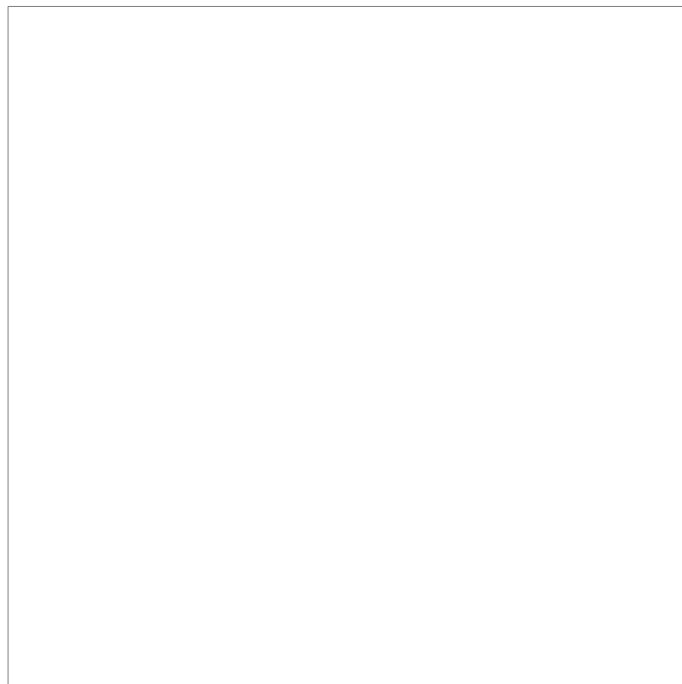




INVESTITOR	OPĆINA KOLAN TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN OIB 63577538914
GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)
LOKACIJA GRAĐEVINE	k.č. 8453/1, k.o. Kolan
FAZA PROJEKTA	Glavni projekt
BROJ MAPE	Mapa 2
BROJ PROJEKTA	PROJEKT KONSTRUKCIJE – PRORAČUN MEHANIČKE
ZAJEDNIČKA OZNAKA	OTPORNOSTI I STABILNOSTI GRAĐEVINE
PROJEKTA	GP 8/25
GLAVNI PROJEKTANT	G.P. - 63/2024
PROJEKTANT GRAĐ.	 Digitalno potpisao: Alen Čemeljić
PROJEKTA	Datum: 2025.05.12
REVIDENT	13:22:29 +02'00'
DIREKTOR	Alen Čemeljić, dipl.ing.arh. A 2997
MJESTO I DATUM IZRADE	Ivan Majić, mag. ing. aedif. G5750
	Nenad Morpurgo dipl. ing. građ. G 1178
	Ivan Majić, mag. ing. aedif. G5750
	Pag, ožujak 2025. godine

Digitally signed
by Ivan Majić

STRANICA ZA OVJERU REVIDENTA

Nenad

Morpurgo

Digitalno potpisao:

Nenad Morpurgo

Datum: 2025.05.12

08:06:06 +02'00'

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

Redi broj mape:	MAPA 1
Strukovna odrednica projekta:	ARHITEKTONSKI PROJEKT
Naziv projektiranog dijela građevine:	Glavna mapa
Oznaka projekta:	A - 63/2024
Mjesto i datum izrade projekta:	Split - ožujak 2025.
Projekttni ured:	STUDIO DEFERO d.o.o. Žnjanska 10, HR-21000 Split OIB: 13008834968
Projektant:	Alen Čemeljić dipl.ing.arh. A 2997
Redi broj mape:	MAPA 2
Strukovna odrednica projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
Naziv projektiranog dijela građevine:	Projekt konstrukcije - statika
Oznaka projekta:	GP 8/25
Mjesto i datum izrade projekta:	Pag - ožujak 2025.
Projekttni ured:	PROJEKTIRANJE MAJIĆ d.o.o. Ul. A. Starčevića 2, HR-23250 Pag OIB: 14688755697
Projektant:	Ivan Majić mag. ing. aedif. G 5750
Redi broj mape:	MAPA 3
Strukovna odrednica projekta:	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Naziv projektiranog dijela građevine:	Projekt elektroinstalacija i gromobranskih instalacija
Oznaka projekta:	EL-073/2025-GP
Mjesto i datum izrade projekta:	Zadar - ožujak 2025.
Projekttni ured:	ELEKTRO DONAT d.o.o. Ante Starčevića 15/A, HR-23000 Zadar OIB: 55671890974
Projektant:	Šime Dukić mag.ing.el. E 3230

Redi broj mape:	MAPA 4
Strukovna odrednica projekta:	STROJARSKI PROJEKT
Naziv projektiranog dijela građevine:	Projekt hidrotehničkih instalacija - vodovod i kanalizacija
Oznaka projekta - TD:	01-2/2025.
Mjesto i datum izrade projekta:	Bjelovar - ožujak 2025.
Projekttni ured:	HS-ing d.o.o. Ivana Grandže 15, HR-43000 Bjelovar OIB: 40461571422
Projektant:	Hrvoje Šipušić dipl.ing.stroj. S 1439

Redi broj mape:	MAPA 5
Strukovna odrednica projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
Naziv projektiranog dijela građevine:	Projekt racionalne uporabe energije, toplinske zaštite i zaštite od buke
Oznaka projekta - TD:	GF-0301/25
Mjesto i datum izrade projekta:	Zadar - ožujak 2025.
Projekttni ured:	KUBUS INVEST d.o.o. Marijane Radev 33, HR-23000 Zadar OIB: 36145994870
Projektant:	Toni Pajović mag.ing.aedif. G 5003
Redi broj mape:	MAPA 6
Strukovna odrednica projekta:	STROJARSKI PROJEKT
Naziv projektiranog dijela građevine:	Projekt klimatizacije i termotehničkih instalacija
Oznaka projekta:	01-1/2025.
Mjesto i datum izrade projekta:	Bjelovar - ožujak 2025.
Projekttni ured:	HS-ing d.o.o. Ivana Grandže 15, HR-43000 Bjelovar OIB: 40461571422
Projektant:	Hrvoje Šipušić dipl.ing.stroj. S 1439

Redi broj mape:	MAPA 7
Strukovna odrednica projekta:	STROJARSKI PROJEKT
Naziv projektiranog dijela građevine:	Projekt dizala
Oznaka projekta - TD:	P-HR1004659-10A
Mjesto i datum izrade projekta:	Zagreb - ožujak 2025.
Projektni ured:	SCHINDLER HRVATSKA d.o.o. Kovinska 4A/2, HR-10090 Zagreb OIB: 39551305526
Projektant:	Marin Blažetić dipl.ing.stroj. S 2180

STRANICA ZA OVJERU REVIDENTA	1
POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA	2
GRAĐEVINSKI PROJEKT	6
RJEŠENJE	8
PRILOZI	9
IZJAVA O USKLAĐENOSTI	17
PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE	21
BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI	21
DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA	31
PODACI O TEHNICKIM PROPISIMA	31
TEHNIČKA RJEŠENJA ZA PRIMJENU PROPISA ZAŠTITE NA RADU	32
TEHNIČKO IZVJEŠĆE	36
ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA	39
POŽARNA OTPORNOST AB KONSTRUKCIJE	40
PRISTUPAČNOST GRAĐEVINE OSOBAMA S INVALIDITETOM I SMANJENE POKRETLJIVOSTI	43
PRORAČUN MEHANIČKE OTPORNOSTI I STABILNOSTI	48

GRAĐEVINSKI PROJEKT

PROJEKT KONSTRUKCIJE

INVESTITOR OPĆINA KOLAN
TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN
OIB63577538914

GRAĐEVINA REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA
NOVALJA – PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA
SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA GRAĐEVINE k.č. 8453/1, k.o. Kolan

FAZA PROJEKTA **Glavni projekt**

BROJ MAPE **Mapa 2**

BROJ PROJEKTA GP 8/25

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA G.P. - 63/2024

PROJEKTANT GRAĐ. PROJEKTA: Ivan Majić, mag. ing. aedif.

MJESTO I DATUM IZRADE Pag, ožujak 2025. godine

Glavni projektant

Alen Čemeljić, dipl.ing.arh. A 2997

OPĆI DIO

Popis priloga

- Rješenje o imenovanju projektanta
- Prilozi
- Izjava o usklađenosti

RJEŠENJE

kojim se imenuje

Ivan Majić, mag. ing. aedif.

ovlašteni inženjer građevinarstva

za projektanta

na izradi Građevinskog projekta (projekt konstrukcije) za

INVESTITOR OPĆINA KOLAN
TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN

OIB 63577538914

GRAĐEVINA REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA
NOVALJA – PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA
SPORTSKE DVORANE)

LOKACIJA
k.č. 8453/1, k.o. Kolan

FAZA PROJEKTA Glavni projekt

BROJ PROJEKTA GP 8/25

PROJEKTANT GRAĐ.
PROJEKTA Ivan Majić, mag. ing. aedif.

MJESTO I DATUM IZRADE Pag, ožujak 2025. godine

Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva pod rednim brojem 5750, s danom upisa 21. 04. 2017. godine, klasa: UP/I-360-01/17-01/97, urbroj: 500-03-17-2

Glavni projektant

Alen Čemeljić, dipl.ing.arh. A 2997

PRILOZI



TRGOVAČKI SUD U ZADRU
Tt-23/5251-2

MBS: 110133576
EUID: HRSR.110133576
Datum: 13.11.2023

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku Projektiranje Majić d.o.o. za projektiranje i nadzor upisuje se:

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- * - građenja,
- * - Djelatnost upravljanja projektom gradnje,
- * - Djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
- * - Inženjerske djelatnosti, tehničko savjetovanje i tehnički nadzor
- * - Izrada investicijske dokumentacije i izrada tehnološke dokumentacije
- * - Geodetska djelatnost
- * - Djelatnost snimanja iz zraka
- * - Poljoprivredna djelatnost
- * - Fotografske djelatnosti
- * - Specijalizirane dizajnerske djelatnosti
- * - Prevoditeljske djelatnosti i usluge tumača
- * - Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- * - Posredovanje u prometu nekretnina
- * - Poslovanje nekretninama
- * - Kupnja i prodaja robe
- * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- * - Zastupanje inozemnih tvrtki
- * - Pružanje usluga u trgovini
- * - Djelatnost istraživanja tržišta i ispitivanja javnog mnijenja
- * - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i ostalim upravljanjem
- * - Promidžba (reklama i propaganda)
- * - Pružanje usluga informacijskog društva
- * - Računovodstveni poslovi
- * - Pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje usluga smještaja
- * - Pripremanje jela, pića i napitaka za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i slično) i opskrba tim jelima, pićima i napitcima (catering)
- * - Turističke usluge u nautičkom turizmu
- * - Turističke usluge u zdravstvenom turizmu
- * - Turističke usluge u kongresnom turizmu
- * - Turističke usluge aktivnog i pustolovnog turizma
- * - Turističke usluge na poljoprivrednom gospodarstvu, uzgajalištu vodenih organizama, lovištu i u šumi šumoposjednika te ribolovnom turizmu
- * - Usluge turističkog ronjenja
- * - Usluge iznajmljivanja opreme za šport i rekreaciju turistima i obveze pružatelja usluge
- * - Prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu
- * - Prijevoz putnika u međunarodnom cestovnom prometu
- * - Prijevoz tereta u unutarnjem cestovnom prometu

D002, 2023-11-13 15:11:29

Stranica: 2 od 4



TRGOVAČKI SUD U ZADRU
Tt-23/5251-2

MBS: 110133576
EUID: HRSR.110133576
Datum: 13.11.2023

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku Projektiranje Majić d.o.o. za projektiranje i nadzor upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRTKA:

Projektiranje Majić d.o.o. za projektiranje i nadzor

Projektiranje Majić d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

Pag (Grad Pag)
Ulica A. Starčevića 2

PRAVNI OBLIK:

društvo s ograničenom odgovornošću

PRETEŽITA DJELATNOST:

71.11 - Arhitektonske djelatnosti

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

IVAN MAJIĆ, OIB: 18512226084
Pag, Ulica A. Starčevića 4
- član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

IVAN MAJIĆ, OIB: 18512226084
Pag, Ulica A. Starčevića 4
- član uprave
- zastupa samostalno i pojedinačno, Imenovan s danom
03.11.2023

TEMELJNI KAPITAL:

2.500,00 euro

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

IZJAVA o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću
Projektiranje Majić d.o.o. za projektiranje i nadzor od
03.11.2023

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- * - Projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- * - Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- * - Stručni poslovi prostornog uređenja
- * - Djelatnosti prostornog uređenja i gradnje,
- * - Djelatnost projektiranja i/ili stručnog nadzora

D002, 2023-11-13 15:11:29

Stranica: 1 od 4



TRGOVAČKI SUD U ZADRU
Tt-23/5251-2

MBS: 110133576
EUID: HRSR.110133576
Datum: 13.11.2023

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku Projektiranje Majić d.o.o. za projektiranje
i nadzor upisuje se:

SUBJEKT UPISA

EVIDENCIJSKE DJELATNOSTI:

- * - Prijevoz tereta u međunarodnom cestovnom prometu
- * - Prijevoz osoba i tereta za vlastite potrebe
- * - Agencijska djelatnost u cestovnom prijevozu
- * - Iznajmljivanje strojeva i opreme za građevinarstvo i inženjerstvo, sa i bez rukovatelja
- * - Ukrcaj, iskrcaj, prekrcaj, prijenos i skladištenje roba i drugih materijala
- * - Iznajmljivanje vlastitih nekretnina
- * - Usluge iznajmljivanja vozila (rent-a-car)
- * - Djelatnost iznajmljivanja plovila
- * - Povremeni prijevoz putnika u obalnom pomorskom prometu
- * - Pomorska kabotaža
- * - Obavljanje djelatnosti iznajmljivanja jahti ili brodica sa ili bez posade (charter)
- * - Popravak, obnavljanje opreme i strojeva, bojenje, čišćenje brodova
- * - Istraživanja, ispitivanja, fotografiranja i/ili mjerenja mora, morskog dna i/ili morskog podzemlja unutarnjih morskih voda Republike Hrvatske
- * - Djelatnost iznajmljivanja plovila
- * - Peljarenje
- * - Posredovanje pri zapošljavanju pomoraca
- * - Pomorski agencijski poslovi

U Zadru, 13. studenoga 2023.

S U D A C
Tomislav Jurlina



TRGOVAČKI SUD U ZADRU
Tt-23/5251-2

MBS: 110133576
EUID: HRSR.110133576
Datum: 13.11.2023

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku Projektiranje Majić d.o.o. za projektiranje
i nadzor upisuje se:

SUBJEKT UPISA

Dokument je elektronički potpisan:
TOMISLAV JURLINA

Vrijeme potpisivanja:
13-11-2023
15:11:54

DN:
C=HR
O=TRGOVAČKI SUD U ZADRU
2.5.4.97=#130D48523338363730343634363533
L=ZADAR
S=JURLINA
G=TOMISLAV
CN=TOMISLAV JURLINA



Broj zapisa: dzi-5462067
Kontrolni broj: 3ubtl-zynok



Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti na web adresi:
http://sudreg.pravosudje.hr/registar/kontrola_izvornika/
unosom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta
ili skeniranjem ovog QR koda. Sustav će u oba slučaja prikazati
izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument identičan
prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Trgovački sud u Zadru
potvrđuje vjerodostojnost dokumenta.

D002, 2023-11-13 15:11:29

Stranica: 4 od 4



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA

10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

KLASA: UP/I-360-01/17-01/97
URBROJ: 500-03-17-2
Zagreb, 21. travnja 2017. godine

Hrvatska komora inženjera građevinarstva na temelju članka 26. stavka 5. i članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/15.) odlučujući o zahtjevu koji je podnio **Ivan Majić, Pag, Ante Starčevića 4**, donosi sljedeće

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva upisuje se **Ivan Majić, mag.ing.aedif., Pag, Ante Starčevića 4, OIB 18512226084**, pod rednim brojem **5750**, s danom upisa **21.04.2017.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva **Ivan Majić, mag.ing.aedif.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer građevinarstva**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 48., 50., 53. stavak 1. i 2., 55. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje ("Narodne novine", broj 78/15.), te ostala prava i dužnosti sukladno ovom Zakonu, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona, te općim aktima Komore.
3. Ovlaštenom inženjeru građevinarstva Hrvatska komora inženjera građevinarstva izdaje "**pečat i iskaznicu ovlaštenog inženjera građevinarstva**", koje su vlasništvo Komore.

Obrazloženje

Dana 10.04.2017. godine Ivan Majić, mag.ing.aedif., podnio je zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.

U prilogu zahtjeva, podnositelj zahtjeva je podnio sljedeću dokumentaciju:

- presliku važećeg osobnog dokumenta,
- presliku diplome,
- presliku suplementa diplome,
- presliku Uvjerenja o položenom stručnom ispitu za obavljanje poslova prostornog uređenja i graditeljstva,
- dokaz o radnom stažu (Elektronički zapis o podacima evidentiranim u matičnoj evidenciji Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje),
- popis poslova u struci ovjeren od ovlaštenog inženjera građevinarstva pod čijim je nadzorom obavljao poslove,

2

- dokaz o uplati upisnine u iznosu od 1.000,00 kn,
- 70,00 kn Upravne pristojbe (biljezi RH),
- jednu fotografiju veličine 35x45 mm.

Prema odredbi članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju pravo na upis u imenik ovlaštenih arhitekata, ovlaštenih arhitekata urbanista, odnosno ovlaštenih inženjera Komore ima fizička osoba koja kumulativno ispunjava sljedeće uvjete:

1. da je završila odgovarajući preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij i stekla akademski naziv magistar inženjer, ili da je završila
2. odgovarajući specijalistički diplomski stručni studij i stekla stručni naziv stručni specijalist inženjer ako je tijekom cijelog svog studija stekla najmanje 300 ECTS bodova, odnosno da je na drugi način propisan posebnim propisom stekla odgovarajući stupanj obrazovanja odgovarajuće struke,
3. da je po završetku odgovarajućeg diplomskog sveučilišnog studija ili po završetku odgovarajućeg specijalističkog diplomskog stručnog studija provela na odgovarajućim poslovima u struci najmanje dvije godine, da je po završetku odgovarajućeg diplomskog sveučilišnog studija ili odgovarajućeg specijalističkog diplomskog stručnog studija provela na odgovarajućim poslovima u struci najmanje jednu godinu, ako je uz navedeno iskustvo po završetku odgovarajućeg preddiplomskog sveučilišnog ili po završetku odgovarajućeg preddiplomskog stručnog studija stekla odgovarajuće iskustvo u struci u trajanju od najmanje tri godine, odnosno bila zaposlena na stručnim poslovima graditeljstva i/ili prostornoga uređenja u tijelima državne uprave ili jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, te zavodima za prostorno uređenje županije, odnosno Grada Zagreba najmanje deset godina,
4. da je ispunila uvjete sukladno posebnim propisima kojima se propisuje polaganje stručnog ispita.

U postupku koji je prethodio donošenju ovog rješenja izvršen je uvid u priloženu dokumentaciju i utvrđeno je da je zahtjev podnositelja osnovan, te da podnositelj udovoljava kumulativno svim uvjetima za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva koji su propisani člankom 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

Podnositelj zahtjeva stekao je pravo na uporabu strukovnog naziva „ovlašteni inženjer građevinarstva“ i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 48., 50., 53 stavak 1. i 2., 55. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, te ostala prava i dužnosti sukladno ovom Zakonu, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona, te općim aktima Komore.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je izvršavati navedene stručne poslove sukladno zakonu te temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštovati ovlašteni inženjer građevinarstva.

Pravo na obavljanje navedenih stručnih poslova prestaje s prestankom članstva u Komori, u skladu s člankom 34. i 35. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

Ovlaštenom inženjeru građevinarstva Hrvatska komora inženjera građevinarstva izdaje "pečat i iskaznicu ovlaštenog inženjera građevinarstva", sukladno članku 26. stavku 5. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori inženjera građevinarstva članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore, osim u slučaju mirovanja članstva i privremenog prekida obavljanja djelatnosti, a pri prestanku članstva u Komori dužan je podmiriti sve dospjele financijske obveze prema Komori, sve sukladno članku 13. stavku 1. točki 5. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dobiva putem Hrvatske komore inženjera građevinarstva Potvrdu o polici osiguranja od profesionalne odgovornosti kod odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje na razdoblje od godine dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja plaća se sa članarinom, odnosno uračunava se u iznos članarine, sve u skladu s člankom 55. Stavcima 1. i 2. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

Ovlašteni inženjer građevinarstva uplatio je za upis Hrvatskoj komori inženjera građevinarstva upisninu u iznosu od 1.000,00 kn sukladno članku 13. stavku 1. točki 4. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

Upravna pristojba plaćena je upravnim biljegom emisije Republike Hrvatske koji je zalijepljen na podnesak i poništen, u vrijednosti 20,00 kn (slovima: dvadeset kuna) prema Tar.br. 1 i u vrijednosti od 50,00 kn (slovima: pedeset kuna), prema Tar.br. 2. stavak 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/2017).

Slijedom navedenog, na temelju članaka 26. i 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju, odlučeno je kao u izreci.

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog rješenja dopuštena je žalba koja se podnosi Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja u roku 15 dana od dana dostave rješenja. Žalba se predaje neposredno ili šalje poštom u pisanom obliku, u tri primjerka, putem tijela koje je izdalo rješenje.

Na žalbu se plaća pristojba u iznosu od 35,00 kuna prema Tar.br. 3. stavak 1. Tarife upravnih pristojbi Uredbe o tarifi upravnih pristojbi.



