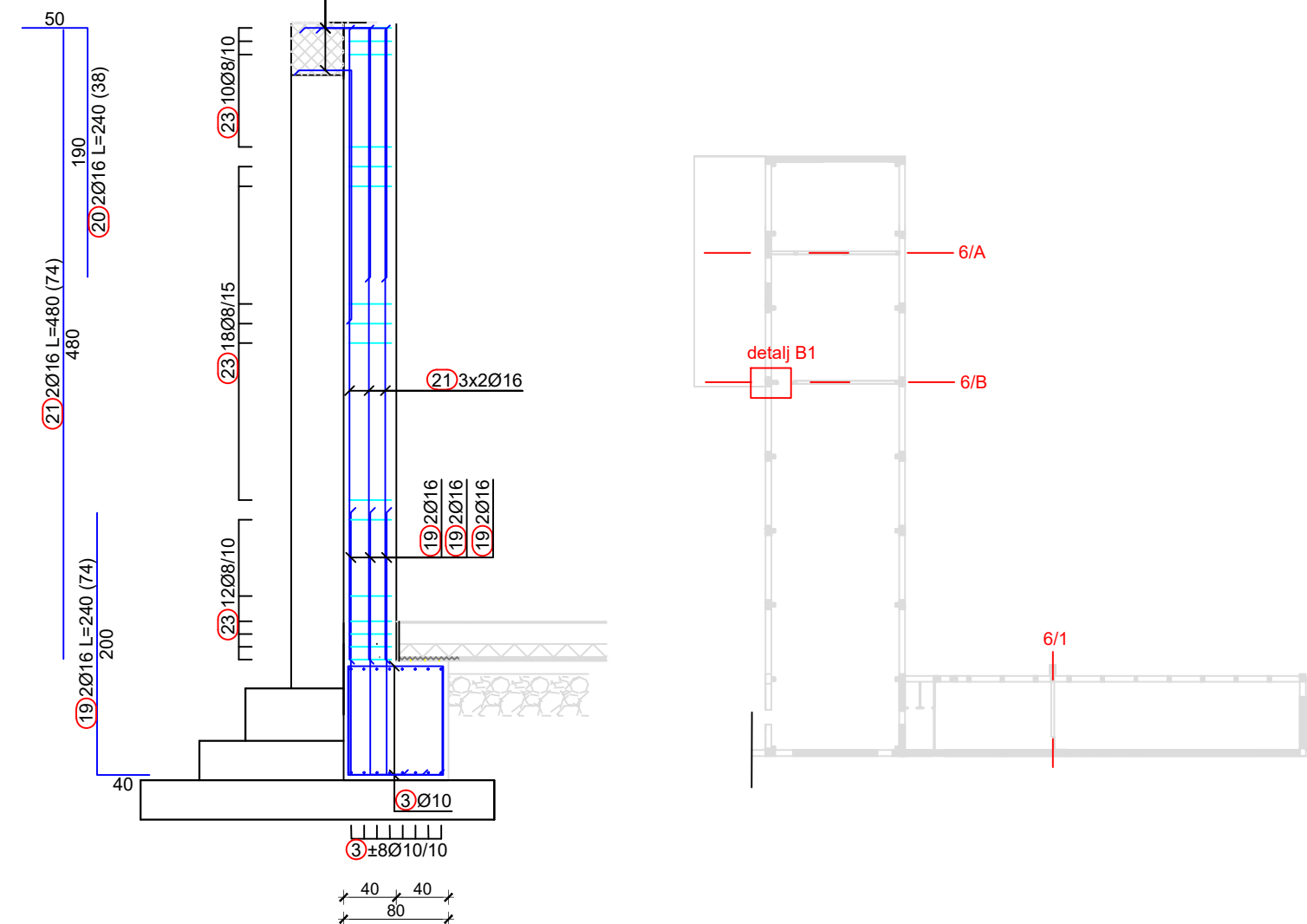
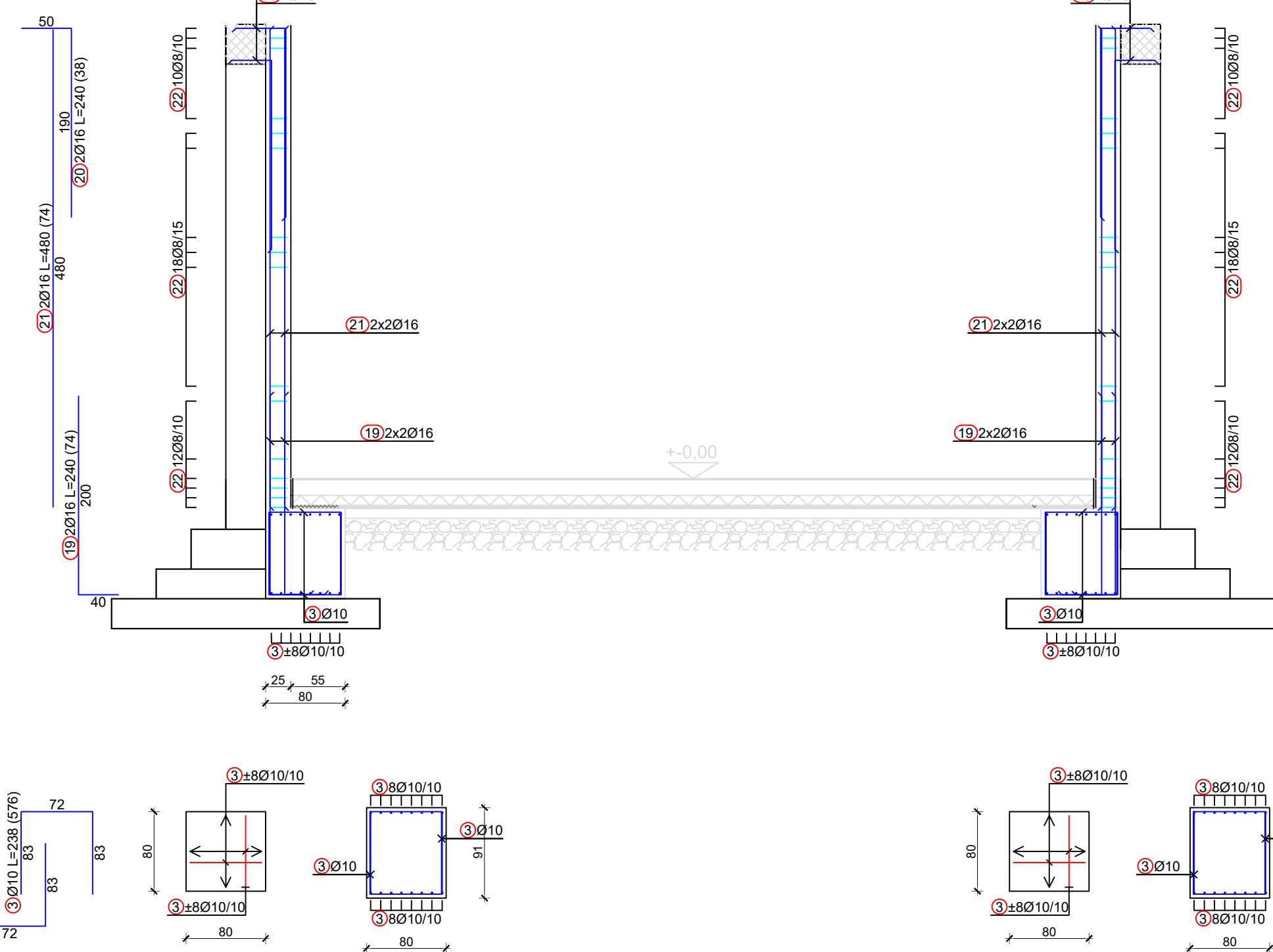
 $(22) 756 \div 10 L = 100 (756)$


 PROJEKATNE KONZALING INŽENJERING POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI GLAVNI PROJEKANT: Inesa Čađalo, Torkovčić, diting.ing. arh. PROJEKANT: Saba Gal, mag.ing. arh.ing.	OPREMAVANJE UREĐENJE I OPEKAMENJE STOLARSKOJE TRAJNE IZOLACIJE KATA FAUSTA VRAČICA U CENTRULNE BISTRE STOLARSKOJE BISTRE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETITIVNOSTI U STROJSTVO		INVESTITOR I PARCELIST						
	POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI		Strojarska tehnika škole Fausta Vračića Avenija Marina Duića 14, Zagreb IBR: 23414232066						
	POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI								
	POSREDOVANJE U PROMETU NEPOKRETNOSTI								
IZVEDBENI PROJEKAT		SAOZNAJ							
STROJNOVA OPREMAVANJE		PLAN ARMATURE							
GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE		RADIONICA 5							
ZAKLJUČENJE OZNAKA PROJEKTA		05-7119							
09-07-19		DATA	04/23	MJESECI	1:50	LIST	07		
BURADNIK	Anzarija Babić, mag.ing. arh.ing. Vukobrat, univ.ing. arh.ing. arh.ing.	OPREMAVANJE	09-07-19	DATA	04/23	MJESECI	1:50	LIST	07



Špilke - specifikacija						
ozn	oblik i mjere [mm]	Ø	lg [mm]	n [kom]	lgn [m]	Napomena
		nomena (1 kom)				
1		8	0.88	9	7.92	
2		8	1.28	1485	1900.80	
3		10	2.38	576	1370.88	
4		12	1.40	188	263.20	
5		12	1.50	8	12.00	
6		12	1.80	4	7.20	
7		12	2.00	60	120.00	
8		12	2.00	16	32.00	
9		12	2.50	8	20.00	
10		12	2.80	4	11.20	
11		12	3.30	16	52.80	
12		12	3.40	8	27.20	
13		12	4.30	20	86.00	
14		12	4.50	24	108.00	
15		12	4.65	40	186.00	
16		12	5.00	8	40.00	
17		12	6.00	48	288.00	
18		16	2.30	36	82.80	
19		16	2.40	74	177.60	
20		16	2.40	38	91.20	
21		16	4.80	74	355.20	
22		8	1.03	680	700.40	
23		8	1.33	40	53.20	
24		10	1.00	914	914.00	

Šipke - rekaptulacija				
Ø [mm]	Ign [m]	Jedinična težina [kg/m]		Težina [kg]
B500B				
8		2662,32	0,40	1051,62
10		2284,86	0,62	1409,77
12		1253,60	0,89	1113,20
16		700,80	1,58	1116,74
Ukupno (B500B)				4691,33
Ukupno				4691,33

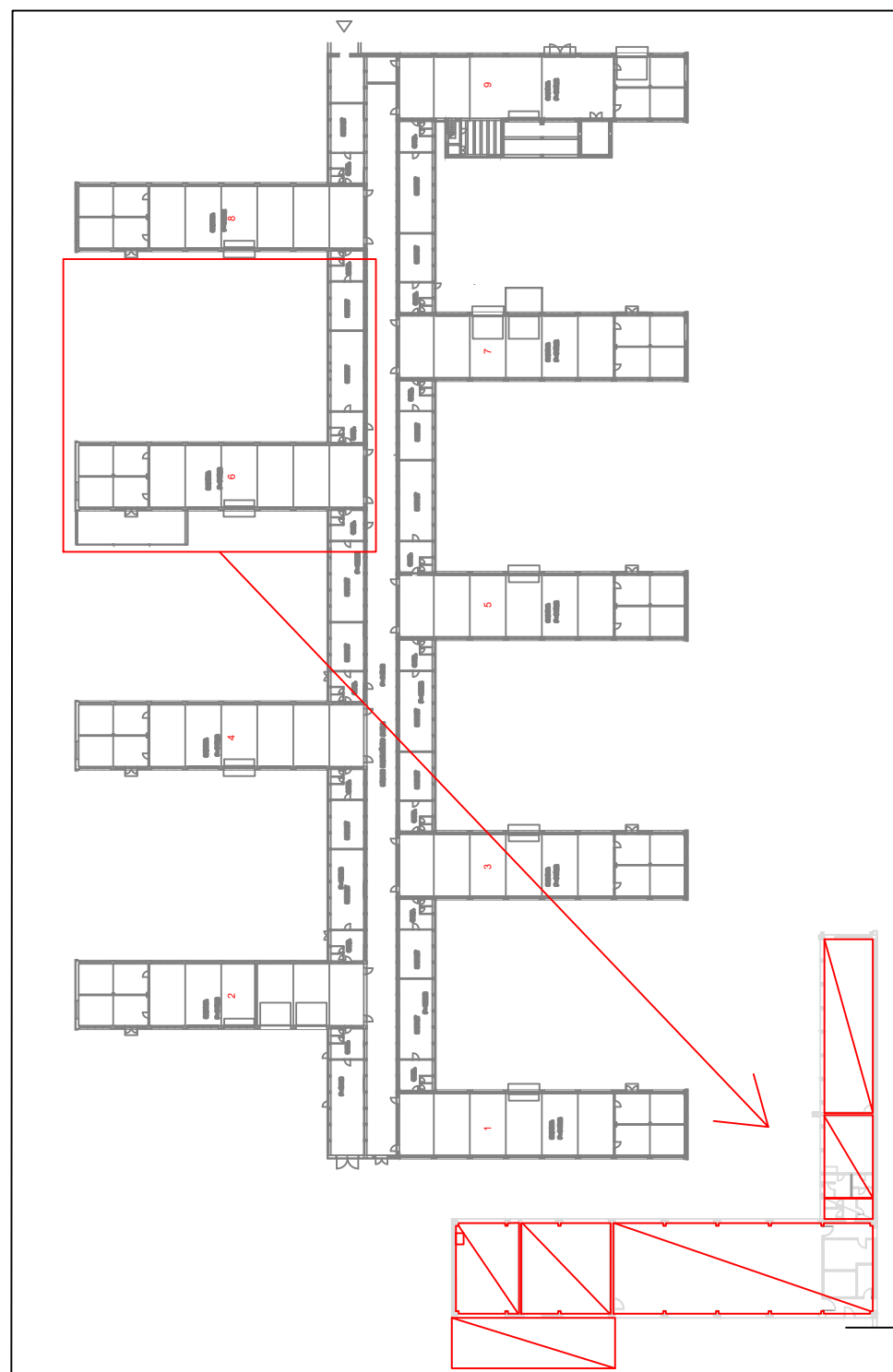


NAPOMENA:
- zaštitni sloj: 4cm
- beton C 25/30

Armaturu novih konstruktivnih elemenata radionice 6 vidjeti na nacrtu br. 9

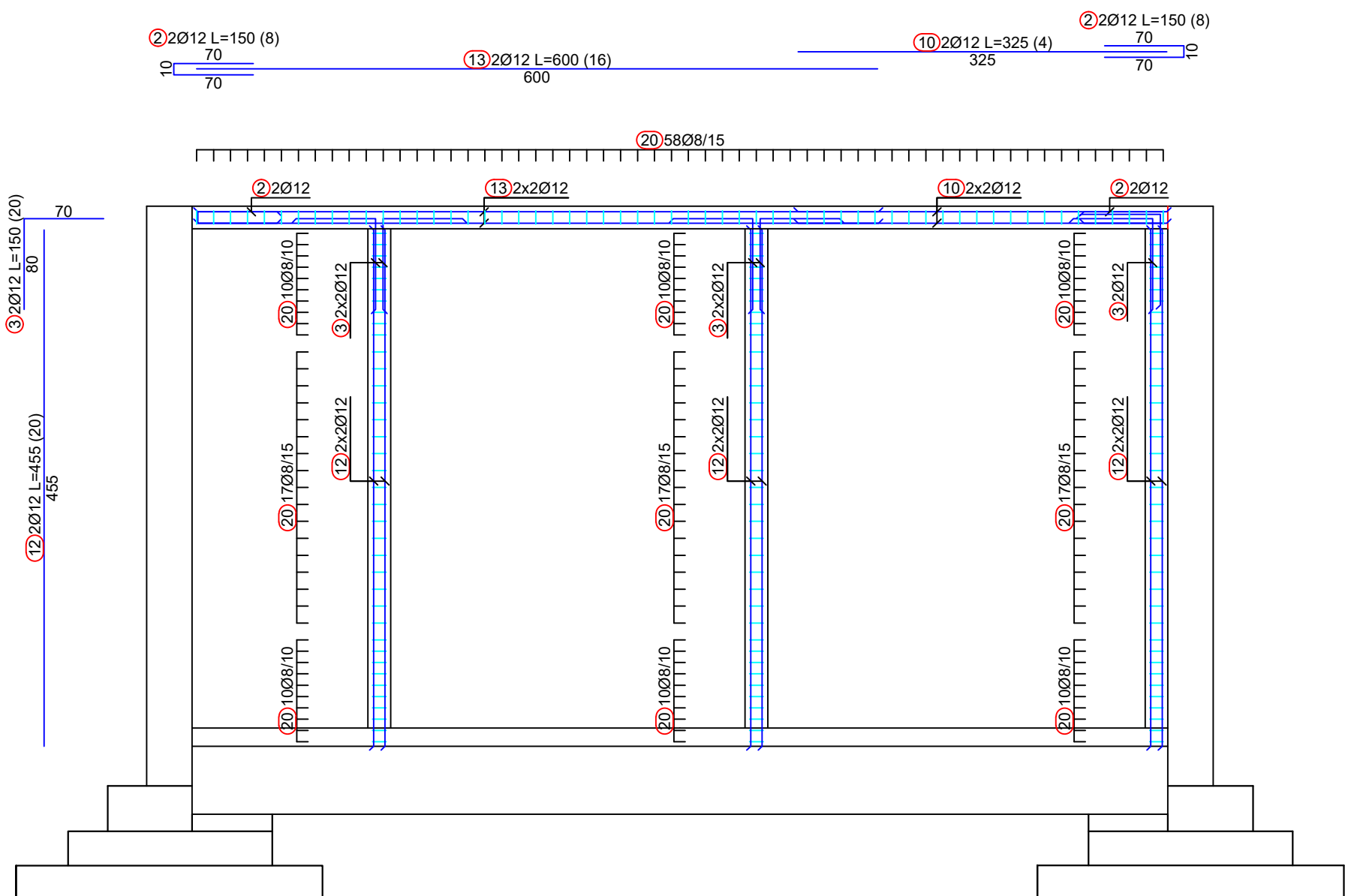
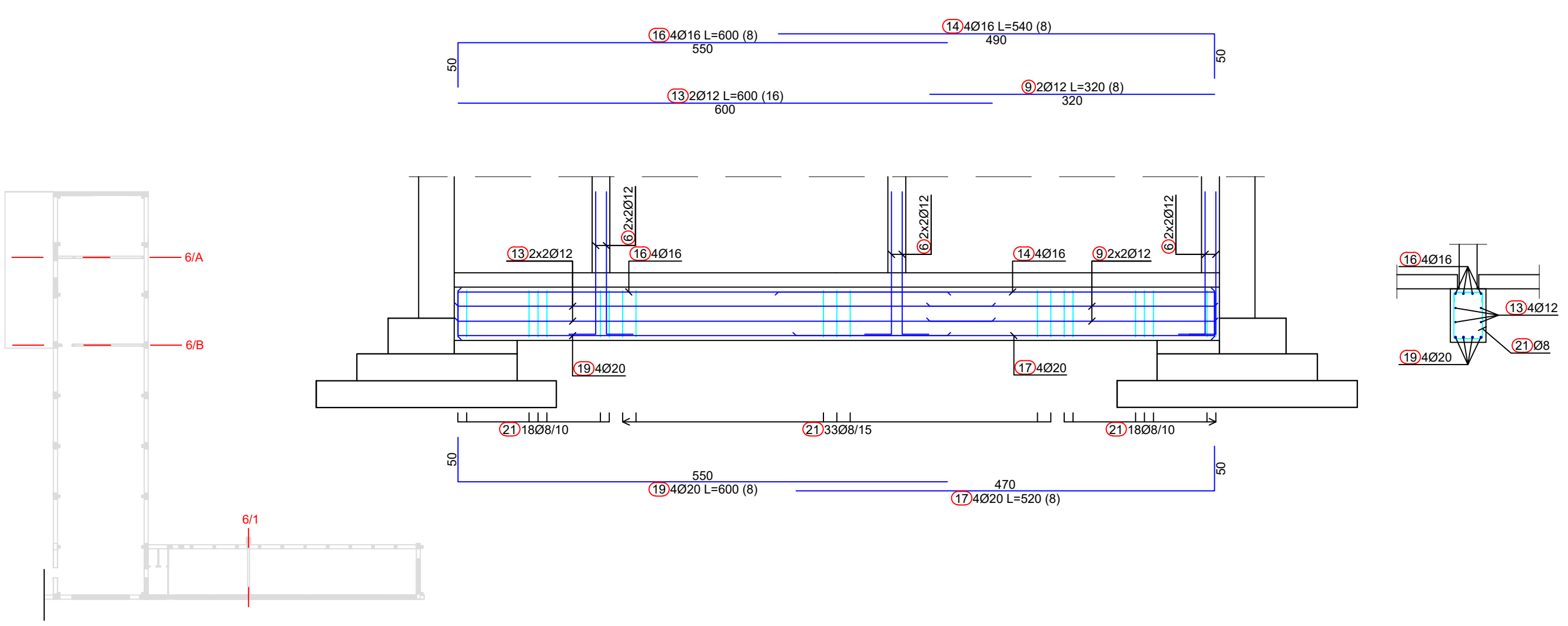
Meže - specifikacija							
Pozicija	Dzruška mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina [kg]	Napomena
			nomina (1 kom)				
I	Q-335	215	600	40	5,26	2714,16	
I-1	Q-335	215	70	2	5,26	15,83	
I-2	Q-335	215	274	2	5,26	61,97	
I-3	Q-335	215	299	40	5,26	1352,56	
I-4	Q-335	215	600	14	5,26	949,96	
I-18	Q-335	114	600	6	5,26	215,87	
I-24	Q-335	84	299	2	5,26	26,42	
I-25	Q-335	84	600	2	5,26	53,02	
I-26	Q-335	163	600	2	5,26	103,13	
I-27	Q-335	163	299	2	5,26	51,59	
I-30	Q-335	80	600	2	5,26	50,25	
I-31	Q-335	80	299	2	5,26	25,04	
I-32	Q-335	215	223	4	5,26	101,10	
I-33	Q-335	114	223	2	5,26	26,80	
I-34	Q-335	215	55	2	5,26	12,44	
I-35	Q-335	215	529	2	5,26	119,54	
I-36	Q-335	197	454	2	5,26	98,31	
I-37	Q-335	215	537	2	5,26	121,54	
I-48	Q-335	114	536	2	5,26	64,31	
Ukupno						6154,66	

Mreža - rekapitulacija						
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina cijelih mreža [kg]	Neto ugrađena težina [kg]
Q-335	215	600	95	5.26	6446.13	6123.13
Ukupno					6446.13	6123.13

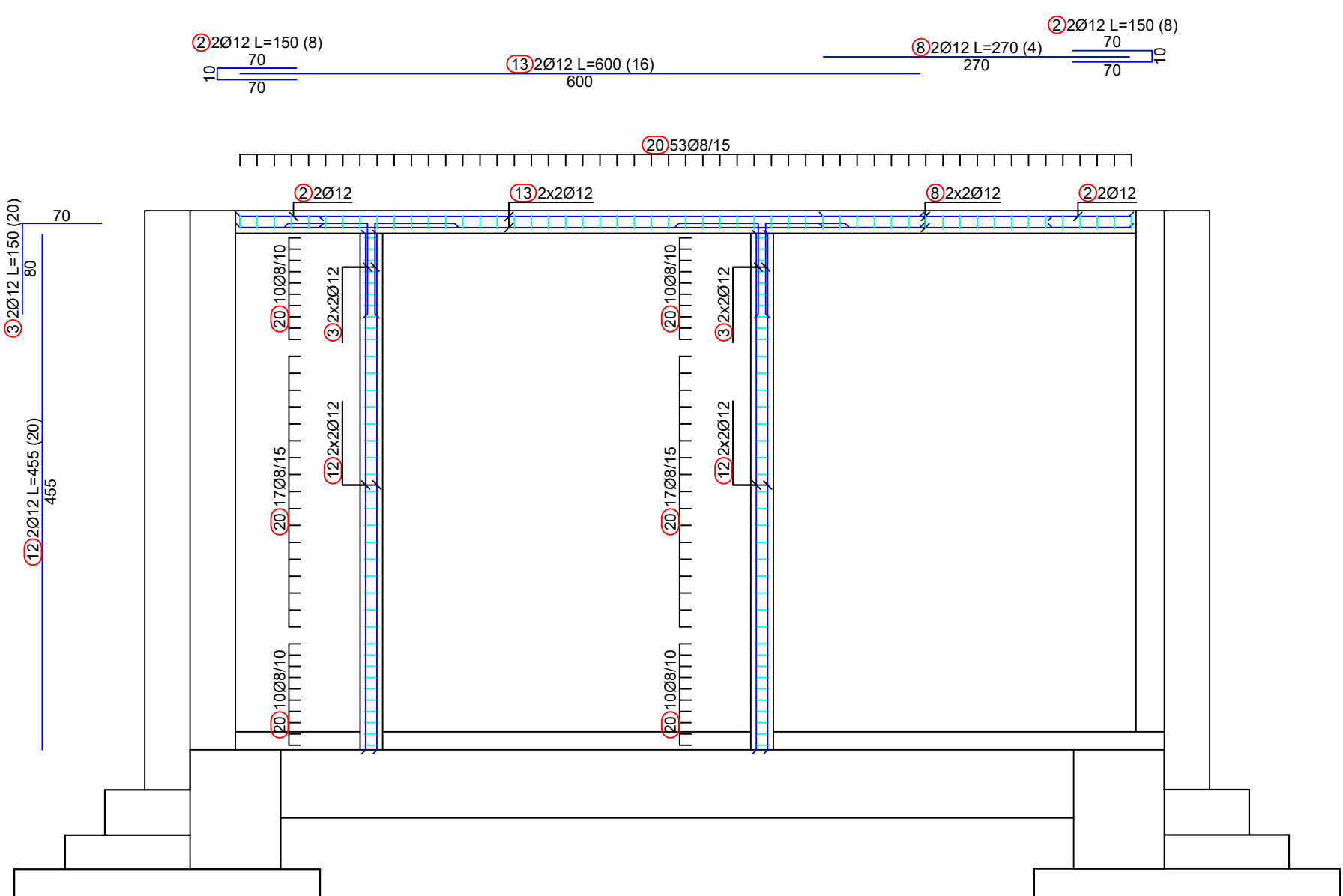
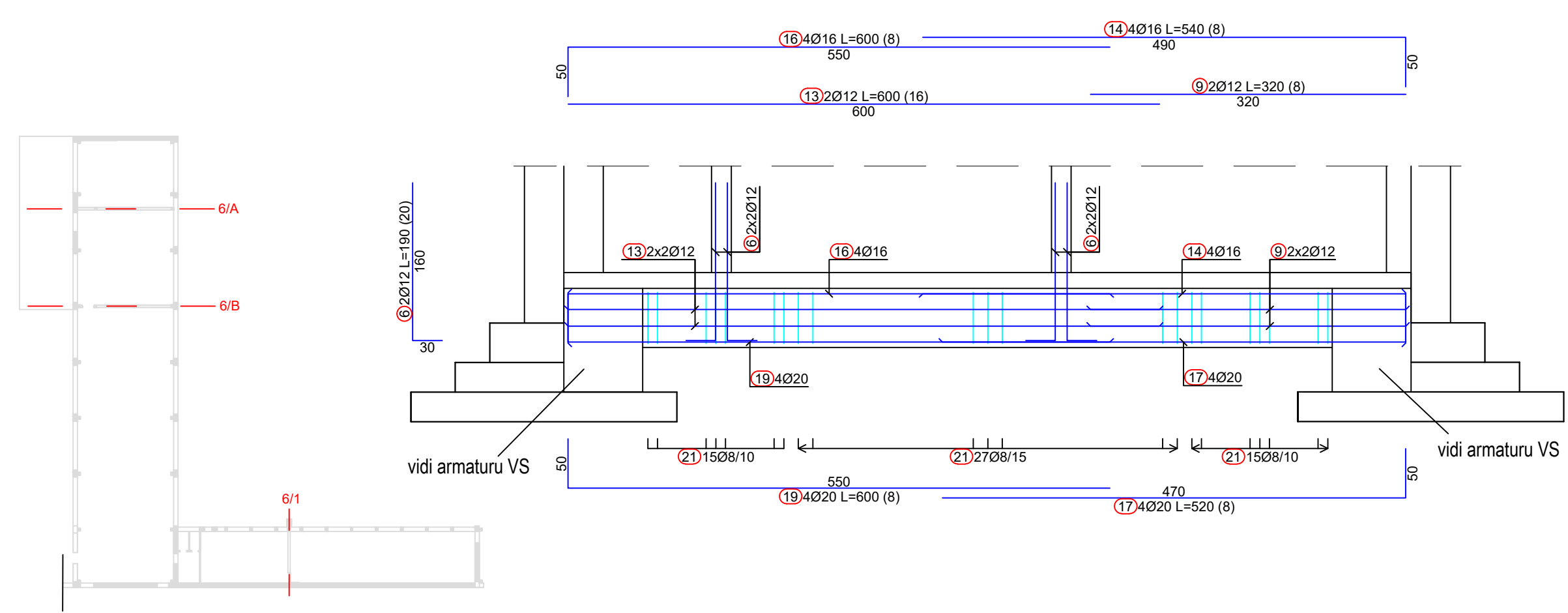