Dostaviti:

1. **Ivan Majić,**
23250 Pag, Ante Starčevića 4
2. U Zbirku isprava Komore

Na temelju čl. 51. Zakona o gradnji (NN 125/19) daje se

IZJAVA O USKLAĐENOSTI

INVESTITOR	OPĆINA KOLAN TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN OIB 63577538914
GRAĐEVINA	REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)
LOKACIJA GRAĐEVINE	k.č. 8453/1, k.o. Kolan
FAZA PROJEKTA	Glavni projekt
BROJ MAPE	Mapa 2
PROJEKT	GRAĐEVINSKI PROJEKT
BROJ PROJEKTA	GP 8/25
PROJEKTANT	Ivan Majić, mag. ing. aedif.
MJESTO I DATUM IZRADE	Pag, ožujak 2025. godine

KOJOM SE POTVRĐUJE:

Nakon pregleda i izvršene provjere potvrđujem da je glavni projekt izveden i usklađen sa sljedećim:

- Prostornim planovima:
 - o Prostorni plan Zadarske županije ("Službeni glasnik Zadarske županije" broj 2/01, 6/04, 2/05, 17/06, 25/09, 3/10, 15/14, 14/15 i 5/23)
 - o Prostorni plan uređenja općine Kolan ("Službeni glasnik Zadarske županije", broj 01/08, 02/12, 15/15, 20/15 - pročišćeni tekst i 21/15 - ispravak pročišćenog teksta)
 - o Urbanistički plan uređenja naselja Kolan ("Službeni glasnik Zadarske županije", broj 06/12)
- Posebnim uvjetima i uvjetima priključenja (priloženima u mapi 1 ovog glavnog projekta)
- Zakonima:
 - o Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)
 - o Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)
 - o Zakon o građevinskoj inspekciji (NN 153/13)
 - o Zakon o normizaciji (NN 80/13)
 - o Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
 - o Zakon o Državnom inspektoratu (NN 115/18)
 - o Zakon o vodama (NN 66/19, 84/21)
 - o Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)
 - o Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
 - o Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)

Investitori: OPĆINA KOLAN, TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN
Građevine: REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA
NOVALJA – PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA
SPORTSKE DVORANE)

Pag, ožujak 2025. godine
GLAVNI PROJEKT

- o Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/09, 139/10, 14/14, 32/19)
- o Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19)
- o Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18)
- o Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- o Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- o Zakon o radu (NN 93/14, 127/17, 98/19)
- o Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- o Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 114/18, 47/20, 134/20)
- o Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20)
- o Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)
- o Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95 i 56/10)
- o Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19)
- o Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20)
- o Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18, 32/20)
- o Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21)
- o Zakonom o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
- o Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18, 110/19)
- o Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20)
- o Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
- o Zakon o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (NN 112/18)
- o Zakon o ugostiteljskoj djelatnosti (NN 85/15, 121/16, 99/18, 25/19, 98/19, 32/20, 42/20)
- o Zakon o energiji (NN 120/12, 14/14, 95/15, 102/15, 68/18)
- Pravilnicima i tehničkim propisima:
 - o Pravilnik o obveznom sadržaju idejnog projekta (NN 118/19 i 65/20)
 - o Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevine (NN 118/19 i 65/20)
 - o Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20)
 - o Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
 - o Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma i površine građevina u svrhu obračuna komunalnog doprinosa (NN 15/19)
 - o Pravilnik o obračunu i naplati vodnoga doprinosa (NN 107/14)
 - o Pravilnik o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade (NN 93/17)
 - o Pravilnik o tijelima, dokumentaciji i postupcima tržišta građevnih proizvoda (NN 118/19)
 - o Pravilnik o nostrifikaciji projekata (NN 98/99, 29/03, 20/17)
 - o Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14)
 - o Pravilnik o stručnom usavršavanju osoba koje obavljaju poslove prostornog uređenja i gradnje (NN 55/20)
 - o Pravilnik o potrebnim znanjima iz područja upravljanja projektima (NN 85/15)
 - o Pravilnik o stručnom ispitu osoba koje obavljaju poslove graditeljstva i prostornoga uređenja (NN 129/15)
 - o Pravilnik o stručnom usavršavanju osoba koje obavljaju poslove prostornog uređenja i gradnje (NN 55/2020)
 - o Pravilnik o uvjetima i načinu vođenja građevnog dnevnika (NN 06/00)
 - o Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 46/18, 98/19)
 - o Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14)
 - o Pravilnik o uvjetima i mjerilima za davanje ovlaštenja za kontrolu projekata (NN 32/14)
 - o Pravilnik o energetske pregledu zgrade i energetske certificiranju (NN 88/17, 90/20, 1/21, 45/21)
 - o Pravilnik o osobama ovlaštenim za energetske certificiranje, energetske pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi (NN 73/15, 133/15, 60/20, 78/21)

- o Pravilnik o kontroli energetskega certifikata zgrade i izvješća o redovitom pregledu sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi (NN 73/15, 54/20)
- o Karte potresnih područja RH (HZN 2011)
- o Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)
- o Pravilnik o tijelima, dokumentaciji i postupcima tržišta građevnih proizvoda (NN 118/19)
- o Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04, 46/08)
- o Pravilnik o vrsti i sadržaju projekta za javne ceste (NN 53/02, 20/17)
- o Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN 95/14)
- o Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- o Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, 61/12)
- o Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, 87/15)
- o Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
- o Pravilnik o uvjetima i načinu provedbi sigurnosnih mjera kod skladištenja eksplozivnih tvari (NN 26/09, 41/09, 66/10)
- o Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11)
- o Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)
- o Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)
- o Pravilnik o uporabi osobne zaštitne opreme (NN 5/21)
- o Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 91/15, 102/15, 61/16)
- o Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14)
- o Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20)
- o Tehnički propis za staklene konstrukcije (NN 53/17)
- o Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 03/07)
- o Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 03/07)
- o Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN 110/08)
- o Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- o Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
- o Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
- o Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19)
- o Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18 i 102/20)
- o Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području (NN 4/15, 24/15, 93/15, 133/15, 36/16, 58/16, 104/16, 28/17, 88/17, 29/18, 43/19)
- Standardi:
 - o Požarno opterećenje (HRN U.J1.030)
 - o Toplinske značajke zgrada. Proračun potrebne energije za grijanje stambene zgrade (HRN EN 832:2000), (HRN EN 832/AC:2004)
 - o Tehnički uvjeti za projektiranje i izvođenje zgrada. Akustika u građevinarstvu. (HRN U.J6.001), (HRN U.J6.151), (HRN U.J6.201)
 - o Građevni dijelovi i građevni dijelovi zgrada. Toplinski otpor i koeficijent prolaska topline. Metoda proračuna. (HRN EN ISO 6946:2002), (HRN EN ISO 6946/A1:2003), (HRN EN ISO 6946/A2)
 - o Toplinska izolacija. Građevni materijali i proizvodi. Određivanje nazivnih i projektnih toplinskih vrijednosti. (HRN EN ISO 10456:2002)
 - o Građevni materijali i proizvodi. Svojstva s obzirom na toplinu i vlagu. Tablica projektnih vrijednosti. (HRN EN 12524:2002)
 - o Toplinske značajke zgrada. Prijenos topline preko tla. Metode proračuna. (HRN EN ISO 13370:2002)
 - o Značajke građ. dijelova i građ. dijelova zgrada s obzirom na toplinu i vlagu. Temp. unutarnje pov. kojom se izbjegava krit.vlažnost pov. i kondenz. (HRN EN ISO 13788:2002)
 - o Toplinske značajke zgrada.Koef. prijen. topl. g. (HRN EN ISO 13789:2000)

- o Toplinski mostovi u zgradarstvu. (HRN EN ISO 14683:2000), (HRN EN ISO14683/AC:2004)
- o Provjetravanje prostorija bez vanjskih prozora pomoću ventilatora. (HRN U.C2.202)
- o Dnevno i električno osvjetljenje prostorija u zgradama. (HRN U.C9.100)
- o Akustika u građevinarstvu. Standardne vrijednosti za ocjenu zvučne izolacije. (HRN U.J6.151)
- o Akustika u građevinarstvu. Metode izračunavanja zvučne izolacije jednim brojem. (HRN U.J6.153)
- o Zvučna zaštita u visokogradnji. (DIN 4109/89)

Projektant:

Ivan Majić, mag. ing. aedif.

Ovlašteni inženjer građevinarstva



PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

Program kontrole definira osnovne uvjete projekta konstrukcije za osiguranje kvalitete zahtijevanih svojstava materijala i konstruktivnih elemenata u tijeku gradnja i eksploataciji predmetne građevine. Projekt konstrukcije izraden je u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19), Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), i Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20) kojim su propisani bitni zahtjevi za građevinu, tehnička svojstva i način dokazivanja uporabljivosti građevinskih proizvoda.

BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI

Djelovanje okoline na betonsku građevinu utvrđuje se prema stvarnim uvjetima uporabe građevine (agresivnost okoline) i klasira najpodudarnijom klasom izloženosti po EN 206.

ODREĐIVANJE TEHNICKIH SVOJSTVA BETONA I CELIKA

Beton će se na gradiliste dopremati iz stacionarnih pogona. Za svaku vrstu betona svaka isporuka gradilistu mora imati izjavu o sukladnosti proizvođača i vazecu potvrdu sukladnosti s odgovarajućom normom, ako je određenim propisom uvjetovana, odnosno tehničko dopuštenje, ako norma za njega ne postoji. Još prije prve isporuke za svaki novi proizvod, koji će se ugrađivati u građevinu, nadzornom inženjeru treba za njega dostaviti sve potrebne podatke i potvrde o kvaliteti i ishoditi njegovu suglasnost za ugradnju. Nadzornom inženjeru treba mjesec dana prije početka ugradnje za svaki sastav betona dostaviti od proizvođača sve podatke o sastavu, sastavnim materijalima i početnim ispitivanjima svih uvjetovanih svojstava, uključivo izjavu o sukladnosti i potvrdu ovlaštenog tijela, sve prema Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20) i normi HRN EN 206-1. Za izgradnju će se koristiti beton prema statičkom proračunu. Nearmirani podložni betoni do uključivo razreda tlačne čvrstoće 16/20 mogu se proizvoditi kao normirani betoni zadanog sastava, pri čemu je onda za potvrđivanje sukladnosti kvalitete proizvodnje dovoljan samo dokaz točnosti dodavanja propisane količine cementa. Dovoljan dokaz je izjava proizvođača uz potvrdu sukladnosti predstavnika ovlaštene institucije ili nadzornog inženjera ako je prisustvovao kontroli. Za potvrđivanje sukladnosti tlačne čvrstoće betona svih ostalih sastava i razreda nužno je zadovoljenje specifikacija i po broju uzoraka i po kriterijima sukladnosti specificiranih normom HRN EN 206-1, što mora biti potvrđeno certifikatom ovlaštenog tijela na početku proizvodnje i kasnije potvrđivano nakon svakih 6 mjeseci. Pri tome potvrda sukladnosti tlačne čvrstoće betona ne smije biti izvedena sa standardnom devijacijom manjom od $3,0 \text{ N/mm}^2$. Tlačna se čvrstoća osim u proizvodnji mora ispitati prema Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20) i HRN EN 12390-3 i potvrđivati i na gradilistu na uzorcima koji se uzimaju najmanje jednom dnevno na svakih 100 m^3 svakog sastava betona. Rezultati ispitivanja moraju zadovoljavati kriterije ispitivanja identičnosti tlačne čvrstoće betona specificirane dodatkom Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20) odnosno HRN EN 206-

1. U protivnom, na dijelu konstrukcije na kojemu ti kriteriji nisu zadovoljeni, treba prema normama HRN EN 12504-1 do 4 ispitati beton u konstrukciji i kvalitetu ocijeniti prema ENV 13791. **Cement:** Zbog opasnosti od korozije armature u betonske konstrukcije izložene agresivnom okolišu razreda XC (osim razreda XC1), XD i XS određenom prema normi HRN EN 206- 1, nije dopuštena

ugradnja betona koji sadrže cemente vrste CEM III/C te glavnog tipa CEM IV i CEM V. Za betone specificiranih razreda tlačne čvrstoće ispod C 20/25 mogu se koristiti cementi C I ili C II/A ili B ili V ili M razreda tlačne čvrstoće 32,5, a za sve ostale betone cementi C I ili C II/A ili B razreda tlačne čvrstoće 42,5 ili 52,5. Cementi C II/A ili B kao mineralne dodatke smiju sadržavati samo sljaku visokih peci (S) ili lebedeci pepeo (V) ili njihovu kombinaciju. Sve prema HRN EN 197-1. **Agregat** mora zadovoljavati sva svojstva i njihove najviše razrede kvalitete specificirane Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20) i normom HRN EN 12620. Najveće nominalno zrno ne smije biti veće od 1/ najmanje dimenzije poprečnog presjeka elementa, od % debljine ploče niti od 0,8 horizontalnih razmaka sipki armature odabire se maksimalna nazivna veličina zrna agregata od $D_{max}=32$ mm. **Voda** za pripremu betona mora biti pouzdano pitka voda iz gradskog vodovoda. Voda reciklirana iz proizvodnje betona može se koristiti sukladno normi HRN EN 1008. Razred sadržaja klorida - najveći sadržaj klorida za: nearmirani (podlozni) beton: 1.00% (Cl 1.0), armirani beton: 0.40% (Cl 0.40). **Kemijski dodaci betonu** mogu se koristiti sukladno Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20) i HRN EN 934-2 za beton. Efikasnost osnovnog djelovanja svake posiljke svakog tipa dodatka mora biti prije upotrebe provjerena i potvrđena. Popravke gresaka, koje se dogode u izvedbi (segregacije, pukotine, razna oštećenja i sl.)

i zaštitu betona od agresivnog djelovanja okoliša, treba izvoditi postupcima i materijalima specificiranim serijom normi HRN EN 1504-1 do 10 i normama na koje one upućuju.

IZVODENJE BETONSKIH RADOVA: Izvodac radova treba izvesti betonske i armirano-betonske radove u skladu sa zahtjevima norme HRN ENV 13670-1 - Izvedba betonskih konstrukcija - 1. dio: Opcenito odnosno Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20). Pogon za proizvodnju betona mora ispunjavati zahtjeve norme HRN EN 206-1 - Beton-1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost. Za svaku vrstu betona proizvođač odnosno izvođač je dužan dostaviti odgovarajuću ispravu o sukladnosti. Beton se ugrađuje prema normi HRN ENV 13670-1 normama, na koje ta norma upućuje i odredbama Tehničkih propisa za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20). Ako se ugradnja betona prekida zbog nepredviđenih prilika (incidentne situacije), moraju se poduzeti mjere da takav prekid ne utječe štetno na nosivost i ostala svojstva konstrukcije odnosno elemenata. Ako prekid ugradnje nije izveden na način predviđen projektom, izvođač radova mora:

- ohrapaviti prekidnu površinu betona,
- očistiti prekidnu površinu betona,
- navlažiti je i
- odstraniti visak vode sa prekidne površine.

Početna temperatura svježeg betona u fazi ugradnje ne smije biti niža od $+5^{\circ}\text{C}$. Najviša temperatura svježeg betona koji se ne ugrađuje posebnim postupcima predviđenim za temperirane betone ne smije biti viša od $+30^{\circ}\text{C}$. Ako je srednja dnevna temperatura zraka niža od $+5^{\circ}\text{C}$ ili viša od $+30^{\circ}\text{C}$ za normalno očvrscavanje betona potrebno je poduzeti posebne mjere zaštite betona. Beton se mora transportirati i ubacivati u oplatu na način i uz uvjete koji sprječavaju segregaciju betona te promjenu u sastavu i svojstvima betona. U konstrukciju se mora ugrađivati beton takve konzistencije da se može kvalitetno ugraditi i zbijati predviđenim mehaničkim sredstvima za ugradnju. Visina slobodnog pada betona ne smije biti veća od 1,50 m, ako nisu poduzete potrebne mjere za sprječavanje segregacije. Beton se ugrađuje mehanički, osim ako je tekuće konzistencije. Razastiranje betona vibratorom u oplati nije dozvoljeno. Najveća udaljenost mjesta ugradnje od mjesta konačnog položaja u zbijenom stanju ne smije biti veća od

1,50 m. Beton se unosi u slojevima ne visim od 70 cm. Iduci sloj mora se ugraditi za vrijeme koje osigurava spajanje betona s prethodnim slojem. Beton u vise slojeva ugradije se tako sto se gornji sloj vibrira, a donji revibrira. Beton treba ugraditi i zbiti tako da se sva armatura obuhvati betonom i osigura zastitni sloj betona unutar propisanih tolerancija, te beton dobije trazenu cvrstocu i trajnost. Posebnu paznju treba posvetiti ugradnji i zbijanju betona na mjestima promjene presjeka, suzenja presjeka, uz otvore, na mjestima zgusnute armature i prekida betoniranja. Beton treba tijekom ugradnje i zbijanja zastiti od insolacije, jakog vjetra, smrzavanja, vode, kise i snijega. Naknadno dodavanje vode, cementa, povrinskih otvrdjivaca ili slicnih materijala nije dopusteno. Plan kontrole izvedbe gradevine treba izraditi i detaljno razraditi u izvedbenom projektu i to tako da u njemu bude jasno vidljivo sto se kontrolira, tko to i kada kontrolira, koja se dokumentacija o tome vodi i sto se poduzima u slucaju pojave bilo koje ili bilo kakve nesukladnosti. Glavni, odnosno gradevinski i izvedbeni projekt moraju biti na gradilistu, dostupni i nadzoru i izvodacu. Sve eventualne izmjene i dopune treba unijeti u izvedbeni projekt. Ovjeriti ih mora odgovorni projektant. Treba posvetiti posebnu paznju oplati svih vanjskih, vidljivih površina betona. Materijal i oplatna ulja moraju ostaviti zatvorenu površinu jednolika izgleda, bez mrlja, segregacija i velikih zracnih pora. Posebnu paznju treba posvetiti dobrom brtvljenju oplatnih elemenata na spojevima. Bocna oplata greda i oplata stupova i zidova ne smije se skidati dok beton ne dostigne 30 % uvjetovanog razreda tlačne cvrstoce (najmanje 24 sata normalnog njegovanja), a oplata ploce i donja oplata greda dok beton ne dostigne 70 % uvjetovanog razreda tlačne cvrstoce (najmanje 7 dana normalnog njegovanja). Beton dopremljen na gradiliste mora biti proizveden i specificiran prema HRN EN 206-1. Nadzorni inženjer ili njegov pomocnik-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 dopustena. Dopustena je samo dodavanjem superplastifikatora u kolicini i na nacin koji utvrdi proizvođač betona i na gradilistu potvrdi njegov ovlasteni predstavnik. Za kontrolu specificiranih razreda tlačne cvrstoce betona na gradevini 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 pomocnik specijalist za kontrolu proizvodnje i ugradnje betona. Ispitivanje ovih uzoraka može vrsiti akreditirani laboratorij a obradu i ocjenu rezultata ispitivanja prema kriterijima ispitivanja identičnosti tlačne cvrstoce betona, danih u Tehnickim propisima za gradevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20) odnosno HRN EN 206-1, institucija ovlastena za nadzor i potvrđivanje sukladnosti kvalitete proizvodnje betona.

CELIK: Mogu se koristiti celici prema Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20) i normama HRN EN 10080-1 do 6 za armiranje. Oznacavati se trebaju prema HRN EN 1027-1 i 2 i HRN CR 10260. Armiranje treba izvesti prema normi HRN ENV 1992-1-1, čiji uvjeti moraju biti precizno naznačeni u nacrtima armature u izvedbenom projektu. Povrsina armature mora biti ociscena od slobodne hrde i tvari koje mogu stetno djelovati na celik, beton ili vezu između njih.

Galvanizirana armatura može se koristiti samo u betonu s cementom koji nema štetnog djelovanja na vezu s galvaniziranom armaturom. Armatura će se na gradiliste dovesti u savijenom stanju, a bit će rezana i savijena u armirackom pogonu. Celik za armiranje betona treba rezati i savijati prema projektnim specifikacijama. Pri tome:

- savijanje treba izvoditi jednolikom brzinom,
- savijanje celika 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.

Sipke celicne armature, zavarene mreže i predgotovljeni armaturni kosevi ne smiju se oštetiti tijekom prijevoza, skladištenja, rukovanja i postavljanja u projektiranu poziciju. Prije postavljanja armature, mora se ista očistiti od prljavštine, masnoće i ljušaka od korozije. Ispod armature koja se postavlja na tlo potrebno je izvesti sloj za izravnanje.

NADZOR: Odgovorni inženjer tehničkog nadzora i odgovorni rukovoditelj izvedbe građevine moraju biti imenovani sukladno Zakonu o gradnji. Oba moraju imati visoku stručnu spremu, najmanje 5 godina radnog iskustva i položen stručni ispit. Kontrolu izvedbe betonske konstrukcije građevine treba u cjelini izvesti prema specifikacijama norme HRN ENV 13670-1 i za nju osigurati razred nadzora 1. Pregledi i nadzor trebaju osigurati da se radovi završavaju u skladu s Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17) i zahtjevima projektnih specifikacija. Nadzor u ovom kontekstu odnosi se na verifikaciju (potvrđivanje) sukladnosti svojstava proizvoda i materijala koji će se upotrijebiti i na nadzor nad izvedbom radova. Ukoliko nadzor izvedbe konstrukcije obavlja osoba koja nije projektant konstrukcije investitor je dužan sa projektantom konstrukcije ugovoriti projektantski nadzor kako bi se dodatno osigurala uskladenost izvedene konstrukcije sa zahtjevima iz projekta te kako bi se osigurala potrebna odgovornost svih sudionika u gradnji!

Nadzor materijala i

materijali oplata
armaturni celik
svjezi beton
ostali materijali

vizualni nadzor
ENV 10080
EN 206
prema specifikacijama i

U slučaju sumnje treba poduzeti daljnje provjere sukladnosti sa specifikacijama. Ostale proizvode treba provjeriti i ispitati prema projektnim specifikacijama.

Područje nadzora izvedbe

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Kalupi, oplata i skele• Obična armatura• Ugrađeni elementi• Gradilni prijevoz i ugradnja betona• Završna obrada i njegovanje betona• Geometrija• Nadzorna dokumentacija | <ul style="list-style-type: none">• kalupe i oplatu pregledati prije betoniranja• armaturu pregledati prije betoniranja• prema projektnim specifikacijama• prema ovim tehničkim uvjetima• prema ovim tehničkim uvjetima• prema projektnim specifikacijama• kako se traži ovim uvjetima |
|---|--|

Nadzor prije betoniranja, prije početka betoniranja nadzor treba uključivati:

- geometriju oplata
- stabilnost oplata, skela i njihovih temelja
- nepropusnost oplata
- uklanjanje nečistoća s dijela koji će se betonirati
- obradu lica konstrukcijskih spojnica
- pripremu površine oplata
- otvore u oplati
- potvrdu sukladnosti ugrađene armature sa svojstvima uvjetovanim u EN 10080
- provjeru projektirane pozicije armature prema iskazima u nacrtima
- provjeru zaštitnog sloja
- provjeru čistoće armature (da je nezagađena uljem, mastima, bojom ili drugim materijalima)
- ucvršćenje i osiguranje armature od pomicanja tijekom betoniranja
- provjeru dovoljnog razmaka između sipki armature za ugradnju i zbijanje betona

MJERE U SLUCAJU NEUSKLADENOSTI: Kad nadzor otkrije nesukladnost, treba poduzeti odgovarajuće radnje koje će osigurati uvjetovanu stabilnost i sigurnost konstrukcije i zadovoljiti namjeravanu uporabu. Kad je nesukladnost potvrđena, treba istražiti:

- utjecaj nesukladnosti na izvedbu i uporabu,
- mjere potrebne da bi se nesukladni element ili dio konstrukcije učinili prihvatljivima,
- potrebu zabrane i zamjene nepopravljivog nesukladnog elementa ili dijela konstrukcije.

Velicina nesukladnosti uvjetovanih svojstava betona utvrđuje se naknadnim ispitivanjima istih svojstava na uzorcima betona iz konstrukcijskog elementa prema vazecim normama. Ispitivanja se odlukom nadzornog inženjera povjeravaju odgovarajućoj ovlaštenoj instituciji. Nesukladnost tlačne čvrstoće (postignute i uvjetovane klase) betona rješava se naknadnim ispitivanjem uzoraka betona izvađenih iz dijela konstrukcije u koji je ugrađen nesukladni beton. Ispitivanja treba provesti prema HRN EN 12504 - 1 do 4, a ocjenu rezultata prema HRN EN 13791. Treba utvrditi klasu tlačne čvrstoće kojoj ugrađeni beton odgovara u vrijeme ispitivanja, te približnu klasu kojoj je odgovarao pri 28-dnevnoj starosti. Prva služi za kontrolu stabilnosti i sigurnosti predmetnog konstrukcijskog dijela a druga za reguliranje ugovornih odnosa između proizvođača i kupca betona. Ako su neispravnosti i nesukladnosti zanemarive za izvedbu i uporabu element treba preuzeti. Ako se nesukladnost može popraviti, element treba preuzeti nakon popravka. Ocjenu sukladnosti elementa nakon popravka trebaju dati nadzorni inženjer i ovlaštena institucija koja je utvrdila veličinu nesukladnosti i uvjetovala popravak. Rektifikacija nesukladnosti mora biti u skladu s projektnim specifikacijama i ovim Tehničkim uvjetima. Dokumentaciju postupka i materijala koji će se upotrijebiti treba prije popravka odobriti nadzorni inženjer.

DOKAZIVANJA NOSIVOSTI I UPORABLJIVOSTI KONSTRUKCIJE

Završna ocjena kvalitete betona u konstrukciji obuhvata:

- dokumentaciju o preuzimanju betona po partijama
- uvjerenja o ocjeni i ispitivanju posebnih svojstava betona
- izvjestaj o vizualnom pregledu konstrukcije
- izvjestaj o kvaliteti betona isporučenog iz tvornice betona

Za sva gradiva i elemente koji nisu izričito spomenuti ovim programom, a ugraditi će se u građevinu, potrebno je prije ugradbe pribaviti pripadne ateste kao dokaz kvalitete. Dodatna ispitivanja gradiva i elemenata građevine obaviti će se po nalogu odgovornih osoba u postupku građenja.

ZIDANE KONSTRUKCIJE

Izvoditelj zidanih konstrukcija mora voditi dokumentaciju prema Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20) kojim dokazuje kvalitetu materijala, izvedenih radova te gotove konstrukcije te drugu dokumentaciju predviđenu projektom. Tehnička svojstva zidane konstrukcije moraju biti takva da tijekom trajanja građevine uz propisano, odnosno projektom određeno izvođenje i održavanje zidane konstrukcije, ona podnese sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaje okoliša, tako da tijekom građenja i uporabe predviđiva djelovanja na građevinu ne prouzroče:

- rusenje građevine ili njezinog dijela
- deformacije nedopustena stupnja
- oštećenja građevnog sklopa ili opreme zbog deformacije zidane konstrukcije
- nerazmjerno velika oštećenja građevine ili njezinog dijela u odnosu na uzrok zbog kojih su nastala

Osim ovih uvjeta, tehnička svojstva zidane konstrukcije moraju biti takva da se u slučaju požara očuva nosivost konstrukcije ili njezinog dijela tijekom određenog vremena propisanog posebnim propisom.

PROJEKTIRANJE ZIDANIH KONSTRUKCIJA: Projektiranjem zidanih konstrukcija moraju se za projektirani uporabni vijek građevine i građenje predvidjeti svi utjecaji na zidanu konstrukciju koji proizlaze iz nacina i redoslijeda građenja građevina koje sadrže zidanu konstrukciju, predviđivih uvjeta uobičajene uporabe građevine i predviđivih utjecaja okoliša na građevinu. Projektom zidane konstrukcije mora se, u skladu s Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20), dokazati da će građevina tijekom građenja i projektiranog uporabnog vijeka ispunjavati bitni zahtjev mehanicke otpornosti i stabilnosti, otpornost na požar, te druge bitne zahtjeve u skladu s posebnim propisima. Ako Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20) ili posebnim propisom nije drukcije propisano, uporabni vijek građevina od zidanih konstrukcija je najmanje 50 godina. Gornji rubovi temelja zidane konstrukcije, odnosno gornji rubovi nadtemeljnih zidova moraju biti međusobno povezani veznim gredama, zategama ili armiranobetonskom podnom plocom. Pregradni zidovi, obložni zidovi, zidovi ispune i protupožarni zidovi moraju se, u smjeru okomitom na vlastitu ravninu, povezati s nosivim zidovima odnosno nosivim dijelovima zidane konstrukcije, te stropnim konstrukcijama u skladu s projektom zidane konstrukcije.

IZVODENJE, NADZOR I KONTROLNI POSTUPCI NA GRADILISTU: Zide zidane konstrukcije se na gradilistu izvodi od zidnih elemenata, proizvedenih prema odredbama Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20), ili kao predgotovljeno zide, prema projektu zidane konstrukcije i odredbama propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20). Zidni elementi na gradilistu moraju biti složeni po vrstama i razredima i osigurani od djelovanja atmosferilija (kise, snijega, leda). Zidni elementi ne smiju se postavljati na stropne konstrukcije ako imaju ukupnu masu kojom bi se izazvale trajne deformacije na konstrukciji. Mort mora biti transportiran do gradilista i skladisten na način da je zaštićen od utjecaja vlage i drugih štetnih utjecaja na specifičirana tehnička svojstva. Mort mora biti složen po vrstama i razredima određenim Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20). Veziva moraju biti transportirana do gradilista i skladistena na način da su zaštićena od utjecaja vlage i drugih štetnih utjecaja na njihova specifičirana tehnička svojstva i moraju biti složena po razredima i vrstama određenim Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20). Agregat mora biti transportiran na gradiliste i skladisten na način da se ne promijene njegova specifičirana tehnička svojstva. Mort i veziva ne smiju se, bez prethodnih kontrolnih ispitivanja, ugrađivati odnosno primjenjivati nakon provedena 3 mjeseca na gradilistu. Mort se mora mijesati strojno i ne smije se ugrađivati ukoliko je započeo proces stvrdnjavanja. Prije zidanja zida mora se provesti sljedeće:

- pregled svake otpremnice i oznaka na zidnim elementima, mortu i drugim građevnim proizvodima, koji se koriste
- vizualnu kontrolu zidnih elemenata, vreća morta i ambalaze ostalih građevnih proizvoda da se utvrde moguća oštećenja

Utvrđivanje razreda kontrole proizvodnje zidnih elemenata (I ili II). Kontrola se provodi prema Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20) i provodi je izvodac radova. Kontrolu razreda izvedbe zida (A, B, C) provodi nadzorni inženjer i utvrđuje da postoji osposobljenost izvodaca za provedbu projektom propisanog razreda izvedbe. Pri izvedbi zida zidane konstrukcije zidni elementi povezuju se mortom uz potpuno ispunjavanje horizontalnih i vertikalnih sljubnica, ako Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20) ako nije drukcije propisano. Također pri izvedbi zida zidane konstrukcije sa zidnim elementima s mortnim dzepovima, vertikalne sljubnice ispunjavaju se po punoj visini zidnog elementa i u punoj sirini mortnog dzepa; sirina mortnog dzepa mora biti određena projektom zidane konstrukcije i mora iznositi najmanje 40% sirine zidnog elementa. Zide prema Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20) može se koristiti nakon što se ispitivanjem utvrde karakteristične vrijednosti mehanickih značajki. Iznimno moguće je za gradnju obiteljskih kuća ugradnja betona u serklaze do razreda tlačne čvrstoće C 25/30 pripremljenog na gradilistu, ukoliko je to predviđeno projektom zidane konstrukcije. Postupak pripreme betona, način ugradnje, potvrđivanje sukladnosti, uzimanje i priprema ispitnih uzoraka i ispitivanje svježeg i očvrstlog betona moraju biti razrađeni projektom zidane konstrukcije. Podaci o sastavnim materijalima, načinu pripreme, načinu ugradnje, građevnim proizvodima i provedenim kontrolnim postupcima evidentiraju se u građevnom dnevniku. Pri zidanju zida zidni elementi zida trebaju se preklapati za pola duljine zidnog elementa, mjereno u smjeru zida, a iznimno za 0,4 visine zidnog elementa, ali ne manje od 4,5 cm. Horizontalni serklazi u razini stropne konstrukcije betoniraju se zajedno s izvedbom stropne konstrukcije. Vertikalni serklazi pojedine etaže betoniraju se nakon izvedbe zida te etaže pri čemu se mora osigurati veza zid – serklaz, bilo načinom gradnje (istacima zidnih elemenata svakog drugog reda za najmanje 0,4 visine zidnog elementa, ali ne manje od 4,5 cm), ili mehanickim spojnim sredstvima u skladu s projektom zidane konstrukcije. Temperatura svježeg morta ne smije biti niza od +5°C, niti viša od +35°C. Kada je srednja dnevna temperatura zraka manja od +50°C ili viša

od +35°C, zidanje zida treba izvoditi pod posebnim uvjetima sukladno odredbama iz projekta zidane konstrukcije. Dokazivanje uporabljivosti zida i potvrđivanje sukladnosti provodi se, ovisno o razredu izvedbe zida, sukladno odredbama Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20). Prije početka zidanja zida provode se kontrolna ispitivanja građevnih proizvoda kada je to predviđeno projektom zidane konstrukcije. Ako se naknadno dokaze da nisu ostvarene sve pretpostavke iz projekta u svezi s razredom kontrole proizvodnje zidnih elemenata i razredom izvedbe zida potrebno je provesti ispitivanje zida in situ od strane ovlastene pravne osobe. Armatura izrađena od celika za armiranje ugrađuje se u zidanu konstrukciju prema projektu zidane konstrukcije i/ili tehničkoj uputi za ugradnju i uporabu armature, normi HRN ENV 13670-1, normama na koje upućuje i odredbama Tehničkih propisa za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20).

UPORABLJIVOST ZIDANE KONSTRUKCIJE: Pri dokazivanju uporabljivosti zidane konstrukcije treba uzeti u obzir:

- zapise u građevinskom dnevniku o svojstvima i drugim podacima o građevnim proizvodima ugrađenim u zidanu konstrukciju
- rezultate nadzornih radnji i kontrolnih postupaka koja se sukladno Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20) obvezno provode prije ugradnje građevnih proizvoda u zidanu konstrukciju
- dokaze uporabljivosti (rezultate ispitivanja, zapise o provedenim postupcima i dr.) koje je izvodac osigurao tijekom gradjenja zidane konstrukcije
- rezultate ispitivanja pokusnim opterećenjem zidane konstrukcije ili njezinih dijelova
- uvjete gradjenja i druge okolnosti koje prema građevinskom dnevniku i drugoj dokumentaciji koju izvodac mora imati na gradilistu, te dokumentaciju koju mora imati proizvođač građevnog proizvoda, a mogu biti od utjecaja na tehnička svojstva zidane konstrukcije

Ispitivanje pokusnim opterećenjem zidanih konstrukcija provodi se u cilju ocjene ponasanja konstrukcije u odnosu na projektom predviđene pretpostavke. Pokusnim opterećenjem ispituju se zidane konstrukcije za koje je ispitivanje predviđeno projektom.

NAKNADNO DOKAZIVANJE TEHNIČKIH SVOJSTAVA ZIDANE KONSTRUKCIJE: Za zidanu konstrukciju koja nema projektom predviđena tehnička svojstva ili se ista ne mogu utvrditi zbog nedostatka potrebne dokumentacije, mora se naknadnim ispitivanjima i naknadnim proračunima utvrditi tehnička svojstva zidane konstrukcije. Radi utvrđivanja tehničkih svojstava zidane konstrukcije prema Tehničkim propisima za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20) potrebno je prikupiti odgovarajuće podatke o zidanoj konstrukciji u opsegu i mjeri koji omogućavaju procjenu stupnja ispunjavanja bitnog zahtjeva mehanicke otpornosti i stabilnosti, požarne otpornosti i drugih bitnih zahtjeva za građevinu prema odredbama posebnih propisa.

IZVOĐENJE, NADZOR I KONTROLNI POSTUPCI NA GRADILISTU TIJEKOM IZVOĐENJA ZEMLJANIH RADOVA I ISKOPA

Sve zemljane i slične radove izvesti točno prema projektnoj dokumentaciji i prema odobrenim izmjenama iste. Stranice iskopa zasijecati u projektiranom nagibu. Dno kanala isplanirati s traženom točnošću. S asfaltiranih ili betoniranih površina najprije se pilom zasijecati rub iskopa i skida površinska obloga, u projektiranoj širini iskopa, s potrebnim proširenjem radi završnog popravka asfaltirane površine. Svi iskopi izvode se strojevima ili ručno. U blizini postojećih podzemnih instalacija i za fine iskope manjih količina predviđen je pažljiv ručni iskop. Iskopani materijal odbacuje se na minimalnu udaljenost od projektiranog ruba iskopa.

Ovisno o kategoriji terena i dubini iskopa, mora se izvesti pravilno podupiranje i razupiranje stranica iskopa da ne dođe do urušavanja. Ukoliko pak dođe do urušavanja iskopa radi nedovoljnog ili lošeg podupiranja, Izvođač je sve dužan sanirati o svom trošku. Za obavljanje predviđenih radova Izvođač po potrebi mora iscrpsti oborinsku vodu iz kanala ili građevne jame, bez posebne nadoknade.

Zatrpavanja zemljanom materijalom izvoditi u odgovarajućim slojevima uz vlaženje i zbijanje, strojno ili ručno, do tražene zbijenosti, koja se mora ispitati. Drobljenac ili šljunak koji će se ugrađivati mora biti odgovarajuće kvalitete i veličine. Ugrađivati ga u projektiranoj debljini uz strojno ili ručno zbijanje do tražene zbijenosti. Sva privremena odlagališta materijala iz iskopa, te kamenog agregata, potrebno je na kraju očistiti i potpuno dovesti u prvobitno stanje.

Tijekom izvođenja iskopa je potrebno vršiti monitoring svake faze iskopa od strane inženjera gradilišta. Inženjer gradilišta je dužan upoznati nadzornog inženjera sa svim radnjama i fazama izvođenja zemljanih radova.

ŠIROKI ISKOP

Ovaj rad obuhvaća široke iskope u svim kategorijama materijala koji su predviđeni projektom ili zahtjevom nadzornog inženjera. Rad uključuje i utovar iskopanog materijala u prijevozna sredstva. Sve iskope treba obaviti prema profilima, predviđenim visinskim kotama i propisanim nagibima po projektu, odnosno po zahtjevima nadzornog inženjera. Pri izradi iskopa treba provesti sve mjere sigurnosti pri radu i sva potrebna osiguranja postojećih objekata i komunikacija. Pri radu na iskopu treba paziti na to da ne dođe do potkopavanja ili oštećenja pokosa uslijed čega bi moglo doći do klizanja i odrona. Izvođač je dužan da svaki eventualni slučaj potkopavanja ili oštećenja pokosa odmah sanira po uputama nadzornog inženjera i za to nema pravo tražiti odštetu ili naknadu za višak rada ili nepredviđeni rad. Široki iskop treba obavljati uporabom odgovarajuće mehanizacije i drugih sredstava, a ručni rad ograničiti na neophodni minimum. Materijali iz širokog iskopa mogu biti različitog sastava, pa poprečna i uzdužna odvodnja mora biti u svim fazama rada besprijekorno riješena. Sva voda mora se izvesti izvan trupa ceste u pogodne recipijente. Otežani rad kao i zamjena vodom prezasićenog miješanog materijala, čiji su uzroci nepravilan rad i loša odvodnja, neće se posebno plaćati. U jediničnu cijenu uračunani su svi radovi na iskopu materijala s utovarom u prijevozna sredstva, radovi na uređenju i čišćenju pokosa od labilnih blokova i rastresitog materijala, planiranje iskopanih i susjednih površina, te izvođač nema pravo zahtijevati bilo kakvu dodatnu naknadu za taj rad.

POSEBNI TEHNICKI UVJETI ZA GOSPODARENJE GRADEVNIM OTPADOM

Zbrinjavanje građevnog otpada treba vrsiti sukladno sljedećim zakonima i propisima:

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19
 - Pravilnik o gospodarenju otpadom NN 81/20
 - Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest NN 69/16
- Zbrinjavanje građevnog otpada podrazumijeva primjenu sljedećih mjera:

ZBRINJAVANJE GRADEVNOG OTPADA TIJEKOM GRADNJE

- Sav visak otpadnog materijala u tekucem stanju (cementni mort, beton, vapno, bitumen, lijevani asfalt) prilikom izvođenja radova ne istresati na gradilistu već otpremati odmah na za to predviđenu deponiju.
- Sav visak otpadnog materijala u krutom stanju, bilo kao produkt rusenja, bilo kao produkt izvođenja radova, ne gomilati na gradilistu nego otpremati na za to predviđenu deponiju.
- Eventualno potrebno skladište za gorivo, ulje maziva, bitumen i sl., locirati na gradilistu prema vazecim propisima i izvesti s nepropusnom podlogom i sa istom takvom sabirnom jamom u slučaju izlivanja.
- Eventualno pretakanje goriva, ulja, maziva ili bitumena, izvoditi na nepropusnoj podlozi sa istom takvom sabirnom jamom u slučaju izlivanja.
- Na gradilistu koristiti opremu i strojeve u ispravnom stanju koji ne ispustaju gorivo, mazivo ulje i materijal koji transportiraju

ZBRINJAVANJE GRADEVNOG OTPADA NAKON ZAVRSETKA RADOVA

Sav preostali visak otpadnog materijala otpremiti na deponiju.

- Sav preostali visak materijala otpremiti s gradilista.
- Privremene građevine na gradilistu demontirati ili srusiti, a sve montažne dijelove i sav otpadni materijal kao produkt demontaze ili rusenja, otpremiti s gradilista.
- Eventualno ranije potrebno skladište za gorivo, ulje, maziva, bitumen i sl. demontirati ili srusiti, a sve montažne dijelove i sav otpadni materijal kao produkt demontaze ili rusenja otpremiti s gradilista.
- Posebnu pažnju posvetiti na demontazu ili rusenje nepropusnih podloga na kojima se skladištilo ili pretakalo gorivo, ulje, maziva, bitumen i sl., kako se prilikom demontaze ne bi zagadili tlo.
- Zemljište na području gradilista, kao i na prilazu gradilistu, dovesti u stanje prije početka radova, osim na površinama na kojima je projektom predviđeno preuređenje.

DOKAZI O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH I DRUGIH ZAHTJEVA

PODACI O TEHNICKIM PROPISIMA

Proracun je izveden prema vazecem propisu za gradevinske konstrukcije, a u skladu sa sljedećim normama:

- HRN EN 1990 Eurokod: Osnove projektiranja konstrukcija
- HRN EN 1992 Eurokod 2: Projektiranje betonskih konstrukcija
- HRN EN 1996 Eurokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcija
- HRN EN 1997 Eurokod 7: Geotehnicko projektiranje
- HRN EN 1998 Eurokod 8: Projektiranje potresno otpornih gradevinskih konstrukcija
- HRN EN 13670 Izvedba betonskih konstrukcija

Analiza opterećenja izvedena je prema vazecim propisima u skladu s normom:

- HRN EN 1991 Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije

PODACI O PREDVIDENIM DJELOVANJIMA I UTJECAJIMA NA GRADEVINU

Za analizu opterećenja primijenjena su opterećenja vezana za odabranu lokaciju prema Hrvatskim Nacionalnim dodacima (karta snijega, karta osnovne brzine vjeta, karte minimalne i maksimalne temperature zraka i seizmicka karta Hrvatske).