PLAN ARMATURE RADIONICE 6

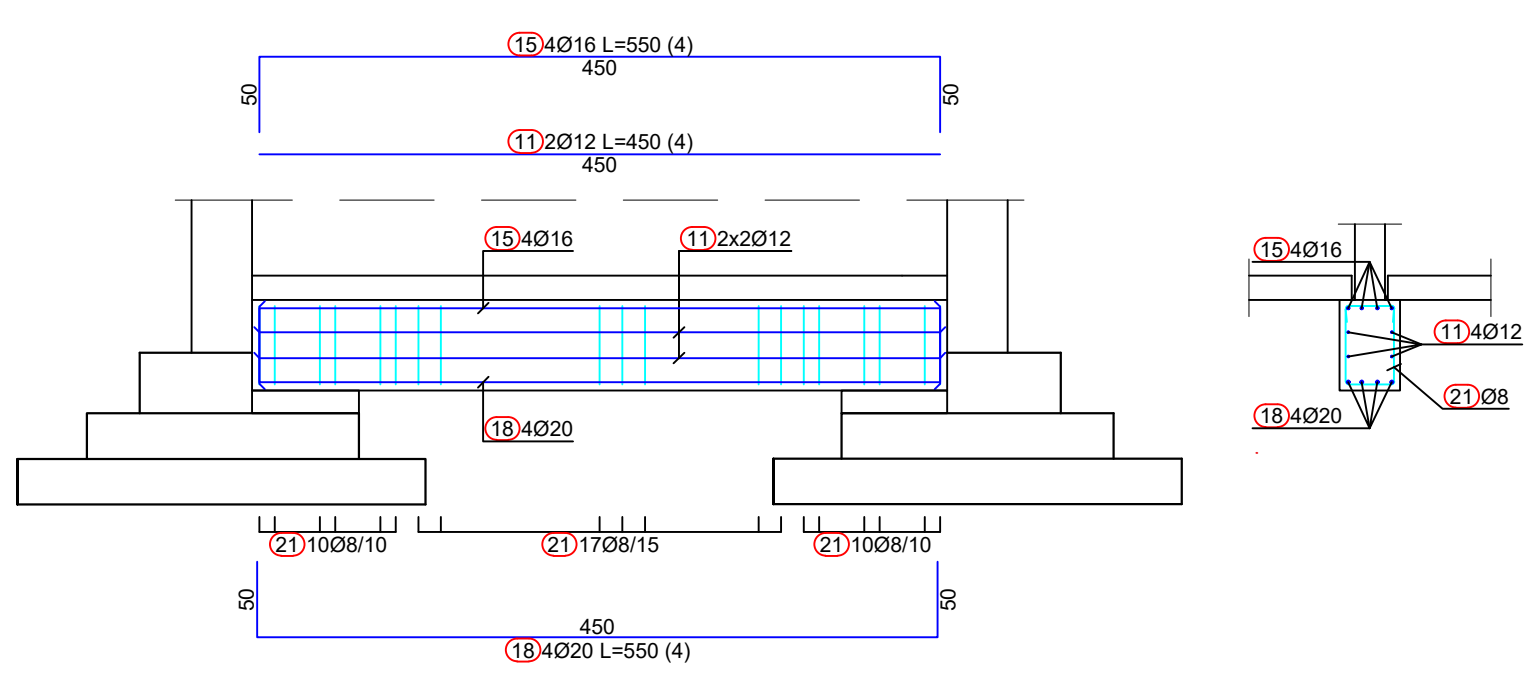
ARMATURA ZIDA - OS 6/A



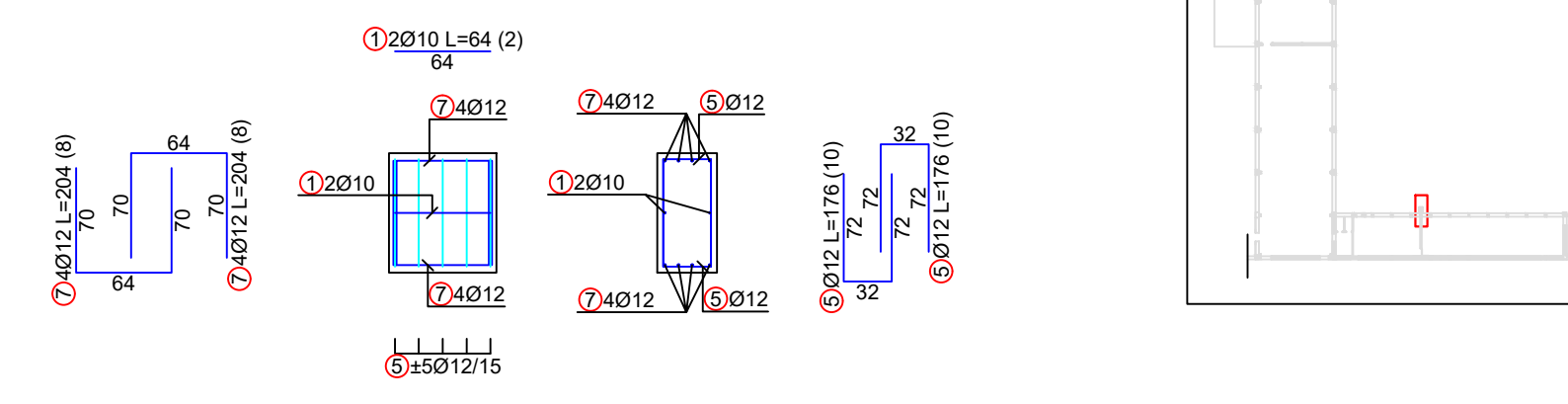
ARMATURA ZIDA - OS 6/B



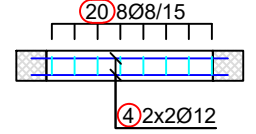
ARMATURA TEMELJA ZIDA- OS 6/1



ARMATURA POŽARNE ISTAKE



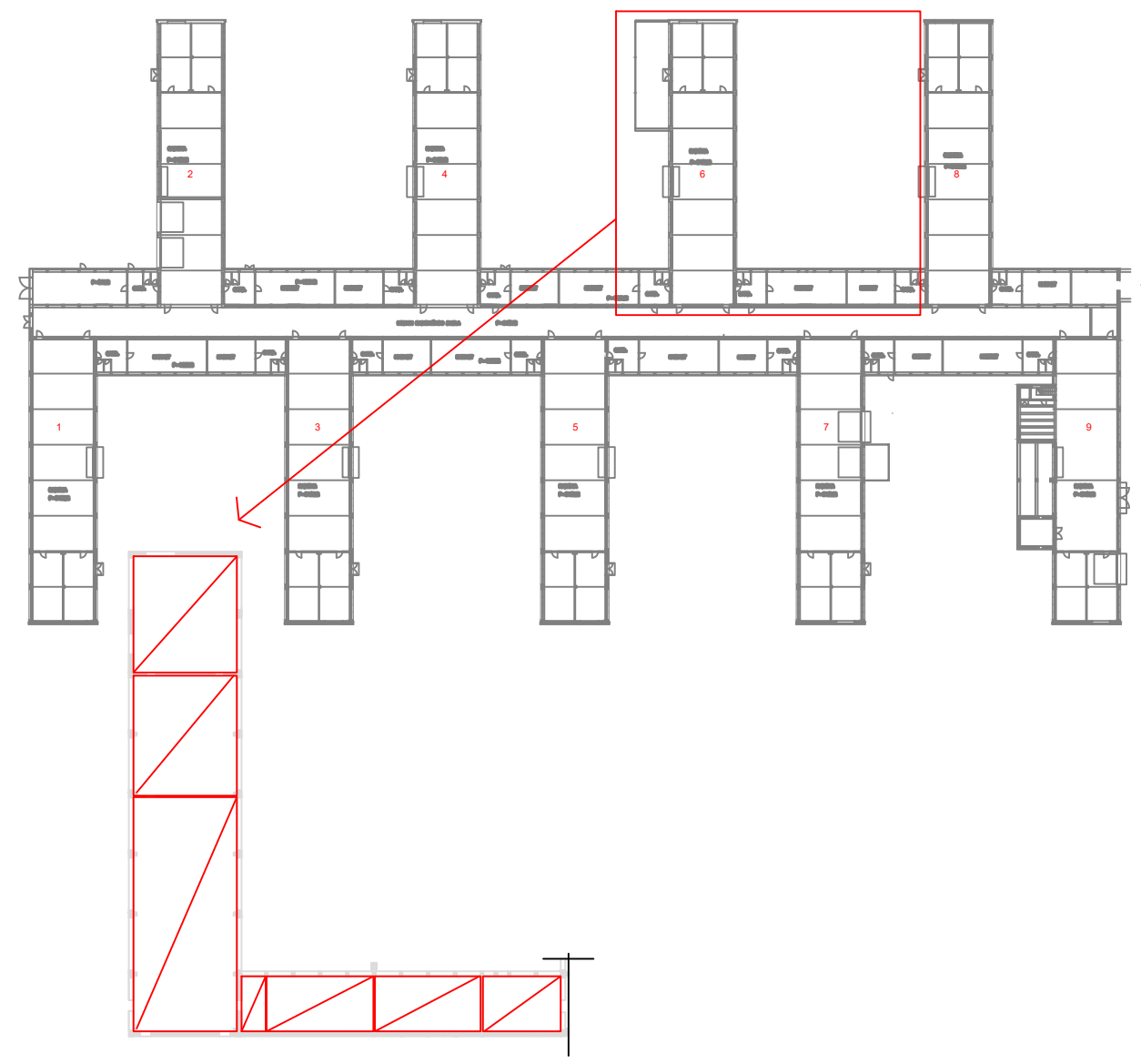
NADVOJE armirati prema sljedećem detalju:



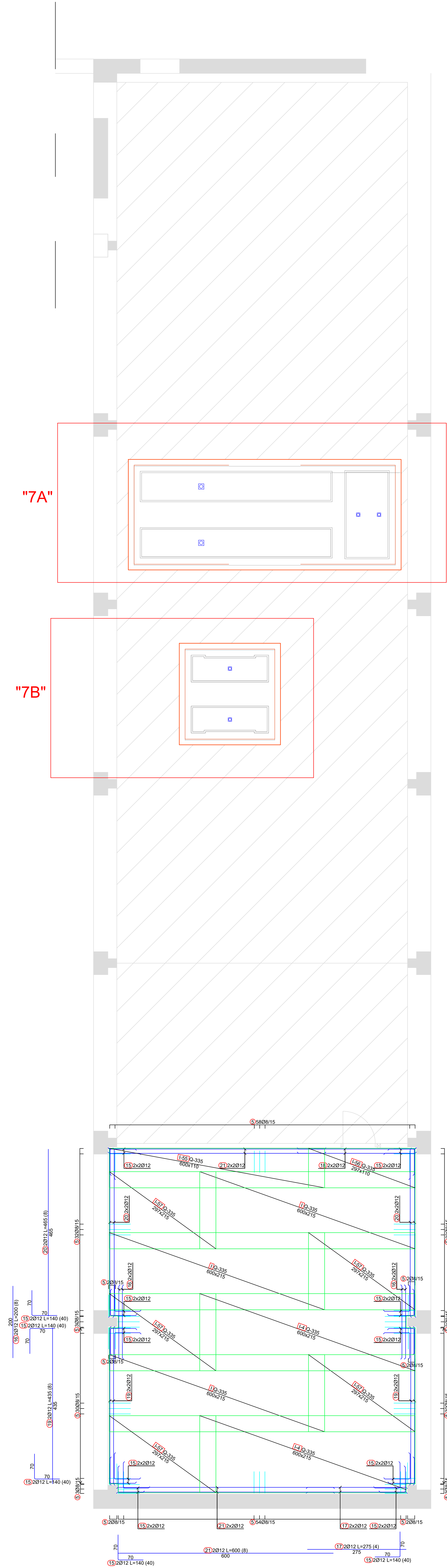
Šipke - specifikacija						
ozn	oblik i mjere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lg _n [m]	Napomena
noname (1 kom)						
1	64	10	0.64	2	1.28	
2	70	12	1.50	8	12.00	
3	70	12	1.50	20	30.00	
4	70	12	1.70	4	6.80	
5	72	12	1.76	10	17.60	
6	72	12	1.90	20	38.00	
7	70	12	2.04	8	16.32	
8	270	12	2.70	4	10.80	
9	320	12	3.20	8	25.60	
10	325	12	3.25	4	13.00	
11	450	12	4.50	4	18.00	
12	455	12	4.55	20	91.00	
13	600	12	6.00	16	96.00	
14	490	16	5.40	8	43.20	
15	450	16	5.50	4	22.00	
16	550	16	6.00	8	48.00	
17	470	20	5.20	8	41.60	
18	450	20	5.50	4	22.00	
19	550	20	6.00	8	48.00	
20	12	8	0.78	304	237.12	
21	12	8	2.18	163	355.34	

NAPOMENA:
- zaštitni sloj: 4cm
- beton C 25/30

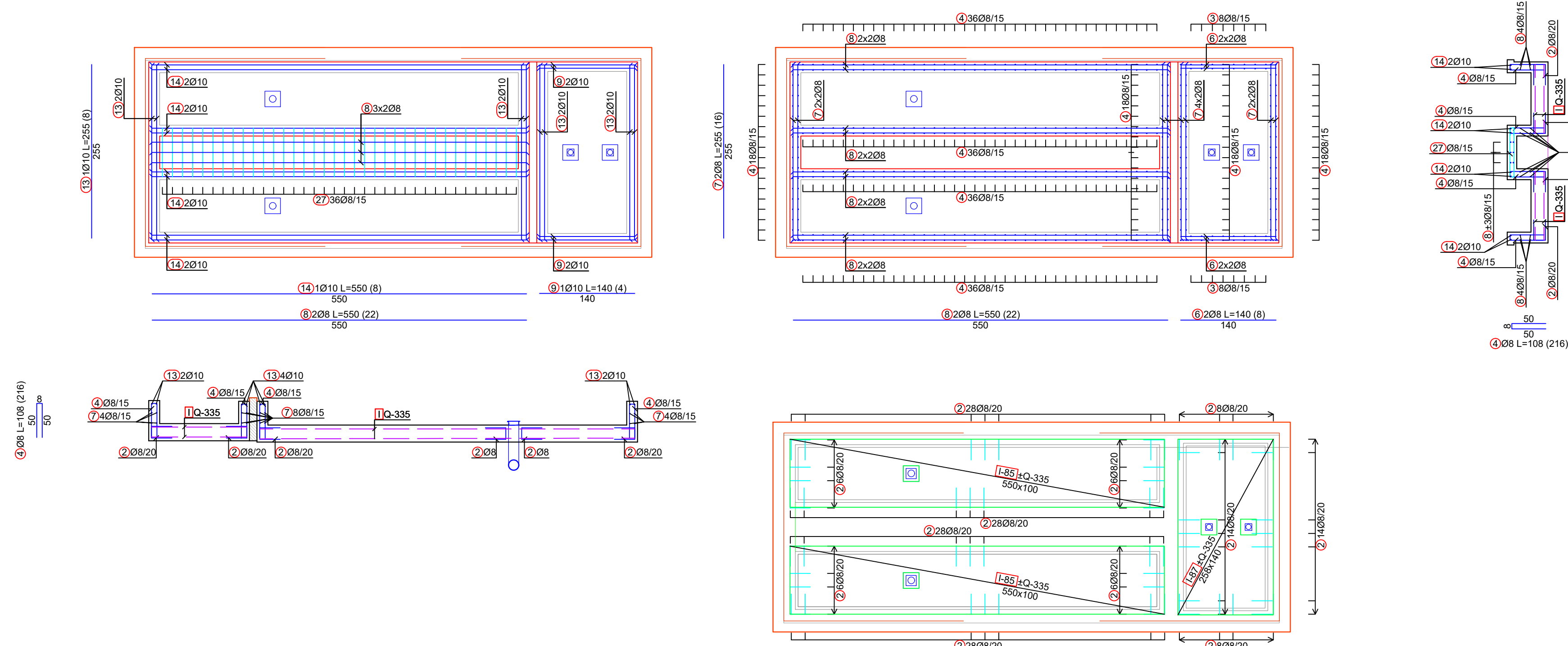
PLAN ARMATURE RADIONICE 6



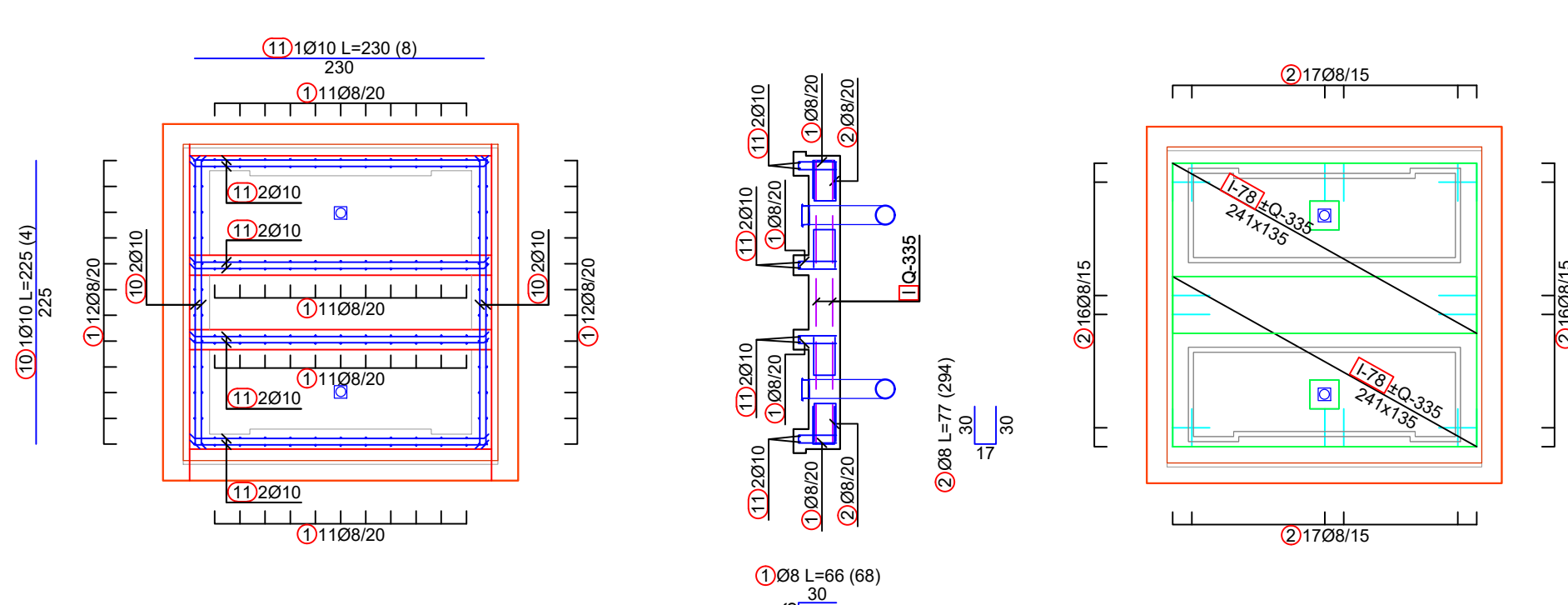
proing ZAGREB do.o PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING ZAGREB, Šenoina 3, tel:4810 940, fax: 8893 809		GRAĐEVINA UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKJE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKJE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb, na k.o.2192/1 k.o. Trnje		INVESTITOR / NARUČITELJ Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb OIB: 23414282056	
GLAVNI PROJEKTANT Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh. PROJEKTANT Saša Gal, mag.ing.aedif.		RAZINA RAZRADE IZVEDBENI PROJEKT		SADRŽAJ PLAN ARMATURE RADIONICA 6 2/2	
		STRUKOVNA ODREDNICA GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE			
		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA 05-7/19			
		OZNAKA PROJEKTA 09-07/19			
SURADNIK Anamarija Babić, mag.ing.aedif Valentin Tuka, univ.bacc.ing.aedif		DATUM 04/23 MJERILO 1:50 LIST 09			



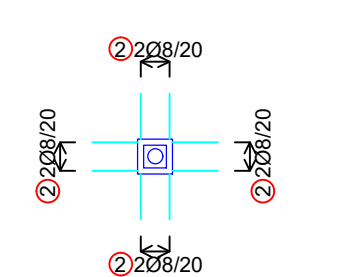
ARMATURA DIJELA 7A



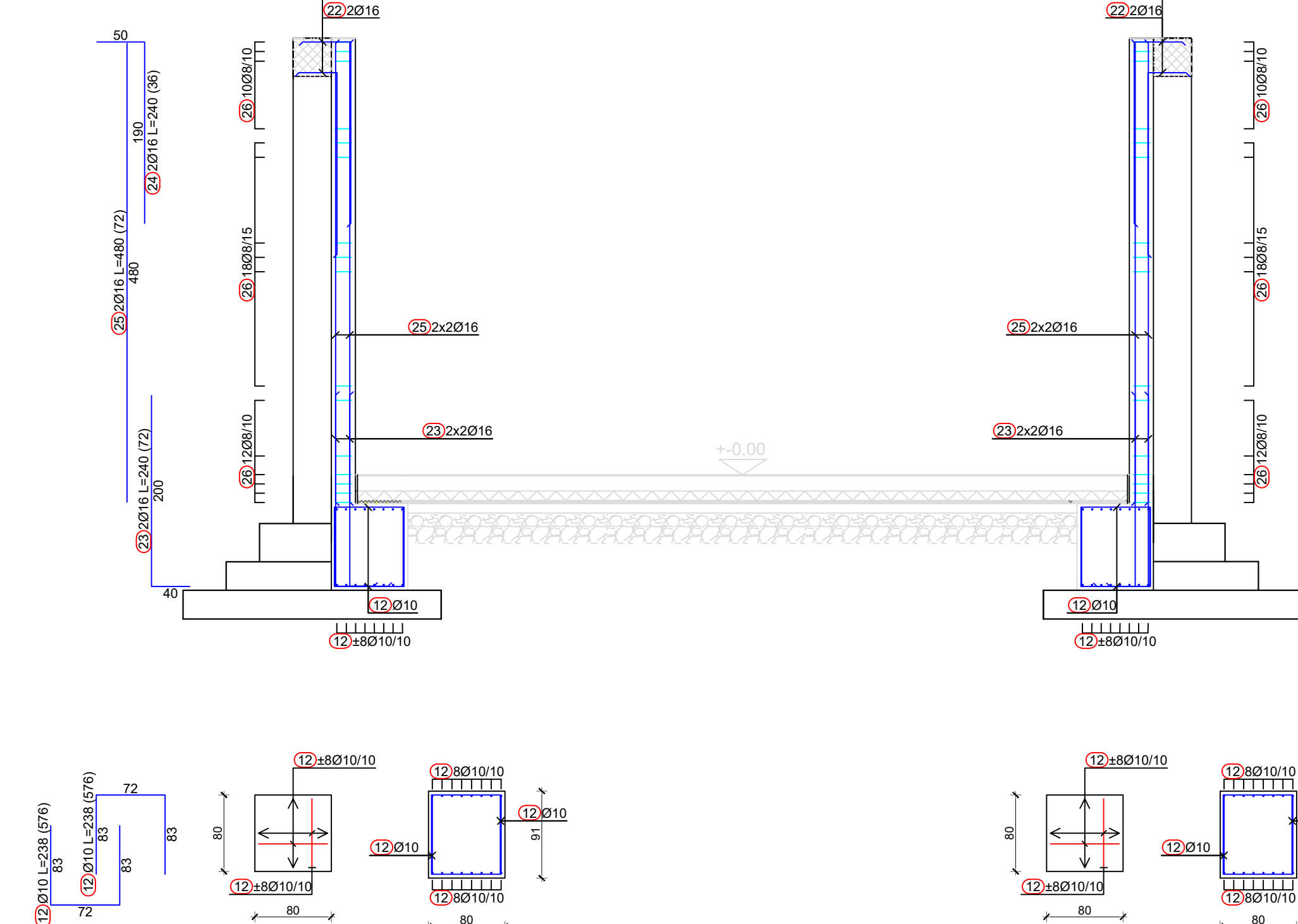
ARMATURA DIJELA 7B



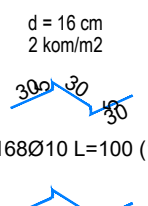
NAPOMENA: na mjestima prodora cijevi potrebno je dodati po dvije konstruktivne vilice na svaku stranu



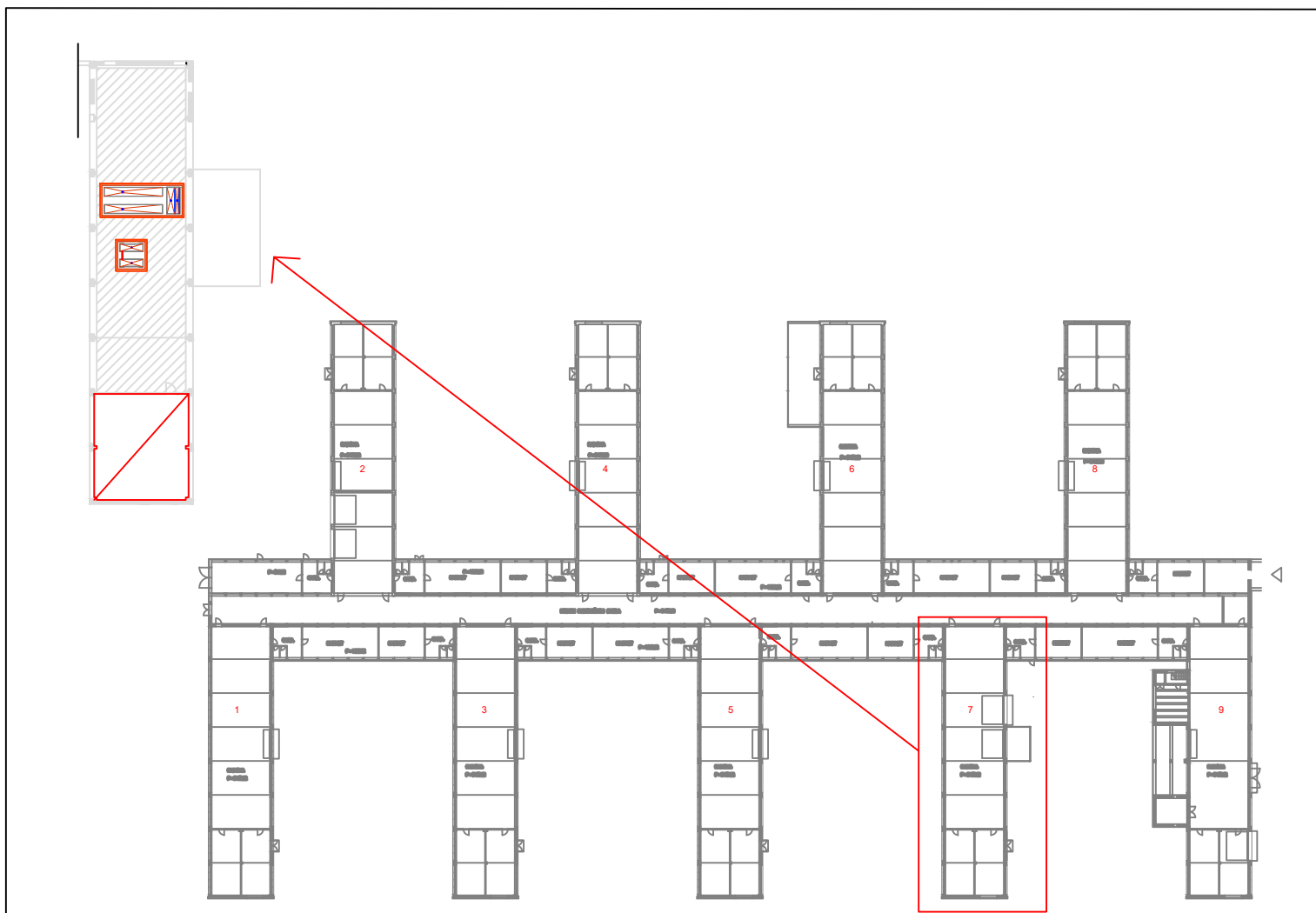
ARMATURA VERTIKALNIH SERKLAŽA



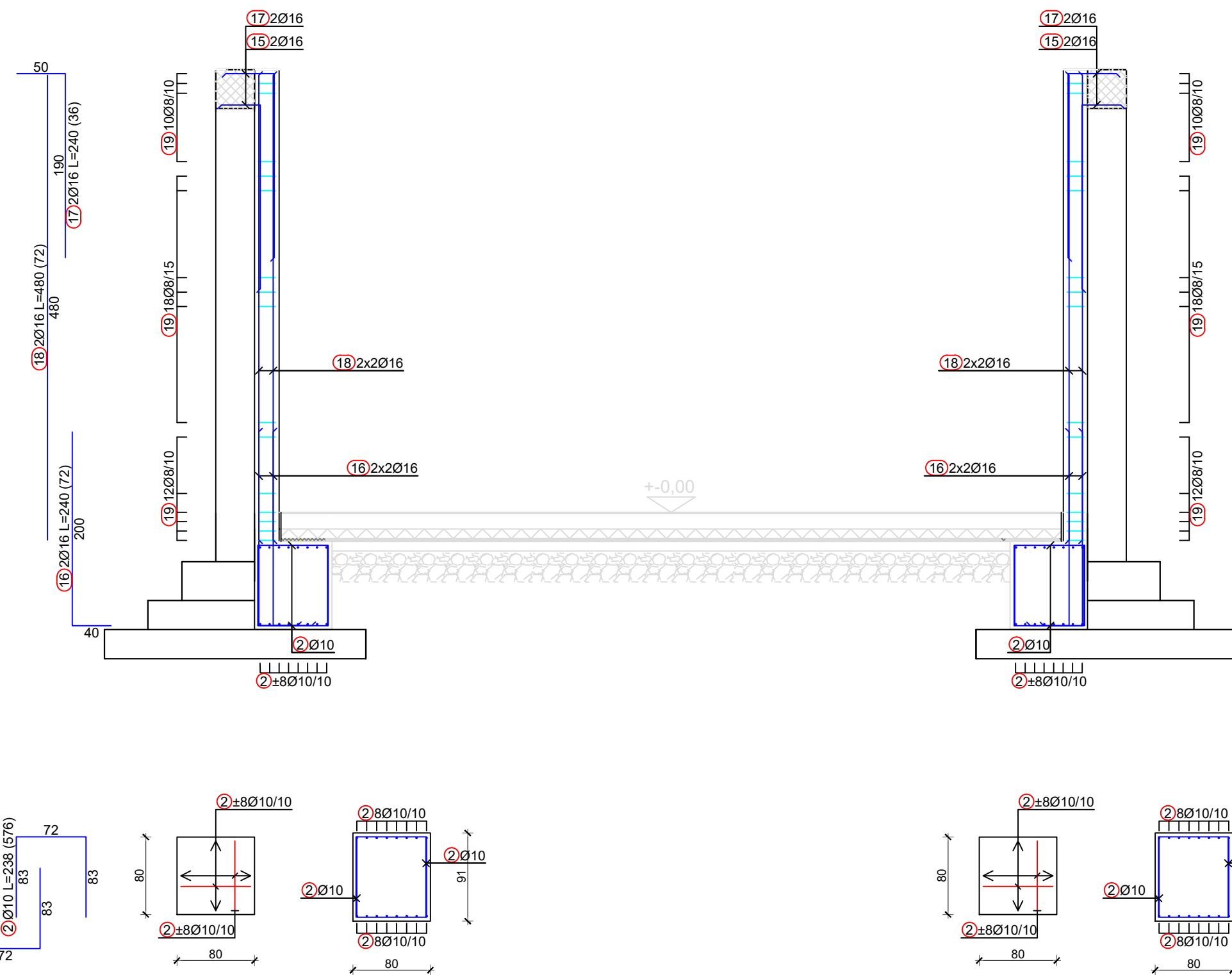
NAPOMENA:
- zaštitni sloj: 4cm
- beton C25/30



PLAN ARMATURE RADIONICE 7



proing ZAGREB PROJEKATNE KODALTING INŽENJERING ZAGREB, Šestov 11, tel: 010 410 360, fax: 010 800 800	IZVEDBENI PROJEKT STRUKOVNA ODREĐENICA GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA 05-7/19	INVESTITOR / NARUČITELJ Sveučilišna tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Duića 14, Zagreb OIB: 23414202595
GLAVNI PROJEKTANT PROJEKTANT SURADNIK	IZVEDBENI PROJEKT STRUKOVNA ODREĐENICA GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA 05-7/19	PLAN ARMATURE RADIONICA 7
Anamarija Babić, mag.ing. aedf Valentin Tuka, univ.bacc.ing.aedf	OZNAKA PROJEKTA 05-07/19	DATUM 04/23
		MJERIL 1:50
		LIST 10

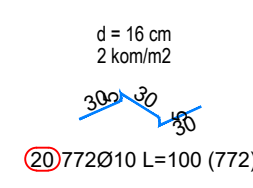
[illegible]

Mreže - specifikacija							
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [g/m2]	Ukupna težina [kg]	Napomena
nomen (1 kom)							
I	Q-335	215	600	24	5,26	1628,50	
I-1	Q-335	215	70	2	5,26	15,83	
I-2	Q-335	215	274	2	5,26	61,97	
I-3	Q-335	215	299	38	5,26	1284,93	
I-4	Q-335	215	600	20	5,26	1357,08	
I-18	Q-335	114	600	2	5,26	71,96	
I-40	Q-335	112	299	2	5,26	35,35	
I-41	Q-335	112	600	2	5,26	70,94	
I-42	Q-335	53	299	2	5,26	16,51	
I-43	Q-335	53	600	2	5,26	33,14	
I-44	Q-335	202	299	2	5,26	63,58	
I-45	Q-335	56	299	2	5,26	17,30	
I-46	Q-335	56	600	2	5,26	34,72	
I-47	Q-335	215	319	4	5,26	144,30	
I-48	Q-335	114	319	2	5,26	38,26	
I-49	Q-335	207	454	2	5,26	98,86	
I-84	Q-335	202	600	2	5,26	127,58	
I-85	Q-335	164	600	2	5,26	103,52	
I-88	Q-335	164	299	2	5,26	51,59	
Ukupno						5255,90	

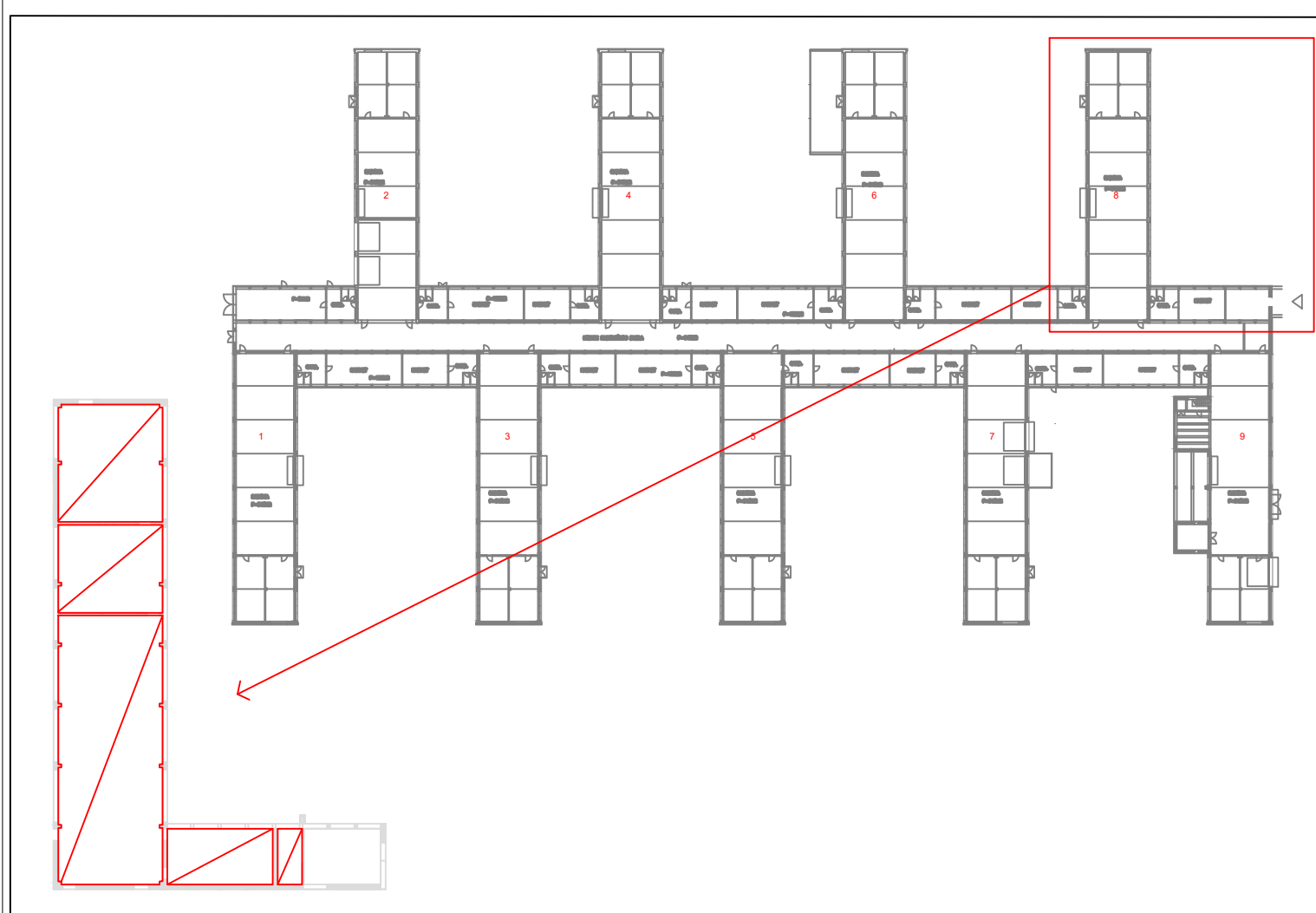
Mreže - rekapitulacija						
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina cijelih mreža [kg]	Neto ugrađena težina [kg]
Q-335	215	600	82	5.26	5564.03	5240.02
Ukupno					5564.03	5240.02