- **prema karti snježnih područja**
predmetna gradevina se nalazi u 1. području (n.v. < 100 m)
- **prema karti osnovne brzine vjeta**
usvojena je brzina vjeta $v_{b0}=45$ m/s
- **prema karti minimalne temperature zraka (T=50 god.)**
usvojena je min. temperatura: $-5--10^{\circ}\text{C}$
- **prema karti maksimalne temperature zraka (T=50 god.)**
usvojena je max. temperatura: $+35-+40^{\circ}\text{C}$
- **prema karti potresnih područja (T=475 god.)**
usvojeno je računsko ubrzanje tla $a_g=0,138g$

U proračunu se razmatra djelovanje stalnog, promjenjivog (uporabnog, snijeg) i izuzetnog (potresnog) opterećenja. S obzirom da je predmetna gradevina armiranobetonska konstrukcija manje visine, u daljnjoj analizi opterećenja nije razmatrano djelovanje temperature i vjeta na konstrukciju.

Projektant:

Ivan Majić, mag. ing. aedif. G5750

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Ivan Majić
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5750

TEHNIČKA RJEŠENJA ZA PRIMJENU PROPISA ZAŠTITE NA RADU

Općenito

Osnovna misao Zakona o zaštiti na radu je sprečavanje ozljeda na radu, profesionalnih bolesti u svezi s radom, te zaštita radnog okoliša.

Zaštita na radu kao organizirano djelovanje obuhvaća sustav pravila koja se primjenjuju po ovom Zakonu i drugim propisima.

Prikaz tehničkih rješenja za primjenu propisa zaštite na radu obuhvaća prikaz primijenjenih propisa zaštite na radu koji se odnose na lokaciju građevine, odstranjivanje štetnih otpadaka, prometnice, radni prostor, pomoćne prostorije i drugo.

Građevina je projektirana i izgrađena tako da ne predstavlja neprihvatljive rizike od nezgoda ili oštećenja tijekom uporabe ili funkcioniranja, kao što su proklizavanje, pad, sudar, opekline, električni udari, ozljede od eksplozija i provale.

Građevina i njezini dijelovi projektirani su na način da se u korištenju iste osigurava:

- stabilnost građevine u odnosu na statička i dinamička opterećenja, te meteorološke i klimatske utjecaje,
- odvođenje atmosferskog taloga,
- zaštitu od požara i eksplozije,
- provjetravanje prostorija,
- danje svjetlo,
- toplinsku zaštitu,
- zvučnu zaštitu,
- zaštitu od vibracija, te
- sigurnost kretanja osoba.

Namjena građevine

REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA – PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)

Podovi građevine

Podovi se izvode tako da se tijekom eksploatacije građevine trajno osigurava:

- stabilnost, ravna površina i sigurno hodanje,
- toplinska zaštita,
- zvučna zaštita,

- lako korištenje i održavanje te
- zaštita od požara.

Osvjetljenje prostora građevine

Osvjetljenje prostorija izvodi se tako da se u građevini omogući dobro viđenje, odnosno točno i brzo opažanje uz što manji zamor očiju.

Prozori, ostakljena vrata i stijene omogućuju prirodno osvjetljenje prostora, dok je zaštita od sunca riješena griljama ili roletama.

Prozori, vanjska vrata i drugi vanjski otvori projektirani su i izvode se tako da se u tijeku trajne eksploatacije građevina trajno osigurava:

- zaštita od oborina i atmosferskih utjecaja,
- prirodna rasvjeta prostorija,
- toplinska zaštita, te provjetravanje.

Prozori, vanjska vrata i drugi vanjski otvori projektirani su i izvode se tako da se mogu sigurno održavati s vanjske i unutarnje strane.

Vodovod i kanalizacija

Građevna čestica će biti priključena na javnu mrežu vodoopskrbe. Priključak će biti smješten na kolno-pješačkom pristupu uz sjeverozapadnu granicu građevne čestice, te će svaki stan i hidrantska mreža biti priključeni preko vlastitog brojila, a sve prema posebnim uvjetima Komunalnog društva Pag d.o.o. iz Paga (priloženi u poglavlju A.8. ovog projekta).

Vodoopskrba je detaljno prikazana u mapi 4 ovog glavnog projekta.

Ne postoji mogućnost priključka građevne čestice i građevine na javni sustav odvodnje otpadnih voda (kanalizaciju), a što je vidljivo iz posebnih uvjeta Komunalnog društva Pag d.o.o. iz Paga (priloženi u poglavlju A.8. ovog projekta). Stoga će odvodnja otpadnih voda biti riješena na građevnoj čestici gradnjom vlastitog uređaja za biološko pročišćavanje otpadnih voda, jer je kapacitet građevine veći od 10 ES (što je u skladu s člankom 25. stavkom 2. i člankom 49. stavkom 2. PPUO-a). Predmetni uređaj bit će smješten na minimalnoj udaljenosti od 6,70 m od sjeveroistočne granice građevne čestice i 4,20 m od jugoistočne granice građevne čestice (što je više od minimalnih 3,0 m po članku 49. stavku 4. PPUO-a). Uređaj će biti vodonepropustan s vodonepropusnim pokrovom, bez mogućnosti pražnjenja u okolni teren (osim u upojni bunar), smješten potpuno unutar terena, pokriven zemljom, s otvorima za povremeno čišćenje i zračenje (što je u skladu s člankom 49. stavkom 4. PPUO-a).

Oborinske vode s krova i uređenog okoliša građevne čestice upuštaju se u tlo preko upojnog bunara na građevnoj čestici, te neće otjecati na susjedne građevne čestice i prometne površine.

Odvodnja otpadnih voda je detaljno prikazana u mapi 4 ovog glavnog projekta.

Zbrinjavanje otpada

Na građevnoj čestici će biti smješteni spremnici za prikupljanje otpada prema posebnim uvjetima tvrtke Čistoća i održavanje Kolan d.o.o. iz Kolana (priloženi u poglavlju A.8 ovog projekta). Položaj spremnika za prikupljanje otpada prikazan je u poglavlju C.4. ovog projekta

Elektrotehničke instalacije

Građevna čestica će biti priključena na javnu niskonaponsku mrežu elektroopskrbe (0,4 kV). Priključak će biti za kućanstvo (domaćinstvo), trajan, ukupne snage 55,2 kW (6 jednofaznih brojila za stanove x 7,36 kW + 1 trofazno brojilo za zajedničku potrošnju 11,04 kW). Također se planira postavljanje gromobranske instalacije.

Elektroopskrba je detaljno prikazana u mapi 3 ovog glavnog projekta.

Građevna čestica će biti priključena na javnu mrežu elektroničkih komunikacija (telekomunikacija), te a sve prema posebnim uvjetima HAKOM-a (priloženi u poglavlju A.8. ovog projekta).

Elektroničke komunikacije (telekomunikacije) detaljno su prikazane u mapi 3 ovog glavnog projekta.

Grijanje, hlađenje i ventilacija

Strojarske instalacije obuhvaćaju dizalo, grijanje, hlađenje, ventilaciju i pripremu tople vode.

U građevini su planirani pričuvni dimnjaci u skladu s Tehničkim propisom za dimnjake u građevinama (NN 03/07).

Za pripremu potrošne tople sanitarne vode bit će korišteni električni bojleri. Skoro sve prostorije u građevini će imati mogućnost prirodne ventilacije i prozračivanja otvorima na fasadi, a kupaonice i druge prostorije bez prirodne ventilacije ventiliraju se odsisnim aksijalnim ventilatorima s povremenim uključivanjem. Posebne ventilacione i instalacijske vertikale obzidane su u zajedničkom kanalu i završavaju odzračnom kapom na krovu. Svi ventilacioni otvori imaju mogućnost zatvaranja i održavanja.

Planirano je etažno grijanje i hlađenje građevine pomoću klima uređaja sistema "split" (sustav grijanja i hlađenja s vanjskim i unutarnjim klima jedinicama), a energent je električna energija. Mikrolokacije unutrašnjih i vanjskih klima uređaja - jedinica obrađena je u poglavlju C.4. ovog projekta, a odvodnja kondezata unutrašnjih i vanjskih klima jedinica, te instalacija i priključak istih na električnu energiju obrađen je u mapama 3 i 6 ovog glavnog projekta.

Dizalo će biti ugrađeno u armiranobetonsko okno svijetlog otvora 1,50 m x 1,60 m, te će povezivati sve četiri etaže. Dizalo će biti osobno (do sedam osoba), tip kao Schindler 3000 ili jednakovrijedan. Pogonsko postrojenje neće imati posebnu prostoriju za smještaj, već se nalazi pri vrhu voznog okna (izvedba dizala bez strojarnice - MRL).

Dizalo je detaljno prikazano u mapi 7 ovog glavnog projekta.

Krov građevine

Ravani krov građevine projektiran je i bit će izveden tako da tijekom eksploatacije trajno osigurava:

- zaštitu od oborina i atmosferskih utjecaja,
- zaštitu od požara,
- odvođenje atmosferskog taloga,
- toplinsku zaštitu,
- zvučnu zaštitu.

Toplinska i zvučna zaštita

Sama nosiva konstrukcija građevine odabrana je tako da osigurava djelotvornu zaštitu u toplinskom i zvučnom smislu.

Vanjski zidovi i krov svojom masom izvedbe osiguravaju djelotvornu toplinsku i zvučnu zaštitu.

Buka i vibracije

U prostorima građevine nije predviđena ugradnja uređaja ili opreme koji bi stvarali povećanu buku i vibracije.

Ivan Majić, mag. ing. aedif.

Ovlašteni inženjer građevinarstva



TEHNIČKO IZVJEŠĆE

Opis projektnog zadatka

Opisano u arhitektonskom projektu, mapa 1.

Lokacija, karakteristike i namjena prostora

Opisano u arhitektonskom projektu, mapa 1.

Konstrukcija

Građevina će se graditi kao monolitna armirano betonska konstrukcija zidova, stupova i greda koji su ujedno i dijelovi glavnog nosivog sustava.

Građevina se temelji na **temeljnoj ploči** (debljine 45cm).

Nosivi zidovi će se izvedeni od blok opeke i kao AB zidovi debljine 20 i 25 cm, AB zidovi dizala su 20 cm.

Međukatna konstrukcija je AB ploča, debljine 20cm i 15 cm.

Konstrukcija krovišta izradit će se kao **ravni krov, AB ploča 20cm i kao AB ploča 15 cm.**

Na završecima zidova predviđeni su **horizontalni AB serklaži (4 fi12, „U“ vilice fi10/20 cm; 60x14x60 cm, B500)**

Na sudarima zidova predviđeni su **vertikalni AB serklaži:**

(4 fi114, vilice fi10/20 cm)

Svi nadvoji iznad otvora koji nisu računati kao grede u proračunskom modelu (zbog malih raspona), potrebno je armirati s 4fi12 i vilicama fi8/20cm.

AB zidovi dizala se armiraju obostrano Q335, na završecima i kutevima zidova 4fi14, „U“ vilice fi10/20.

Stubište se armira u donjoj zoni s Q503 i ojačanje u smjeru pružanja kraka s fi14/20cm, gornja zona s Q335 i ojačanjem na ležajevima s fi14/20cm.

Svi betonski elementi su kvalitete MB C 30/37.

Iz opisa objekta vidljivo je da ima dovoljan broj poprečnih nosivih zidova nužnih za preuzimanje horizontalnih opterećenja (vjetar, potres), koji se na sudaru s uzdužnim nosivim zidovima povezuju AB serklažima. Izvedbom sistema nosivih poprečnih zidova, te uzdužnih nosivih zidova i izvedbom AB serklaža u objektu, dobiva se dovoljno kompaktna i otporna struktura za preuzimanje i prijenos svih horizontalnih sila (**vjetar $V_b > 45 \text{ m/s}$, kao i potres $T_p = 475 \text{ godina}$: $a_g R = 0.108g$**). Predviđena izvedba nosivih vertikalnih elemenata doprinosi povećanju ukupne otpornosti objekta na horizontalno opterećenje.

Geotehnički podaci

Lokacija za izgradnju objekta se nalazi na Pagu u Kolanu. Lokacija se nalazi na čvrstom tlu koje predstavlja dobru podlogu za projektiranje i izgradnju. Uvidom u postojeću dokumentaciju Geološke karte za područje RH utvrđeno je sljedeće:

Na širem području lokacije geološku građu sačinjavaju pretežno vapnenački sedimenti i to trijarske, jurske i kretacejske starosti. Prema postojećim geološkim, geomehaničkim i geofizičkim karakteristikama, područje lokacije ima relativno dobro konsolidirano tlo i pruža dobre uvjete za građevinske intervencije-građenje, rekonstrukcije i sl. zahvate. Područje lokacije nalazi se u potresnoj zoni, te je potrebno sve građevine koje se projektiraju funkcionalno i tehnički osigurati od eventualnih potresa. Na ovaj način projektirana je i ova građevina.

Procjena nosivosti:

- za središnje napone $\sigma_{tla \text{ dop}} = 350 \text{ kn/m}^2$
- za ivične napone $\sigma_{tla \text{ dop}} = 350 \text{ kn/m}^2$

Ovisno o kategoriji terena i dubini iskopa, mora se izvesti pravilno podupiranje i razupiranje stranica iskopa da ne dođe do urušavanja. Ukoliko pak dođe do urušavanja iskopa radi nedovoljnog ili lošeg podupiranja, Izvođač je sve dužan sanirati o svom trošku. Za obavljanje predviđenih radova Izvođač po potrebi mora iscrpsti oborinsku vodu iz kanala ili građevne jame, bez posebne nadoknade.

Zatrpavanja zemljanom materijalom izvoditi u odgovarajućim slojevima uz vlaženje i zbijanje, strojno ili ručno, do tražene zbijenosti, koja se mora ispitati. Drobljenac ili šljunak koji će se ugrađivati mora biti odgovarajuće kvalitete i veličine. Ugrađivati ga u projektiranoj debljini uz strojno ili ručno zbijanje do tražene zbijenosti. Sva privremena odlagališta materijala iz iskopa, te kamenog agregata, potrebno je na kraju očistiti i potpuno dovesti u prvobitno stanje.

Prije početka izvođenja radova potrebno je ispitati nosivost temeljnog tla kako bi se potvrdila da tlozadovoljava pretpostavljenu nosivost.

Tijekom izvođenja iskopa je potrebno vršiti monitoring svake faze iskopa od strane inženjera gradilišta. Inženjer gradilišta je dužan upoznati nadzornog inženjera sa svim radnjama i fazama izvođenja zemljanih radova.

Projektant:

Ivan Majić, mag. ing. aedif.

Ovlašteni inženjer građevinarstva

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Ivan Majić
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5750

ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

Nosiva konstrukcija	Jedinicna mjera	Jedinicne cijene	Procjena investicije (Euro)
Zgrada	400,75 m ²	350,00	140.262,50.60
ukupno			140.262,50.60

Troškovi gradnje nosive konstrukcije se procjenjuju na: **140.262,50.60** Eura + PDV

Procjena je izvršena na temelju glavnog projekta.

POŽARNA OTPORNOST AB KONSTRUKCIJE

UVOD

Nosiva konstrukcija dilatacije izvodi se kao monolitna armirano betonska konstrukcija

za što je u nastavku dat prikaz proračuna potrebne požarne otpornosti.

konstrukcijski nosivi elementi (zidovi, stupovi, ploče i grede) moraju biti minimalne klase vatrootpornosti REI90/R90.

KROVNA/MEĐUKATNA PLOČA

Zahtijevana klasa vatrootpornosti ploča je najviše REI 90.

Tablica 5.8: U tablici 5.8. iz EN 1992-1-2 dane su najmanje mjere i osni razmaci za slobodno oslonjene

armiranobetonske i prednapete **kontinuirane ploče nosive u jednom i dva smjera.**

Tablica 5.8 – Najmanje dimenzije i osni razmaci punih armiranih i prednapetih, slobodno oslonjenih betonskih ploča i ploča koje su nosive u dva smjera

Normirana požarna otpornost	Najmanje dimenzije [mm]			
	Debljina ploče h , [mm]	Osni razmak a		
		Nosive u jednom smjeru	Nosive u dva smjera	
			$l_y/l_x \leq 1,5$	$1,5 < l_y/l_x \leq 2$
1	2	3	4	5
REI 30	60	10*	10*	10*
REI 60	80	20	10*	15*
REI 90	100	30	15*	20
REI 120	120	40	20	25
REI 180	150	55	30	40
REI 240	175	65	40	50

l_x i l_y su rasponi ploča koje su nosive u dva smjera pod pravim kutovima, pri čemu je l_y dulji raspon.

Za prednapete grede, treba u obzir uzeti povećanje osnovog razmaka u skladu s točkom 5.2(5).

Osni razmak a u stupcima 4 i 5 odnosi se na ploče oslonjene na sva četiri ruba. Inače ih treba obraditi kao ploče koje nose u jednom smjeru.

* Obično će biti mjerodavan zaštitni sloj zahtijevan prema normi EN 1992-1-1.

Prema gornjoj tablici i usvojenim parametrima minimalna debljina ploče za REI 90 iznosi 100 mm.

AB ploče su debljine minimalno 200 mm I 15 mm – ZADOVOLJAVAJU

Prema gornjoj tablici i usvojenim parametrima minimalna udaljenost osi šipke od lica ploče za REI 90 iznosi 20 mm.

Prema Glavnom Projektu minimalni zaštitni sloj c iznosi 25 mm. Ploča je armirana minimalno sa mrežama Q335 i Q257 što čini:

Udaljenost osi šipke od lica ploče = 25 mm + 8 mm = 33 mm – ZADOVOLJAVA

Požarna otpornost armiranobetonskih ploča je REI90.

AB GREDA

Zahtijevana klasa vatrootpornosti međukatne konstrukcije greda je R 90

Tablica 5.5: U tablici 5.5. iz EN 1992-1-2 dane su najmanje mjere i osni razmaci za slobodno oslonjene armiranobetonske grede.

Tablica 5.5 – Najmanje dimenzije i osni razmaci slobodno oslonjenih greda od armiranoga i prednapetoga betona

Normirana požarna otpornost	Najmanje dimenzije [mm]						
	Moguće kombinacije a i b_{min} , gdje je a prosječni osni razmak, a b_{min} širina grede				Debljina hrpta b_w		
					Razred WA ^(NB 4)	Razred WB	Razred WC
1	2	3	4	5	6	7	8
R 30	$b_{min} = 80$ $a = 25$	120 20	160 15*	200 15*	80	80	80
R 60	$b_{min} = 120$ $a = 40$	160 35	200 30	300 25	100	80	100
R 90	$b_{min} = 150$ $a = 55$	200 45	300 40	400 35	110	100	100
R 120	$b_{min} = 200$ $a = 65$	240 60	300 55	500 50	130	120	120
R 180	$b_{min} = 240$ $a = 80$	300 70	400 65	600 60	150	150	140
R 240	$b_{min} = 280$ $a = 90$	350 80	500 75	700 70	170	170	160
$a_{ed} = a + 10$ mm (vidjeti napomenu)							
Za prednapete grede, treba u obzir uzeti povećanje osnovnog razmaka u skladu s točkom 5.2(5). a_{ed} je osni razmak do bočnih strana grede za kutne šipke (ili natege ili žice) grede sa samo jednim slojem armature. Ako su vrijednosti b_{min} veće od onih danih u stupcu 4, ne zahtijeva se povećanje a_{ed}. * Obično će biti mjerodavan zaštitni sloj zahtijevan prema normi EN 1992-1-1.							

Prema gornjoj tablici i usvojenim parametrima minimalna širina grede R90 iznosi $b_{min}=200$ mm.

Minimalna debljina greda je 250mm– ZADOVOLJAVA

Prema gornjoj tablici i usvojenim parametrima minimalna udaljenost osi šipke od lica grede za R90 iznosi 45 mm.

Prema Glavnom Projektu minimalni zaštitni sloj c iznosi 30 mm. Greda je armirana minimalno sa šipkama promjera 12 mm te dvoreznim vilicama promjera 8 mm što čini:

Proračunski zaštitni sloj pri požaru od $c_{nom} = 30$ mm + 8 mm + 8 mm = 46 mm – ZADOVOLJAVA

Požarna otpornost armiranobetonskih greda je R90.

AB ZID

Zahtijevana klasa vatrootpornosti zidova je REI 90.

Tablica 5.4: U tablici 5.4. iz EN 1992-1-2 dane su najmanje mjere i osni razmaci za nosive armiranobetonske

zidove.

Tablica 5.4 – Najmanje dimenzije i osni razmaci za nosive betonske zidove

Normirana požarna otpornost	Najmanje dimenzije [mm] Debljina zida / osni razmak			
	$\mu_n = 0,35$		$\mu_n = 0,7$	
	zid izložen s jedne strane	zid izložen s obje strane	zid izložen s jedne strane	zid izložen s obje strane
1	2	3	4	5
REI 30	100/10*	120/10*	120/10*	120/10*
REI 60	110/10*	120/10*	130/10*	140/10*
REI 90	120/20*	140/10*	140/25	170/25
REI 120	150/25	160/25	160/35	220/35
REI 180	180/40	200/45	210/50	270/55
REI 240	230/55	250/55	270/60	350/60

* Obično će biti mjerodavan zaštitni sloj zahtijevan prema normi EN 1992-1-1.
NAPOMENA: Za definiciju μ_n , vidjeti točku 5.3.2(3)

Nosivi zidovi su minimalne dimenzije 200 mm – ZADOVOLJAVAJU

Prema gornjoj tablici i usvojenim parametrima minimalna udaljenost osi šipke od lica zida za R/REI

90 iznosi 25 mm.