Šipke - rekaptulacija				
Ø [mm]	Ign [m]	Jedinična težina [kg/m]	Težina [kg]	
B5008				
8	2290.40	0.45	904.71	
10	2142.98	0.62	1322.16	
12	1038.00	0.89	921.74	
16	687.60	1.56	1066.41	
Ukupno (B5008)				4235.02
Ukupno				4235.02

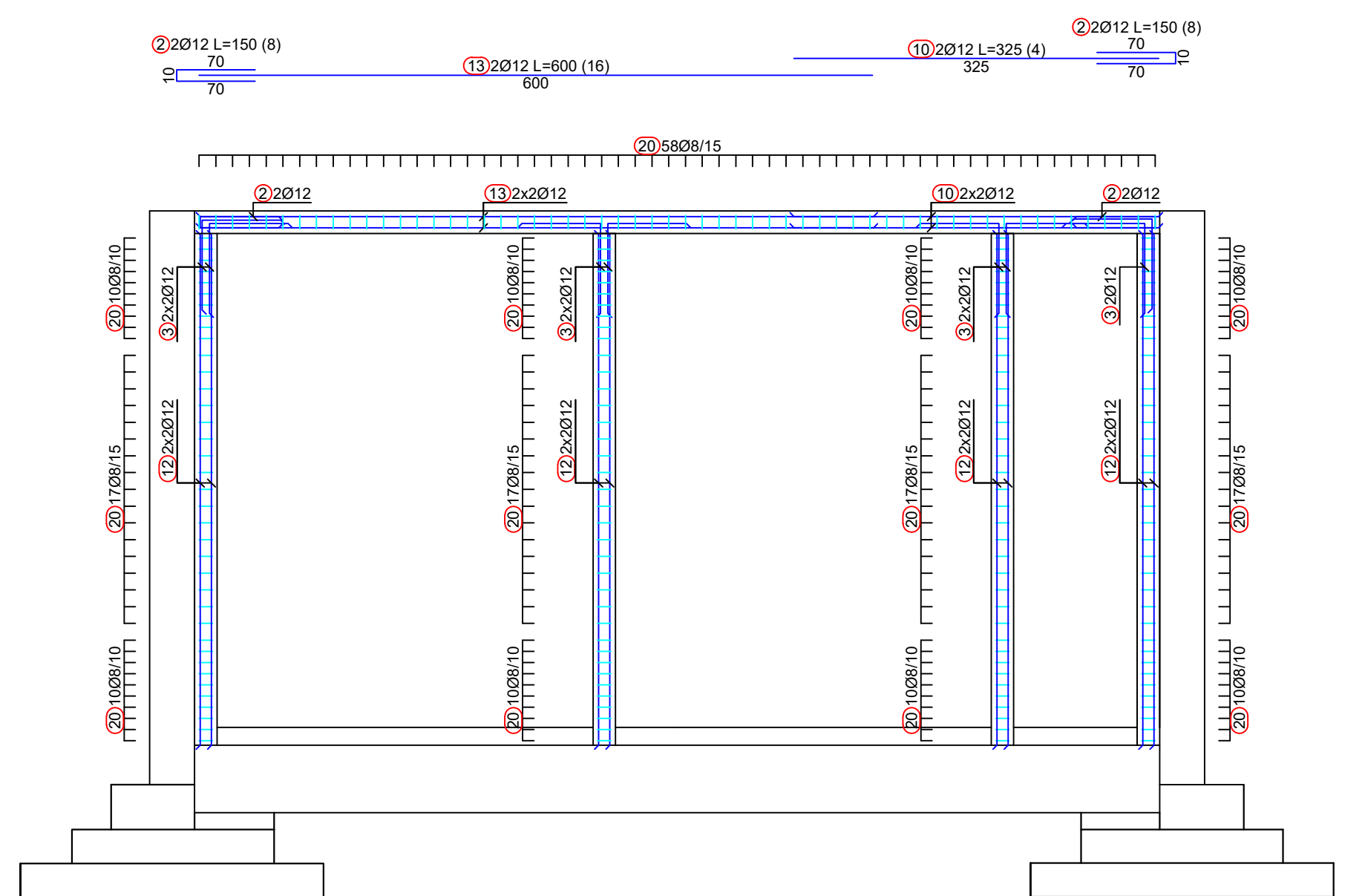
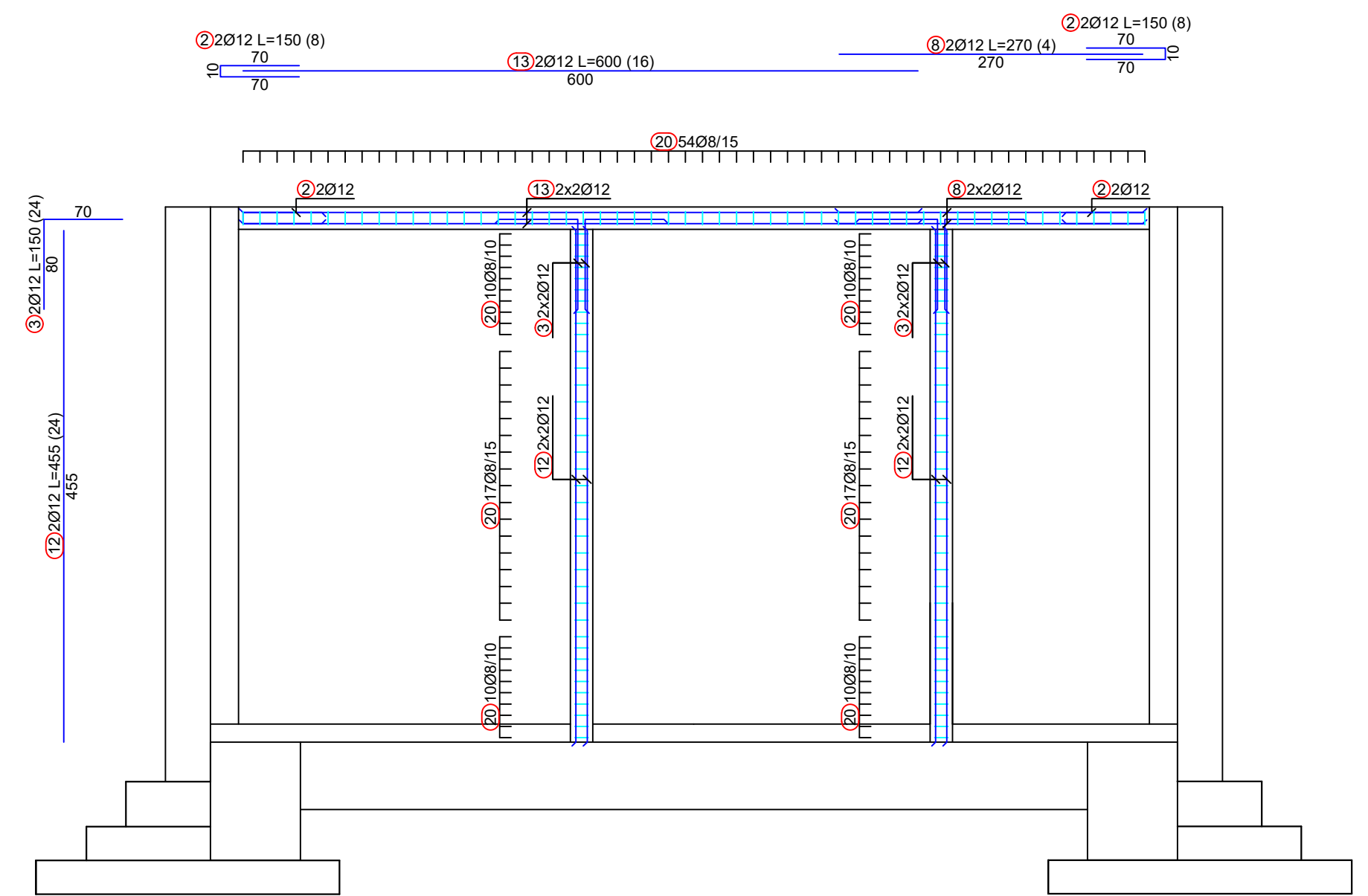
NAPOMENA:
- zaštitni sloj: 4cm
- beton C25/30
Armaturu novih konstruktivnih
elemenata radionice 8 vidjeti na
nacrtu br. 12



PLAN ARMATURE RADIONICE 8

[illegible]

ARMATURA ZIDA - OS 8/A



The drawing shows a reinforced concrete beam cross-section and longitudinal section. The cross-section is rectangular with a width of 450 mm and a height of 50 mm. The longitudinal section shows the beam with a length of 550 mm. The reinforcement consists of 4 top bars (15) 40/16 L=550 (4), 4 bottom bars (18) 40/20, and 2x20/12 stirrups. The longitudinal section also shows 2x20/12 stirrups and 2x20/12 bars. The cross-section is labeled with (15) 40/16 L=550 (4) and (18) 40/20. The longitudinal section is labeled with (15) 40/16, (18) 40/20, and (21) 20/12. The longitudinal section also shows 2x20/12 stirrups and 2x20/12 bars.

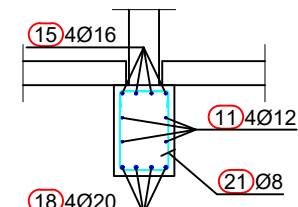
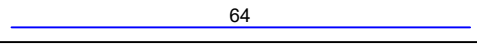
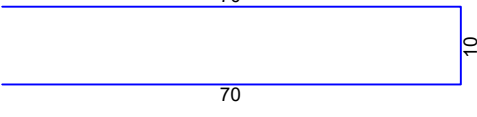
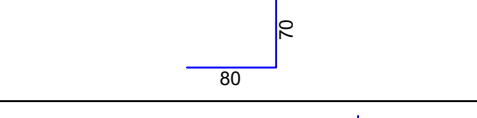
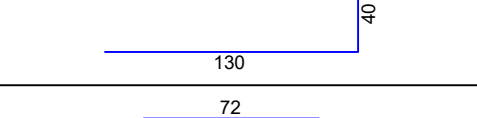
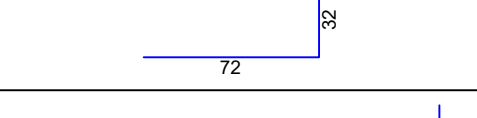
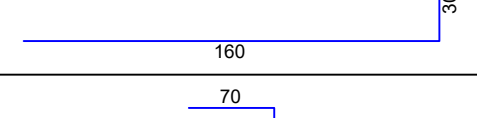
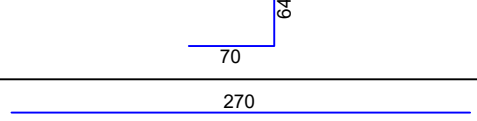
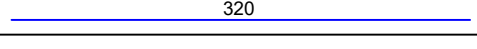
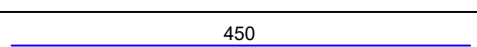
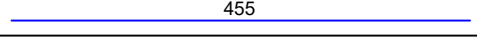
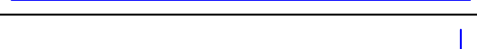
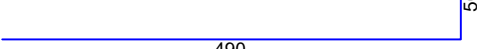
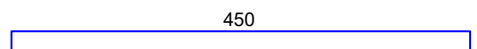
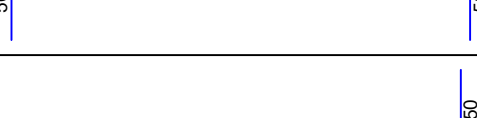
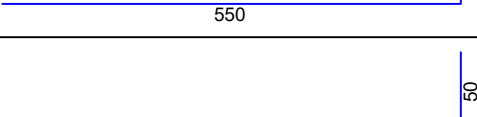
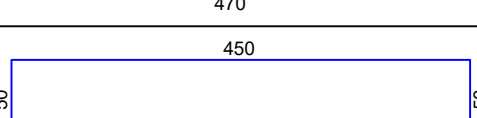
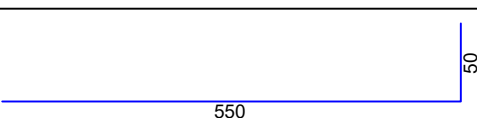
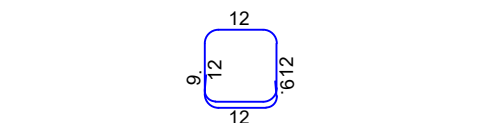
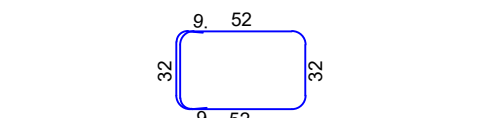


Figure 10 shows four diagrams illustrating the construction of a 2D mesh for a rectangular domain. The diagrams are labeled 1, 2, 3, and 4.

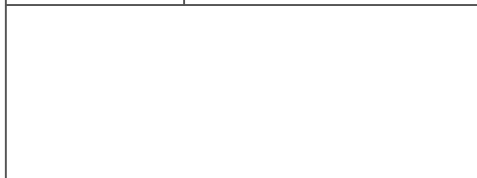
- Diagram 1:** A coarse mesh with 64 elements. The domain is a square with side length 1. The mesh is composed of 4x4 elements. The refinement factor is 2.
- Diagram 2:** A refined mesh with 256 elements. The domain is a square with side length 1. The mesh is composed of 16x16 elements. The refinement factor is 4.
- Diagram 3:** A refined mesh with 1024 elements. The domain is a square with side length 1. The mesh is composed of 64x64 elements. The refinement factor is 8.
- Diagram 4:** A refined mesh with 4096 elements. The domain is a square with side length 1. The mesh is composed of 256x256 elements. The refinement factor is 16.

Šipke - specifikacija						
ozn	oblik i mjere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgH [m]	Napomena
noname (1 kom)						
1		10	0.64	2	1.28	
2		12	1.50	8	12.00	
3		12	1.50	24	36.00	
4		12	1.70	8	13.60	
5		12	1.76	10	17.60	
6		12	1.90	24	45.60	
7		12	2.04	8	16.32	
8		12	2.70	4	10.80	
9		12	3.20	8	25.60	
10		12	3.25	4	13.00	
11		12	4.50	4	18.00	
12		12	4.55	24	109.20	
13		12	6.00	16	96.00	
14		16	5.40	8	43.20	
15		16	5.50	4	22.00	
16		16	6.00	8	48.00	
17		20	5.20	8	41.60	
18		20	5.50	4	22.00	
19		20	6.00	8	48.00	
20		8	0.78	350	273.00	
21		8	2.18	163	355.34	

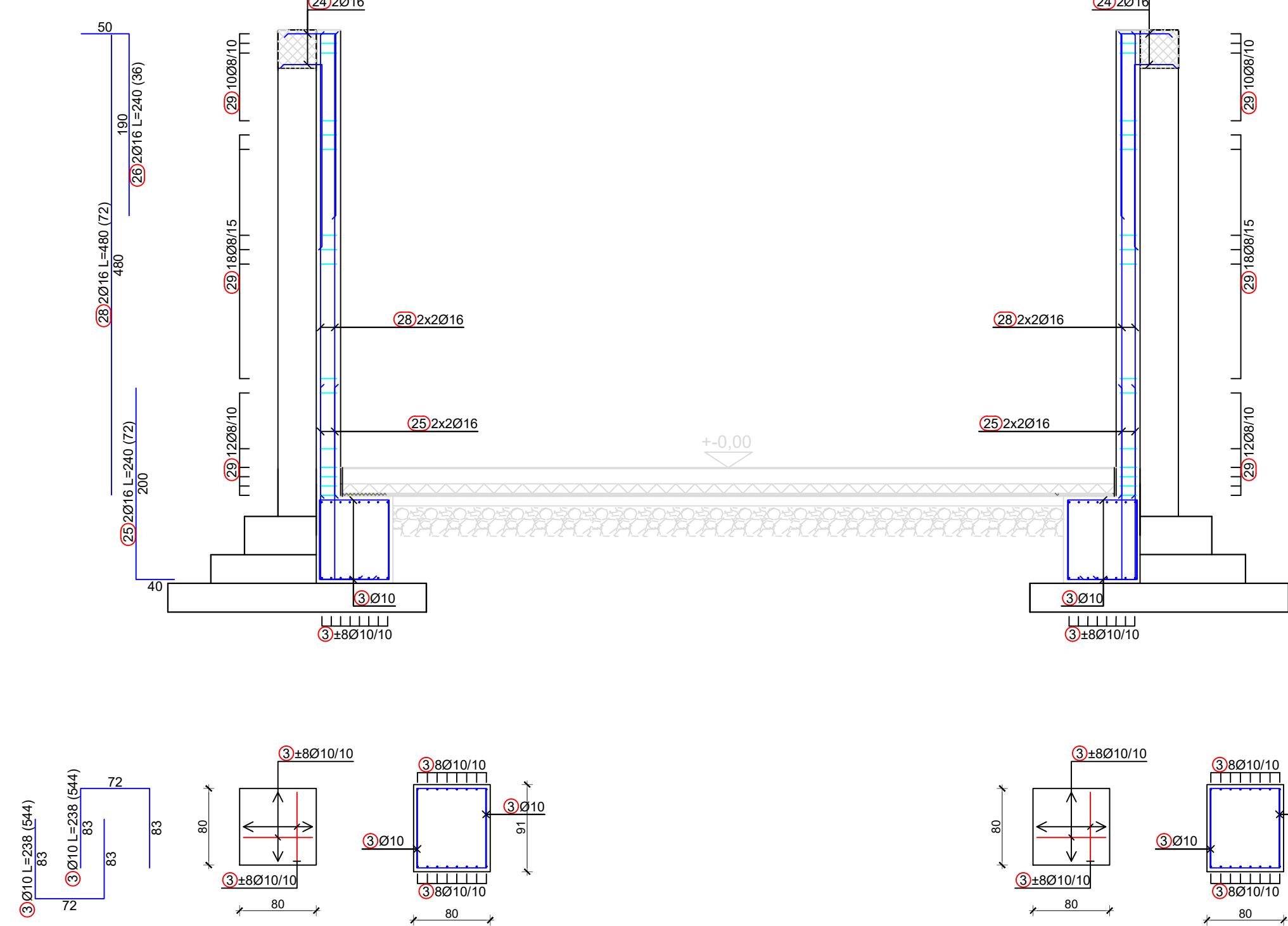
NAPOMENA:
- zaštitni sloj: 4cm
- beton C 25/30

The floor plan shows a building with a central corridor and several rooms. Rooms are numbered 1 through 9. A red rectangle highlights a specific area in the upper right, which includes a room with a desk and chair, and a room with a desk and chair. A red arrow points from this area to a detailed inset of a room corner in the bottom left corner, showing a desk, chair, and a small table.

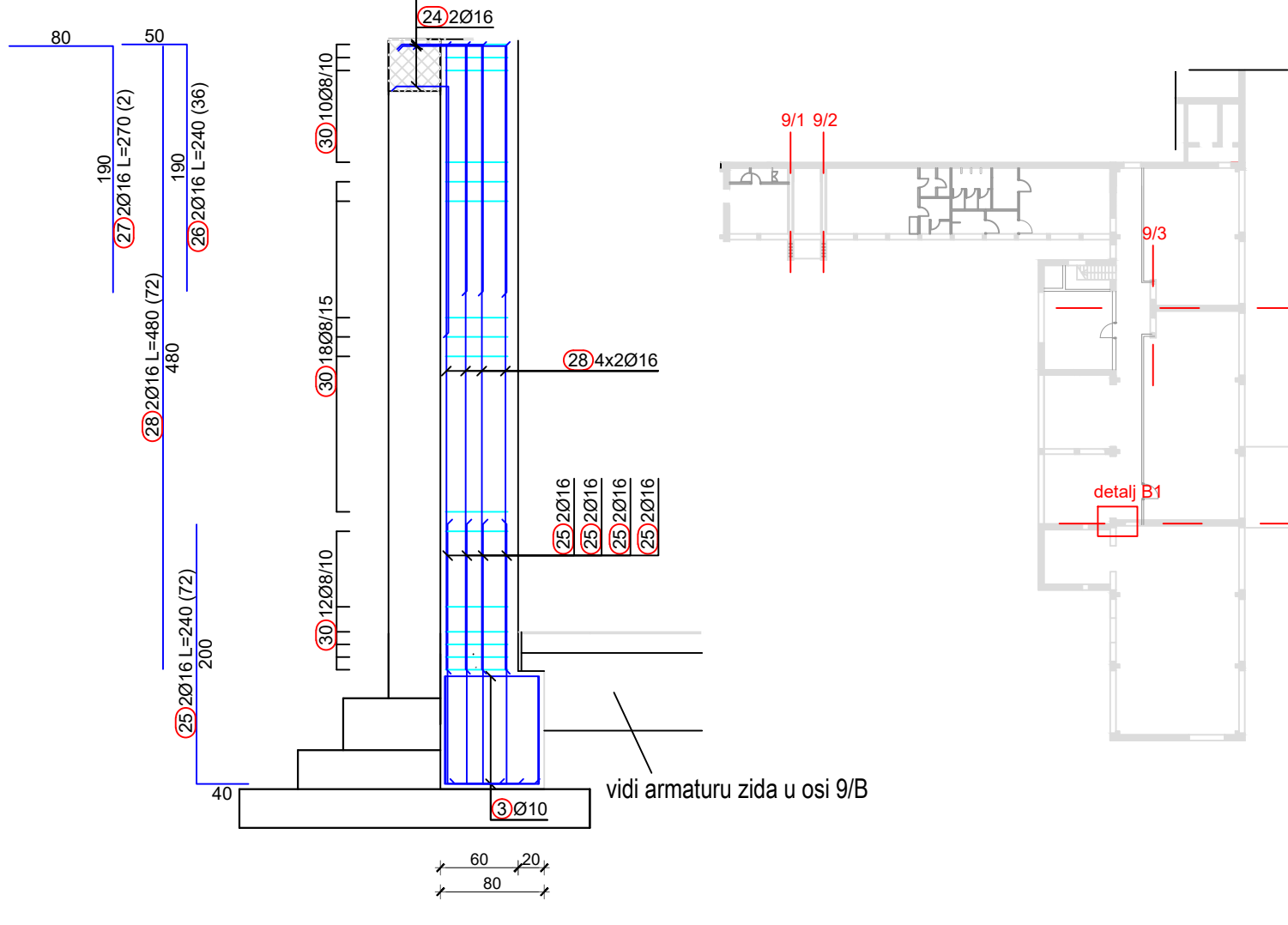
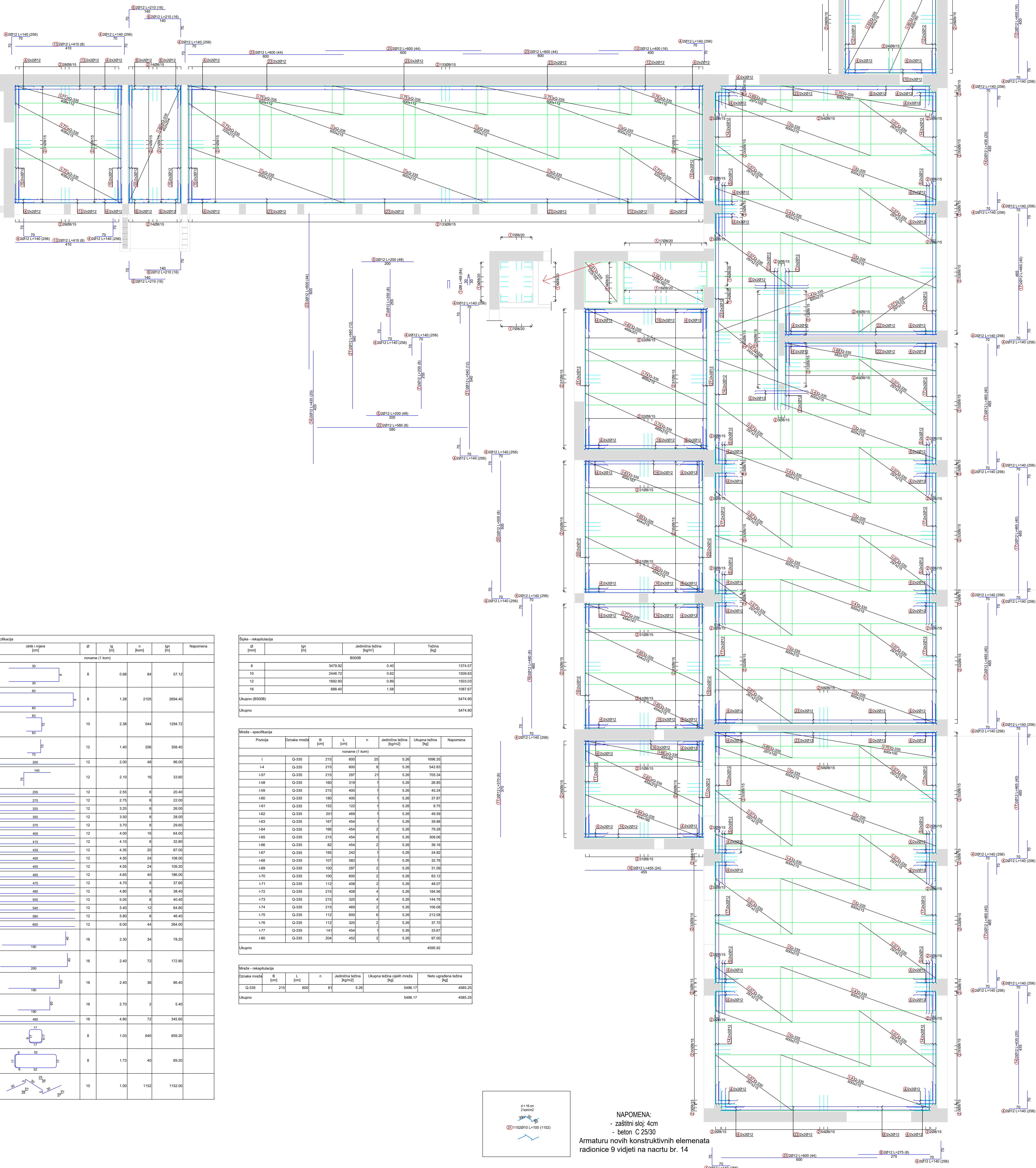
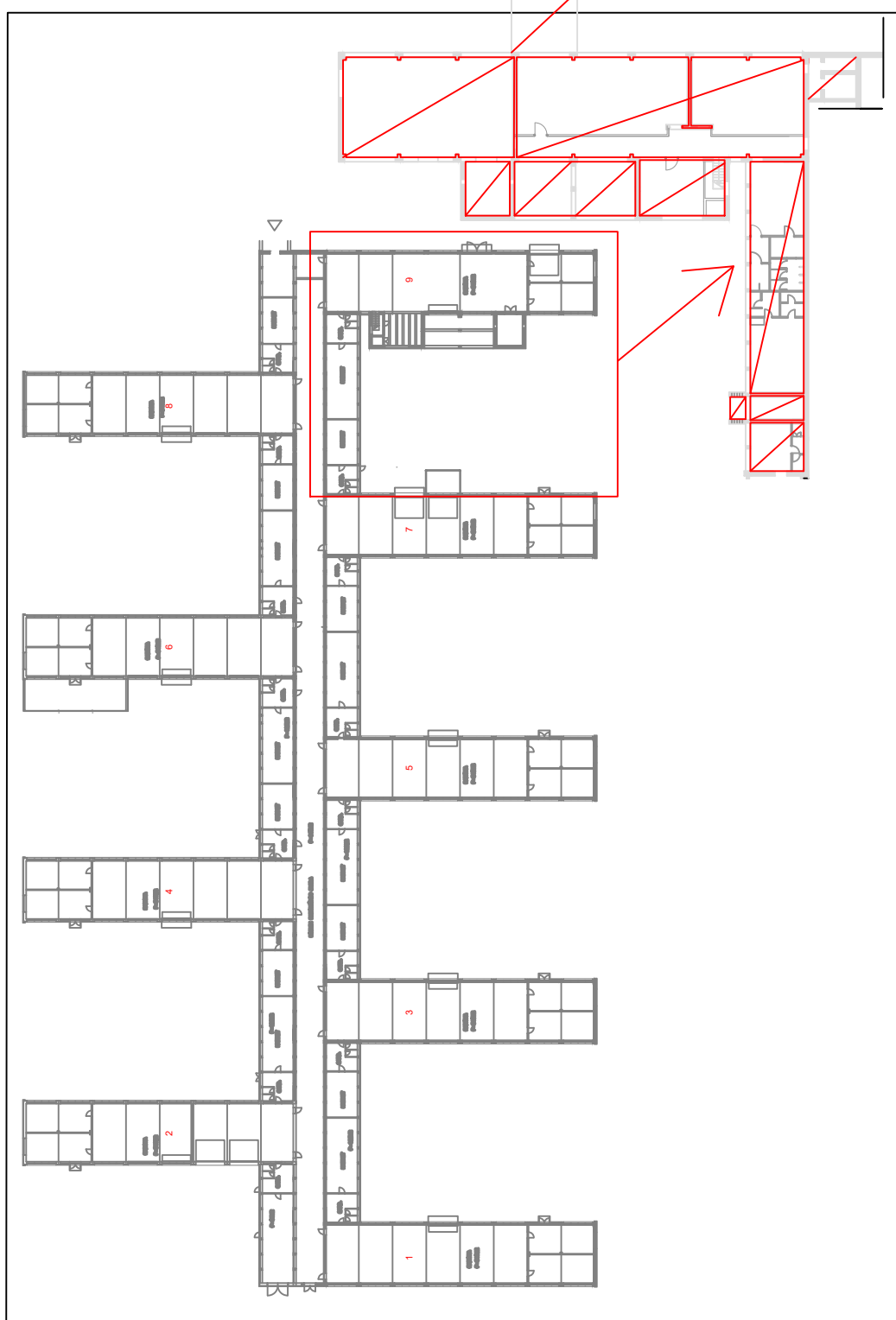
Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgn [m]	Jedinična težina [kg/m ³]	Težina [kg]
B500B			
8	628.34	0.40	248.15
10	1.28	0.62	0.79
12	413.72	0.89	367.36
16	113.20	1.58	178.86
20	111.60	2.47	275.65
Ukupno (B500B)			1070.85
Ukupno			1070.85

 PROJECTIRANJE KONZALTING INŽENJERING ZAGREB, Senzora 3, tel 4810 940, fax 4893 859		GRAĐEVINA UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Džđića 14, Zagreb, na k.č.218201 k.o. Trnje		INVESTITOR / NARUČIOTELJ Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Džđića 14, Zagreb OIB: 23414282055	
GLAVNI PROJEKTANT Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh.		SAZINA RAZRADE IZVEDBENI PROJEKT		SADRŽAJ	
PROJEKTANT Saša Gal, mag.ing.aedif.				PLAN ARMATURE	
		STRUKOVNA ODREDNICA GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE		RADIONICA 8 2/2	
		ZAEDNOŠKA OZNAKA PROJEKTA 05-7/19			
		ODZNAKA PROJEKTA 09-07/19			
SURADNIK Anamarija Babić, mag.ing.aedif Valentin Tuka, univ.bacc.ing.aedif			DATUM 04/23	MJERILO 1:50	LIST 12

ARMATURA VERTIKALNIH SERKLAŽA



ARMATURA VERTIKALNOG SERKLAŽA DETALJ B1

PLAN ARMATURE
RADIONICE 9

Šipite - specifikacija		Ø	l _g [m]	n [kom]	l _{gn} [m]	Napomena
con	odlik i mjerne jedinice	nomena (1 kom)				
1		8	0.66	84	57.12	
2		8	1.28	2105	2694.40	
3		10	2.38	544	1294.72	
4		12	1.40	256	358.40	
5		12	2.00	48	96.00	
6		12	2.10	16	33.60	
7		12	2.55	8	20.40	
8		12	2.75	8	22.00	
9		12	3.25	8	26.00	
10		12	3.50	8	28.00	
11		12	3.70	8	29.60	
12		12	4.00	16	64.00	
13		12	4.10	8	32.80	
14		12	4.35	20	87.00	
15		12	4.50	24	108.00	
16		12	4.55	24	108.24	
17		12	4.60	40	184.00	
18		12	4.70	8	37.60	
19		12	4.80	8	38.40	
20		12	5.05	8	40.40	
21		12	5.40	12	64.80	
22		12	5.80	8	46.40	
23		12	6.00	44	264.00	
24		16	2.30	34	78.20	
25		16	2.40	72	172.80	
26		16	2.40	36	86.40	
27		16	2.70	2	5.40	
28		16	4.80	72	345.60	
29		8	1.03	640	659.20	
30		8	1.73	40	69.20	
31		10	1.00	1152	1152.00	

Spjeka - rehaplacija				
Ø [mm]	Ign [m]	Jedinična težina [kg/m ³]	Težina [kg]	
		8500		
8	5479.02	0.40		1374.57
10	2446.72	0.62		1509.63
12	1692.80	0.88		1503.03
16	688.40	1.58		1087.67
Ukupno (B5005)				5474.90
Ukupno				5474.90

Mezja - specifikacija							
Pozicija	Značka mreže	B [m]	L [m]	n	Jednina težina [g/m ²]	Ukupna težina [kg]	Napomena
norme (1 kon)							
1	Q-335	215	600	25	5,26	1696,35	
1-4	Q-335	215	600	8	5,26	542,83	
157	Q-335	215	297	21	5,26	705,34	
158	Q-335	190	319	1	5,26	28,85	
159	Q-335	215	400	1	5,26	45,24	
160	Q-335	190	460	1	5,26	37,87	
161	Q-335	152	121	1	5,26	9,76	
162	Q-335	201	469	1	5,26	49,56	
163	Q-335	187	454	1	5,26	39,86	
164	Q-335	166	454	2	5,26	79,28	
165	Q-335	215	454	6	5,26	308,06	
166	Q-335	82	454	2	5,26	39,16	
167	Q-335	190	242	1	5,26	24,82	
168	Q-335	107	582	1	5,26	32,76	
169	Q-335	100	297	2	5,26	31,01	
170	Q-335	190	600	6	5,26	63,97	
171	Q-335	112	400	2	5,26	48,07	
172	Q-335	215	408	4	5,26	184,56	
173	Q-335	215	320	4	5,26	144,76	
174	Q-335	215	469	2	5,26	106,08	
175	Q-335	112	600	6	5,26	212,06	
176	Q-335	112	320	2	5,26	37,70	
177	Q-335	144	454	1	5,26	33,67	
180	Q-335	204	452	2	5,26	97,00	
Ukupno						4595,92	

Mreže - rekapitulacija						
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m2]	Ukupna težina cijelih mreža [kg]	Neto ugrađena težina [kg]
Q-335	215	600	81	5,20	5496,17	4585,25
Ukupno					5496,17	4585,25

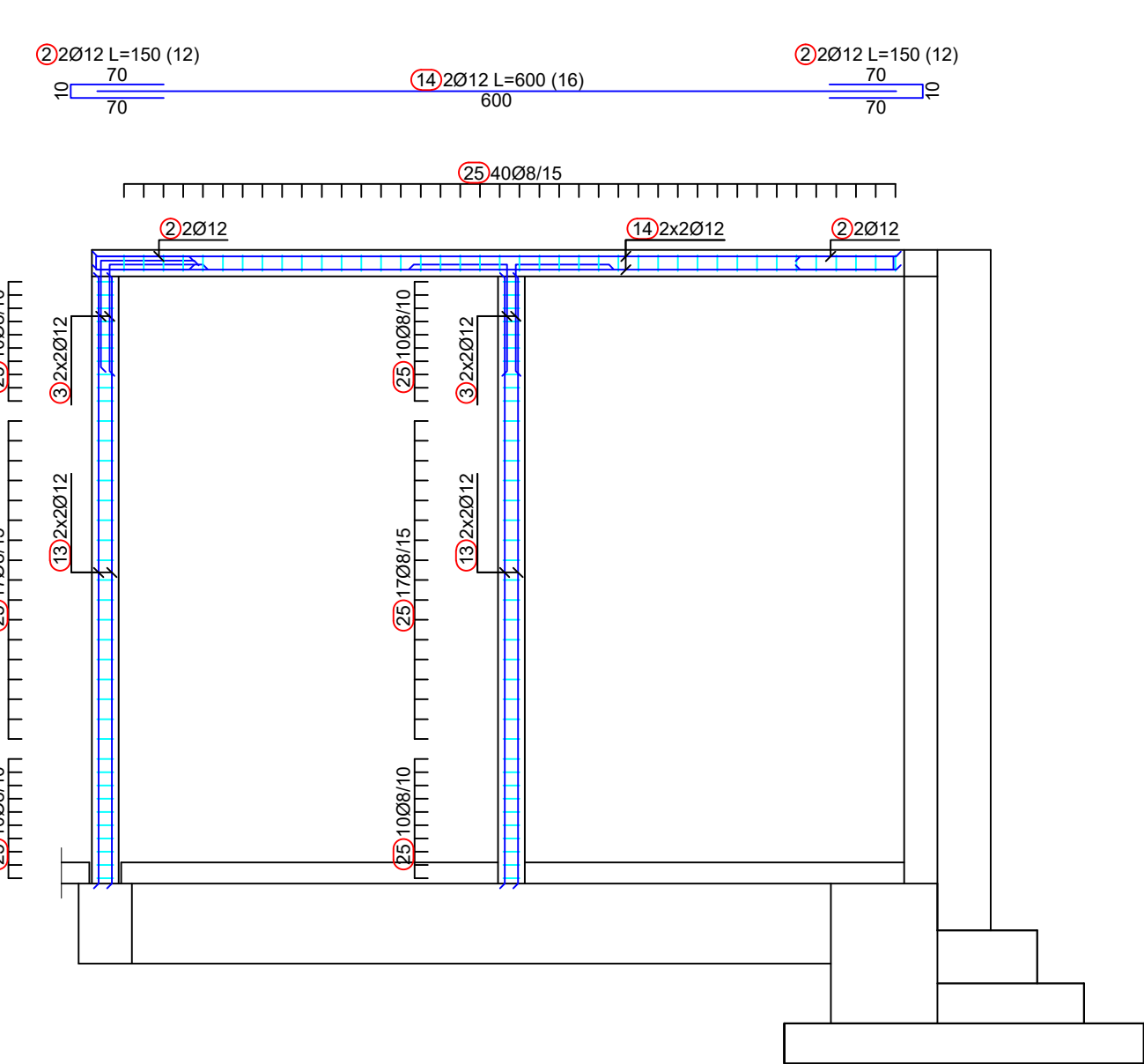
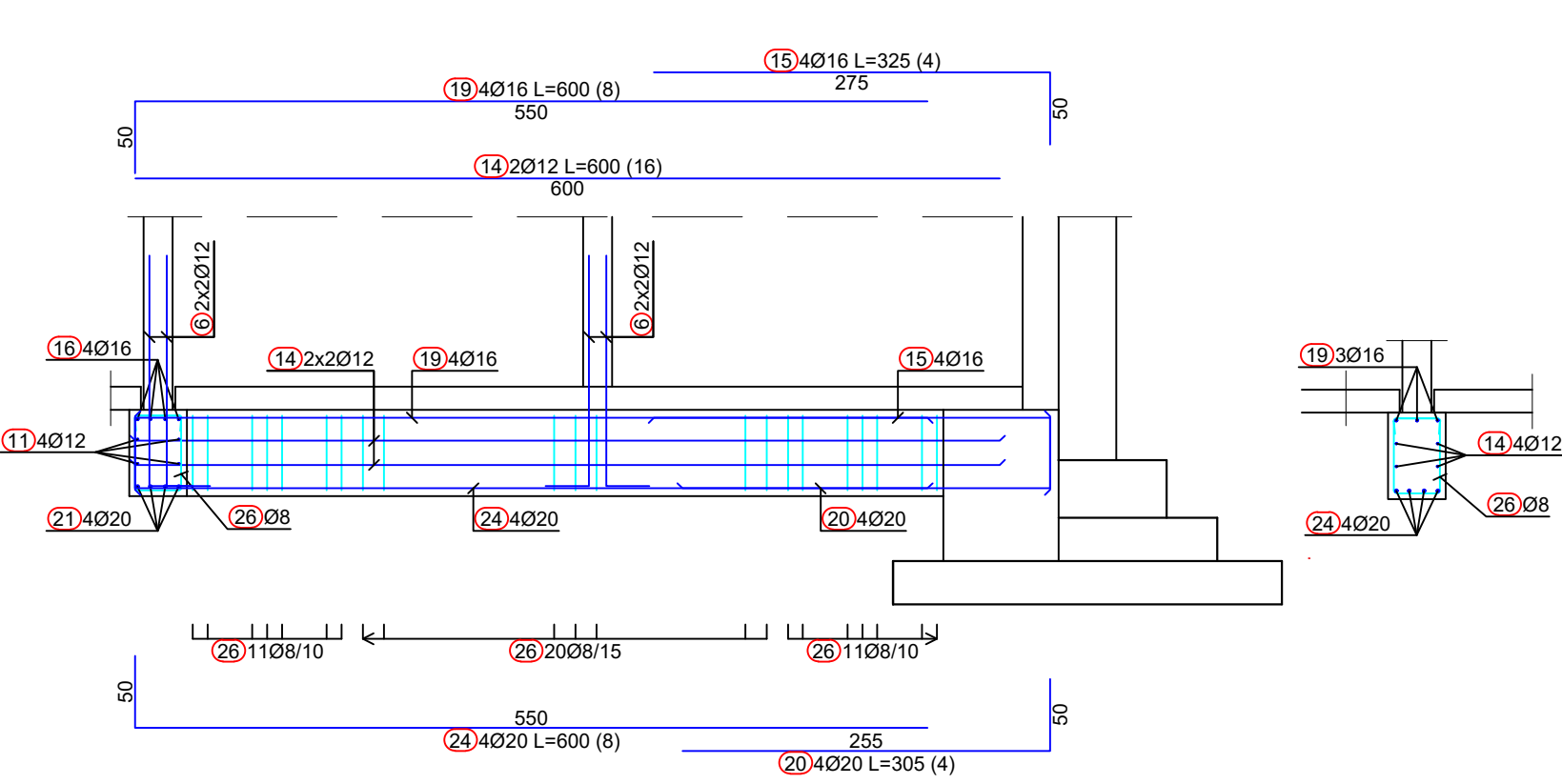
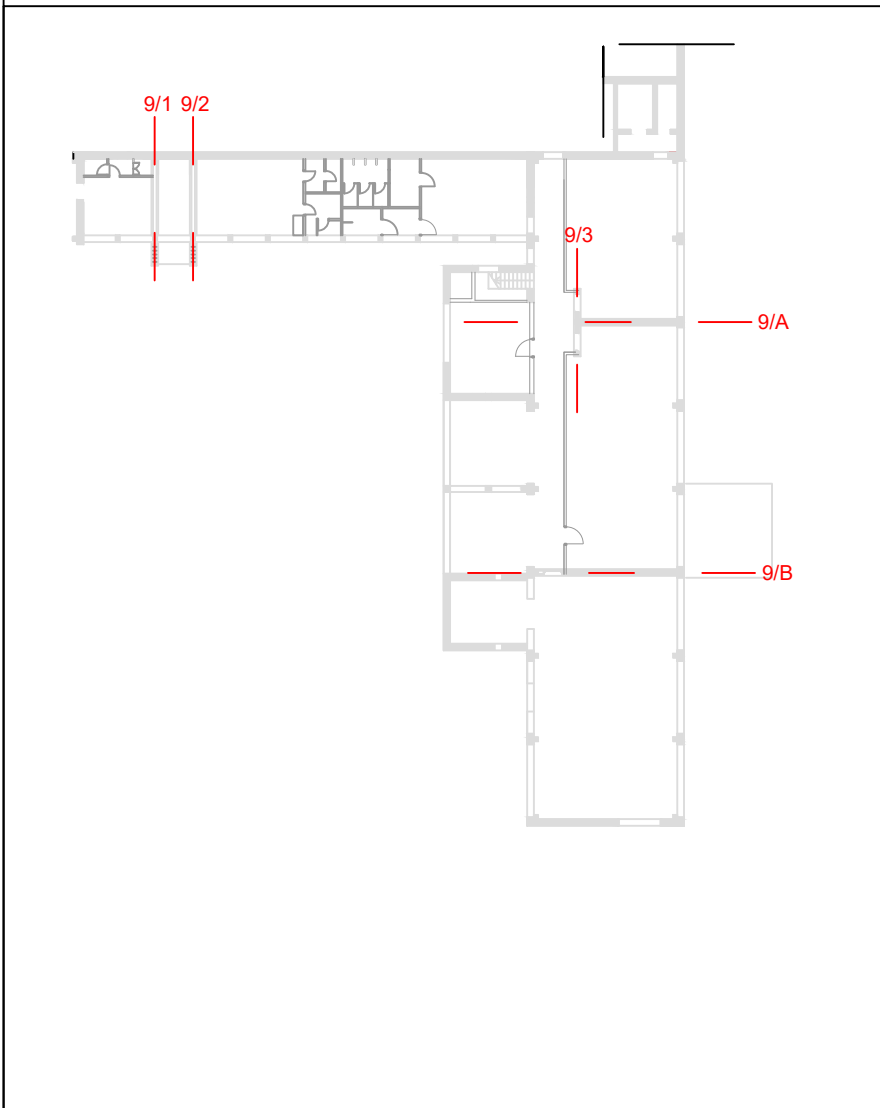
NAPOMENA:

- zaštitni sloj: 4cm

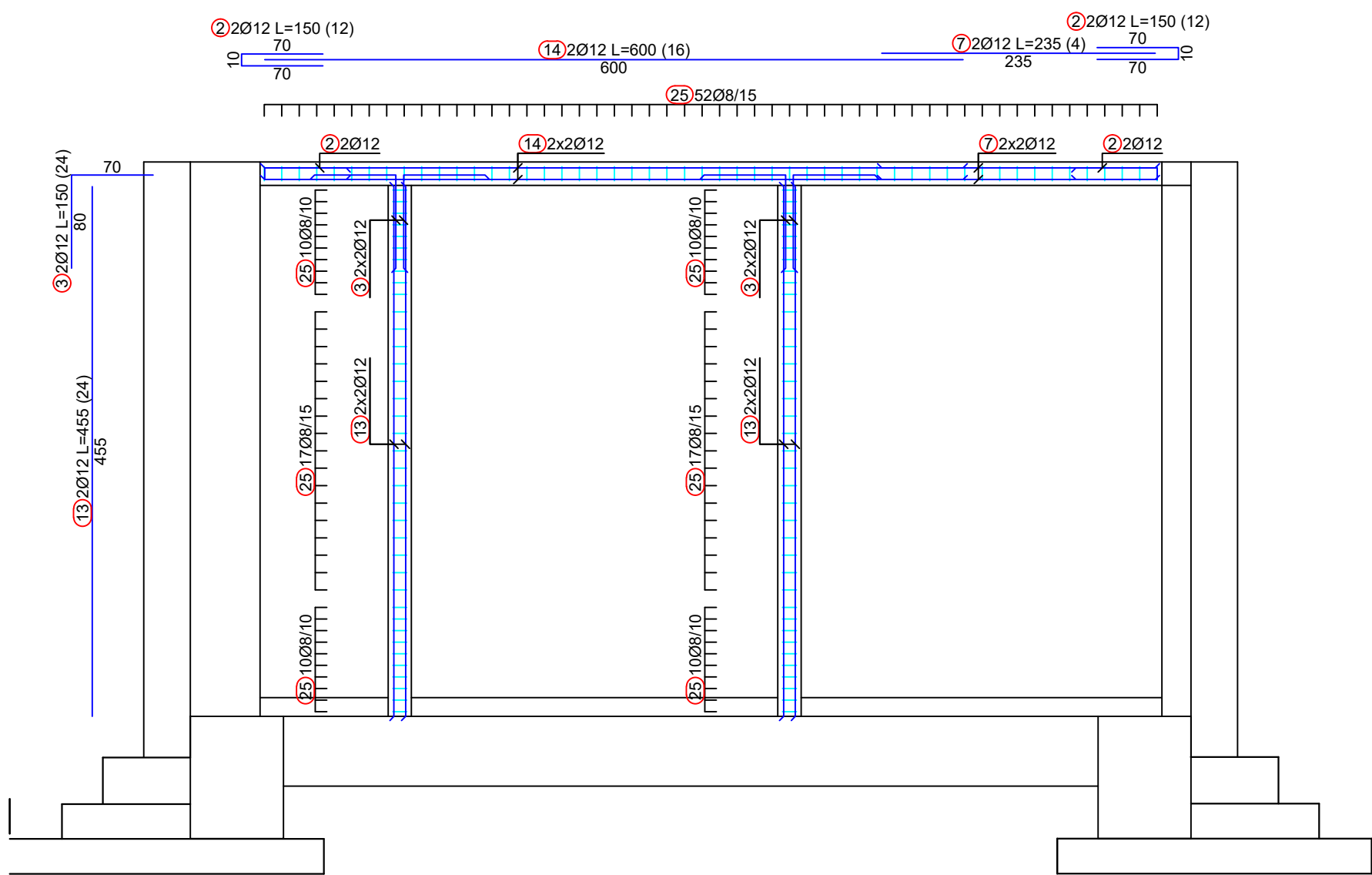
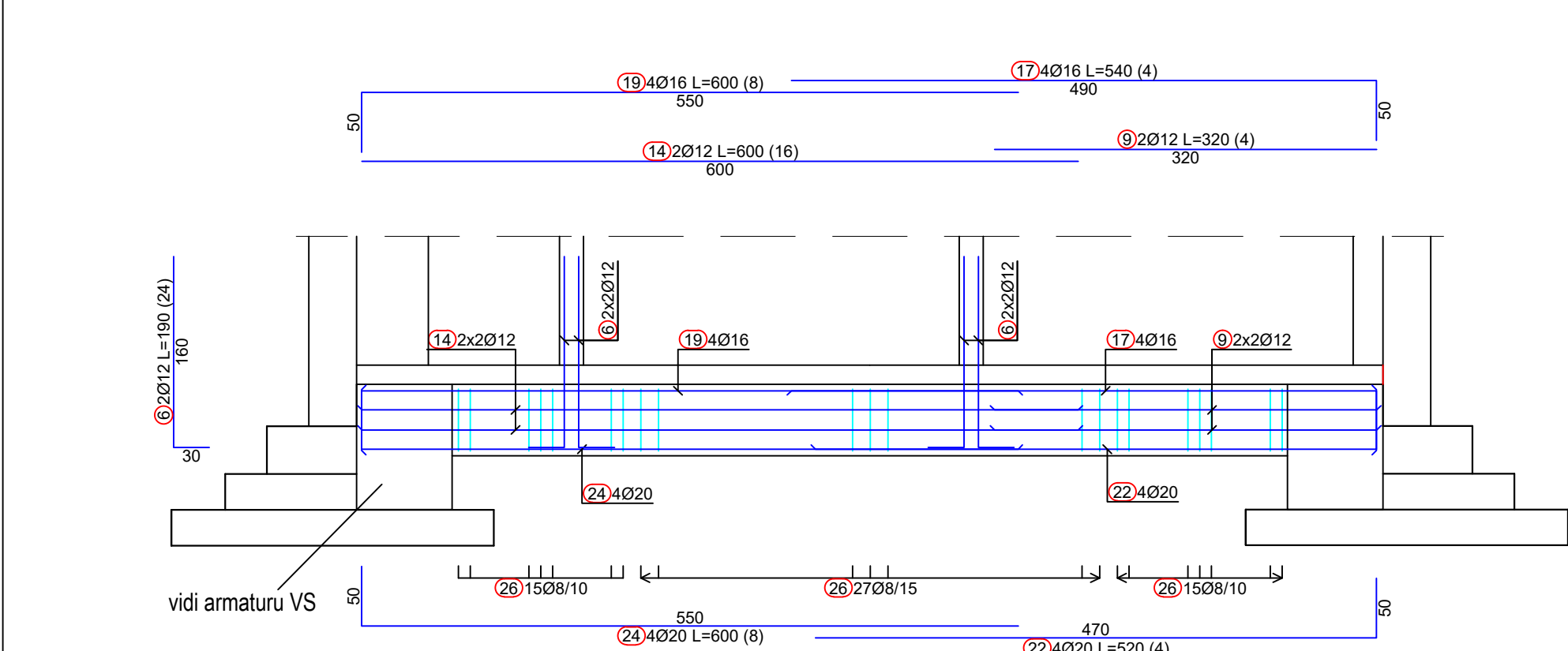
Armaturov novih konstruktivnih elemenata
radionice 9 vidietj na nacrty br. 14

PLAN ARMATURE RADIONICE 9

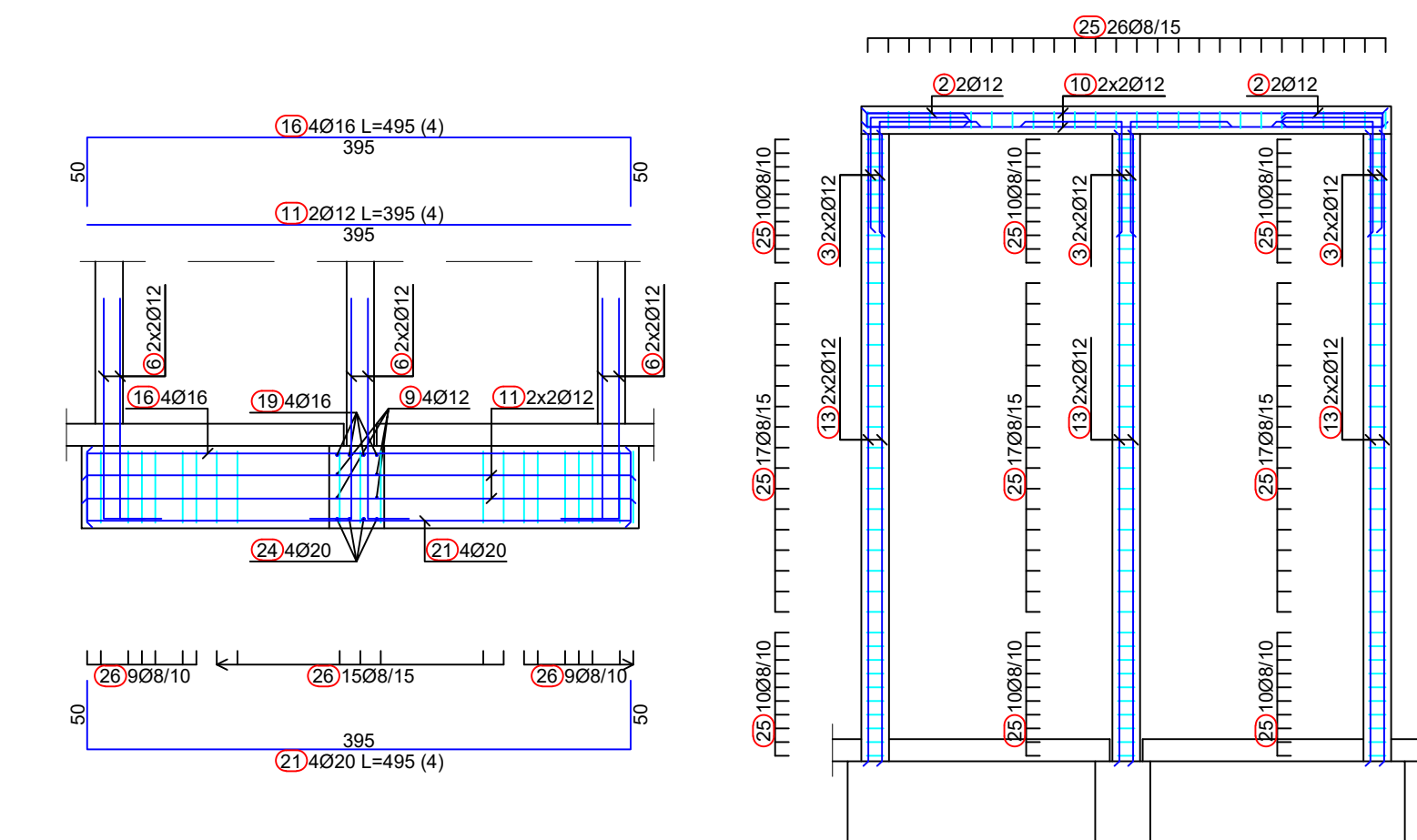
ARMATURA ZIDA - OS 9/A



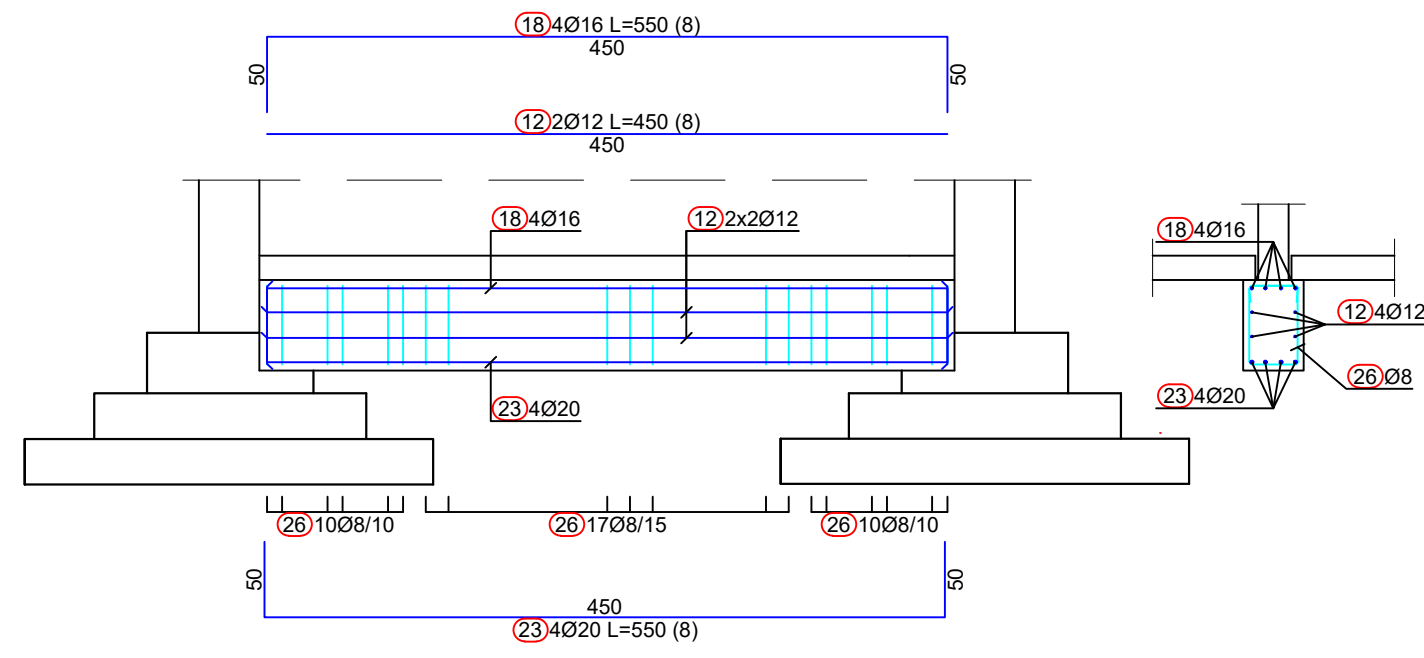
ARMATURA ZIDA - OS 9/B



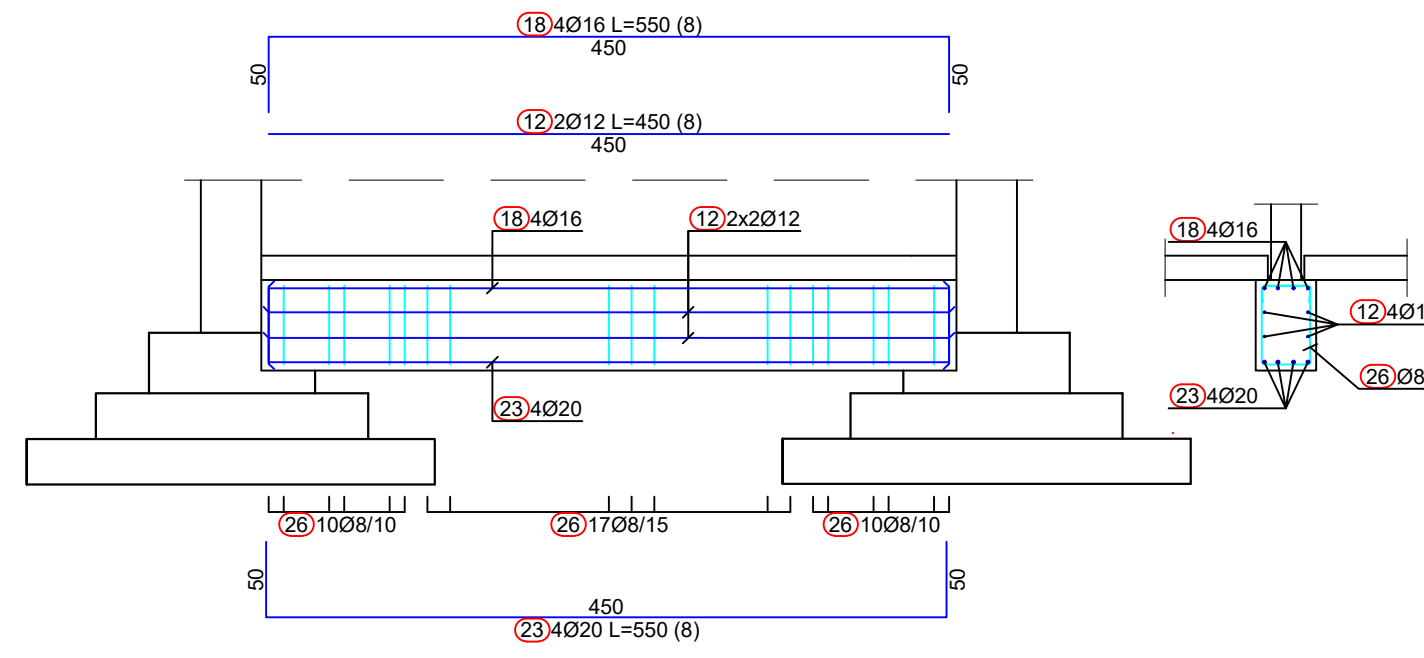
ARMATURA ZIDA - OS 9/3



ARMATURA ZIDA - OS 9/1



ARMATURA ZIDA - OS 9/1



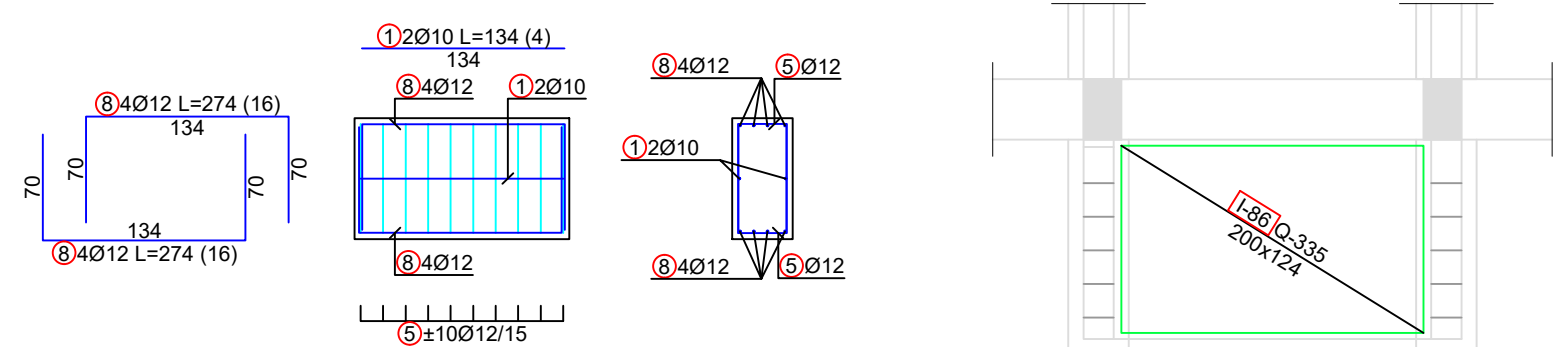
Šipke - specifikacija						
ozn	oblik i mjere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lgm [m]	Napomena
noname (1 kom)						
1	134	10	1.34	4	5.36	
2	70	12	1.50	12	18.00	
3	80	12	1.50	24	36.00	
4	130	12	1.70	12	20.40	
5	72	12	1.76	40	70.40	
6	160	12	1.90	24	45.60	
7	235	12	2.35	4	9.40	
8	134	12	2.74	16	43.84	
9	320	12	3.20	4	12.80	
10	375	12	3.75	4	15.00	
11	395	12	3.95	4	15.80	
12	450	12	4.50	8	36.00	
13	455	12	4.55	24	109.20	
14	600	12	6.00	16	96.00	
15	275	16	3.25	4	13.00	
16	395	16	4.95	4	19.80	
17	490	16	5.40	4	21.60	
18	450	16	5.50	8	44.00	
19	550	16	6.00	8	48.00	
20	255	20	3.05	4	12.20	
21	395	20	4.95	4	19.80	
22	470	20	5.20	4	20.80	
23	450	20	5.50	8	44.00	
24	550	20	6.00	8	48.00	
25	12	8	0.78	401	312.78	
26	52	8	2.18	206	449.08	

Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lgm [m]	Jedinična težina [kg/m]	Težina [kg]
B500B			
8	761.86	0.40	300.93
10	5.36	0.62	3.31
12	528.44	0.89	469.25
16	146.40	1.58	231.31
20	144.80	2.47	357.66
Ukupno (B500B)			1362.46
Ukupno			1362.46

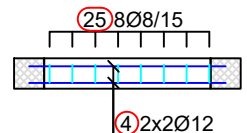
Mreže - specifikacija						
Pozicija	Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m²]	Ukupna težina [kg]
noname (1 kom)						
I-86	Q-335	124	200	1	5.26	13.04
Ukupno						13.04

Mreže - rekapitulacija						
Oznaka mreže	B [cm]	L [cm]	n	Jedinična težina [kg/m²]	Ukupna težina cijelih mreža [kg]	Neto ugrađena težina [kg]
Q-335	215	600	1	5.26	67.85	13.04
Ukupno					67.85	13.04