Prema Glavnom Projektu minimalni zaštitni sloj c iznosi 25 mm. Zidovi su armirani minimalno sa

mrežom Q335 na više što čini:

Udaljenost osi šipke od lica zida = 25 mm + 8 mm = 33 mm – ZADOVOLJAVA

Požarna otpornost armiranobetonskih zidova je REI90.

PRISTUPAČNOST GRAĐEVINE OSOBAMA S INVALIDITETOM I SMANJENE POKRETLJIVOSTI

U građevini je osiguran nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad osoba osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti u skladu s Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13) (dalje: Pravilnik).

Uvjeti uporabe pomagala osoba s invaliditetom osigurani su u skladu s člankom 6. Pravilnika na sljedeći način:

- prostor potreban za kretanje osobe u invalidskim kolicima - osigurana je minimalna širina traka za kretanje u zatvorenom prostoru (hodnika) od 150 cm (što je više od minimalnih 90 cm po stavku 1. točki 1. Pravilnika i slici 2. Priloga Pravilnika) i minimalna širina traka za kretanje u vanjskom prostoru od 130 cm (što je više od minimalnih 120 cm po stavku 1. točki 1. Pravilnika i slici 2. Priloga Pravilnika);
- prostor potreban za uporabu štapa, štaka i hodalica - osigurana je minimalna širina traka za kretanje u zatvorenom prostoru od 150 cm i minimalna širina traka za kretanje u vanjskom prostoru od 130 cm (što je više od minimalnih 70-120 cm po stavku 1. točki 2. Pravilnika i slici 3. Priloga Pravilnika);
- prostor potreban za uporabu bijelog štapa, crveno-bijelog štapa i psa vodiča - osigurana je minimalna širina traka za kretanje u zatvorenom prostoru od 150 cm i minimalna širina traka za kretanje u vanjskom prostoru od 130 cm (što je više od minimalnih 80-90 cm po stavku 1. točki 3. Pravilnika i slici 4. Priloga Pravilnika).

Pri izvođenju obavezna je ugradnja taktilnih površina u skladu s člankom 7. Pravilnika.

Obvezni elementi pristupačnosti u skladu s člankom 7. stavkom 1. Pravilnika su:

- elementi pristupačnosti za svladavanje visinskih razlika;
- elementi pristupačnosti neovisnog življenja;
- elementi pristupačnosti javnog prometa.

Elementi pristupačnosti javnog prometa nisu primjenjivi u ovom glavnom projektu.

Elementi pristupačnosti za svladavanje visinskih razlika korišteni u ovom glavnom projektu su rampa, stubište i dizalo, a što je u skladu s člankom 9. Pravilnika.

Rampe se u ovom glavnom projektu koriste kao elementi pristupačnosti za potrebe svladavanja visinske razlike u vanjskom prostoru od 30 cm i 58 cm (što je manje od maksimalnih 120 cm po članku 10. stavku 1. Pravilnika).

Rampa će ispunjavati uvjete propisane člankom 10. Pravilnika na sljedeći način:

- nagiba su 5% ($30 \text{ cm} / 600 \text{ cm} = 0,05$) i 8,3% ($58 \text{ cm} / (345 \text{ cm} + 345 \text{ cm} = 690 \text{ cm}) = 0,083$ što je manje odnosno jednako maksimalnih 8,3% po stavku 4.;
- u vanjskom su prostoru i svijetle širine 150 cm i 155 cm, što je više od minimalnih 120 cm po stavku 2. točki 2.;

- dužina odmorisnih podesta je 150 cm, što je u skladu s minimalnih 150 cm po stavku 2. točki 3.;
- imat će čvrstu, protuklizno obrađenu površinu u skladu sa stavkom 2. točkom 4.;
- izvedenu ogradu s rukohvatima na nezaštićenim dijelovima u skladu sa stavkom 2. točkom 5.;
- imat će rukohvate koji su promjera 4 cm, oblikovani na način da se mogu obuhvatiti dlanom, postavljene na visinama od 60 i od 90 cm, produžene u odnosu na nastupnu plohu rampe za 30 cm, sa zaobljenim završetkom u skladu sa stavkom 2. točkom 6. i slikom 7. iz Priloga Pravilnika;
- imat će rukohvate izvedene od materijala koji nije osjetljiv na termičke promjene u skladu sa stavkom 2. točkom 7.;
- imat će oznake pristupačnosti prema slikama 1.5., 1.7. i 1.8. iz Priloga Pravilnika, a u skladu sa stavkom 2. točkom 9.

Stubišta će ispunjavati uvjete propisane člankom 11. stavkom 1. Pravilnika na sljedeći način:

- visinu stube je maksimalno 15 cm, što je u skladu s maksimalnih 15 cm po točki 1.;
- širina nastupne plohe stube je minimalno 33 cm, što je u skladu s minimalnih 33 cm po točki 2.;
- svjetla širina stubišnih krakova u unutarnjem prostoru je minimalno 150 cm, što je više od minimalnih 110 cm po točki 3.;
- svjetla širina stubišnih krakova u vanjskom prostoru je minimalno 140 cm, što je više od minimalnih 120 cm po točki 4.;
- imat će rub nastupne plohe stube protuklizno i vizualno kontrastno obrađen u širini od najmanje 2 cm u skladu s točkom 5.;
- imat će rukohvate na zaštitnoj ogradi stubišta izvedene u kontinuitetu cijelom dužinom stubišta, a na početku i na kraju stubišta produžene u odnosu na nastupnu plohu stube za 30 cm, sa zaobljenim završetkom u skladu s točkom 6.;
- imat će rukohvate na ogradi stubišta izvedene na način da se mogu obuhvatiti dlanom u skladu s točkom 7.;
- imat će rukohvate na ogradi stubišta u vanjskom prostoru izvedene od materijala koji nije osjetljiv na termičke promjene u skladu s točkom 8.;
- imat će ogradu s ispunom od stakla uočljivo obilježenu u skladu s točkom 11.;
- imat će pred prvom i iza posljednje stube izvedeno taktilno polje upozorenja, u punoj širini stubišnog kraka, širine najmanje 40 cm s užljebljenjima okomito na smjer kretanja u skladu s točkom 12. i člankom 8. Pravilnika;
- imat će oznake pristupačnosti prema slikama 1.2., 1.3., 1.5., 1.6. i 1.9. iz Priloga Pravilnika u skladu s točkom 13.

Dizalo se u ovom glavnom projektu koristi kao element pristupačnosti za potrebe svladavanja visinske razlike u unutrašnjem prostoru od 370 cm (što je više od minimalnih 120 cm po članku 12. stavku 1. Pravilnika).

Dizalo će ispunjavati uvjete propisane člankom 12. stavkom 2. Pravilnika na sljedeći način:

- unutarnje dimenzije dizala su 120 × 140 cm, što je više od minimalnih 110 x 140 cm po točki 1.;
- širina svijetlog otvora vrata je 90 cm, što je u skladu s minimalnih 90 cm po točki 2.;
- imat će vrata dizala koja se otvarati posmično u skladu s točkom 3.;
- imat će pozivnu i upravljačku ploču postavljenu u rasponu visine od 90 do 120 cm u skladu s točkom 4.;
- imat će pozivnu i upravljačku ploču s tipkovnicom kontrastno izvedene, reljefno prepoznatljive brojeve etaža i druge informacije na Braille pismu u skladu s točkom 5.;
- imat će rukohvat u dizalu na visini od 90 cm u skladu s točkom 6.;

- imat će vizualno-svjetlosnu i zvučnu najavu katova u skladu s točkom 7.;
- imat će od ulaznih vrata građevine do dizala postavljenu taktilnu crtu vođenja širine najmanje 40 cm, s užljebljenjima u smjeru vođenja u skladu s točkom 9.;
- imat će oznake pristupačnosti prema slikama 1.2., 1.3., 1.4. i 1.10. iz Priloga Pravilnika.

Elementi pristupačnosti neovisnog življenja primijenjeni u ovom glavnom projektu omogućavaju neovisan pristup, kretanje i korištenje izgrađenog prostora osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti u skladu s člankom 15. Pravilnika, a u skladu s člankom 44. stavkom 1. točkom 7. alinejom 2. Pravilnika to su: ulazni prostor, komunikacije, WC i oglasni pano. Ovim projektom nisu planirane sobe, učionice ili radni prostori na koje bi se mogli primijeniti elementi pristupačnosti za neovisno življenje u skladu s člankom 44. stavkom 1. točkom 7. alinejom 2. Pravilnika.

Ulazni prostor u građevinu sa sjeverozapada je glavni ulaz do kojeg se dolazi uz pomoć elemenata pristupačnosti za svladavanje visinskih razlika (rampa i stubište), što je u skladu s člankom 16. stavkom 1. Pravilnika.

Ulazni prostor će ispunjavati uvjete propisane člankom 16. stavkom 2. Pravilnika na sljedeći način:

- dvokrilna vrata širine svijetlog otvora $2 \times 90/220$ cm, što je više od minimalnih $2 \times 90/210$ cm po točki 1.;
- vrata koja se otvaraju prema van u skladu s točkom 2.;
- imat će pristupačnu kvaku prema odredbama članka 30. Pravilnika, a u skladu s točkom 3.;
- imat će prag vrata koji nije viši od 2 cm, a zaobljen je s obje strane u skladu s točkom 4.;
- imat će strugač i otirač izveden od materijala koji nije ugibljiv, ugrađene u razinu poda u skladu s točkom 5.;
- imat će oznaku smjera otvaranja vrata u skladu s točkom 8.;
- imat će uočljivu oznaku u rasponu visine od 90 do 160 cm u skladu s točkom 9.;
- duljina vjetrobrana je 305 cm, što je više od minimalnih 240 cm po točki 10.;
- imat će osvetljenje razinom osvetljenja od minimalno 200 luxa u skladu s točkom 12.;
- imat će odgovarajuće električne instalacije u skladu s člankom 29. Pravilnika, a u skladu s točkom 13.;
- imat će oznake pristupačnosti prema slikama 1.2., 1.3., 1.6. i 1.13. iz Priloga Pravilnika.

Komunikacije će ispunjavati uvjete propisane člankom 17. stavkom 1. Pravilnika na sljedeći način:

- širinu hodnika je minimalno 150 cm, što je u skladu s minimalnih 150 cm po točki 1.;
- sve hodne površine su, u pravilu, u istoj razini u skladu s točkom 2.;
- hodne površine koje nisu u istoj razini su međusobno povezane elementima pristupačnosti za svladavanje visinskih razlika u skladu s točkom 3., a što je prethodno detaljnije opisano u ovom Poglavlju;
- vrata na komunikacijama su izvedena bez praga, minimalne širine svijetlog otvora od 90 cm, što je u skladu s minimalnih 90 cm po točki 4.;
- imat će vrata s pristupačnom kvakom u skladu s člankom 30. Pravilnika, a u skladu s točkom 5.;
- imat će ulazna vrata koja s komunikacija vode u druge prostore i prostorije izvedena s pragom koji nije viši od 2 cm u skladu s točkom 6.;

- imat će uočljivu oznaku u rasponu visine od 90 do 160 cm u skladu s točkom 7.;
- imat će područje za kretanje osvijetljeno razinom osvijetljenja od minimalno 100 luxa u skladu s točkom 8.;
- imat će razmak između ograda od najmanje 90 cm na mjestima gdje se ogradama usmjerava kretanje u skladu s točkom 9.;
- imat će svu instalacijsku i drugu opremu širu od 10 cm ugrađenu i/ili postavljenu u niše u zidu (protupožarni aparati, vatrogasna crijeva i sl.) u skladu s točkom 10.;
- imat će odgovarajuće električne instalacije u skladu s člankom 29. Pravilnika, a u skladu s točkom 11.;
- imat će oznake pristupačnosti prema slikama 1.1., 1.2., 1.3., 1.6. i 1.8. iz Priloga Pravilnika, a u skladu s točkom 12.;
- imat će sve ostale oznake na komunikacijama postavljene u rasponu visine od 120 do 160 cm u skladu s točkom 13.

WC će ispunjavati uvjete propisane člankom 18. stavkom 1. Pravilnika na sljedeći način:

- vrata su širine svijetlog otvora 90 cm, što je u skladu s minimalnih 90 cm po točki 1. i otvaraju prema van;
- imat će pristupačnu kvaku na vratima u skladu s člankom 30. Pravilnika, a u skladu s točkom 2.;
- imat će ugrađen mehanizam za otvaranje vrata izvana u slučaju poziva u pomoć u skladu s točkom 3.;
- imat će odgovarajuće električne instalacije u skladu s člankom 29. Pravilnika, a u skladu s točkom 4.;
- imat će WC školjku zajedno s daskom za sjedenje visine od 45 do 50 cm u skladu s točkom 5.;
- imat će uz WC školjku dva držača za ruke duljine 90 cm, postavljena na zid u rasponu visine od 80 do 90 cm iznad površine poda u skladu s točkom 6.;
- imat će najmanje jedan držač za ruke koji mora biti preklopni (obvezno onaj s pristupačne strane WC školjke, dok drugi može biti fiksno pričvršćen na zid) u skladu s točkom 7.;
- imat će udaljenost od 65 cm od prednjeg ruba WC školjke od zida, što je u skladu s minimalnih 65 cm po točki 8.;
- imat će pokretač uređaja za ispuštanje vode u WC školjku postavljen na visini od 70 cm iznad površine poda u skladu s točkom 9.;
- imat će konzolni umivaonik širine 50 cm na visini od 80 cm, sa sifonom smještenim u ili uz zid, što je u skladu s minimalnih 55 cm po točki 10.;
- imat će slavinu - jednoručnu miješalicu u skladu s točkom 11.;
- ima širinu uporabnog prostora ispred WC školjke od 90 cm, što je u skladu s minimalnih 90 cm po točki 12.;
- ima širinu uporabnog prostora ispred umivaonika od 90 cm, što je u skladu s minimalnih 90 cm po točki 13.;
- ima slobodni prostor za okretanje invalidskih kolica površine kruga promjera od 150 cm, što je u skladu s minimalnih 150 cm po točki 14.;
- imat će nagnuto zaokretno ogledalo postavljeno donjim rubom na visinu od 100 cm u skladu s točkom 15.;
- imat će vješalicu za odjeću na visini od 120 cm u skladu s točkom 16.;
- imat će alarmni uređaj s prekidačem na pritisak na visini od 60 cm u skladu s točkom 17.;
- imat će svu drugu opremu dostupnu iz invalidskih kolica koja ne smeta kretanju, učvršćenu na zid, izvedenu kontrastno u odnosu na pod i zidove u skladu s točkom 18.;
- ima zaseban ulaz, izdvojen od muških i ženskih sanitarnih grupa u skladu s točkom 19.;

- imat će od ulaznih vrata građevine do vrata postavljenu taktilnu crtu vođenja u širini od najmanje 40 cm, s užljebljenjima u smjeru vođenja u skladu s točkom 20.;
- imat će oznaku pristupačnosti prema slici 1.14. iz Priloga Pravilnika, a u skladu s točkom 21.

Oglasni pano će biti postavljen svojim donjim rubom na visinu u rasponu od 120 do 160 cm, te označen oznakom pristupačnosti prema slici 1.24. iz Priloga Pravilnika, a sve u skladu s člankom 34. Pravilnika.

PRORAČUN MEHANIČKE OTPORNOSTI I STABILNOSTI

Osnovni podaci o modelu

Datoteka: 3D - DVORANA1.twp
Datum proračuna: 7.5.2025

Način proračuna: 3D model

- ☒ Teorija I-og reda ☒ Modalna analiza ☐ Stabilnost
☐ Teorija II-og reda ☒ Seizmički proračun ☐ Faze građenja
☐ Nelinearni proračun

Veličina modela

Broj čvorova: 4656
Broj pločastih elemenata: 4580
Broj grednih elemenata: 619
Broj graničnih elemenata: 12756
Broj osnovnih slučajeva opterećenja: 9
Broj kombinacija opterećenja: 2

Jedinice mjera

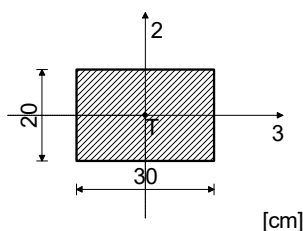
Dužina: m [cm,mm]
Sila: kN
Temperatura: Celsius

Setovi ploča

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m2]	G[kN/m2]	α
<1>	0.300	0.150	1	Tanka ploča	Izotropna			
<2>	0.450	0.225	1	Tanka ploča	Izotropna			
<3>	0.200	0.100	1	Tanka ploča	Izotropna			
<4>	0.150	0.075	1	Tanka ploča	Anizotropna	0.000e+0	0.000e+0	90.00
<5>	0.250	0.125	1	Tanka ploča	Izotropna			

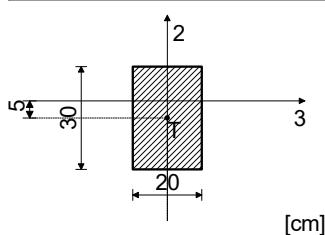
Setovi greda

Set: 1 Presjek: b/d=30/20, Fiktivna ekscentričnost



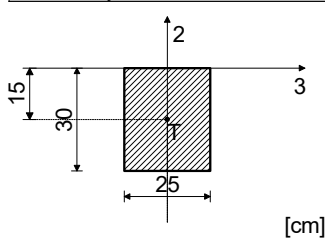
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 30	6.000e-2	5.000e-2	5.000e-2	4.695e-4	4.500e-4	2.000e-4

Set: 2 Presjek: b/d=20/30, Fiktivna ekscentričnost



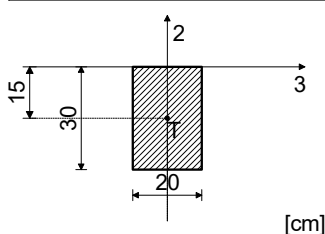
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 30	6.000e-2	5.000e-2	5.000e-2	4.695e-4	2.000e-4	4.500e-4

Set: 3 Presjek: b/d=25/30, Fiktivna ekscentričnost



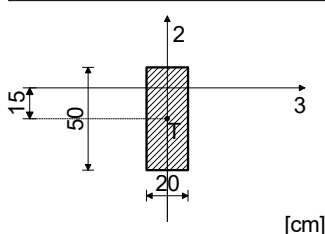
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 30	7.500e-2	6.250e-2	6.250e-2	7.752e-4	3.906e-4	5.625e-4

Set: 4 Presjek: b/d=20/30, Fiktivna ekscentričnost



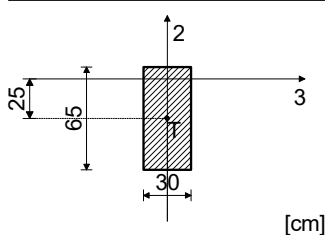
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 30	6.000e-2	5.000e-2	5.000e-2	4.695e-4	2.000e-4	4.500e-4