ARMATURA POŽARNE ISTAKE U OSI 9/1 i 9/2

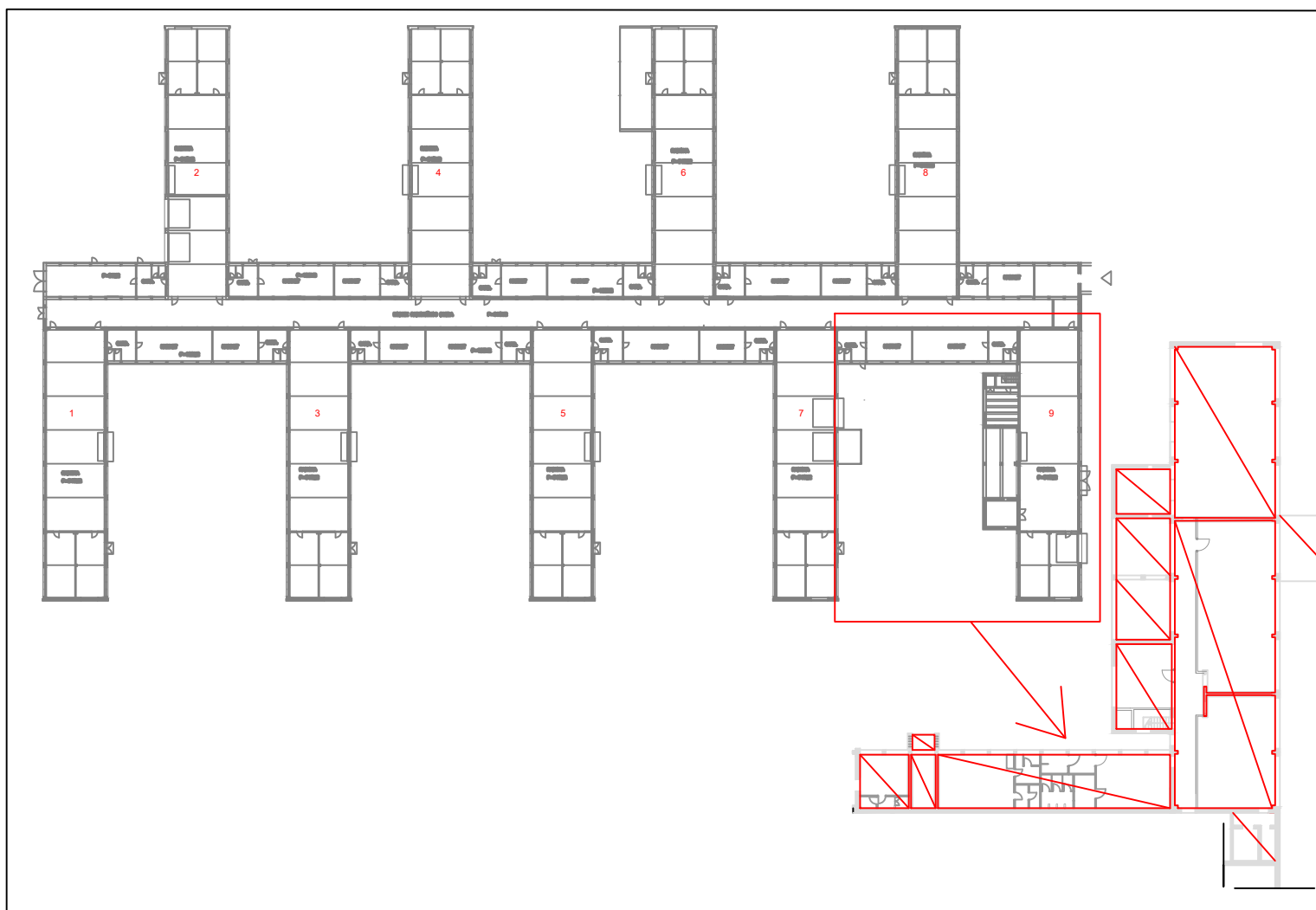


NADVOJE armirati prema sljedećem detalju:



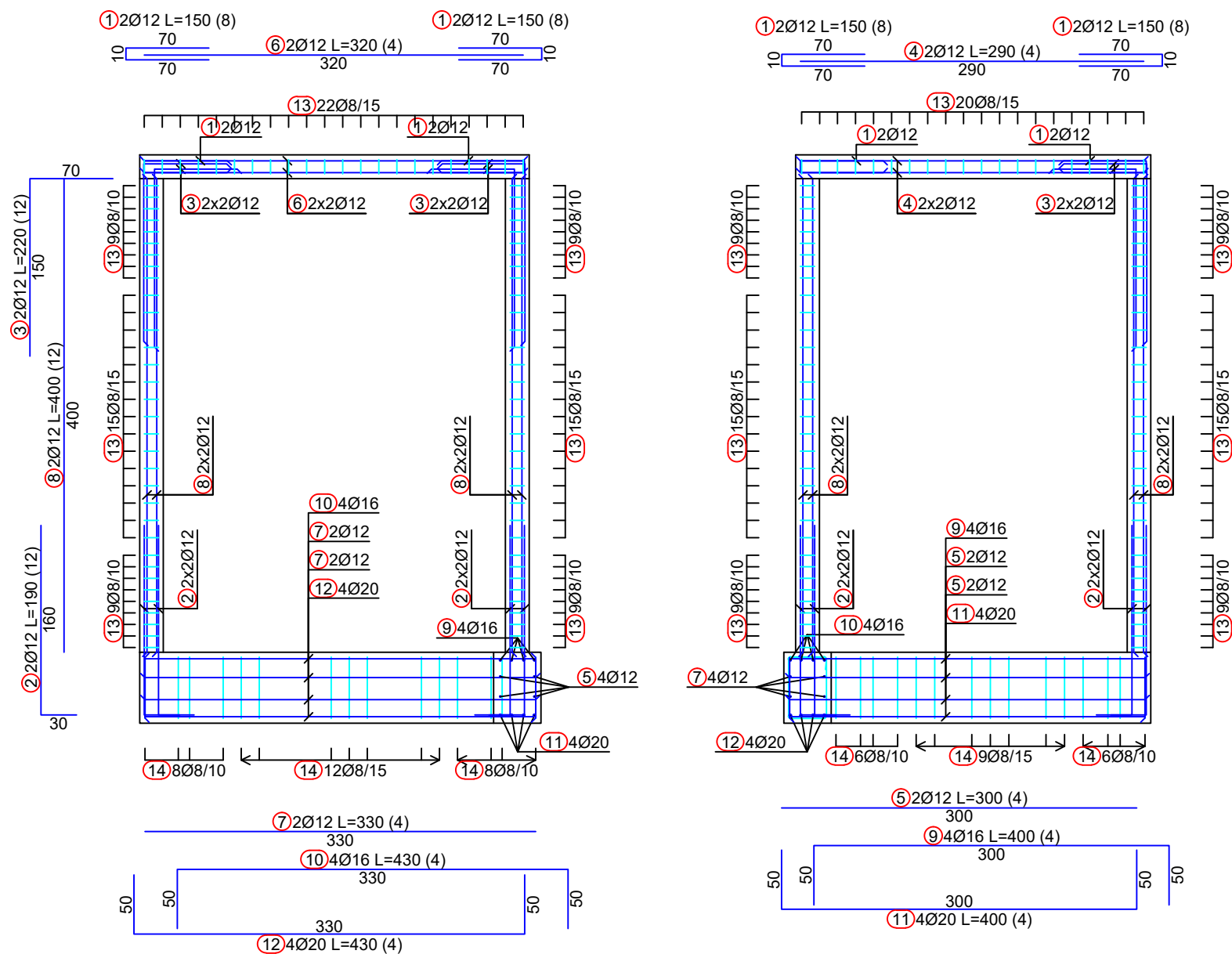
NAPOMENA:
- zaštitni sloj: 4cm
- beton C 25/30

PLAN ARMATURE RADIONICE 9



		GRAĐEVINA UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Džorđa 14, Zagreb, na k.č.21102/1 i.o. Trnje		INVESTITOR I NARUČITELJ Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Džorđa 14, Zagreb OIB: 234142820505	
PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING ZAGREB, Seneca 3, III. 48110 MAG. tel: 090 809 809		RAZINA RAZRADE IZVEDBENI PROJEKT STRUKOVNJA ODREĐENICA GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA 05-7/19		SADRŽAJ 	

PLAN ARMATURE ODJELA XII



Šipke - rekapitulacija			
Ø [mm]	lg [m]	Jedinična težina [kg/m]	Težina [kg]
B500B			
8	216.80	0.40	85.64
12	158.80	0.89	141.01
16	33.20	1.58	52.46
20	33.20	2.47	82.00
Ukupno (B500B)			361.11
Ukupno			361.11

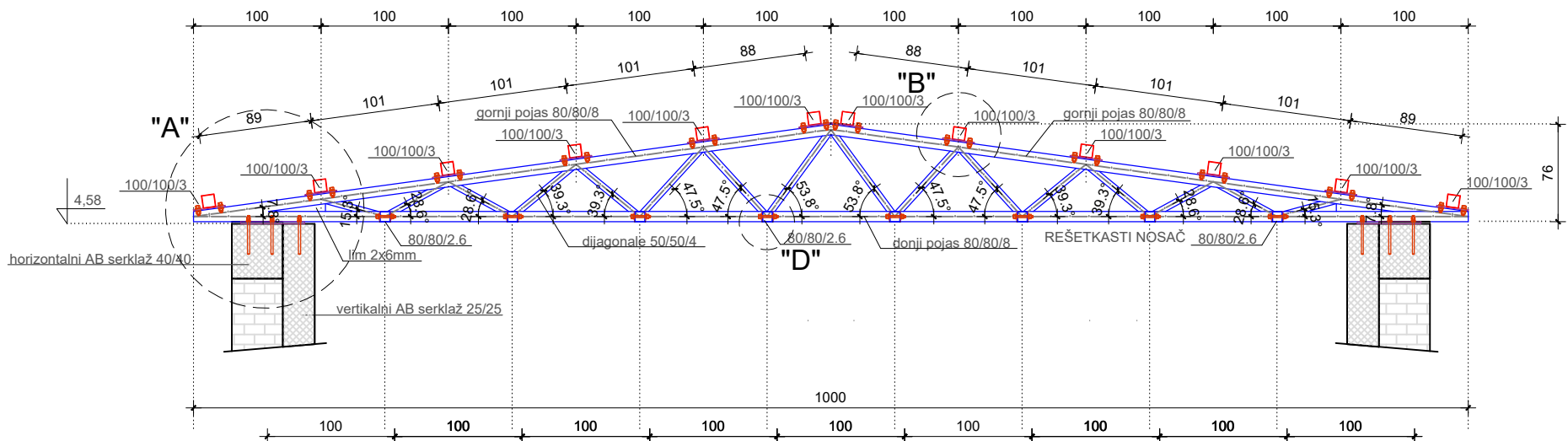
Šipke - specifikacija						
ozn	oblik i mjere [cm]	Ø	lg [m]	n [kom]	lg [m]	Napomena
noname (1 kom)						
1		12	1.50	8	12.00	
2		12	1.90	12	22.80	
3		12	2.20	12	26.40	
4		12	2.90	4	11.60	
5		12	3.00	4	12.00	
6		12	3.20	4	12.80	
7		12	3.30	4	13.20	
8		12	4.00	12	48.00	
9		16	4.00	4	16.00	
10		16	4.30	4	17.20	
11		20	4.00	4	16.00	
12		20	4.30	4	17.20	
13		8	0.78	141	109.98	
14		8	2.18	49	106.82	

NAPOMENA:
- zaštitni sloj: 4cm
- beton C 25/30

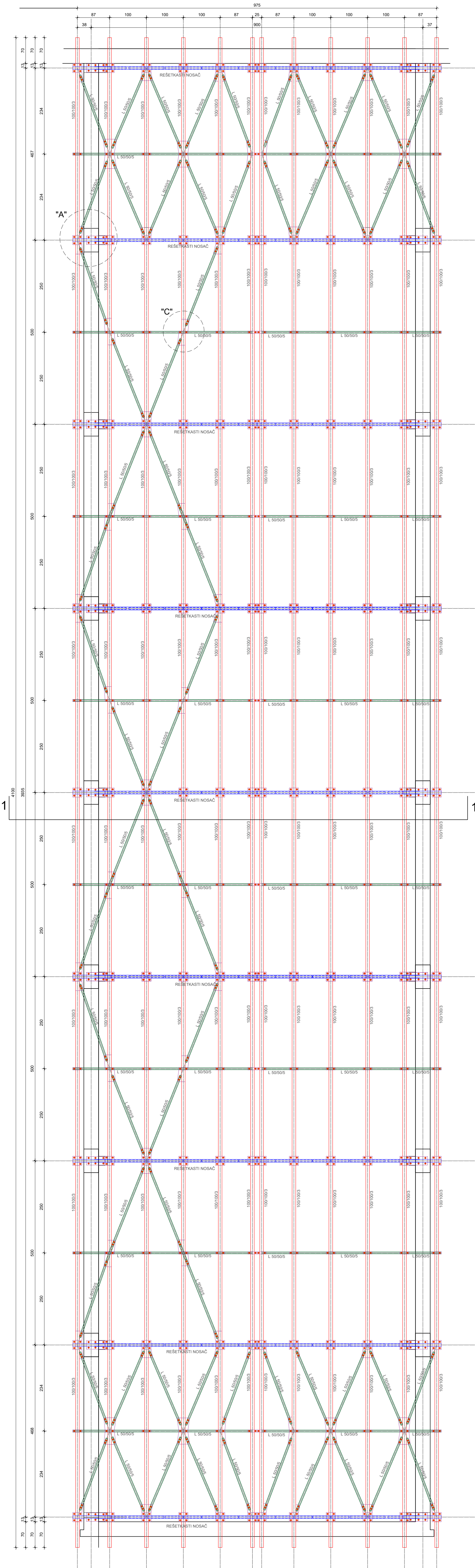
proing ZAGREB do o PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING ZAGREB, Šenoina 3, tel 4810 940, fax 8893 809		GRAĐEVINA UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIČA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb, na k.č.2192/1 k.o. Trnje		INVESTITOR / NARUČITELJ Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb OIB: 23414282056		
GLAVNI PROJEKTANT	Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh	RAZINA RAZRADE IZVEDBENI PROJEKT		SADRŽAJ PLAN ARMATURE ODJEL XII		
PROJEKTANT	Saša Gal, mag.ing.aedif.	STRUKOVNA ODREDNICA GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE				
		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA 05-7/19				
SURADNIK	Anamarija Babić, mag.ing.aedif Valentin Tuka, univ.bacc.ing.aedif	OZNAKA PROJEKTA 09-07/19		DATUM 04/23	MJERILO 1:50	LIST 15

NACRT ČELIČNE KONSTRUKCIJE RADIONICA 1, 3, 5 i 7

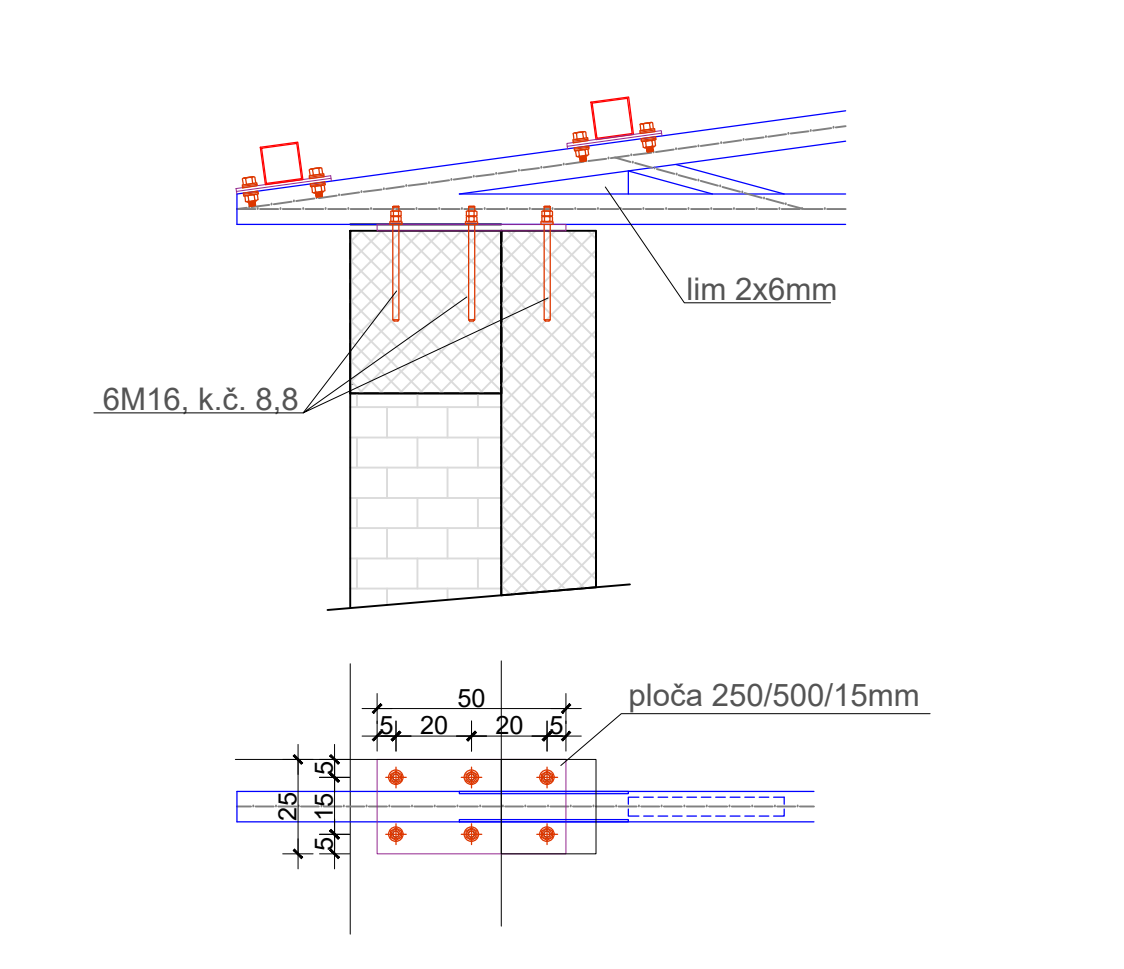
PRESJEK 1-1



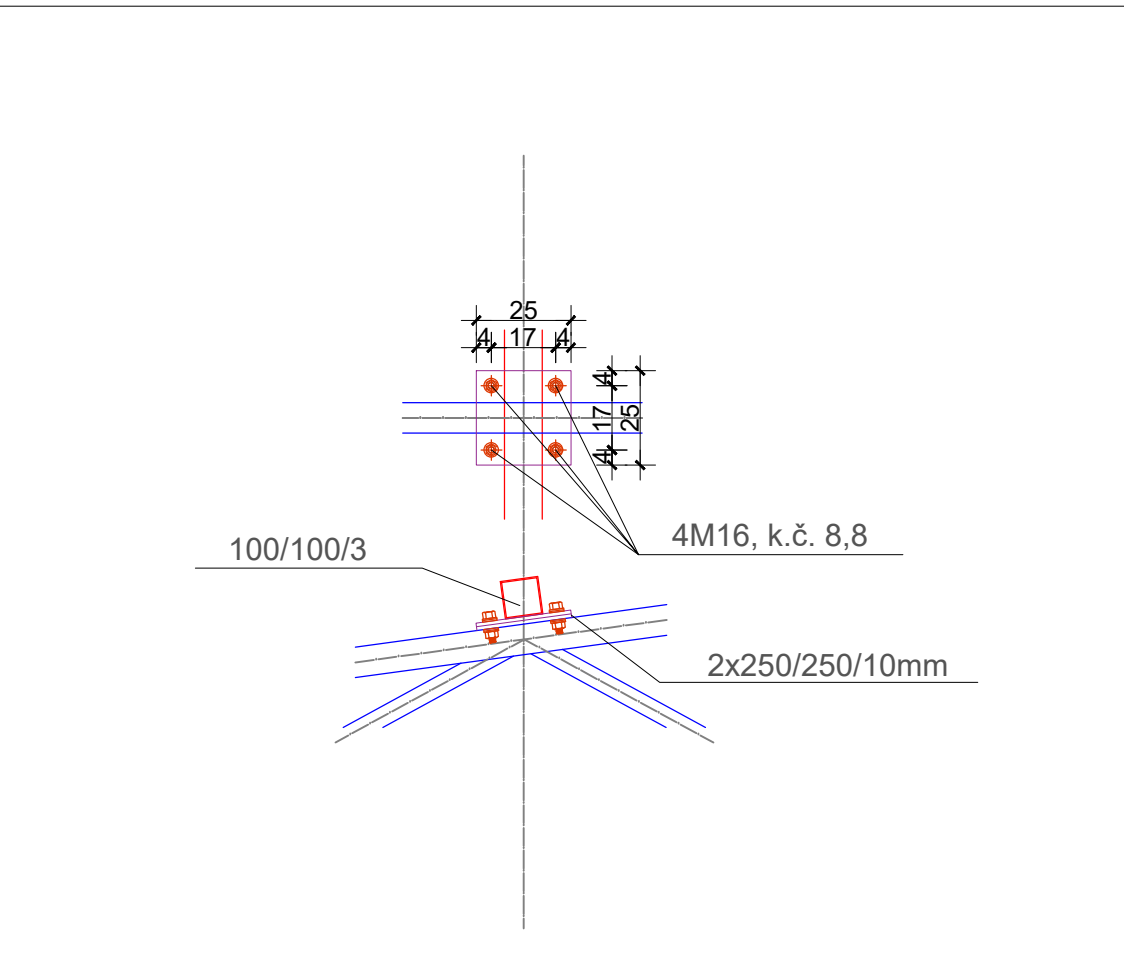
TLOCRT KROVNE KONSTRUKCIJE



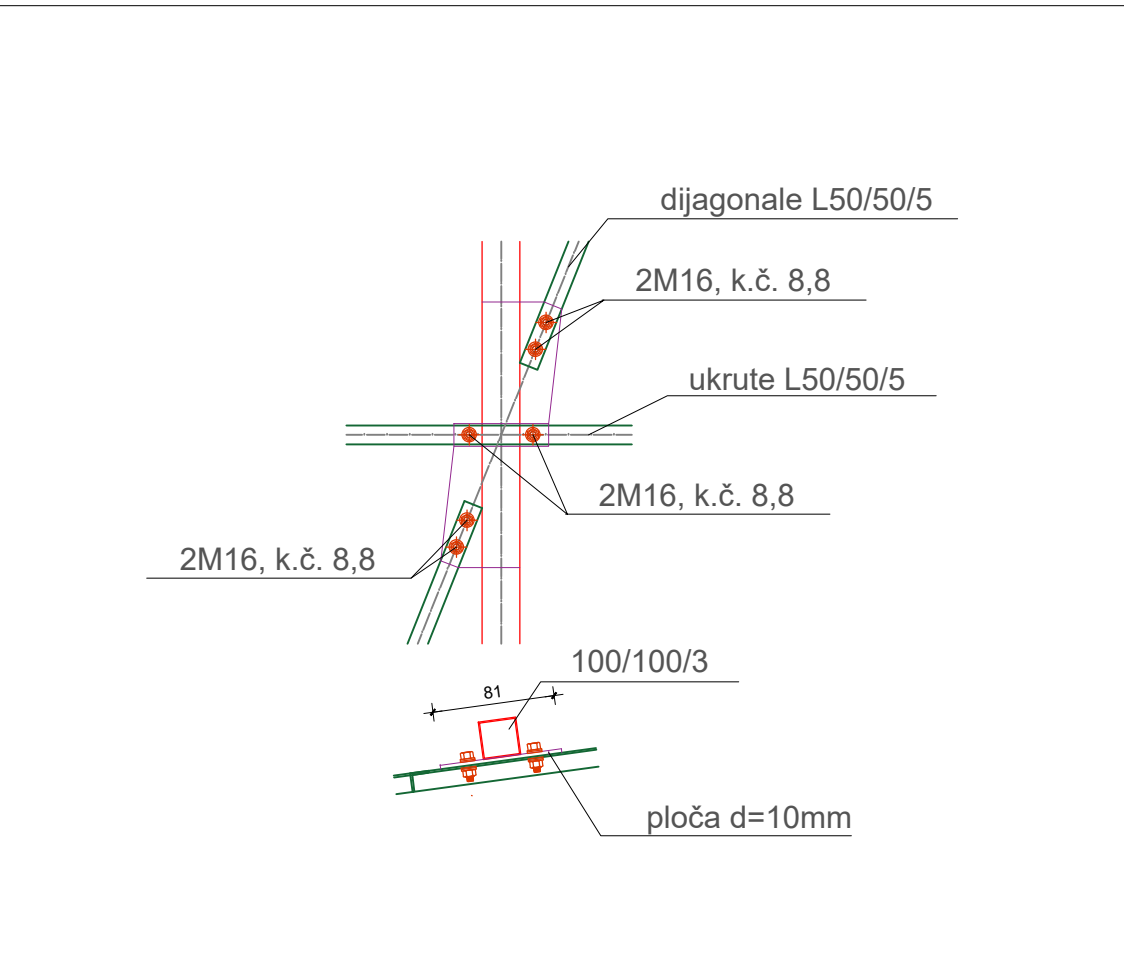
DETALJ "A"



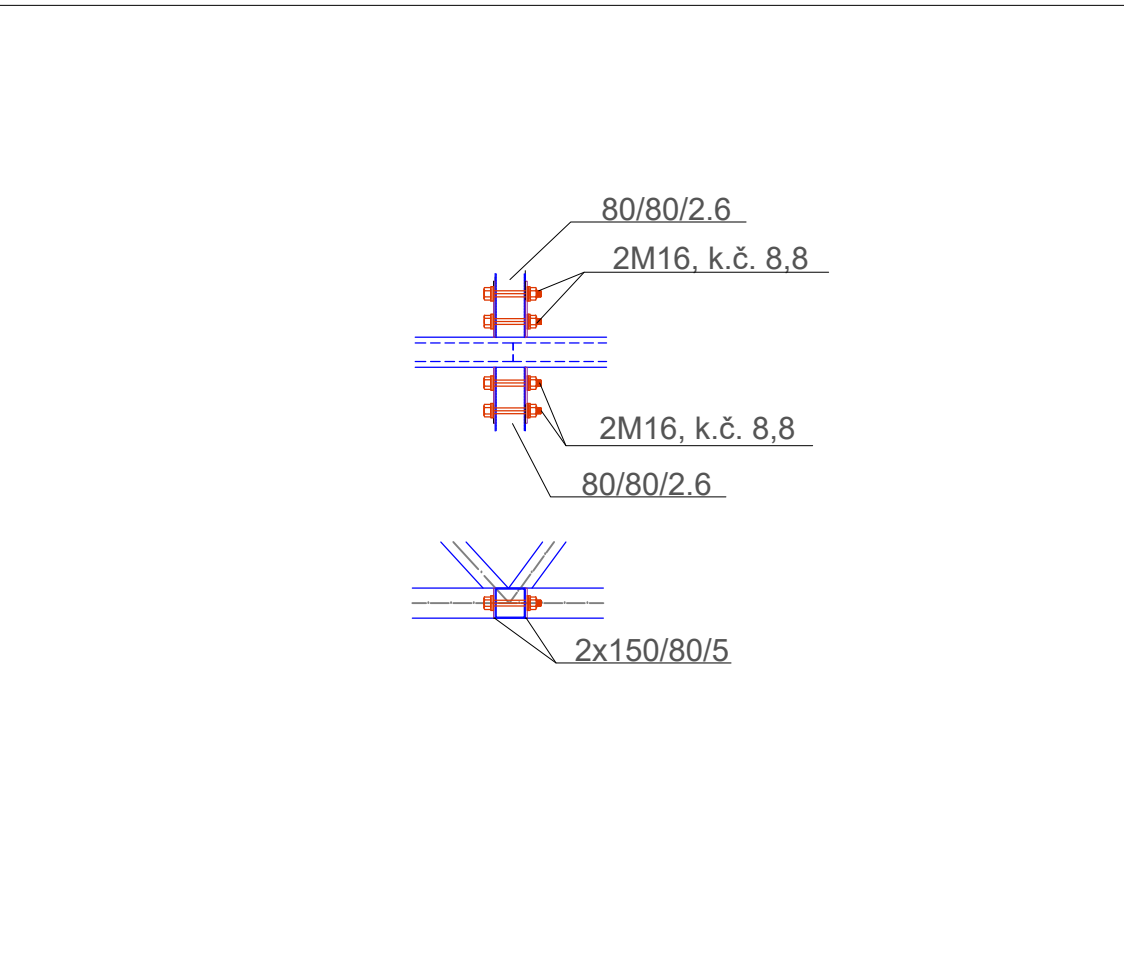
DETALJ "B"



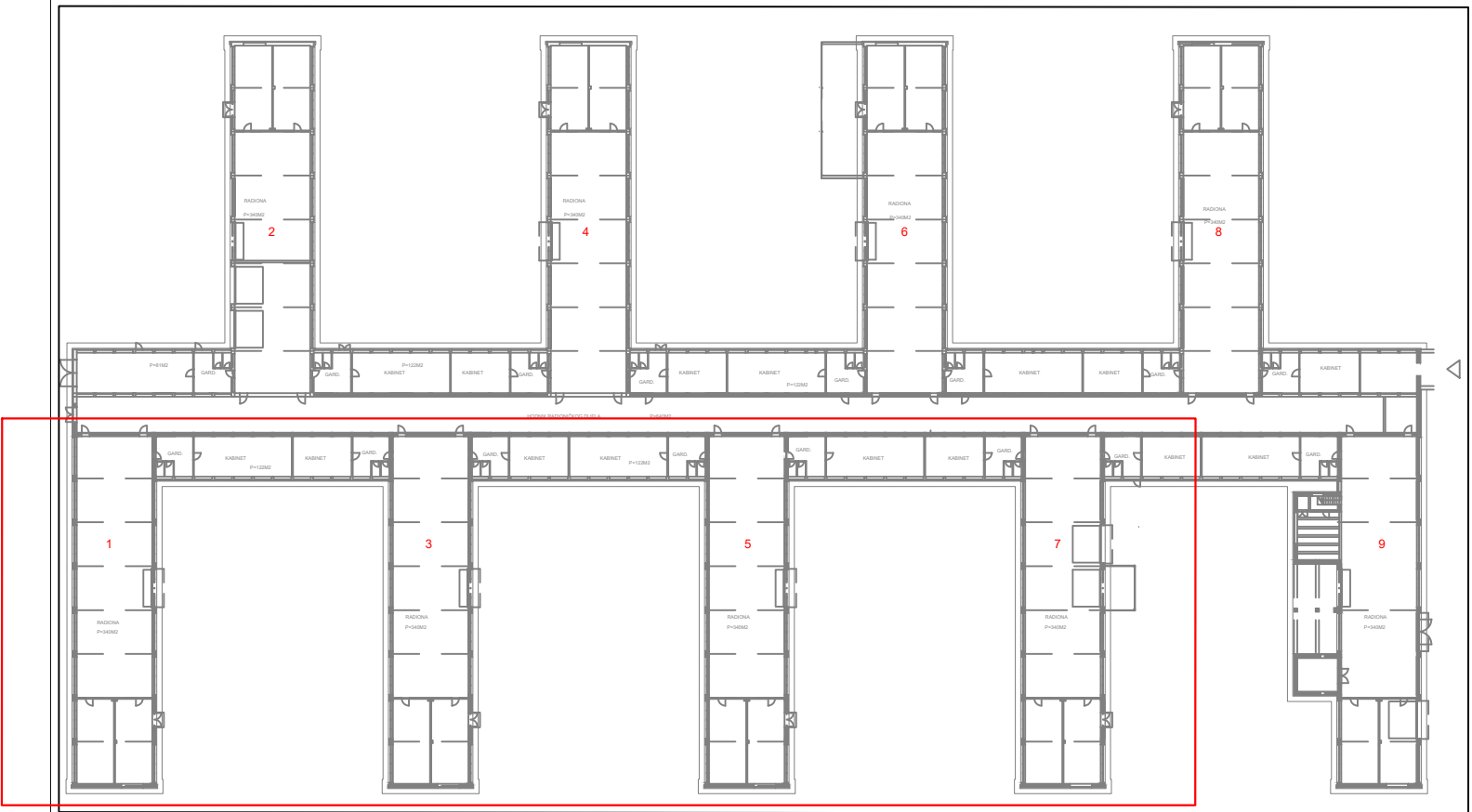
DETALJ "C"



DETALJ "D"



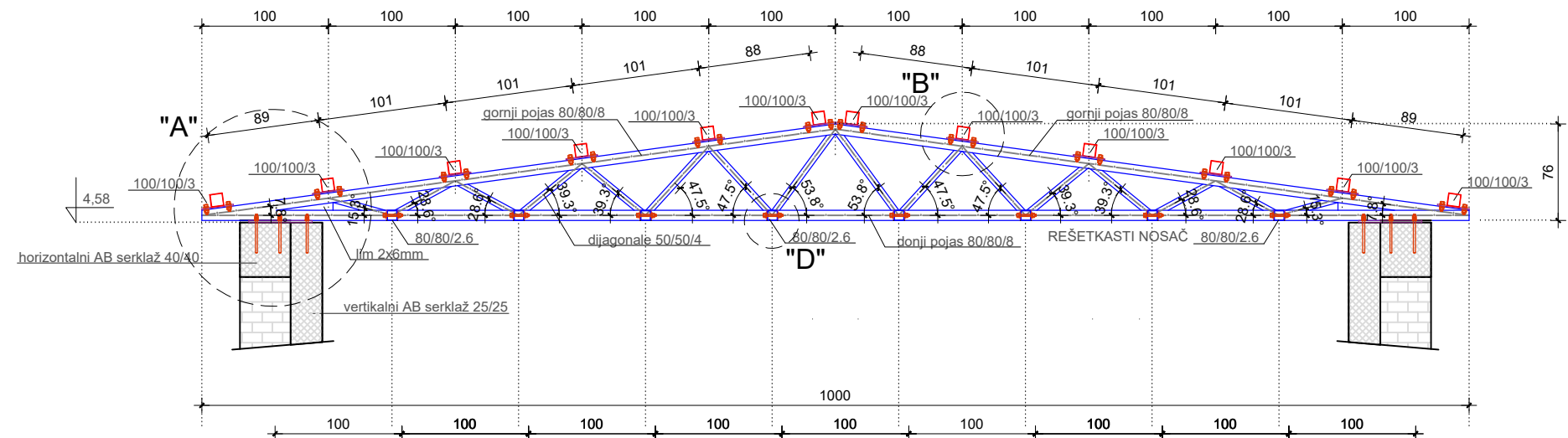
NACRT ČELIČNE KROVNE KONSTRUKCIJE RADIONICE 1,3,5 i 7



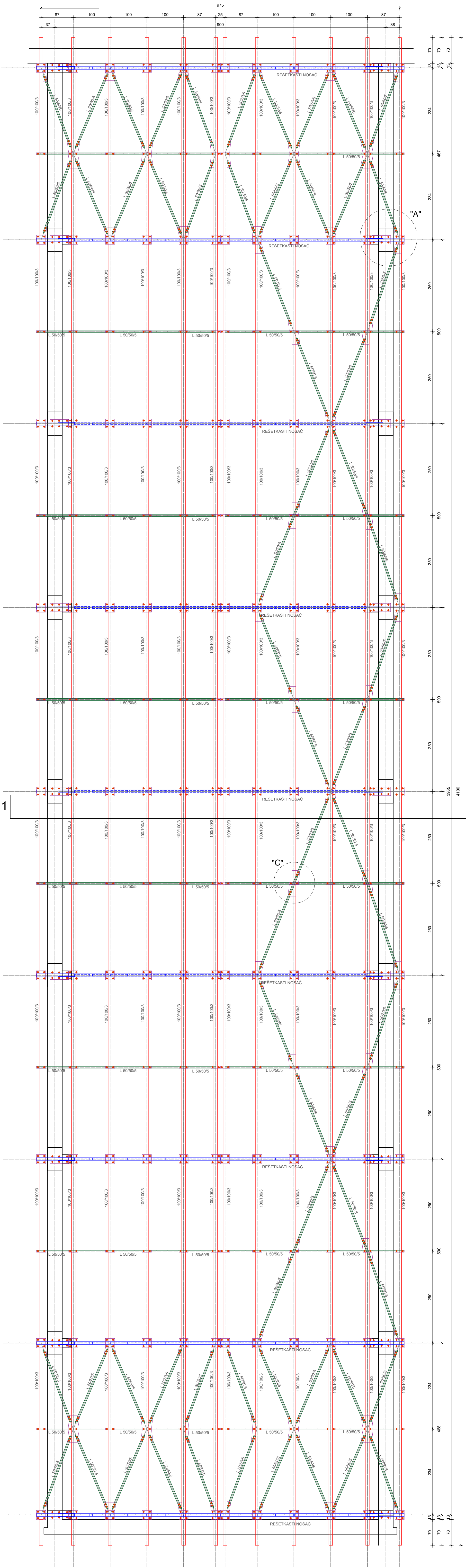
proing ZAGREB deo PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING ZAGREB, Senčina 3, tel 4810 940, fax 8893 809		GRAĐEVNA UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKO TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKO ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb, na k.č.21921 k.o. Trnje		INVESTITOR / NARUČITELJ Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb OIB: 23414282056	
GLAVNI PROJEKTANT Irena Gajbak Tonković, dipl.ing.arn		IZVEDBENI PROJEKT		SADRŽAJ	
PROJEKTANT Saša Gal, mag.ing.aedif.		STRUKOVNA ODREĐENICA GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE		ČELIČNA KROVNA KONSTRUKCIJA RADIONICE 1,3,5 i 7	
		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA 05-7/19			
SURAODNIK Anamarija Babić, mag.ing.aedif. Valentin Tuka, univ.bacc.ing.aedif.		OZNAKA PROJEKTA 09-07/19		DATUM 04/23	MJERILO 1:50
				LIST C01	

NACRT ČELIČNE KONSTRUKCIJE RADIONICA 2, 4, 6 i 8

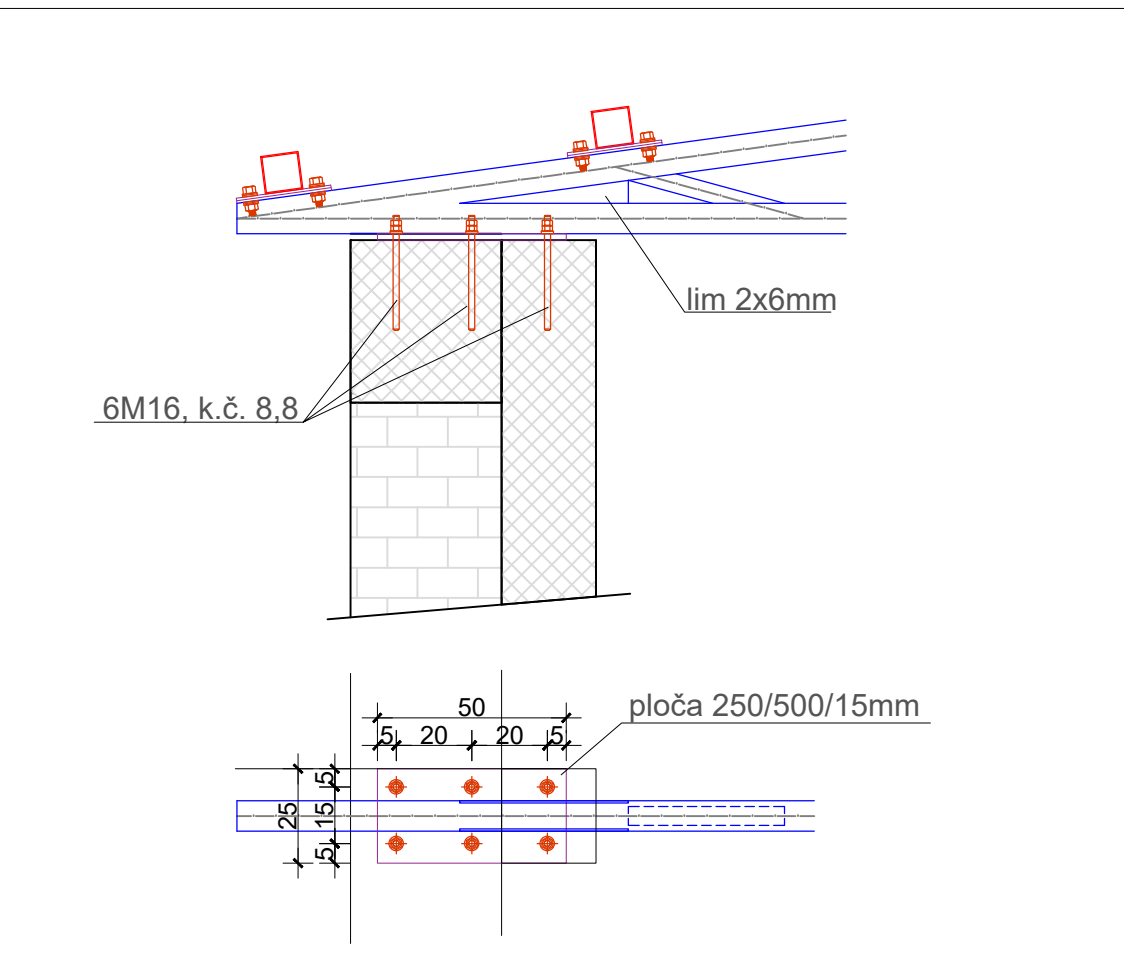
PRESJEK 1-1



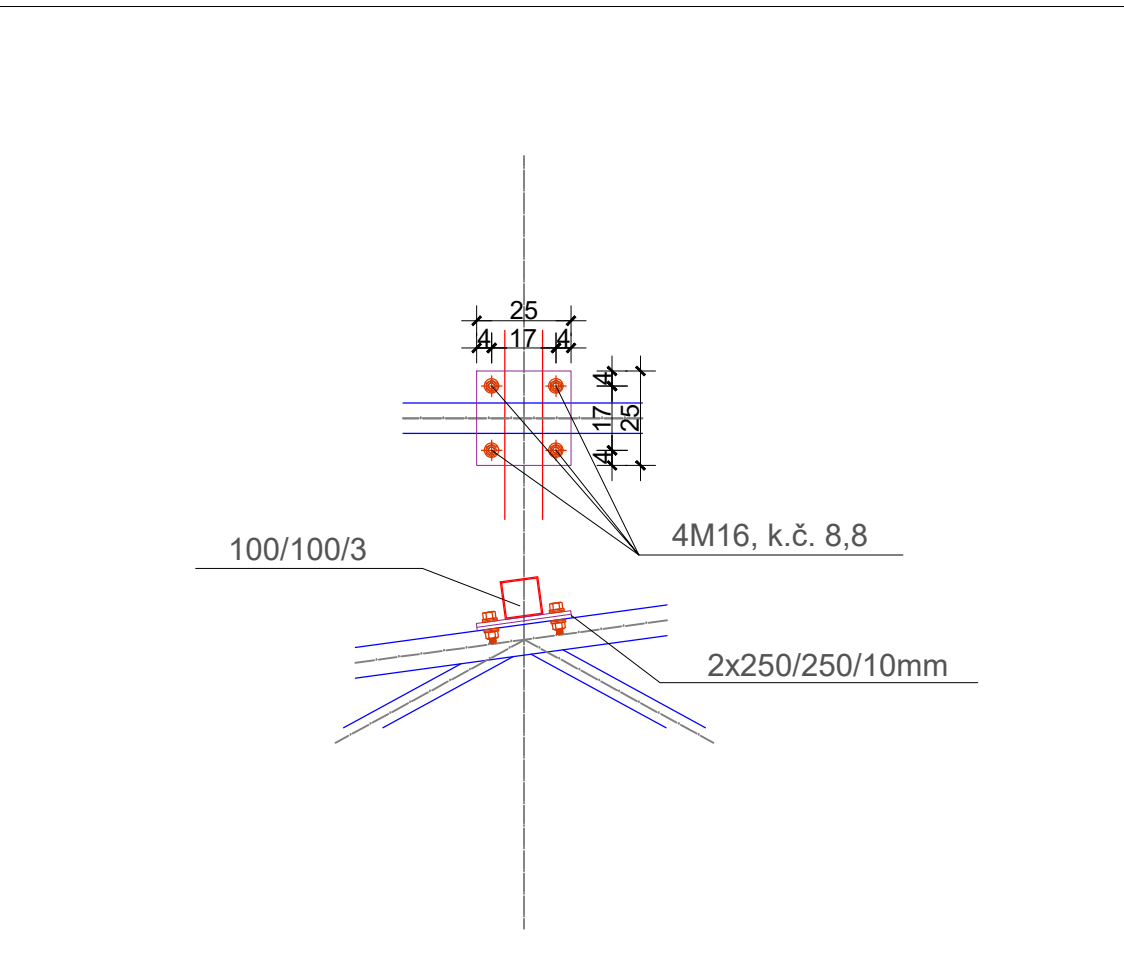
TLOCRT KROVNE KONSTRUKCIJE



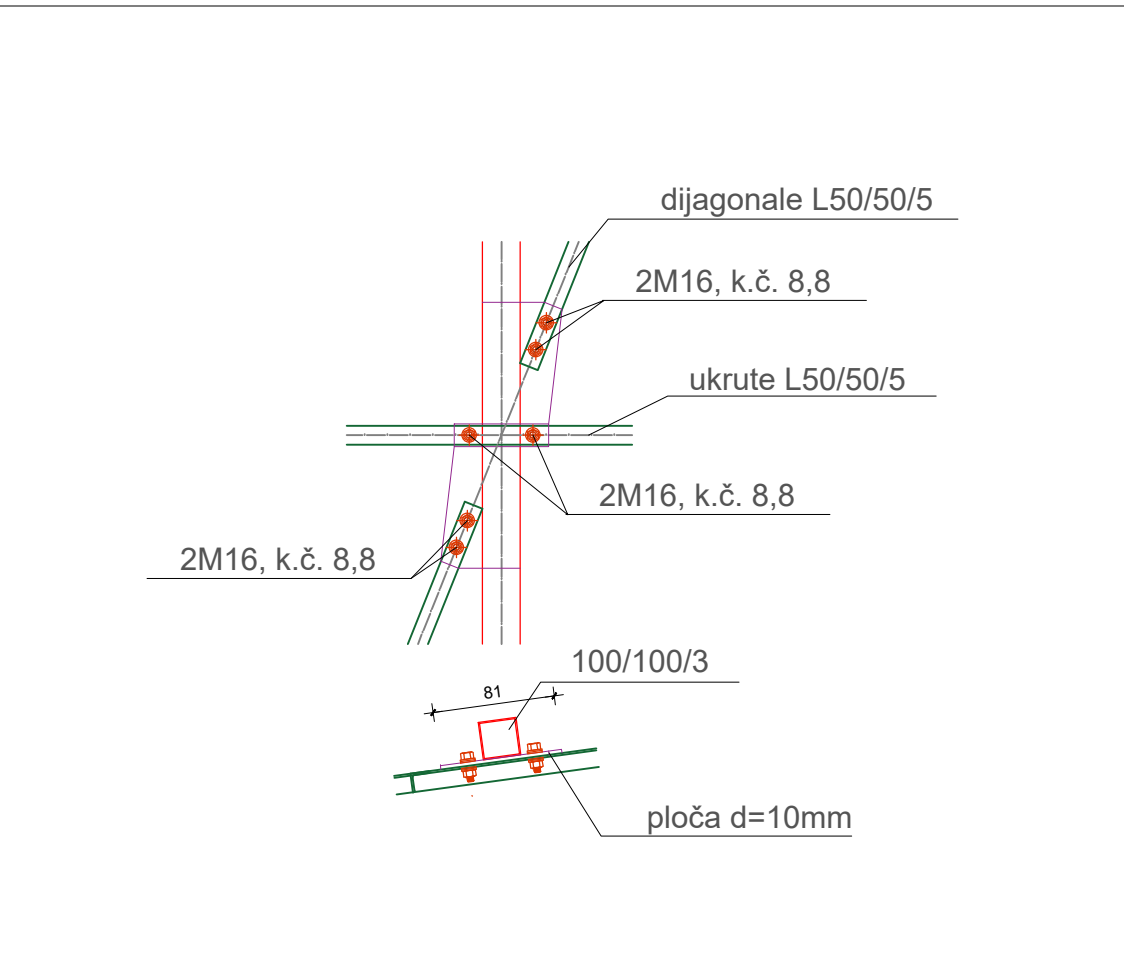
DETALJ "A"



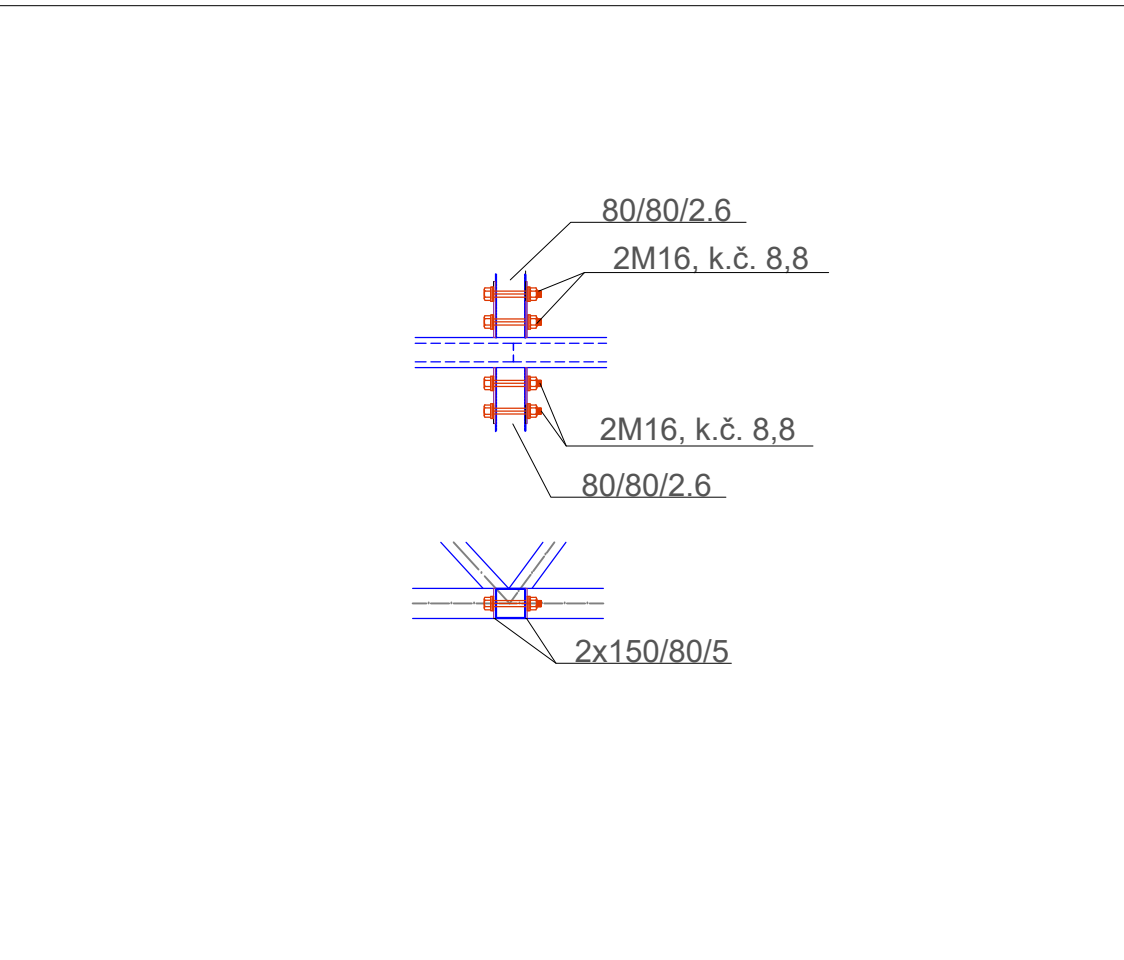
DETALJ "B"



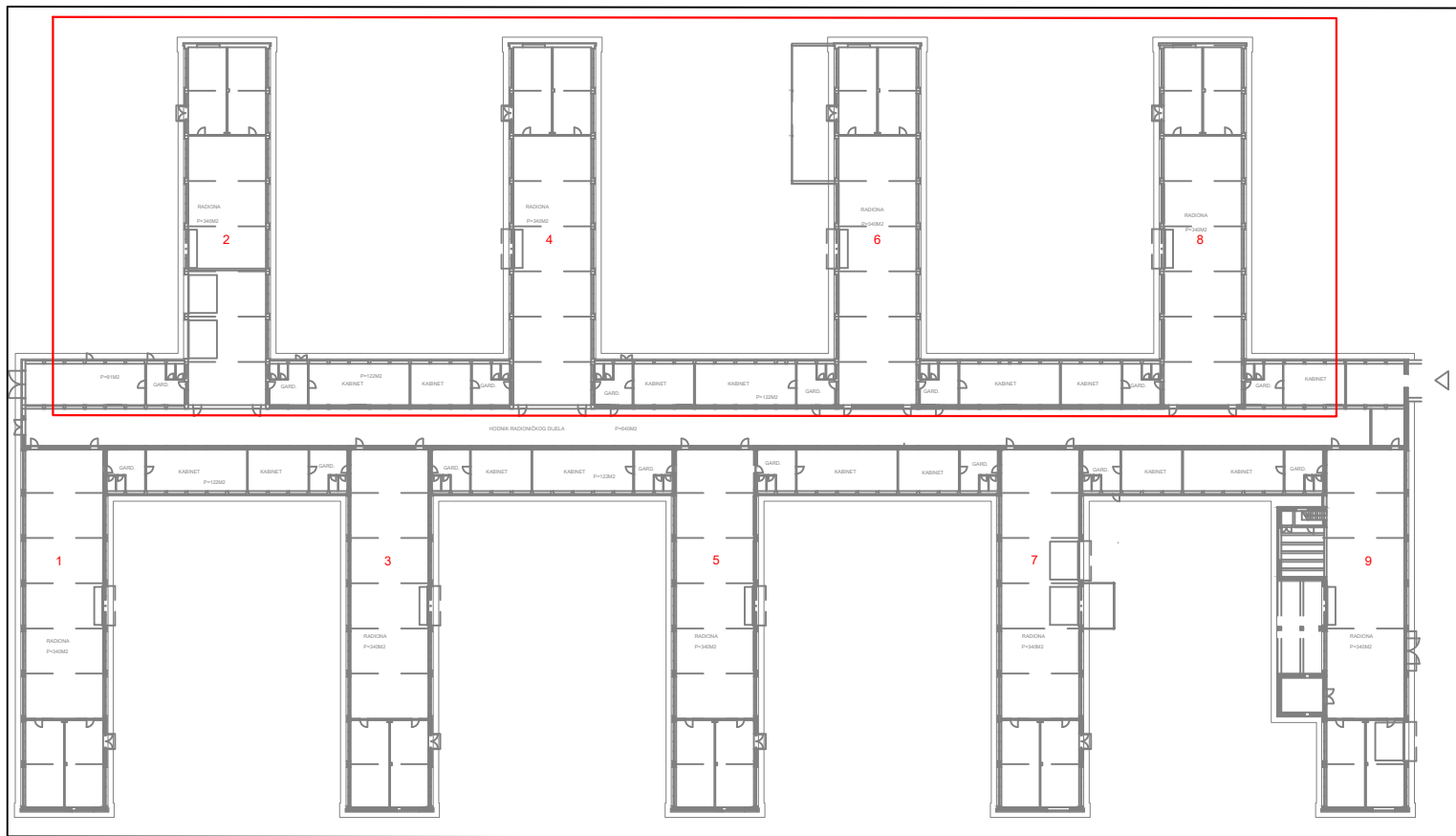
DETALJ "C"



DETALJ "D"



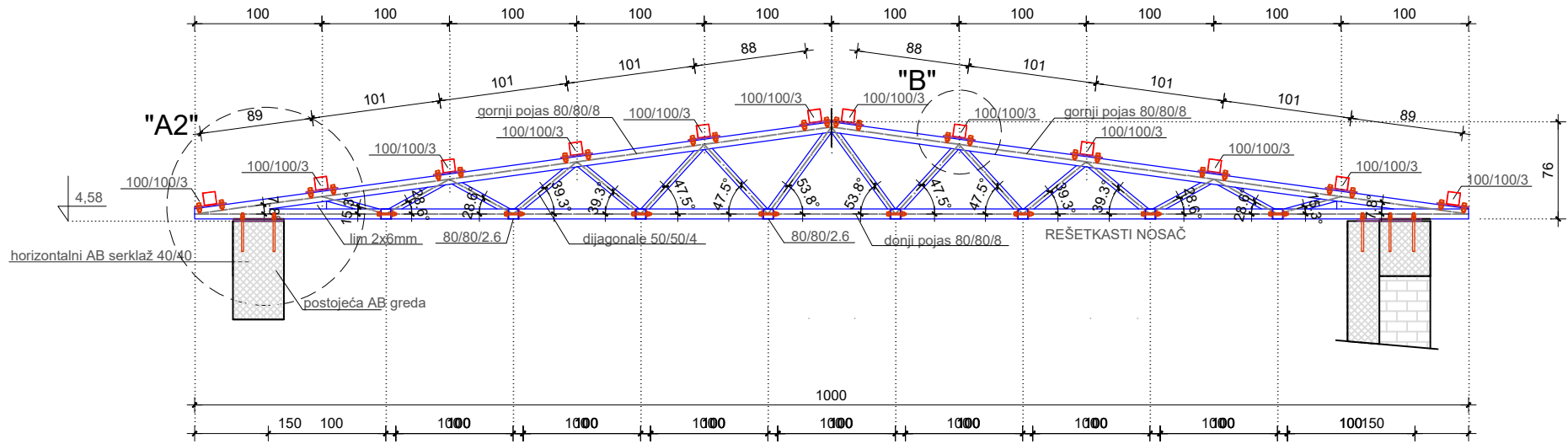
NACRT ČELIČNE KROVNE KONSTRUKCIJE RADIONICA 2, 4, 6 i 8



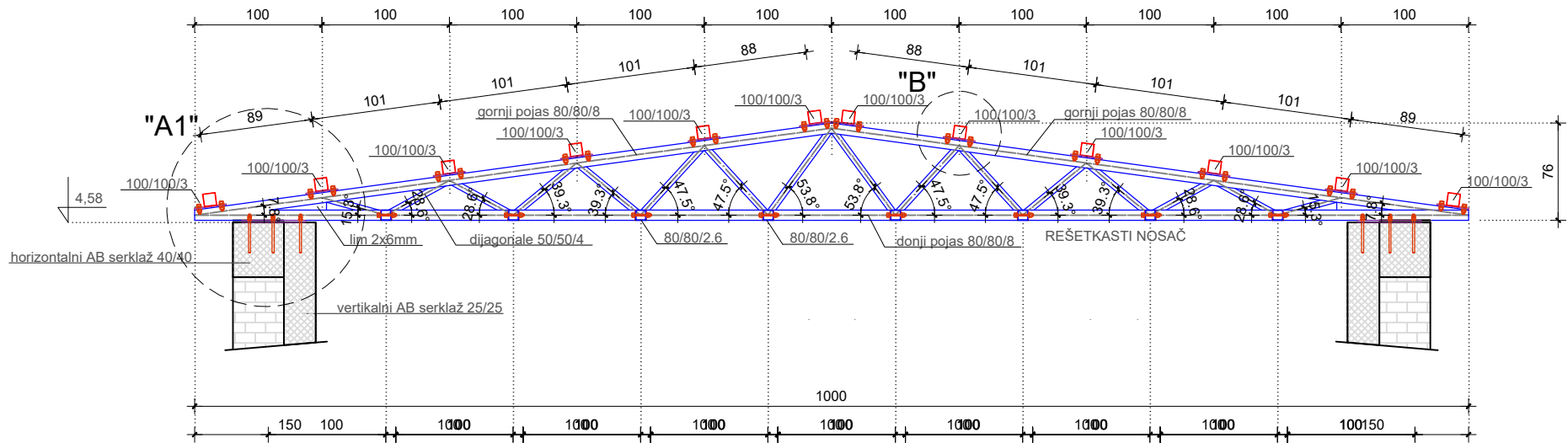
proing ZAGREB deo		GRAĐEVNA UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKO TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKO ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držić 14, Zagreb, na k.č.21921 k.o. Trnje		INVESTITOR / NARUČITELJ Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb OIB: 23414282056	
PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING ZAGREB, Senoška 3, tel. 4810 940, fax 8893 809		IZVEDBENI PROJEKT		SADRŽAJ	
GLAVNI PROJEKTANT Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arn		STRUKOVNA ODREDNICA GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA 05-7/19		ČELIČNA KROVNA KONSTRUKCIJA RADIONICA 2, 4, 6 i 8	
PROJEKTANT Saša Gal, mag.ing.aedif.					
SURADNIK Anamarija Babić, mag.ing.aedif. Valentin Tuka, univ.bacc.ing.aedif.		OZNAKA PROJEKTA 09-07/19		DATUM 04/23	MJERLO 1:50
				LIST C02	

NACRT ČELIČNE KONSTRUKCIJE RADIONICE 9

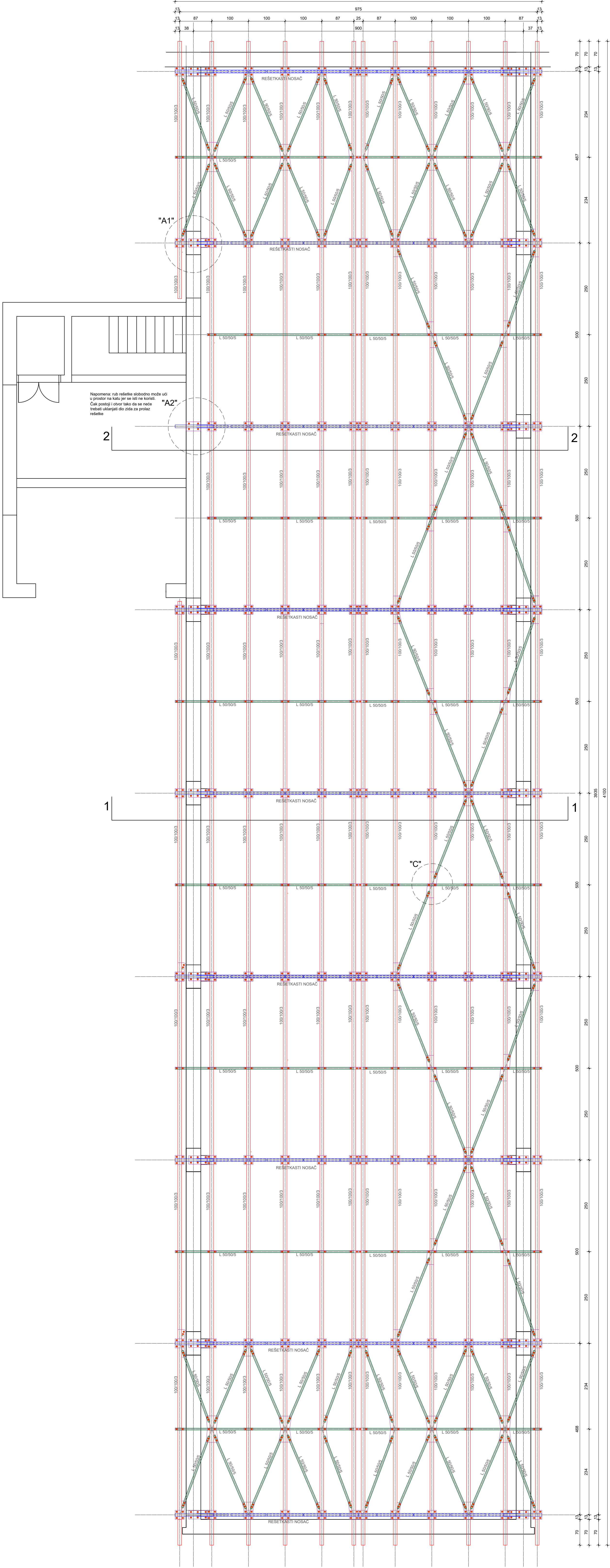
PRESJEK 2-2



PRESJEK 1-1

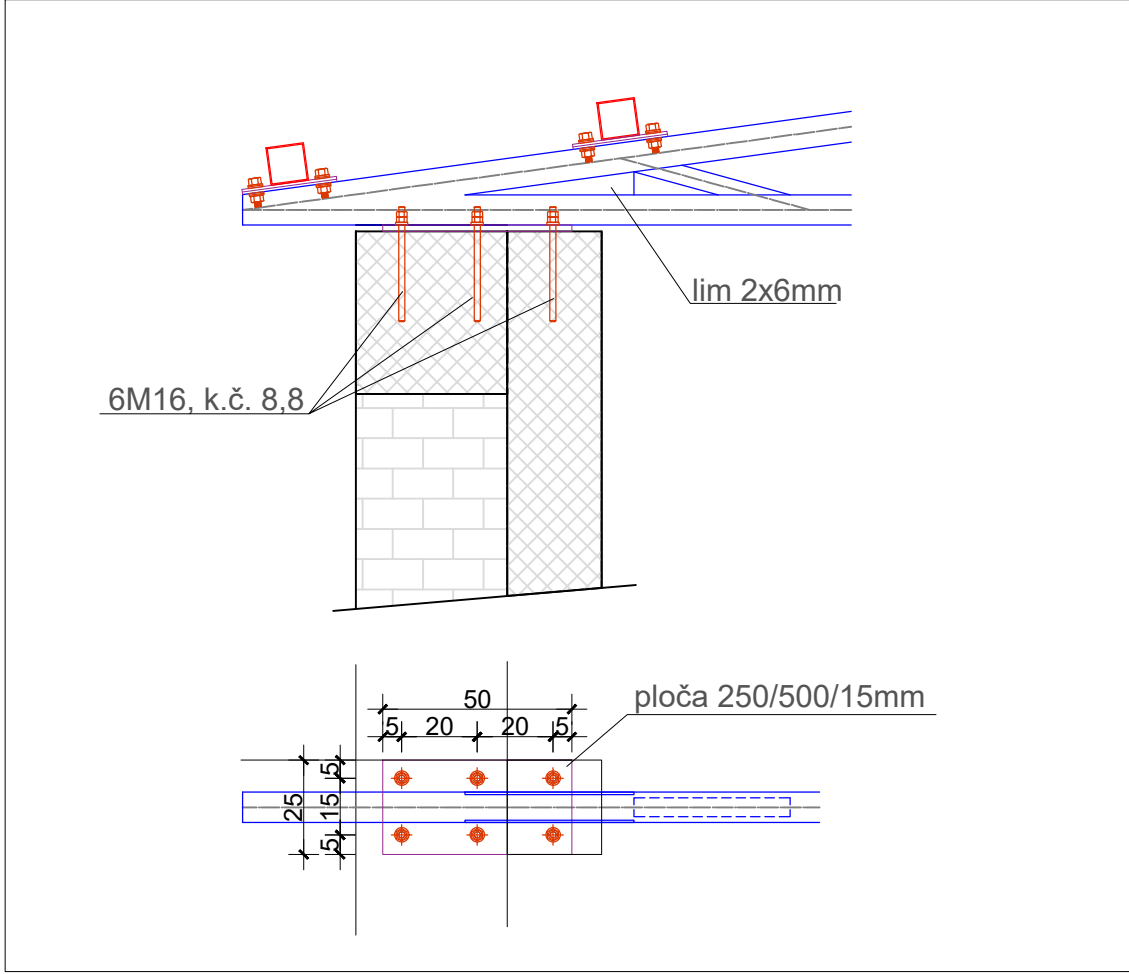


TLOCRT KROVNE KONSTRUKCIJE

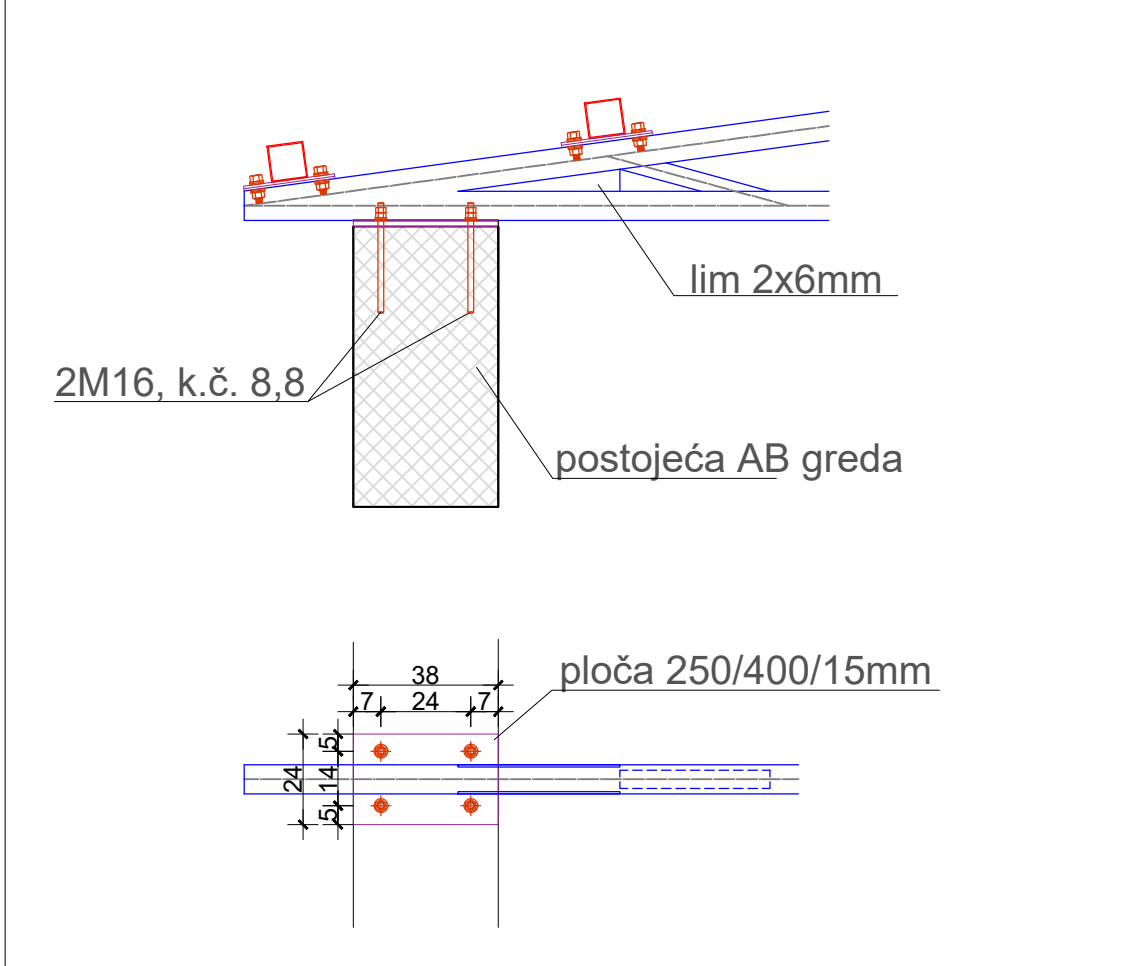


Napomena: rub rešetke slobodno može ući u prostor na katu jer se tamo ne koristi. Čak postoji i otvor tako da se neće imati nikakvi dio zida za prenos rešetke