Set: 5 Presjek: b/d=20/50, Fiktivna ekscentričnost

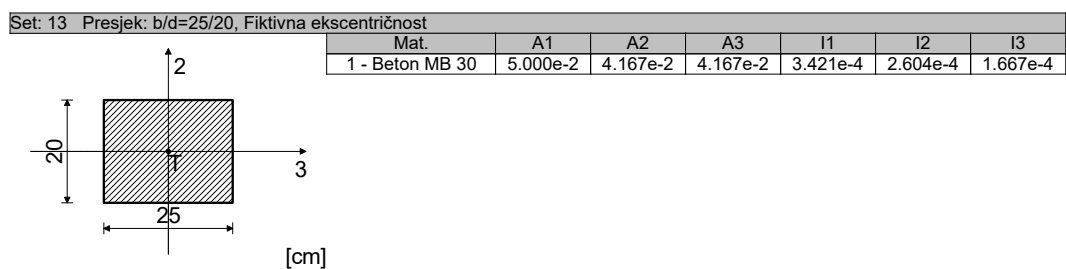
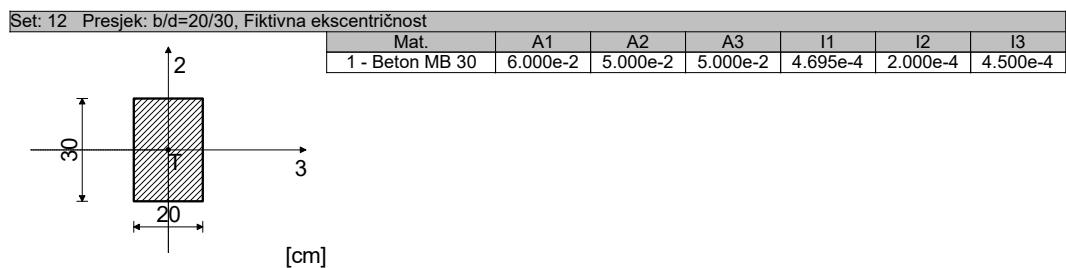
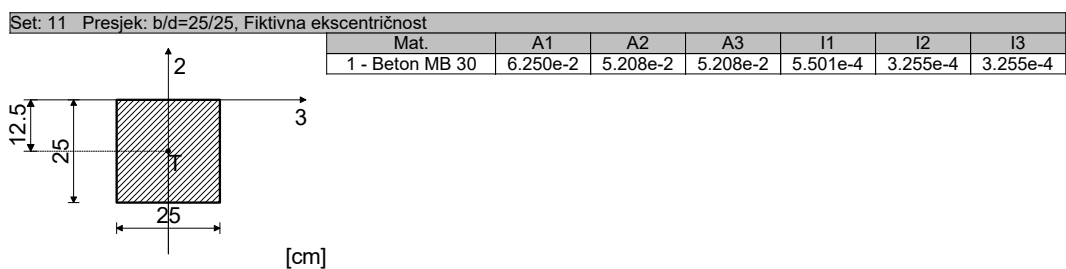
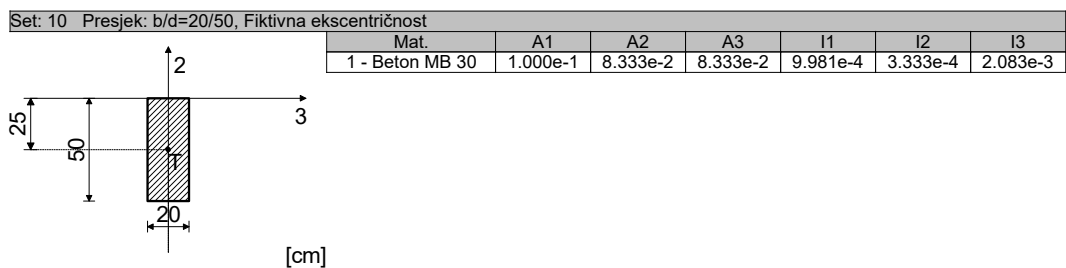
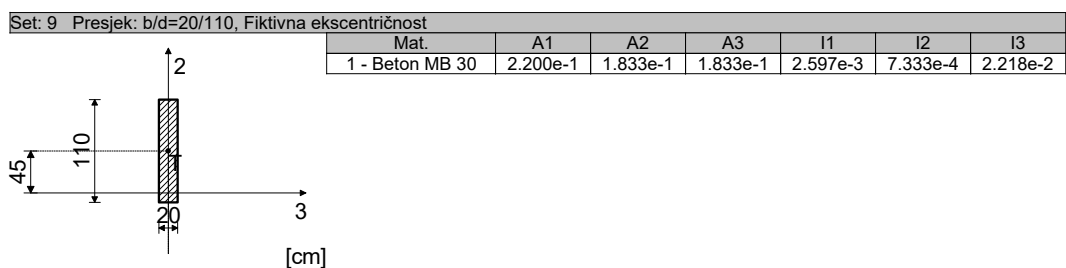
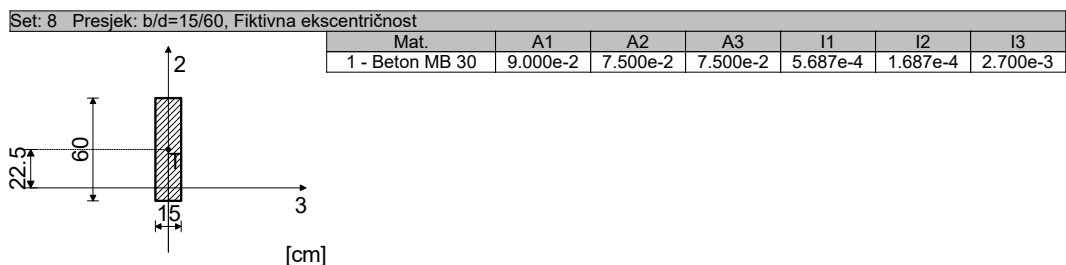
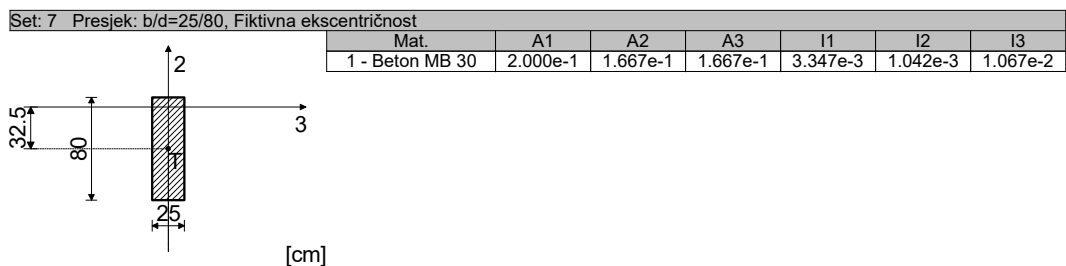


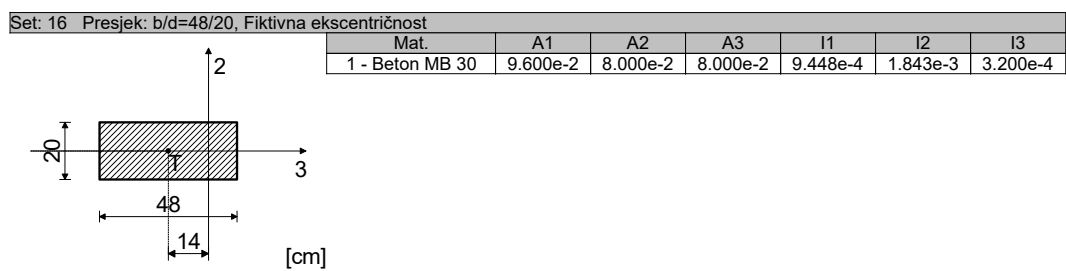
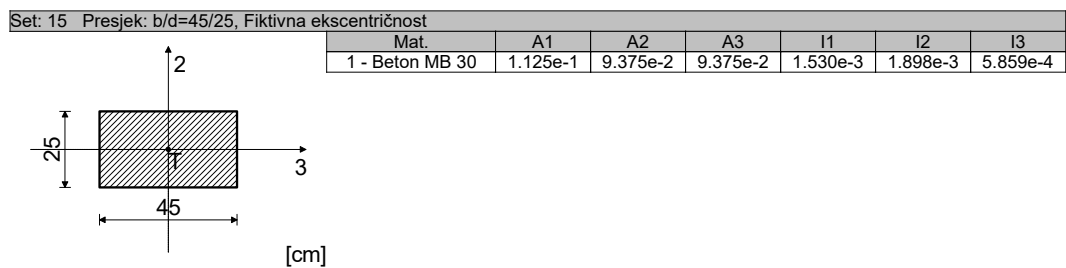
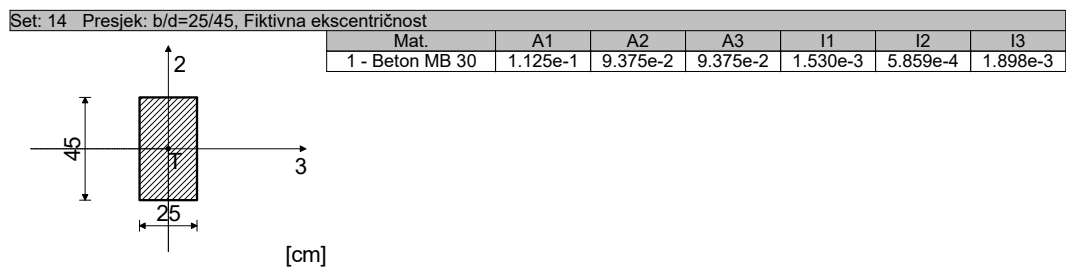
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 30	1.000e-1	8.333e-2	8.333e-2	9.981e-4	3.333e-4	2.083e-3

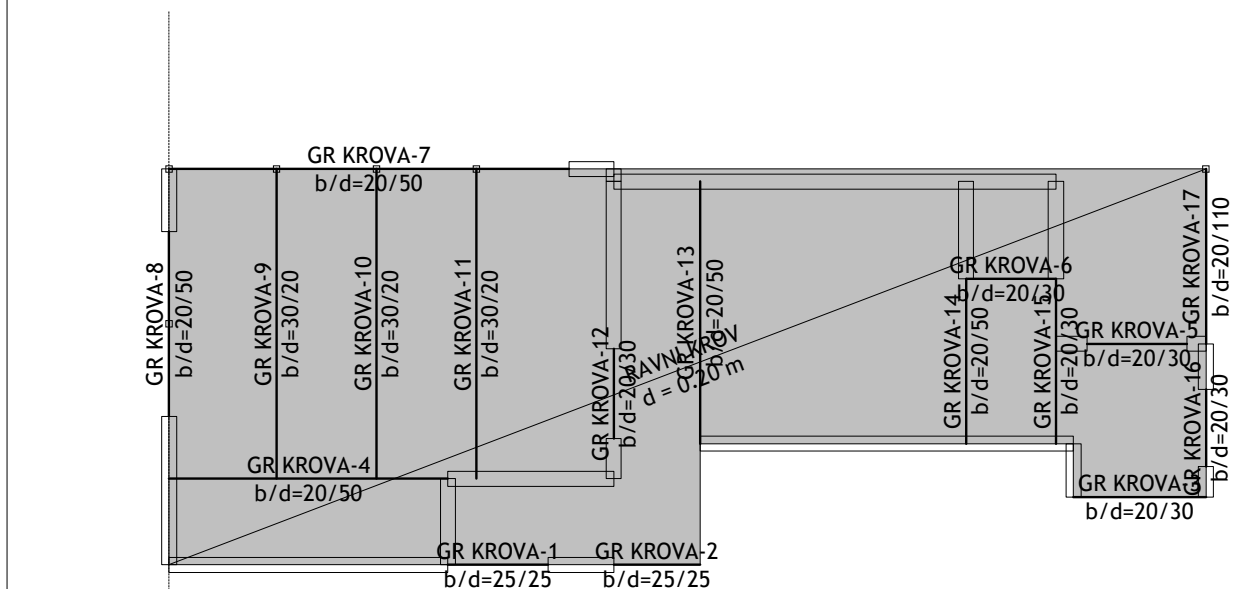
Set: 6 Presjek: b/d=30/65, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Beton MB 30	1.950e-1	1.625e-1	1.625e-1	4.155e-3	1.463e-3	6.866e-3



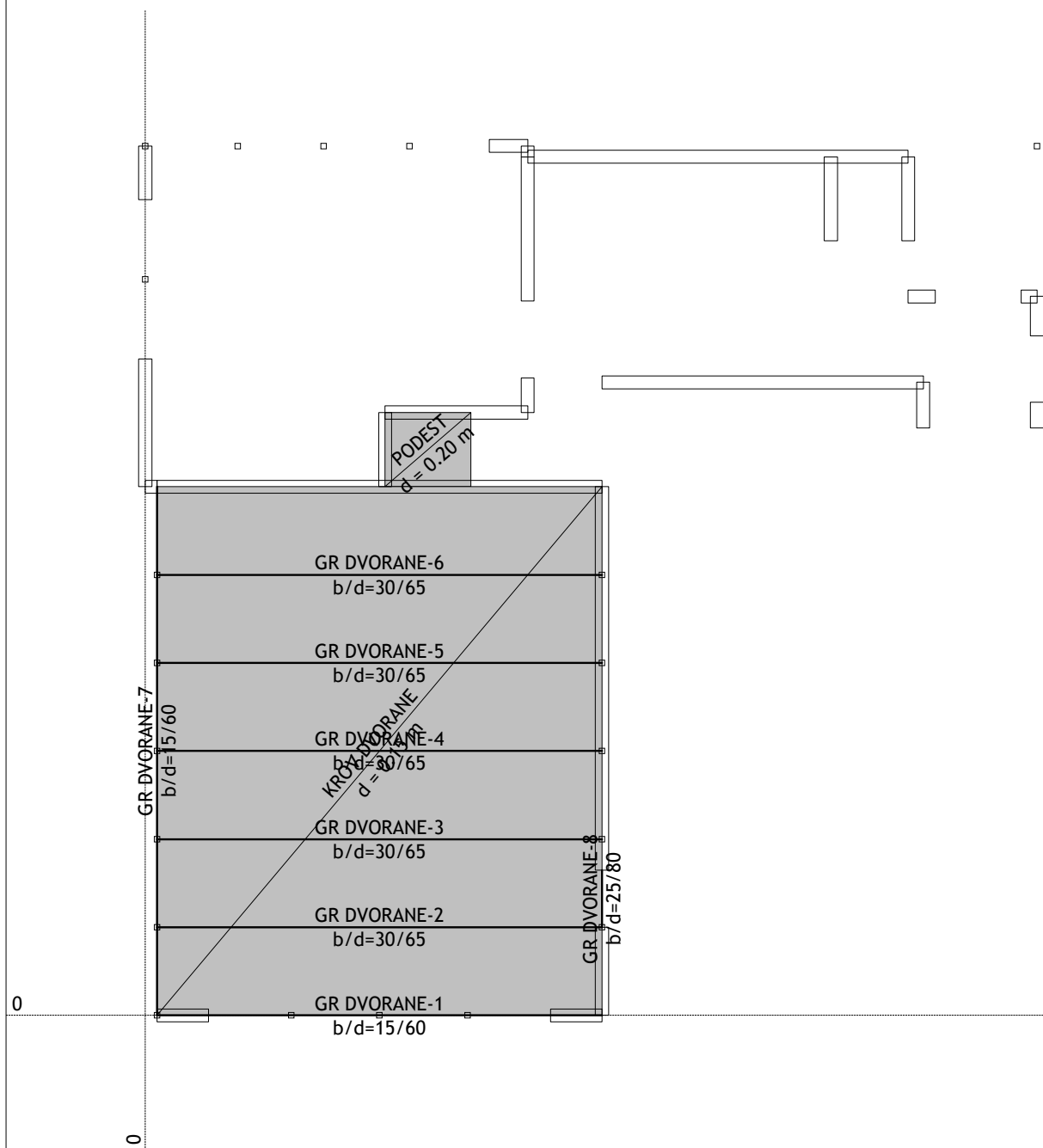




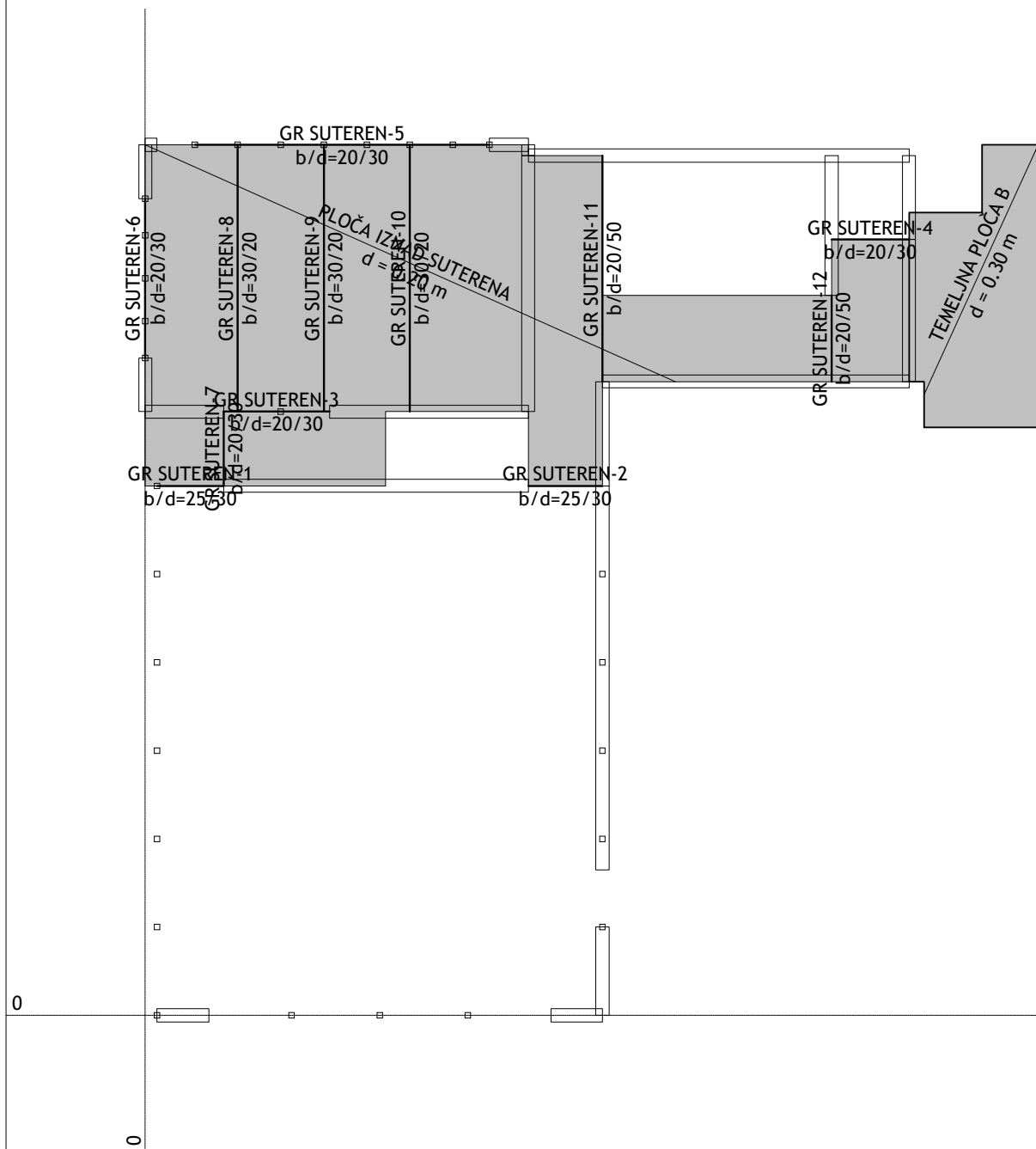
0

0

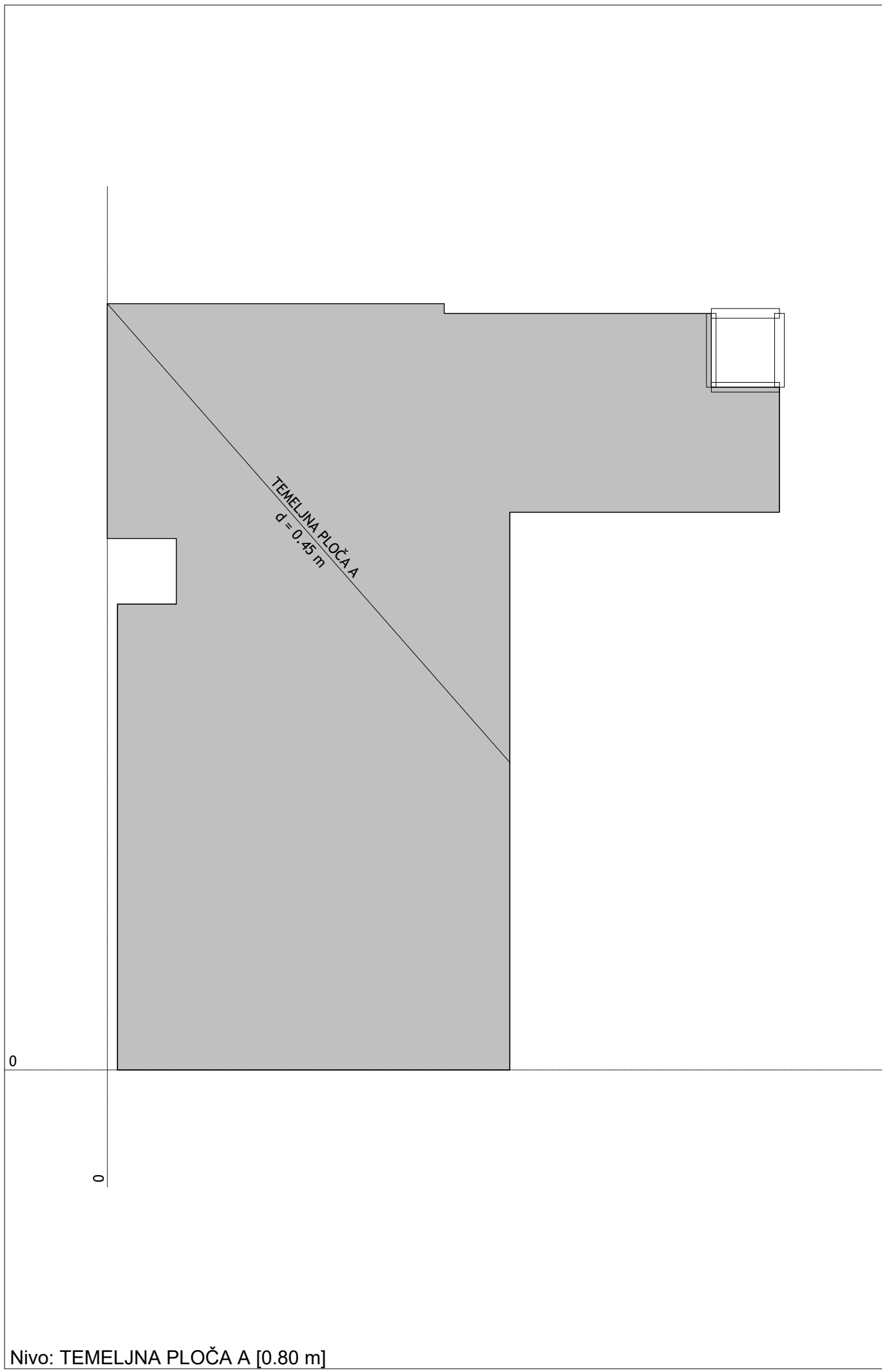
Nivo: PLOČA IZNAD PRIZEMLJA [7.17 m]



Nivo: RAVNI KROV DVORANE [5.30 m]



Nivo: PLOČA IZNAD SUTERENA [4.70 m]



Nivo: TEMELJNA PLOČA A [0.80 m]