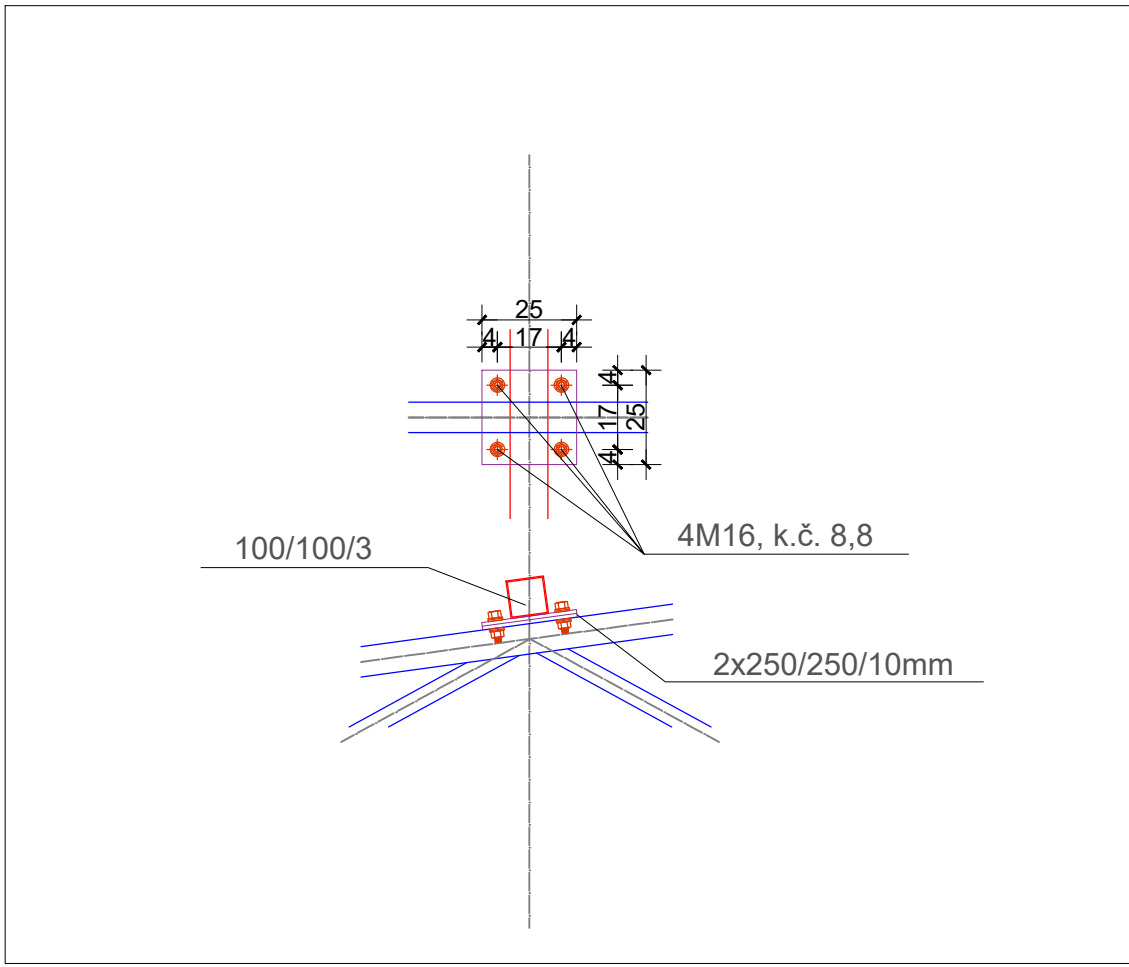
DETALJ "A1"



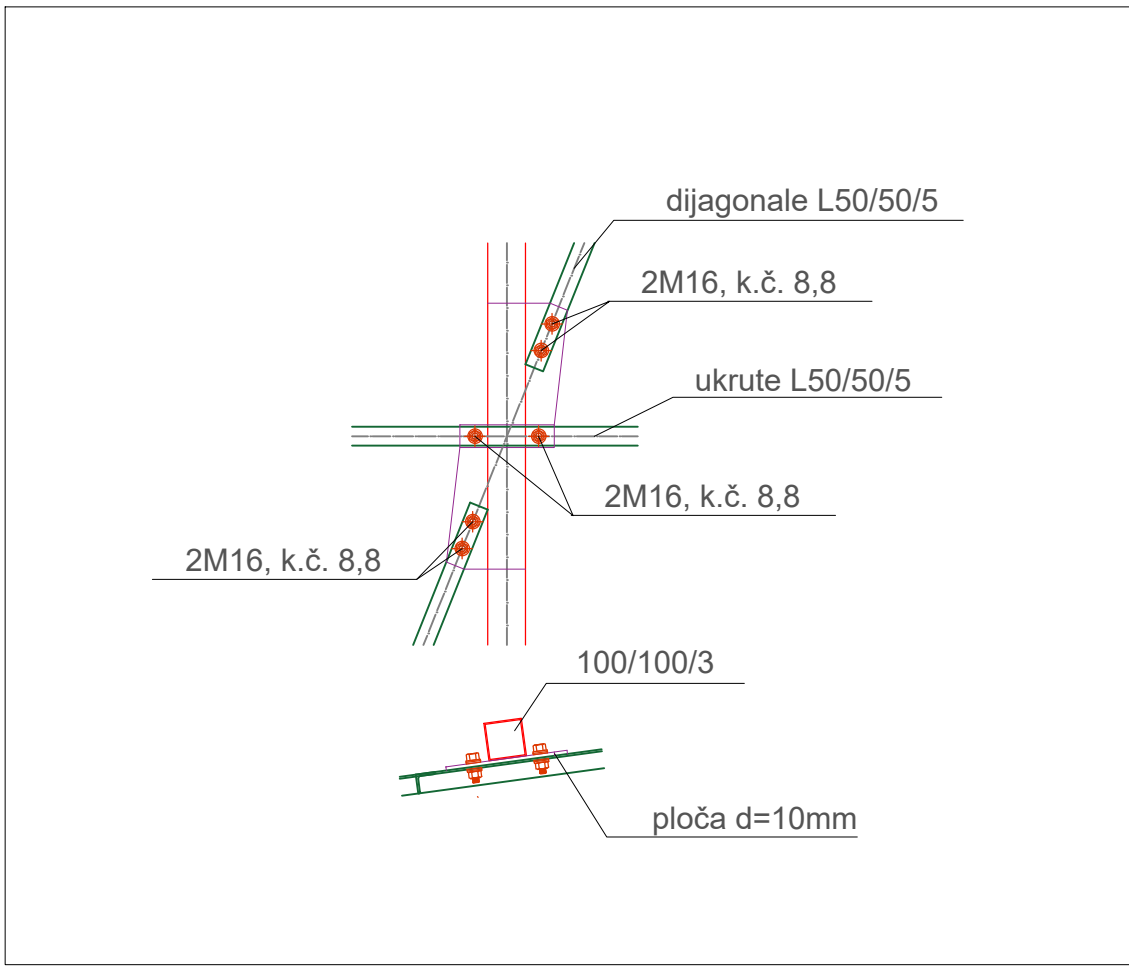
DETALJ "A2"



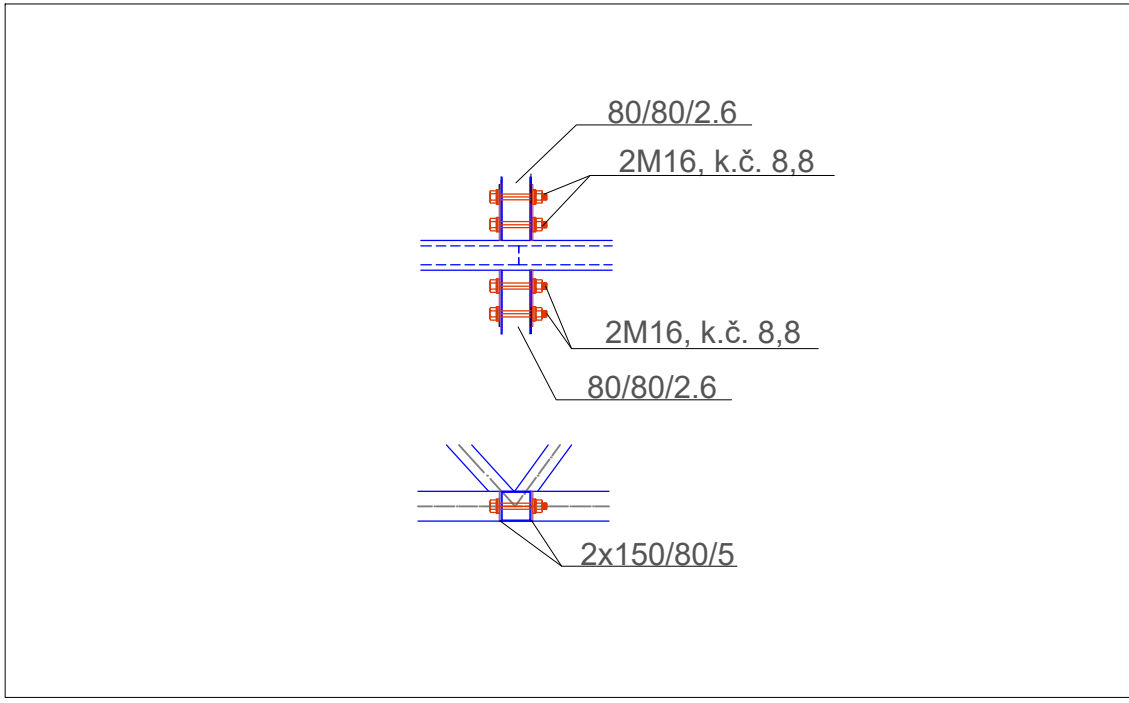
DETALJ "B"



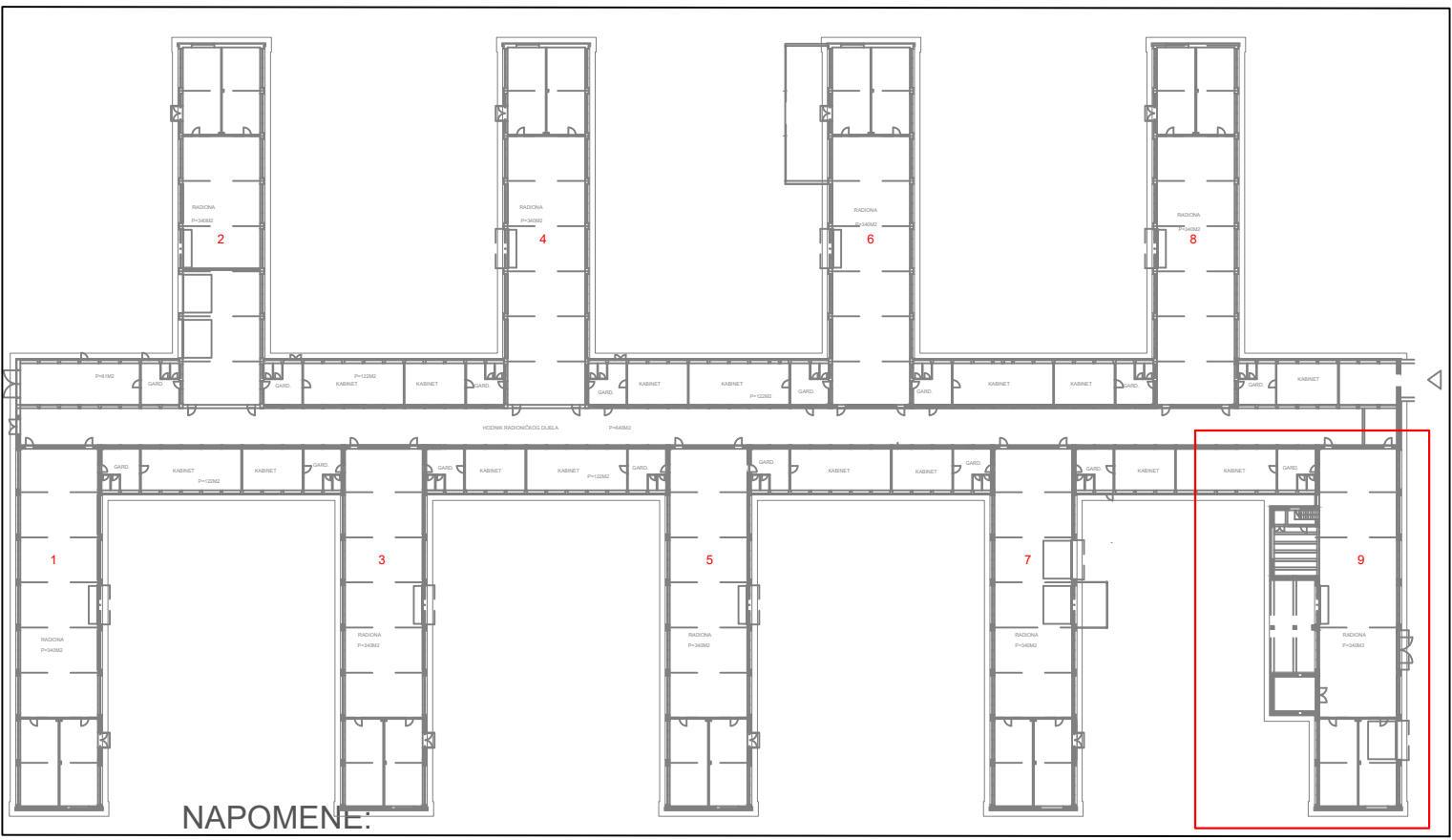
DETALJ "C"



DETALJ "D"



NACRT ČELIČNE KROVNE KONSTRUKCIJE RADIONICE 9



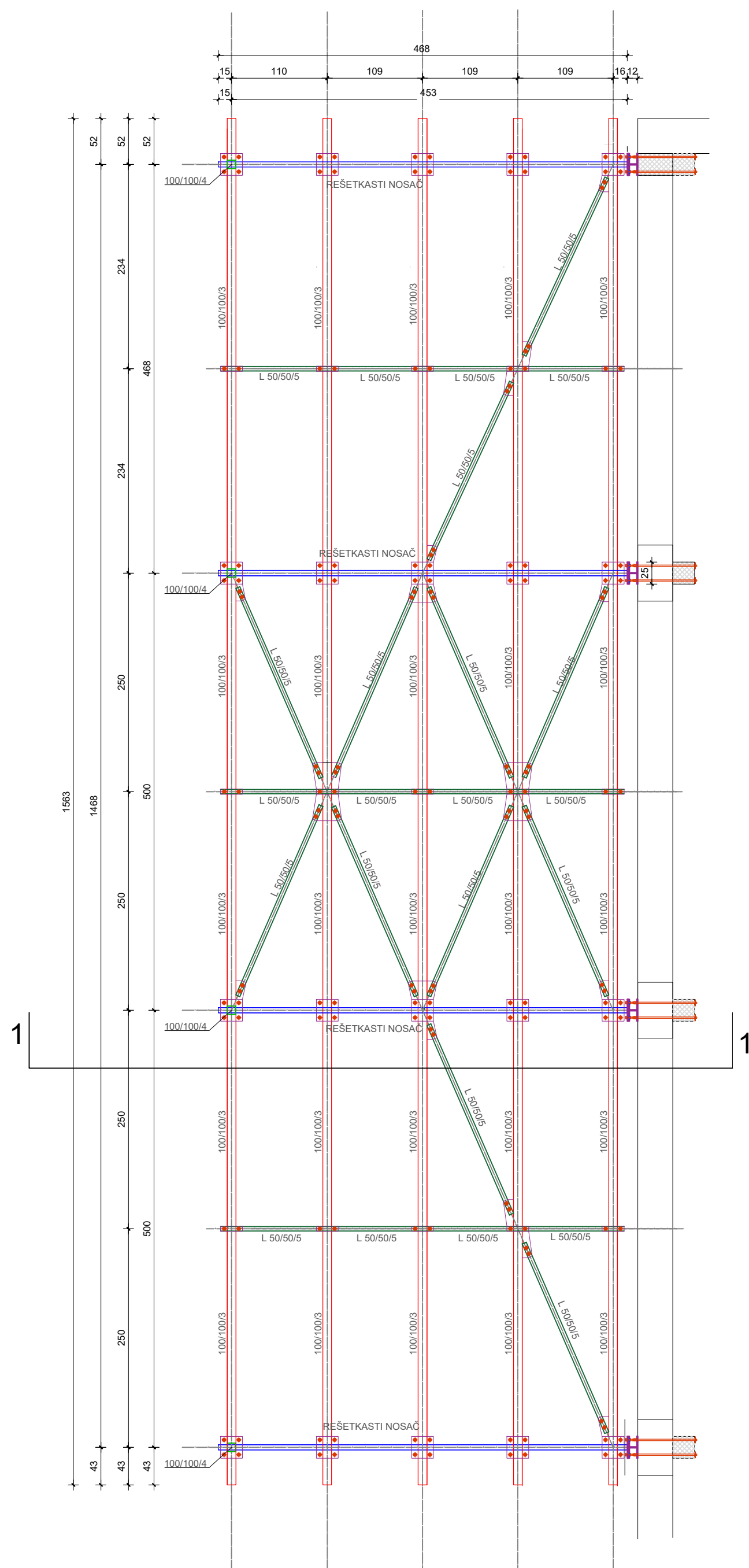
NAPOMENE:

Prije izrade radioničkih nacrtu sve mjere provjeriti na licu mjesta
Radioničke nacrtu dostaviti projektantu na ovjeru
Nadvišenje glavnog rešetkastog nosača 30mm

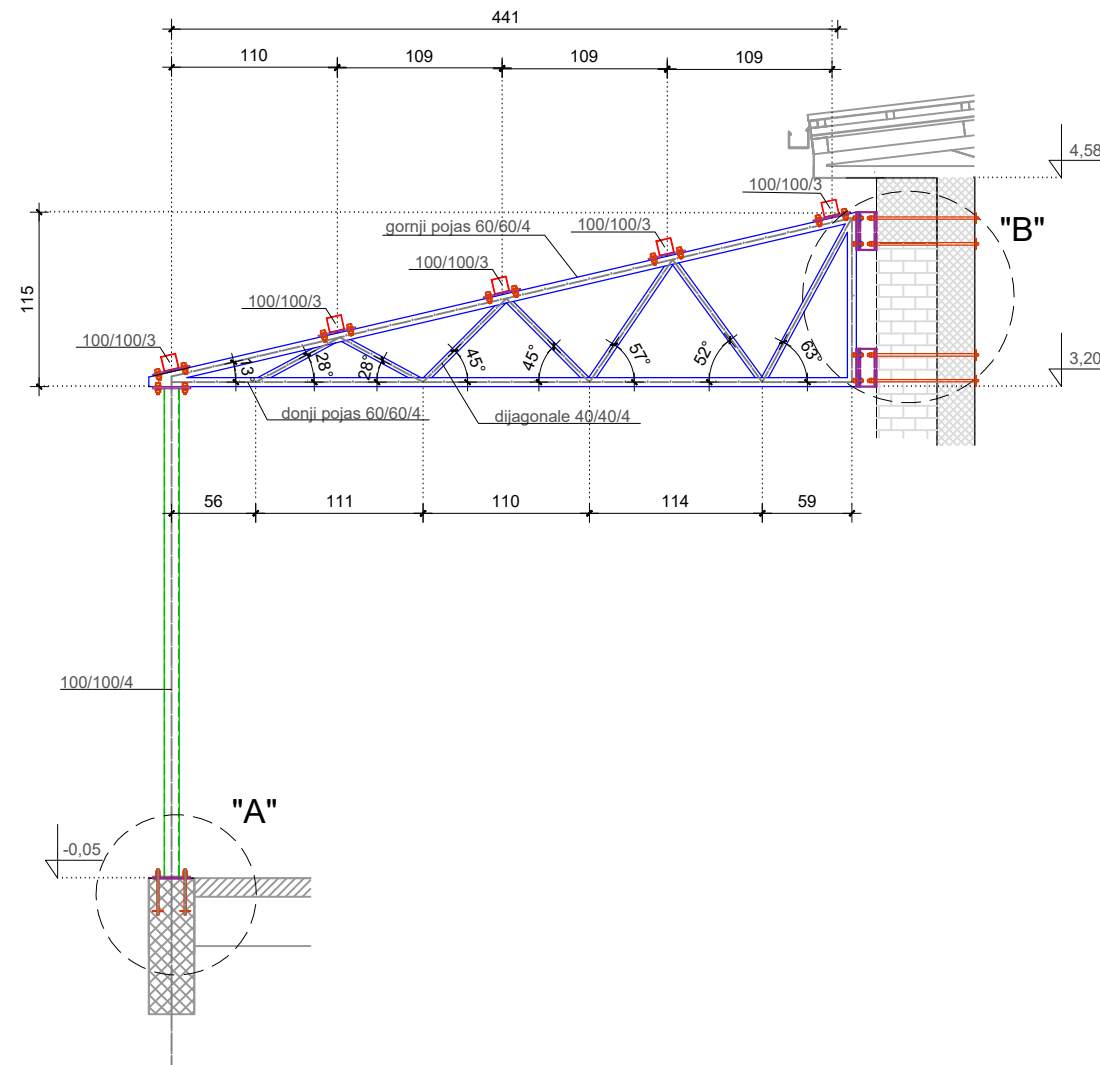
proing ZAGREB PROJEKTIRANJE I INŽINJERING ZAGREB, Senova 3, tel 4810 940, fax 8993 809 GLAVNI PROJEKTANT: Irena Gajlak Toroković, dipl.ing.ari PROJEKTANT: Saša Gal, mag.ing.aedf.		GRAĐEVINA UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb, na k.č.21601 k.o. Trnje	INVESTITOR / NARUČITELJ Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb OIB: 23414282056
RAZINA RAZRADE IZVEĐEBENI PROJEKT STRUKOVNA ODREĐENICA GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA 05-7/19		SADRŽAJ ČELIČNA KROVNA KONSTRUKCIJA RADIONICA 9	
SURADNIK Anamarija Babić, mag.ing.aedf. Valerija Tuka, univ.bac.ing.aedf.	ODZNAKA PROJEKTA 09-07/19	DATUM 04/23	MJERILLO 1:50 LIST C03

NACRT ČELIČNE KONSTRUKCIJE NADSTREŠNICE 1

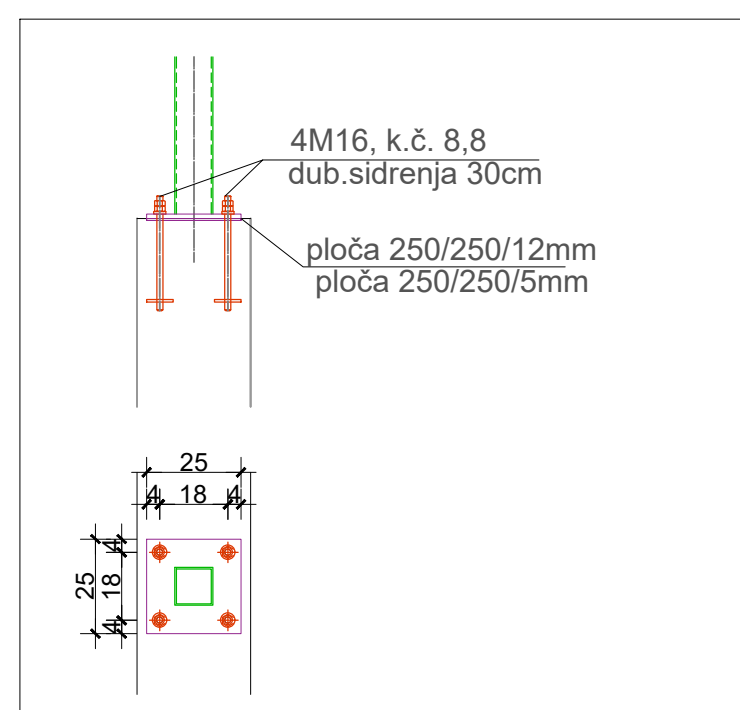
TLOCRT KROVNE KONSTRUKCJE



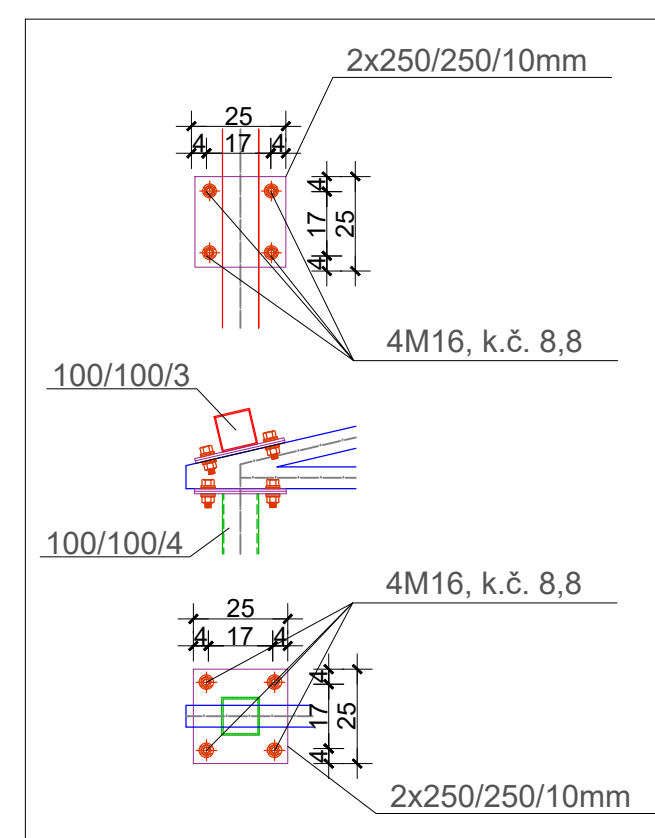
PRESJEK 1-1



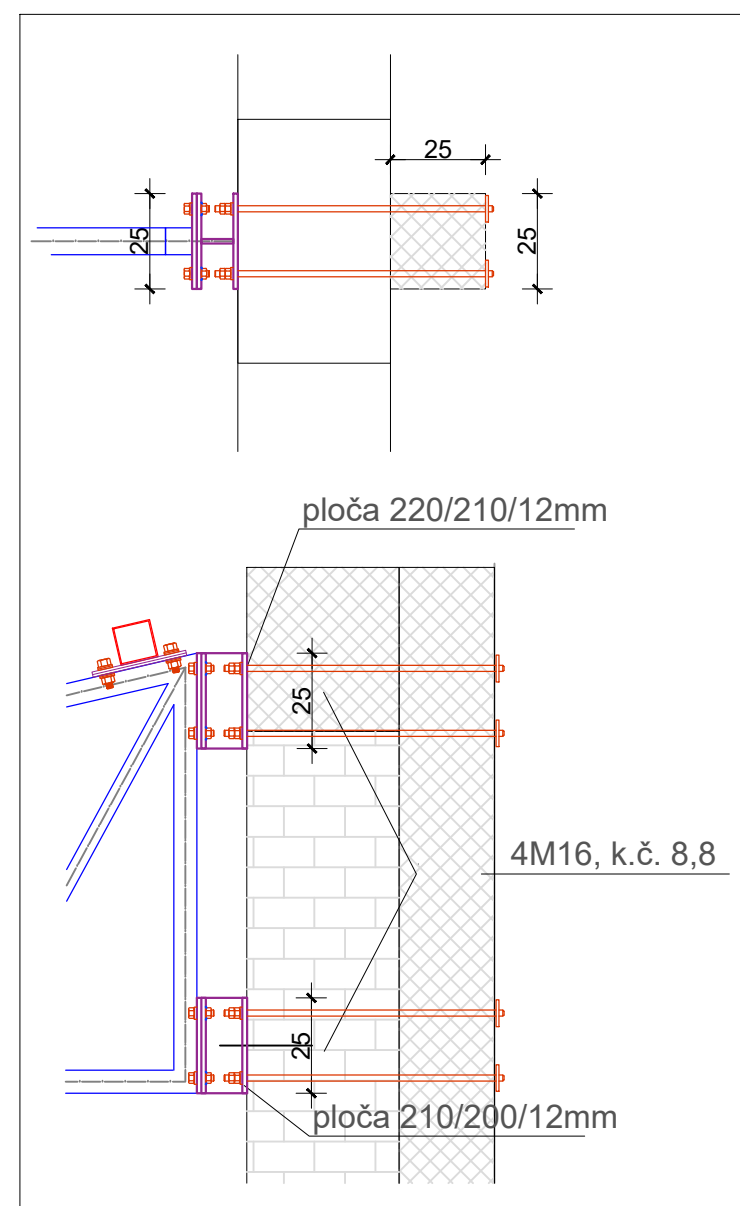
DETALJ "A"



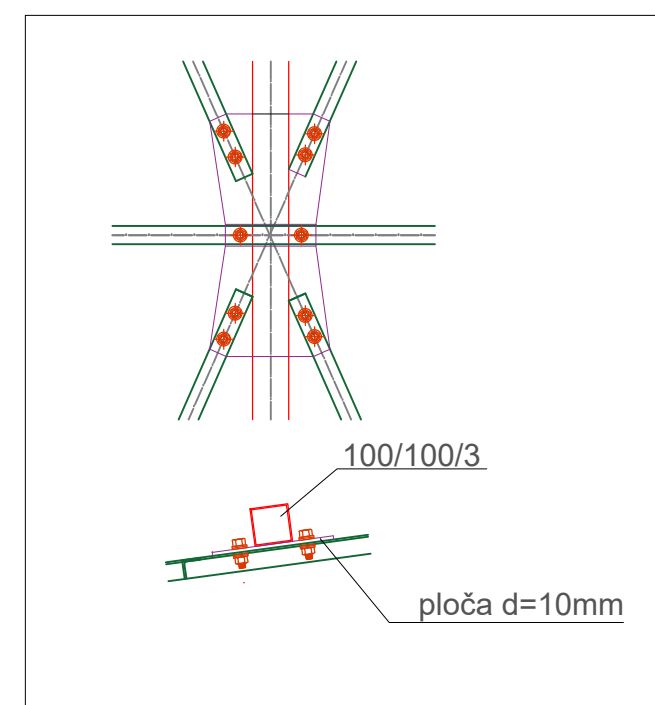
DETALJ "B"