0

0



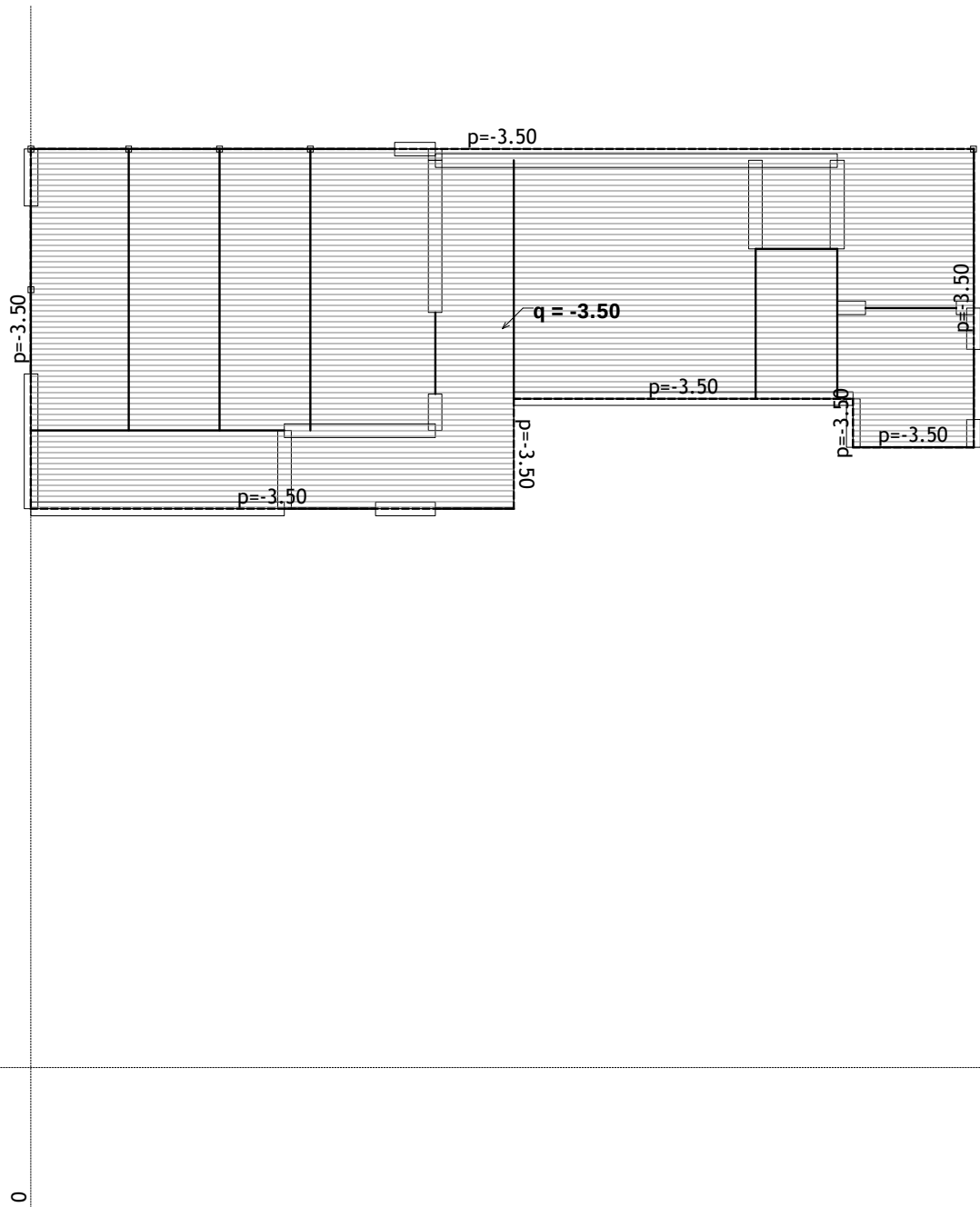
Nivo: TEMELJ OKNA DIZALA [0.00 m]

Ulazni podaci - Opterećenje

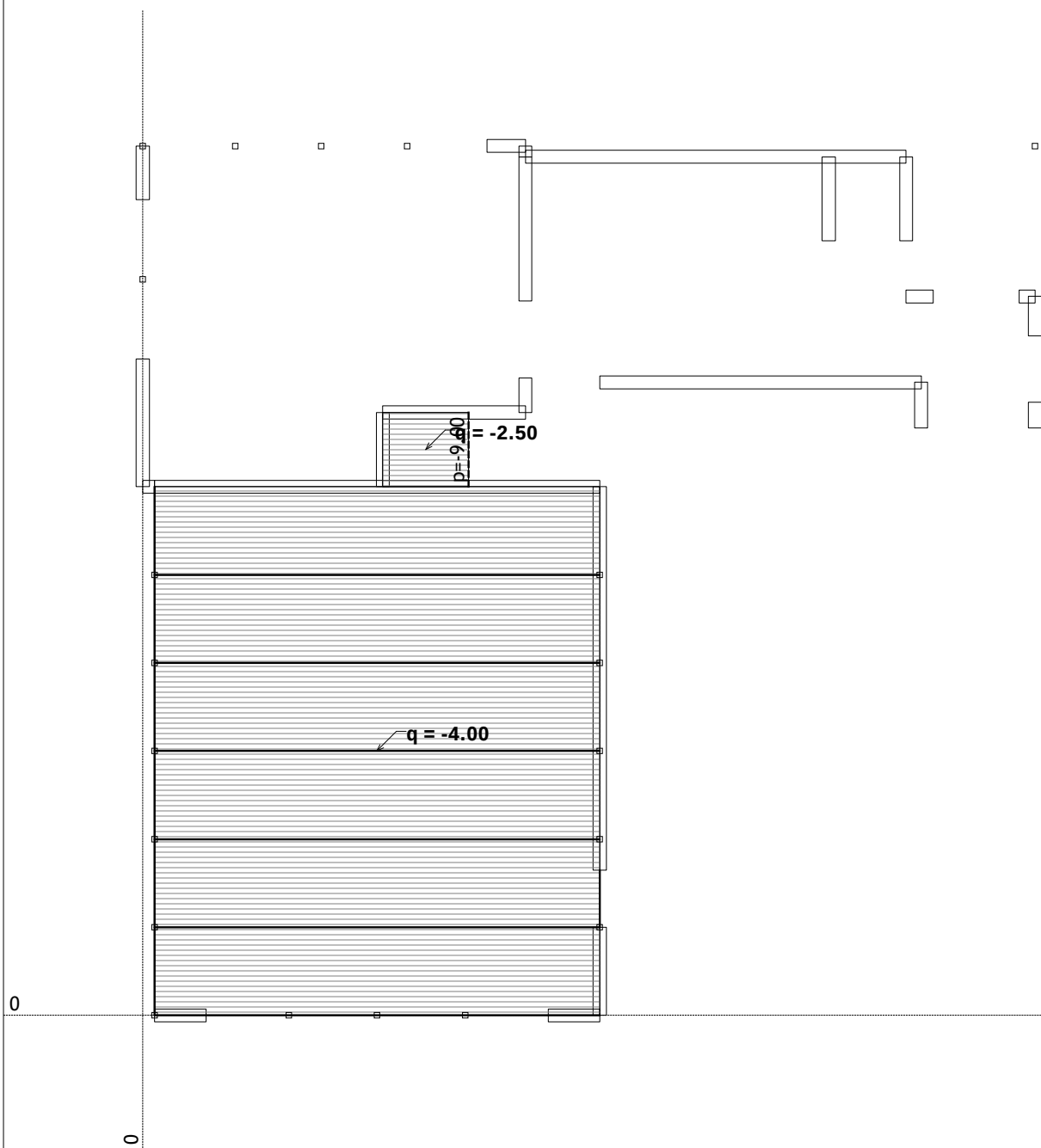
Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv
1	STALNO (g)
2	KORISNO
3	Sx (+e)
4	Sx (-e)
5	Sy (+e)
6	Sy (-e)

LC	Naziv
7	SRSS: MAX(III,IV)+MAX(V,VI)
8	LIN: MAX(III,IV)+MAX(0.3xV,0.3xVI)
9	LIN: MAX(0.3xIII,0.3xIV)+MAX(V,VI)
10	Komb.: I+II
11	Komb.: 1.35xI+1.5xII

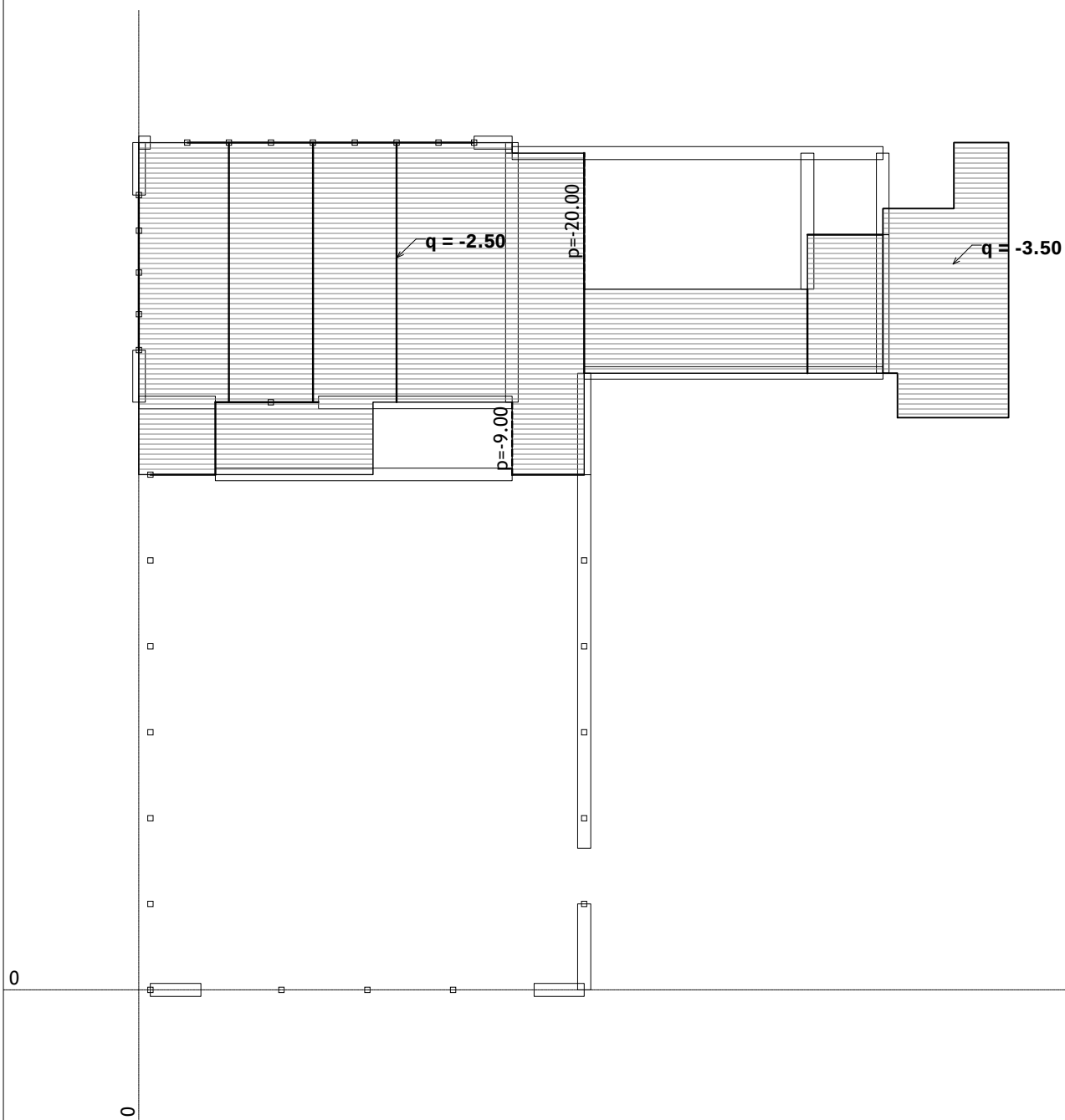


Opt. 1: STALNO (g)

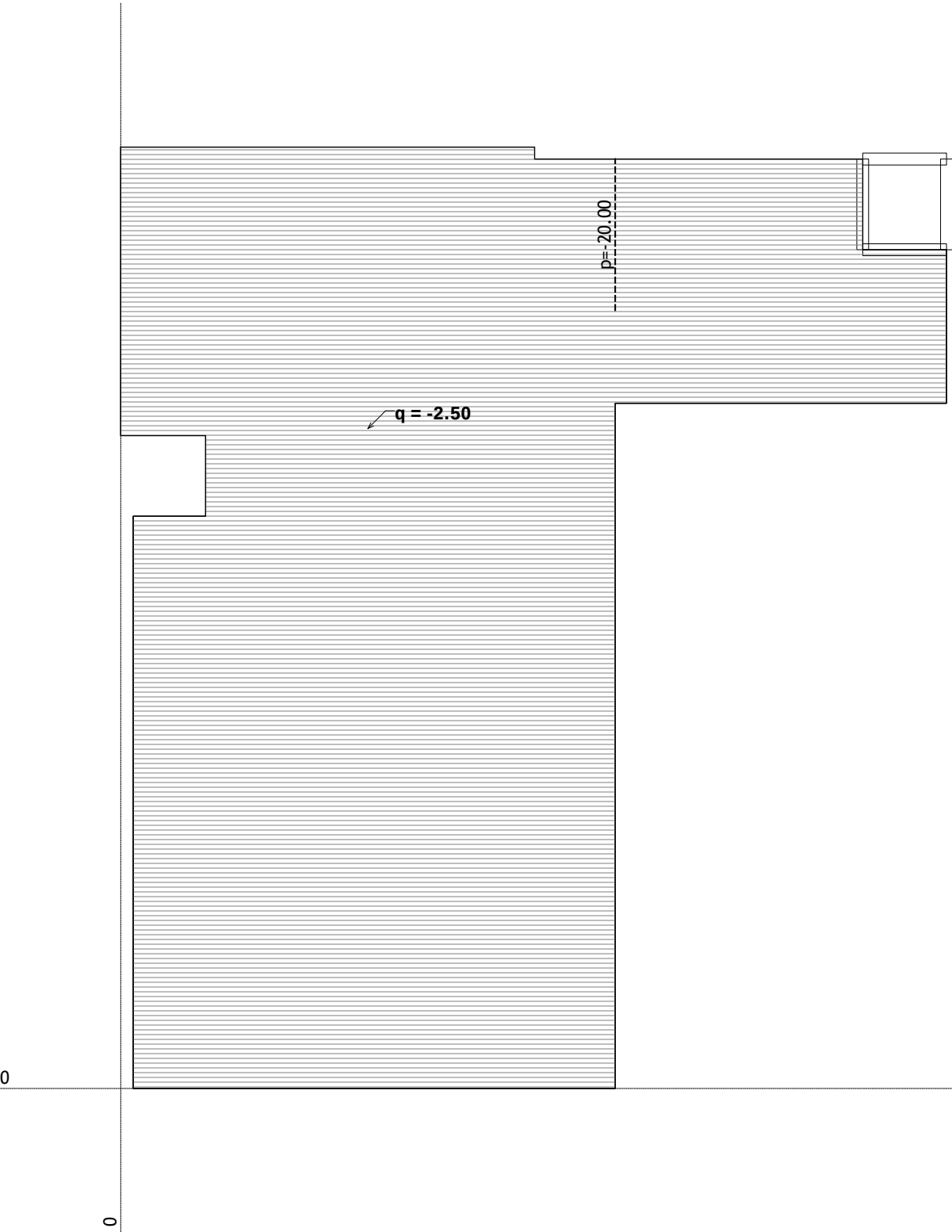


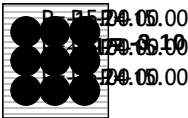
Nivo: RAVNI KROV DVORANE [5.30 m]

Opt. 1: STALNO (g)



Nivo: PLOČA IZNAD SUTERENA [4.70 m]