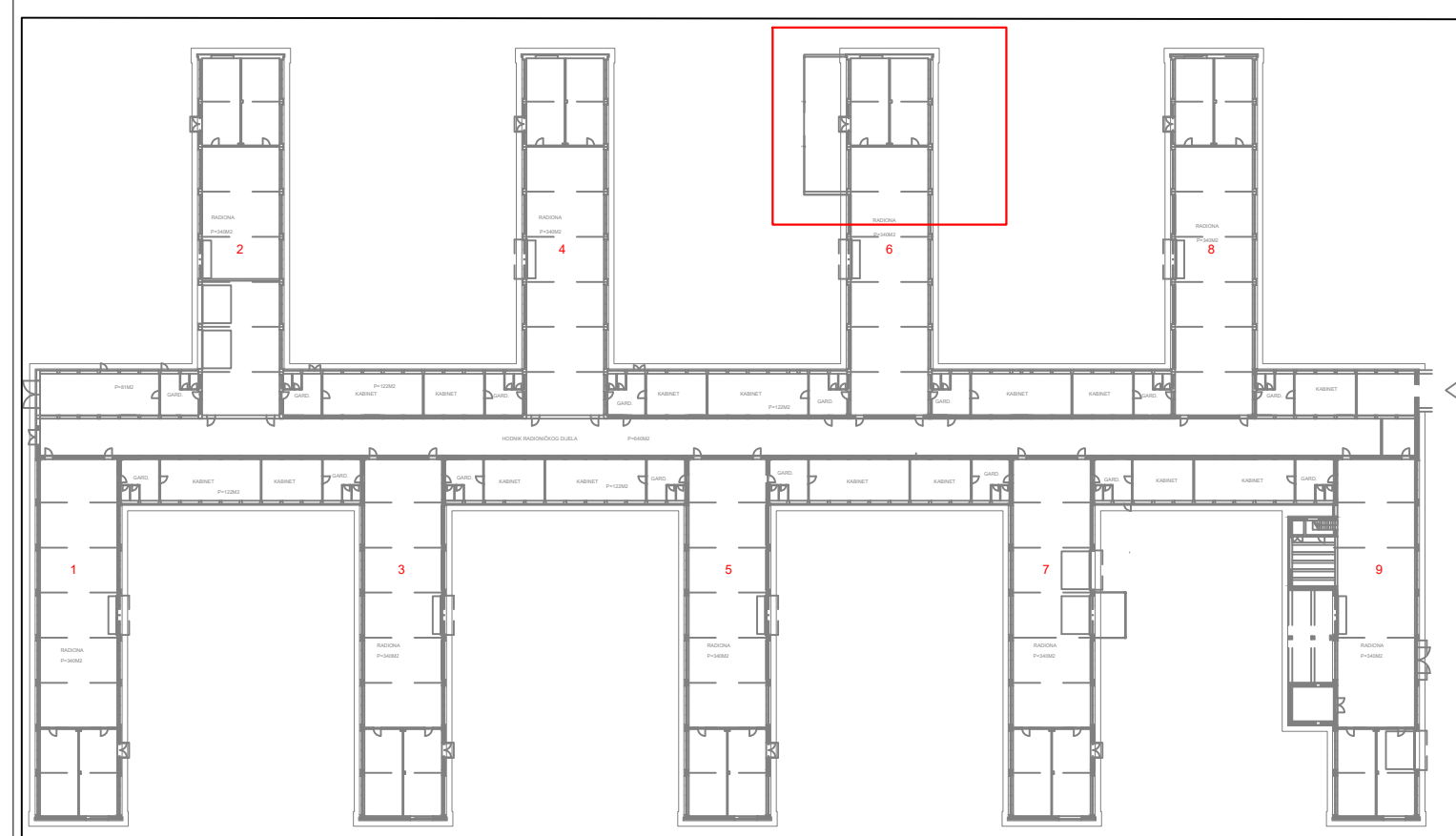
DETALJ "D"



DETALJ "C"



NACRT ČELIČNE KONSTRUKCIJE NADSTREŠNICA 1



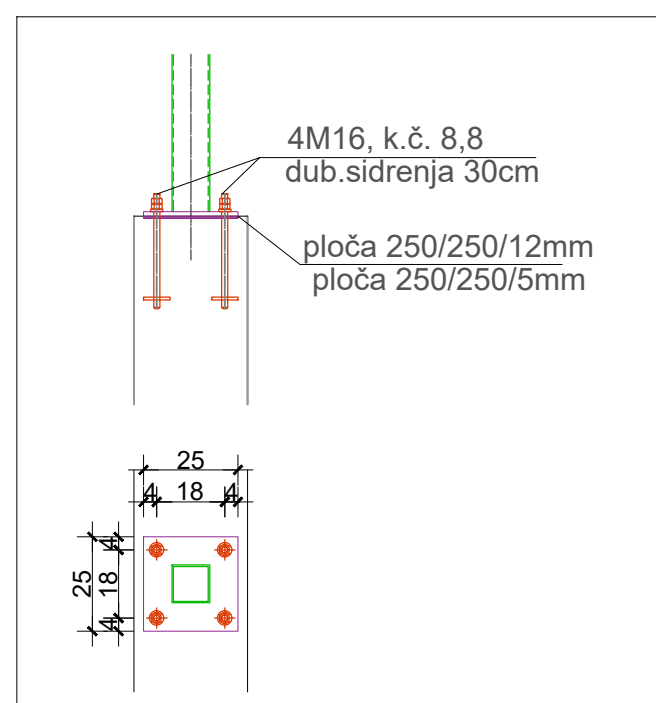
NAPOMENE:

Prije izrade radioničkih nacрта sve mjere provjeriti na licu mjesta
Radioničke nacрте dostaviti projektantu na ovjeru

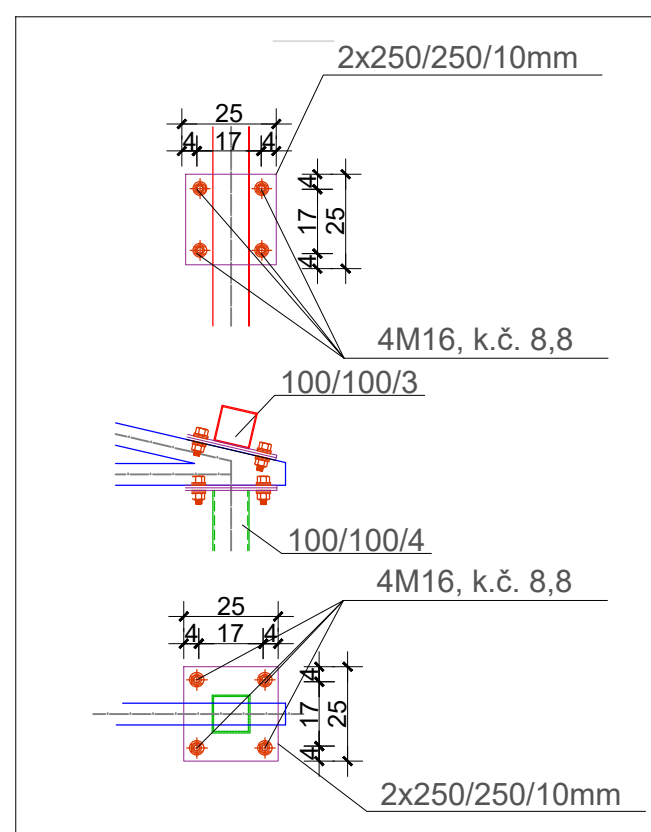
proing ZAGREB doo PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING ZAGREB, Senoina 3, tel 4810 940, fax 8893 809		GRADEVINA UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKJE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIČA I INDUSTRIJSKE STROJARSKJE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb, na k.č.2192/1 k.o. Trnje		INVESTITOR / NARUČITELJ Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb OIB: 23414282056		
GLAVNI PROJEKTANT	Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh	RAZINA RAZRADE		SADRŽAJ ČELIČNA KONSTRUKCIJA NADSTREŠNICA 1		
PROJEKTANT	Saša Gal, mag.ing.aedif.	IZVEDBENI PROJEKT				
		STRU KOVNA ODREDNICA				
		GRADEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE				
		ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA 05-7/19				
SURADNIK	Anamarija Babić, mag.ing.aedif. Valentin Tuka, univ.bacc.ing.aedif.	OZNAKA PROJEKTA 09-07/19		DATUM 04/23	MJERILO 1:50	LIST C04

NACRT ČELIČNE KONSTRUKCIJE NADSTREŠNICE 2

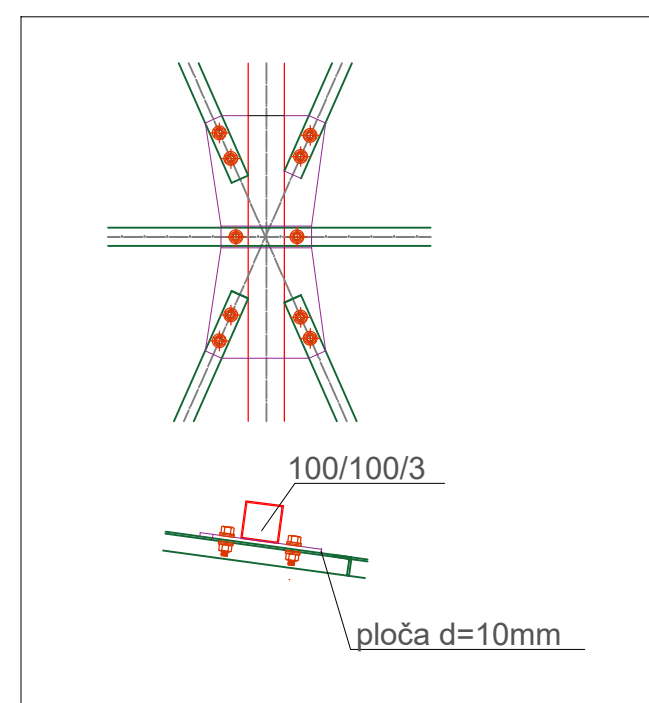
DETALJ "A"



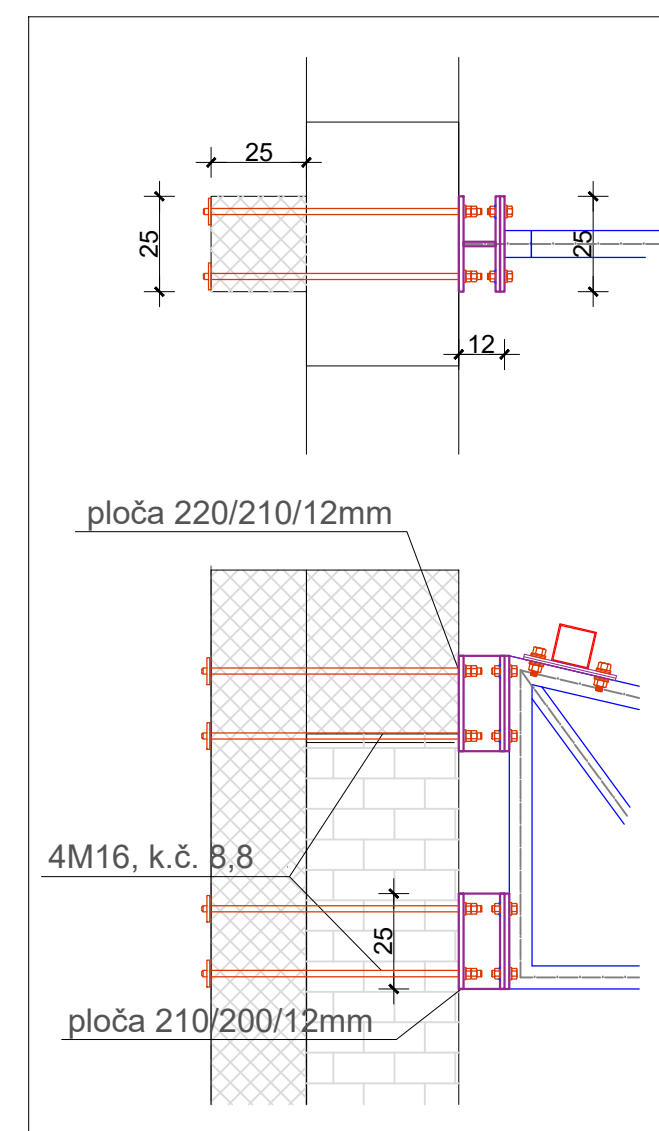
DETALJ "B"



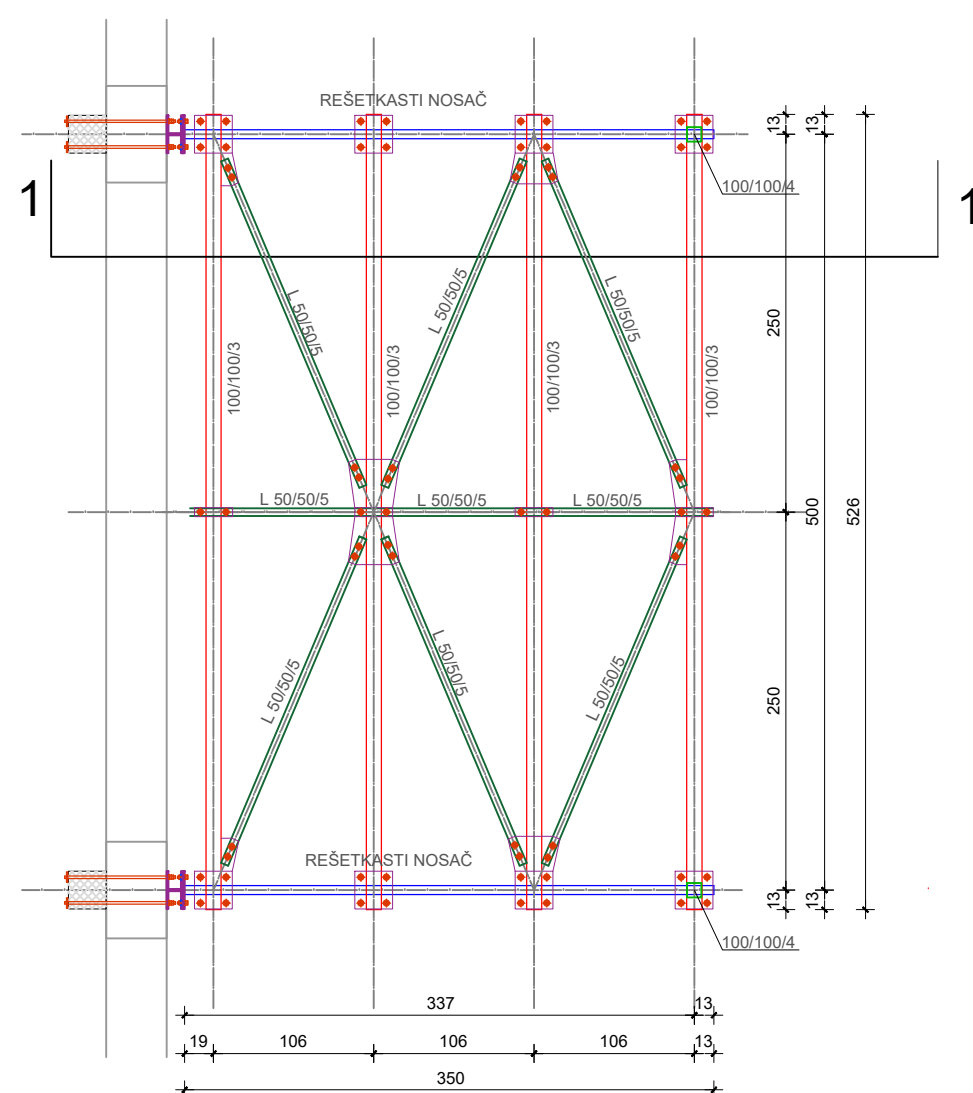
DETALJ "C"



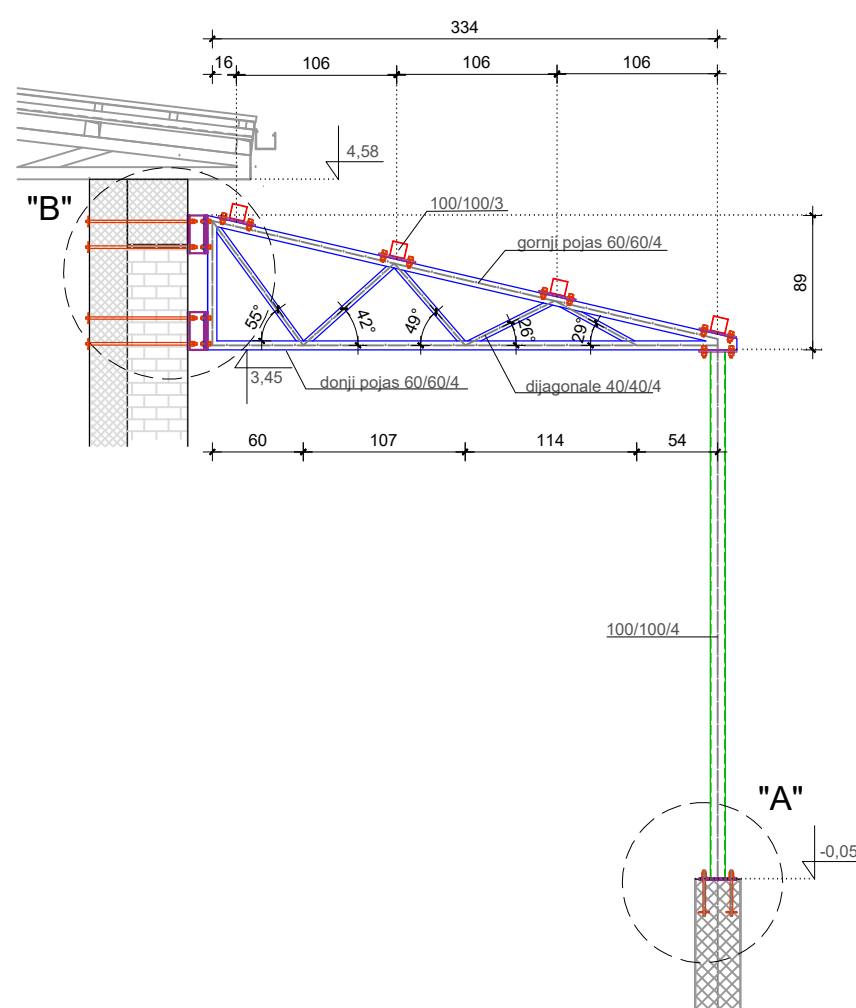
DETALJ "D"



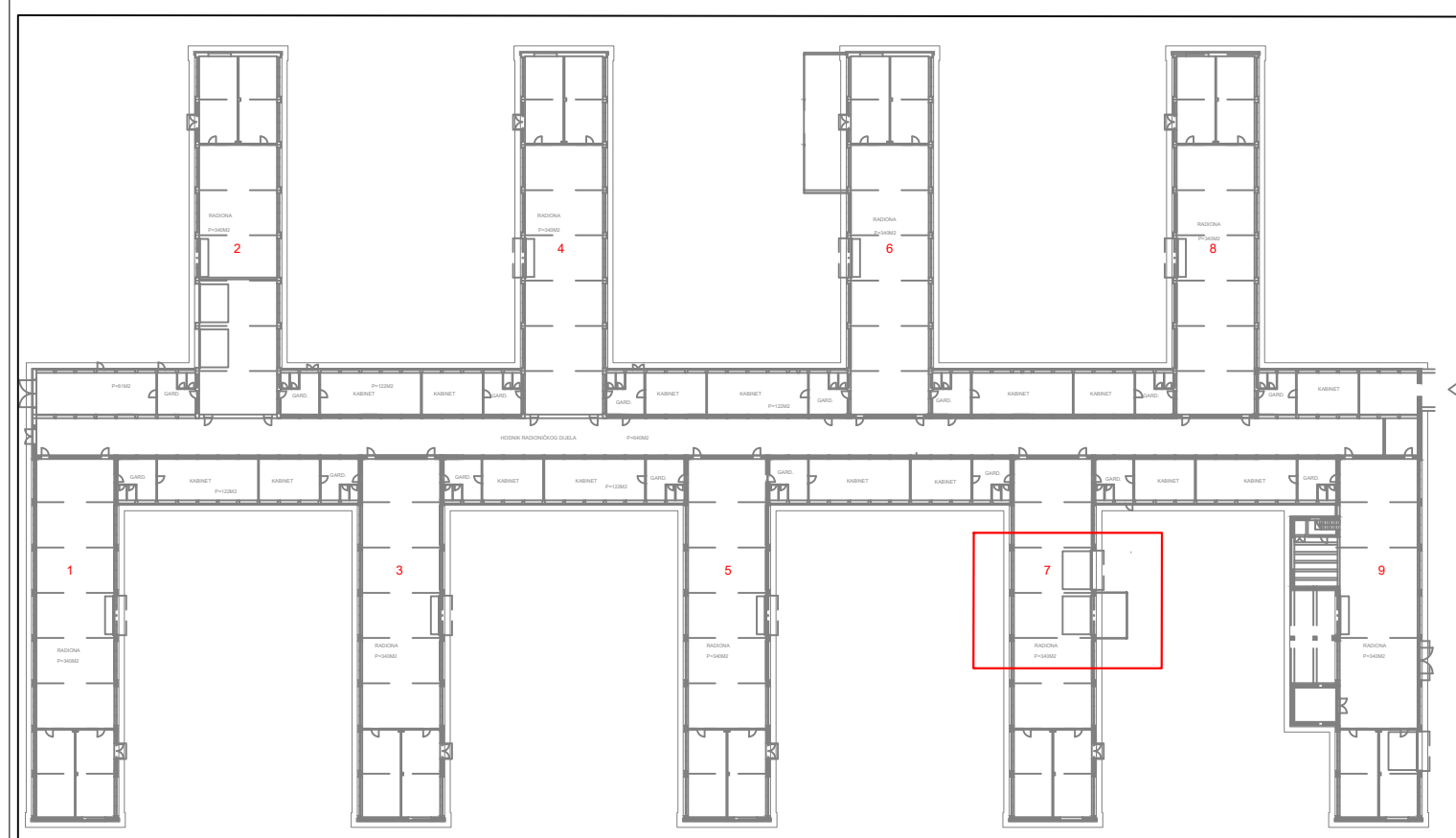
TLOCRT KROVNE KONSTRUKCIE



PRESJEK 1-1



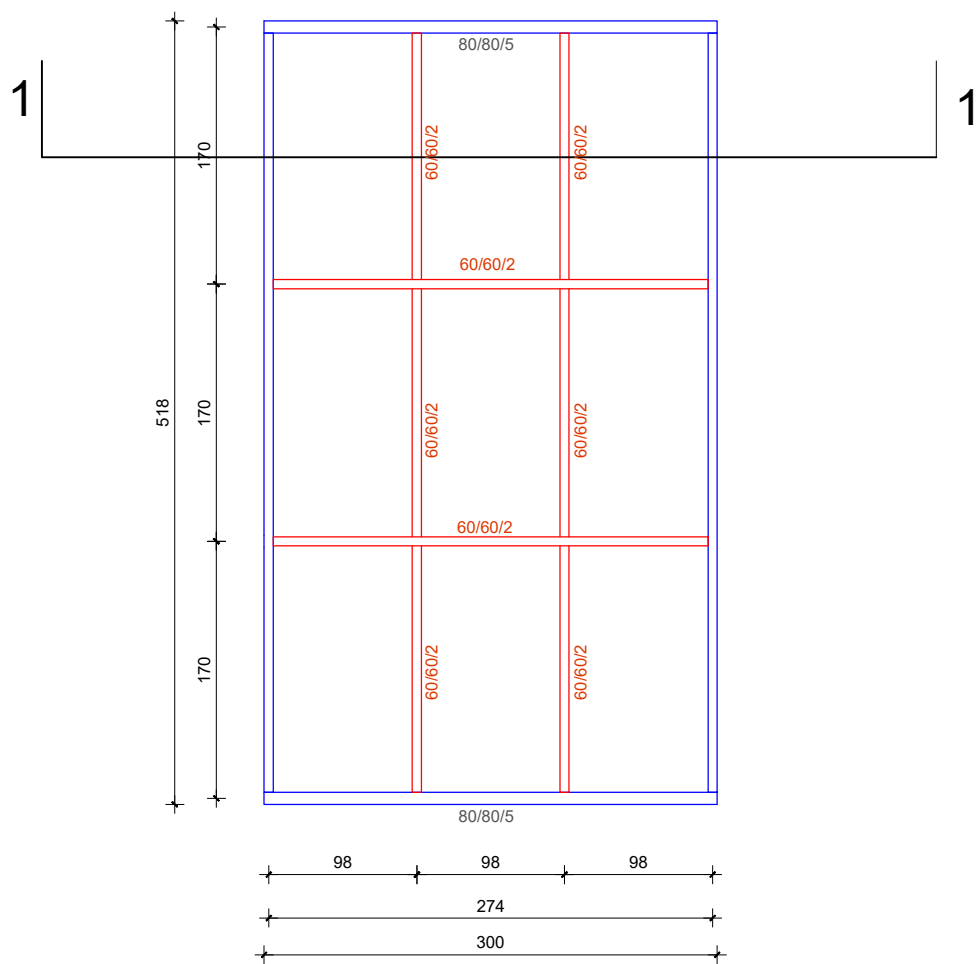
NACRT ČELIČNE KONSTRUKCIJE NADSTREŠNICA 2



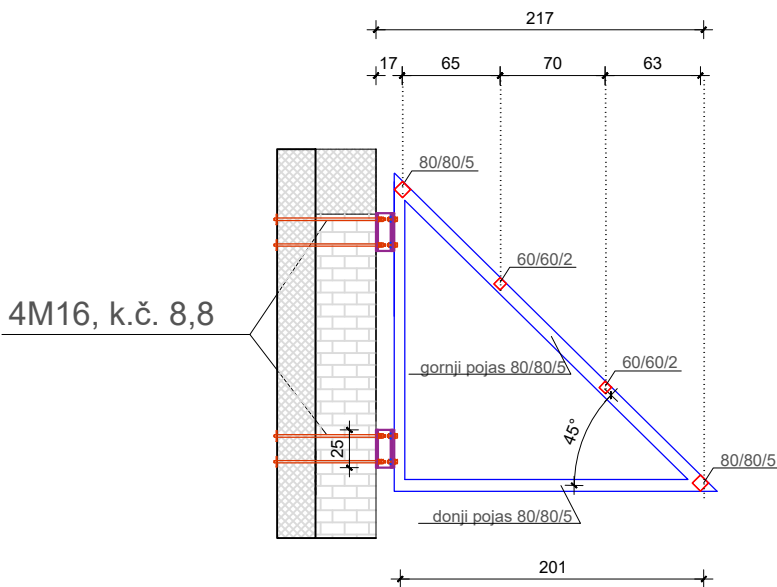
proing ZAGREB d.o.o. PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING ZAGREB, Šenoina 3, tel 4810 940, fax 8893 809		GRAĐEVINA UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb, na k.č.2192/1 k.o. Trnje		INVESTITOR / NARUČITELJ Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb OIB: 23414282056		
GLAVNI PROJEKTANT	Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh	RAZINA RAZRADE IZVEDBENI PROJEKT STRUKOVNA ODREDNICA GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA 05-7/19		SADRŽAJ ČELIČNA KONSTRUKCIJA NADSTREŠNICA 2		
PROJEKTANT	Saša Gal, mag.ing.aedif.					
SURADNIK	Anamarija Babić, mag.ing.aedif. Valentin Tuka, univ.bacc.ing.aedif.	OZNAKA PROJEKTA 09-07/19		DATUM 04/23	MJERILO 1:50	LIST C05

NACRT ČELIČNE KONSTRUKCIJE NADSTREŠNICE 3

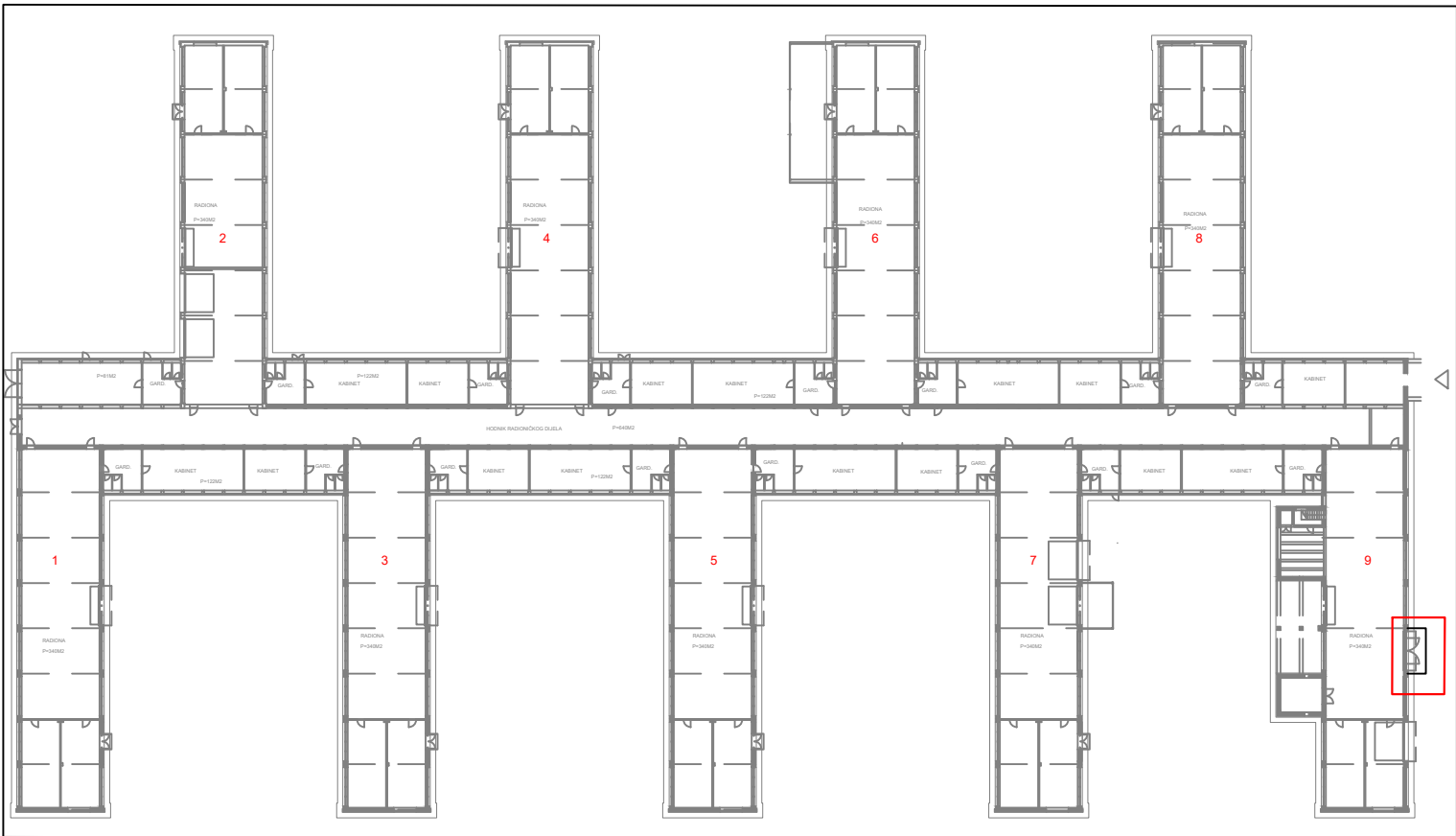
TLOCRT KROVNE KONSTRUKCIE



PRESJEK 1-1



NACRT ČELIČNE KONSTRUKCIJE NADSTREŠNICA 3



proing ZAGREB PROJEKTIRANJE KONZALTING INŽENJERING ZAGREB, Šenoina 3, tel 4810 940, fax 8893 809		GRAĐEVINA UREĐENJE I OPREMANJE STROJARSKE TEHNIČKE ŠKOLE FAUSTA VRANČIĆA I INDUSTRIJSKE STROJARSKE ŠKOLE ZA REGIONALNI CENTAR KOMPETENTNOSTI U STROJARSTVU Avenija Marina Držića 14, Zagreb, na k.č.2192/1 k.o. Trnje	INVESTITOR / NARUČITELJ Strojarska tehnička škola Fausta Vrančića Avenija Marina Držića 14, Zagreb OIB: 23414282056		
GLAVNI PROJEKTANT	Irena Gajšak Tonković, dipl.ing.arh	RAZINA RAZRADE IZVEDBENI PROJEKT STRU KOVNA ODREDNICA GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA 05-7/19		SADRŽAJ ČELIČNA KONSTRUKCIJA NADSTREŠNICA 3	
PROJEKTANT	Saša Gal, mag.ing.aedif.				
SURADNIK	Anamarija Babić, mag.ing.aedif. Valentin Tuka, univ.bacc.ing.aedif.	OZNAKA PROJEKTA	DATUM	MJERILO	LIST
		09-07/19	04/23	1:50	C06