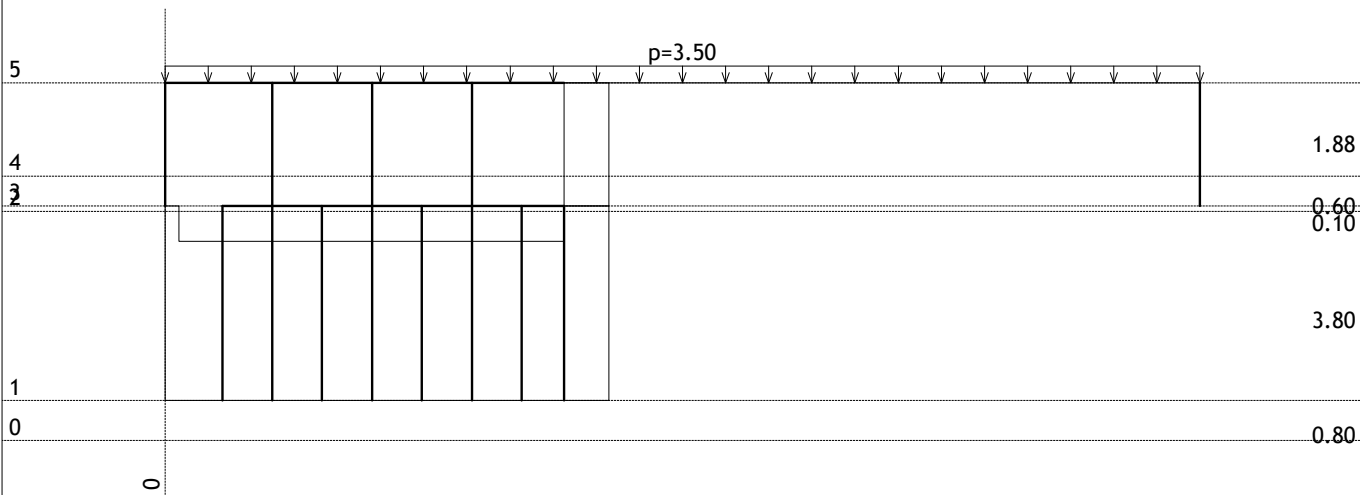




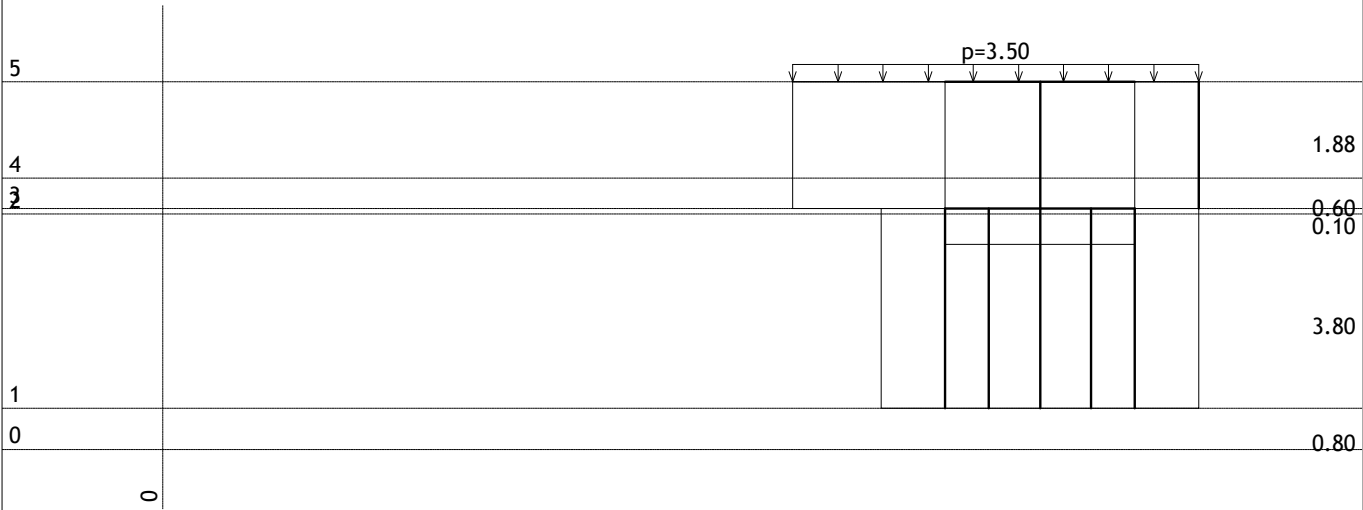
0

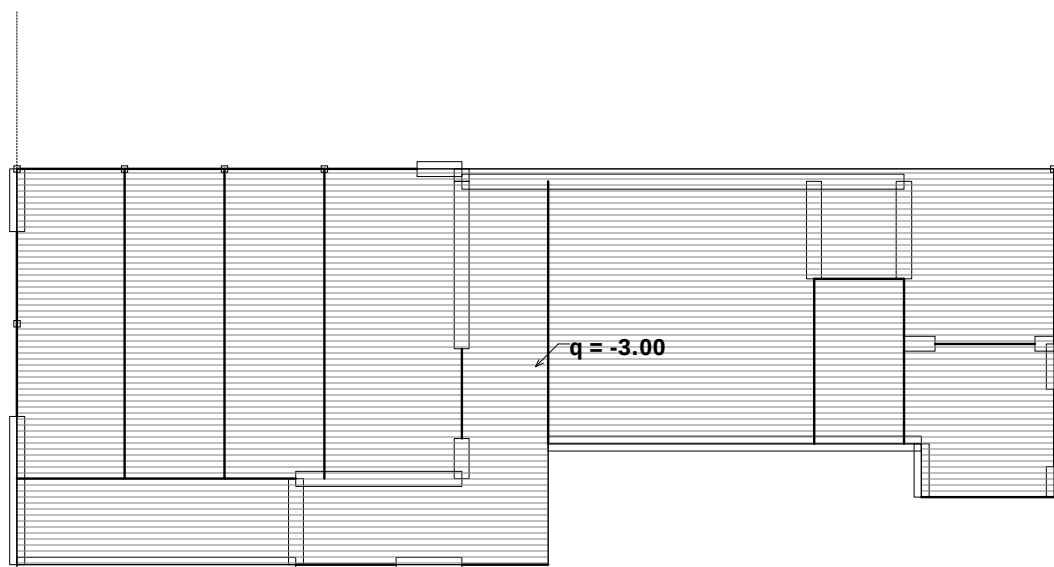
0

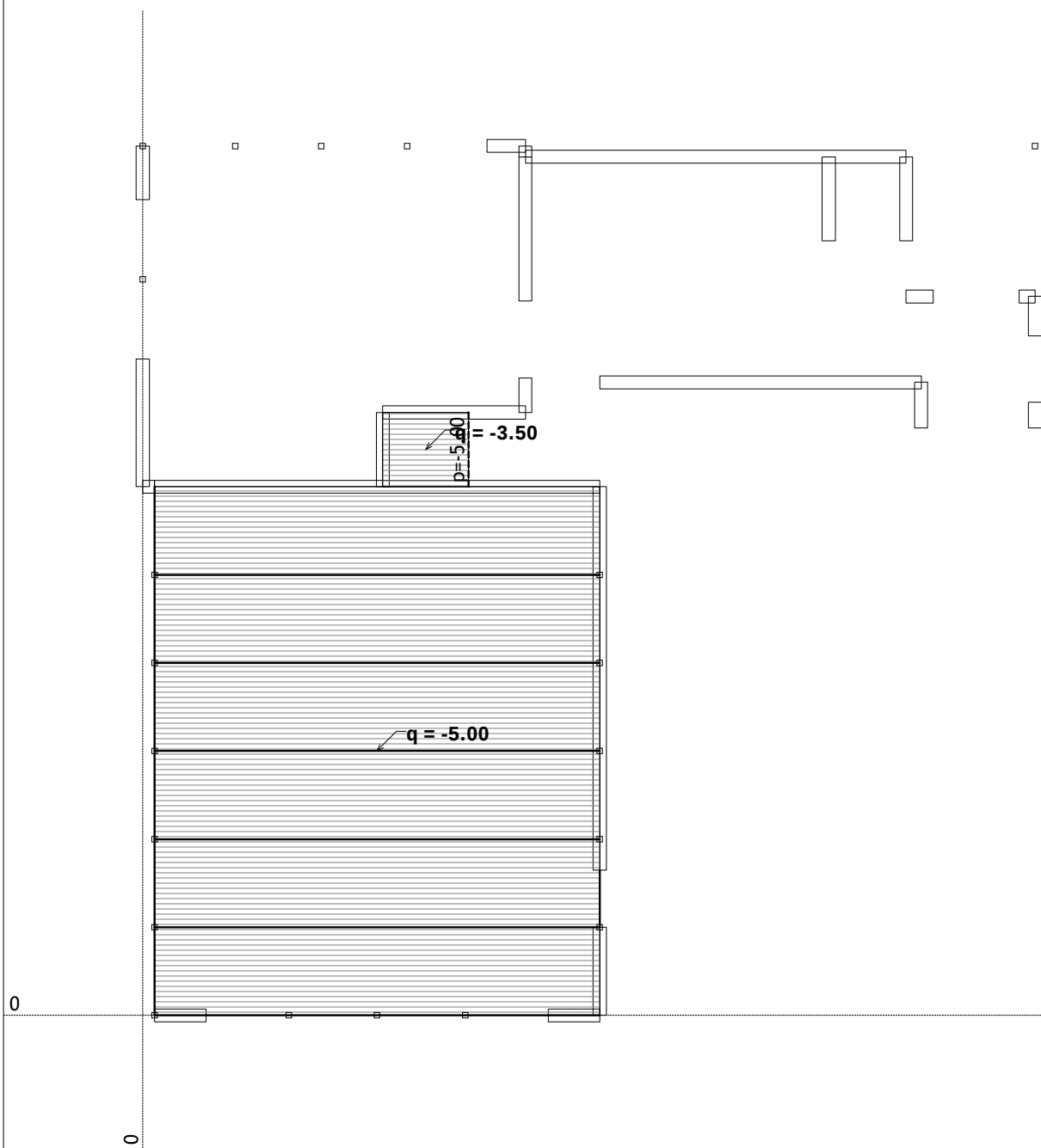
Opt. 1: STALNO (g)

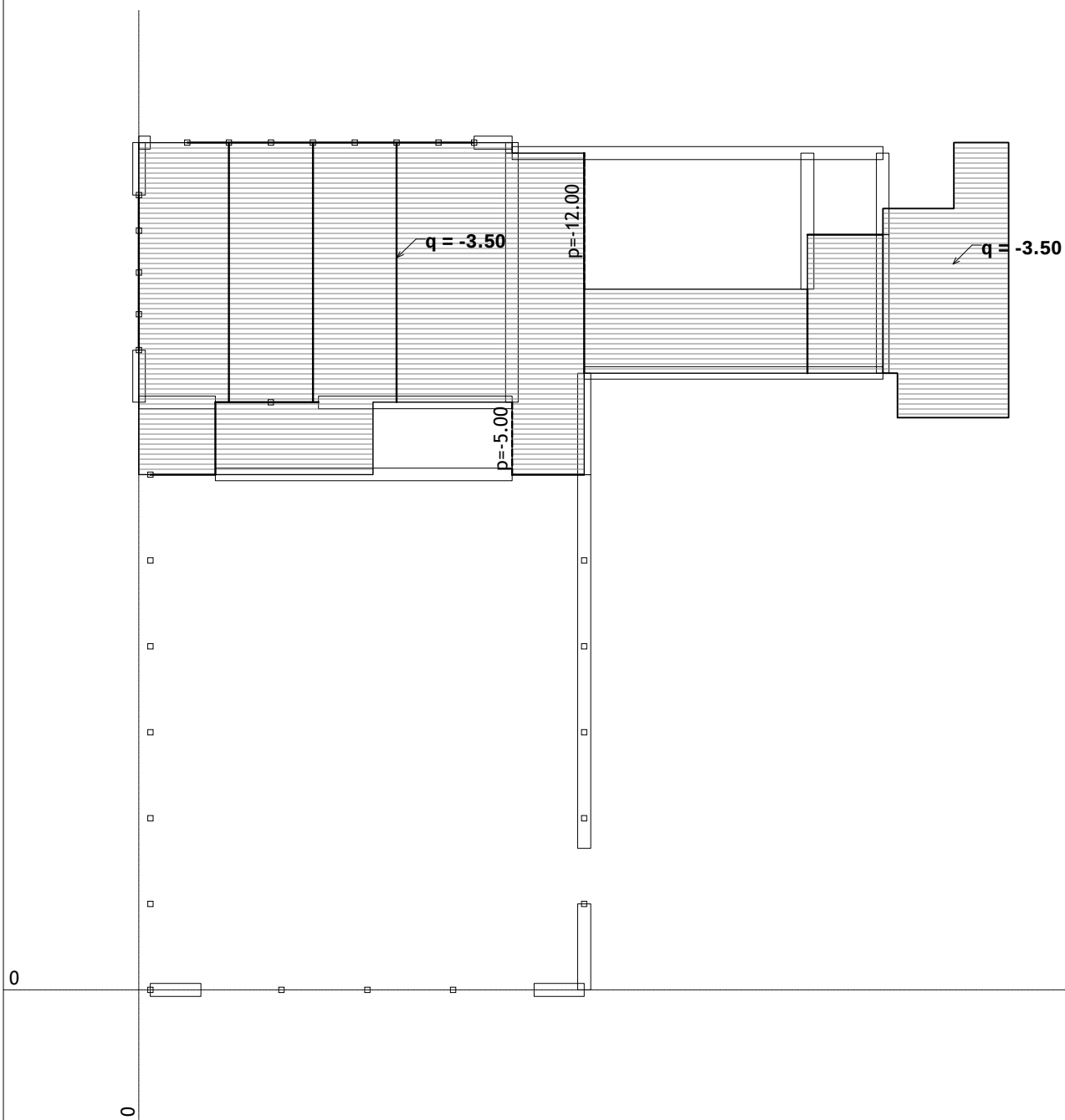


Opt. 1: STALNO (g)

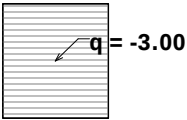












0

0

Modalna analiza

Napredne opcije seizmičkog proračuna

Mase grupirane u nivoima izabranih ploča

Sudjelovanje zidova:

6.000 x d

Spriječeno osciliranje u Z pravcu

Faktori opterećenja za proračun masa

No	Naziv	Koeficijent
1	STALNO (g)	1.00
2	KORISNO	0.30

Raspored masa po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m²
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	9.62	4.29	194.79	1.36
RAVNI KROV DVORANE	5.30	5.86	-4.84	192.81	1.47
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	8.45	0.95	758.75	6.82
Ukupno:	5.22	8.21	0.54	1146.35	

Položaj centara krutosti po visini objekta (točna metoda)

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	8.22	3.04
RAVNI KROV DVORANE	5.30	6.26	-0.96
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	8.79	1.58

Ekscentricitet po visini objekta (točna metoda)

Nivo	Z [m]	eox [m]	eoy [m]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	1.39	1.25
RAVNI KROV DVORANE	5.30	0.39	3.88
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	0.34	0.63

Periodi osciliranja konstrukcije

No	T [s]	f [Hz]	m' [T]
1	0.1864	5.3654	246.3916
2	0.1604	6.2333	557.4519
3	0.1395	7.1663	544.3083
4	0.0971	10.2943	216.8118
5	0.0740	13.5090	91.3874
6	0.0605	16.5201	82.7986
7	0.0586	17.0551	13.1105
8	0.0437	22.8962	77.8305
9	0.0393	25.4300	64.5157
10	0.0381	26.2532	46.6358
11	0.0358	27.9619	21.0741
12	0.0353	28.3256	155.6792
13	0.0346	28.9104	4.8661
14	0.0309	32.3501	65.0282
15	0.0284	35.1497	19.0173
16	0.0283	35.2805	27.3066
17	0.0279	35.8322	22.5345
18	0.0266	37.5426	71.9593
19	0.0264	37.9216	32.2351
20	0.0252	39.7613	21.9626
21	0.0248	40.3887	42.7837
22	0.0225	44.3730	59.5026
23	0.0217	46.1522	147.6633
24	0.0211	47.3342	134.7949
25	0.0209	47.9352	53.1374
26	0.0202	49.3885	69.8413
27	0.0194	51.6380	24.6448
28	0.0188	53.3260	93.3765
29	0.0181	55.3458	69.0132
30	0.0179	55.9229	49.8869

Pravilnost u tlocrtu

Z [m]	eox [m]	eoy [m]	rx [m]	ry [m]	Is [m]	eox<=0.3rx	eoy<=0.3ry	rx>Is	ry>Is
7.17	1.39	1.25	10.54	10.28	6.74	Da	Da	Da	Da
5.30	0.39	3.88	8.20	11.42	5.45	Da	Ne	Da	Da
4.70	0.34	0.63	6.43	6.55	7.44	Da	Da	Ne	Ne

Seizmički proračun

Seizmički proračun: EC8 (HRN EN 1998-1:2011)

Razred tla: A
 Razred važnosti: III ($\gamma=1.2$)
 Odnos $a_g R/g$: 0.109
 Koefficient prigušenja: 0.05
 Slučajni ekscentritet mase etaže: $e_i = \pm 0.050 \times L_i$
 Množitelji krutosti ležajeva nisu primjenjeni

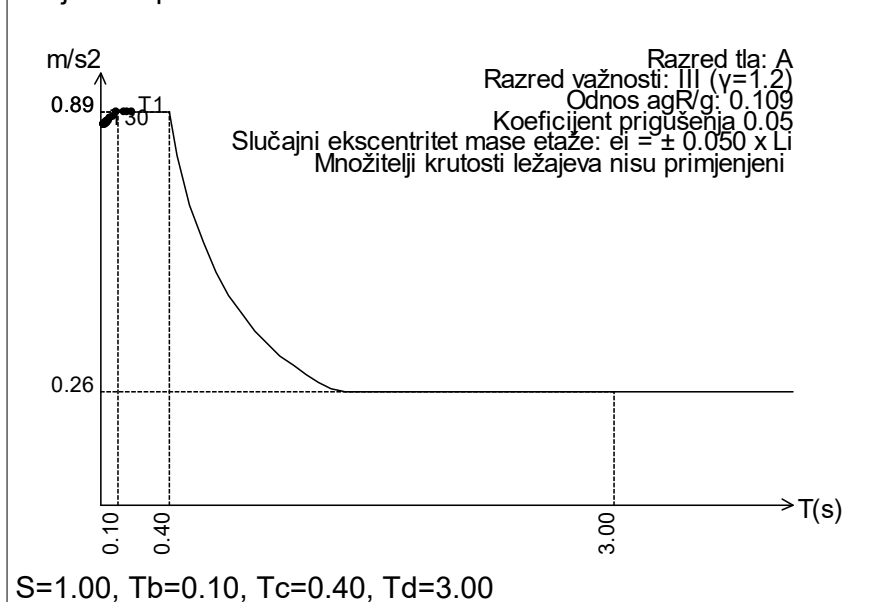
Faktori pravca potresa:

Slučaj opterećenja	Kut α [°]	k_α	$k_{\alpha+90^\circ}$	k_z	Faktor P.
Sx	0	1.000	0.300	0.000	3.600*
Sy	90	1.000	0.300	0.000	3.600*

Tip spektra

Slučaj opterećenja	S	Tb	Tc	Td	avg/ag
Sx	1.000	0.100	0.400	3.000	1.000
Sy	1.000	0.100	0.400	3.000	1.000

Projektni spektar



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

Konstrukcija pravilna po visini, Dvojni sustavi sa dominantnim zidovima (Sustav zidova: Zidovima ekvivalentni dvojni sustav, ili povezani zidni sustav - $\alpha u/\alpha_1=1.2$), Klasa duktilnosti DCH: $q_0=4.5\alpha u/\alpha_1=5.40$
 Sustav zidova, dvojni sustav sa dominantnim zidovima i sustav sa jezgrom: $\alpha_0=1.00$, $k_w=0.67$.
 Faktor ponašanja: $q=q_0/k_w=3.60$

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	74.64	-43.59	7.45	-13.03	59.78	-13.35	109.18	34.82	-15.28
RAVNI KROV DVORANE	5.30	107.04	-38.51	-17.36	17.57	44.78	13.48	15.48	46.16	32.71
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	336.11	-130.24	-11.32	26.43	172.68	-10.76	194.03	121.92	5.33
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ		517.78	-212.33	-21.23	30.97	277.24	-10.63	318.69	202.90	22.75

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	1.75	7.12	-0.01	0.89	0.75	-0.06	1.09	-5.72	0.59
RAVNI KROV DVORANE	5.30	11.32	-6.26	3.09	-2.52	-0.58	-0.05	-0.43	1.64	0.47
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	-2.37	2.41	5.14	1.82	-0.13	1.30	1.07	7.01	6.29
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ		10.70	3.27	8.22	0.19	0.04	1.20	1.73	2.93	7.34

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	0.04	-0.92	-0.00	0.92	0.06	-0.06	-0.43	0.83	-0.16
RAVNI KROV DVORANE	5.30	0.00	0.05	-0.15	1.66	-0.33	2.64	0.35	-0.10	0.66
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	0.01	0.99	0.23	-2.17	0.38	-2.01	0.30	-1.23	-0.18
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ		0.05	0.12	0.09	0.41	0.11	0.57	0.22	-0.51	0.32

Nivo	Z [m]	Ton 10			Ton 11			Ton 12		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	-0.08	-0.17	0.09	-0.16	0.10	0.01	-0.19	-1.31	0.55
RAVNI KROV DVORANE	5.30	0.43	0.13	0.39	-0.00	0.07	-0.16	-0.07	0.40	-0.76
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	-0.34	0.07	-0.18	0.19	-0.23	0.11	0.24	1.18	-0.00
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ		0.00	0.03	0.30	0.03	-0.07	-0.04	-0.02	0.27	-0.22

Nivo	Z [m]	Ton 13			Ton 14			Ton 15		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	0.07	0.01	0.02	-4.03	0.63	0.32	-0.06	-0.51	0.22
RAVNI KROV DVORANE	5.30	-0.36	0.06	-0.06	0.33	-1.35	-0.19	0.12	-0.60	-0.21
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	0.31	-0.08	0.13	4.65	0.39	-1.07	-0.04	1.37	-0.12
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
$\Sigma=$	0.02	-0.02	0.09	0.95	-0.33	-0.94	0.01	0.26	-0.12	

Nivo	Z [m]	Ton 16			Ton 17			Ton 18		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	0.02	-0.93	0.34	0.09	0.09	0.02	-1.75	-0.39	0.25
RAVNI KROV DVORANE	5.30	-0.36	-1.41	-1.32	-0.55	-0.17	-1.03	-1.01	2.55	-4.02
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	0.42	2.85	-0.21	0.56	0.02	-0.60	3.48	-2.28	-3.38
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
$\Sigma=$		0.07	0.50	-1.18	0.10	-0.06	-1.61	0.71	-0.11	-7.15

Nivo	Z [m]	Ton 19			Ton 20			Ton 21		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	0.02	0.01	-0.01	-0.02	0.01	0.03	-2.09	-0.60	0.60
RAVNI KROV DVORANE	5.30	-0.02	-0.03	-0.08	0.01	-0.13	-0.05	0.13	-0.01	-0.27
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	0.01	0.03	-0.03	0.02	0.12	0.07	2.58	0.71	1.17
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
$\Sigma=$		0.00	0.00	-0.12	0.00	-0.00	0.05	0.62	0.11	1.50

Nivo	Z [m]	Ton 22			Ton 23			Ton 24		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	-0.50	-0.48	-0.31	-1.22	0.13	0.03	-1.35	-0.24	0.78
RAVNI KROV DVORANE	5.30	-0.19	1.15	0.85	0.47	-0.83	-0.47	-0.34	-0.56	-1.12
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	0.89	-0.43	1.77	1.09	0.74	-1.67	2.10	0.74	1.28
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
$\Sigma=$		0.20	0.24	2.31	0.33	0.04	-2.11	0.40	-0.07	0.93

Nivo	Z [m]	Ton 25			Ton 26			Ton 27		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	-0.43	-0.08	0.13	-0.09	-0.09	0.18	0.00	-0.00	0.00
RAVNI KROV DVORANE	5.30	0.34	0.31	0.17	0.18	-0.18	-0.37	0.01	0.00	-0.00
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	0.25	-0.32	0.69	-0.01	0.28	-0.69	-0.01	-0.00	-0.02
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
$\Sigma=$		0.15	-0.08	0.99	0.08	0.01	-0.88	-0.00	0.00	-0.02

Nivo	Z [m]	Ton 28			Ton 29			Ton 30		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	-0.03	0.10	-0.29	-0.01	-0.03	-0.14	-0.16	-0.14	0.25
RAVNI KROV DVORANE	5.30	0.13	0.07	0.17	-0.09	0.16	0.18	0.08	-0.12	-0.43
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	-0.06	-0.16	-0.52	0.12	-0.10	0.12	0.10	0.30	0.10
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
$\Sigma=$		0.04	0.00	-0.64	0.01	0.03	0.16	0.03	0.03	-0.08

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

Konstrukcija pravilna po visini, Dvojni sustavi sa dominantnim zidovima (Sustav zidova: Zidovima

ekvivalentni dvojni sustav, ili povezani zidni sustav - $\alpha u/\alpha 1=1.2$), Klasa duktilnosti DCH:

$q_0=4.5\alpha u/\alpha 1=5.40$

Sustav zidova, dvojni sustav sa dominantnim zidovima i sustav sa jezgrom: $\alpha_0=1.00$, $k_w=0.67$.

Faktor ponašanja: $q=q_0/k_w=3.60$

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	74.64	-43.59	7.45	-13.03	59.78	-13.35	109.18	34.82	-15.28
RAVNI KROV DVORANE	5.30	107.04	-38.51	-17.36	17.57	44.78	13.48	15.48	46.16	32.71
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	336.11	-130.24	-11.32	26.43	172.68	-10.76	194.03	121.92	5.33
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
$\Sigma=$		517.78	-212.33	-21.23	30.97	277.24	-10.63	318.69	202.90	22.75

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	1.75	7.12	-0.01	0.89	0.75	-0.06	1.09	-5.72	0.59
RAVNI KROV DVORANE	5.30	11.32	-6.26	3.09	-2.52	-0.58	-0.05	-0.43	1.64	0.47
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	-2.37	2.41	5.14	1.82	-0.13	1.30	1.07	7.01	6.29
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
$\Sigma=$		10.70	3.27	8.22	0.19	0.04	1.20	1.73	2.93	7.34

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	0.04	-0.92	-0.00	0.92	0.06	-0.06	-0.43	0.83	-0.16
RAVNI KROV DVORANE	5.30	0.00	0.05	-0.15	1.66	-0.33	2.64	0.35	-0.10	0.66
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	0.01	0.99	0.23	-2.17	0.38	-2.01	0.30	-1.23	-0.18
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
$\Sigma=$		0.05	0.12	0.09	0.41	0.11	0.57	0.22	-0.51	0.32

Nivo	Z [m]	Ton 10			Ton 11			Ton 12		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	-0.08	-0.17	0.09	-0.16	0.10	0.01	-0.19	-1.31	0.55
RAVNI KROV DVORANE	5.30	0.43	0.13	0.39	-0.00	0.07	-0.16	-0.07	0.40	-0.76
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	-0.34	0.07	-0.18	0.19	-0.23	0.11	0.24	1.18	-0.00
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
$\Sigma=$		0.00	0.03	0.30	0.03	-0.07	-0.04	-0.02	0.27	-0.22

Nivo	Z [m]	Ton 13			Ton 14			Ton 15		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	0.07	0.01	0.02	-4.03	0.63	0.32	-0.06	-0.51	0.22
RAVNI KROV DVORANE	5.30	-0.36	0.06	-0.06	0.33	-1.35	-0.19	0.12	-0.60	-0.21
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	0.31	-0.08	0.13	4.65	0.39	-1.07	-0.04	1.37	-0.12
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
$\Sigma=$		0.02	-0.02	0.09	0.95	-0.33	-0.94	0.01	0.26	-0.12

Nivo	Z [m]	Ton 16			Ton 17			Ton 18		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	0.02	-0.93	0.34	0.09	0.09	0.02	-1.75	-0.39	0.25
RAVNI KROV DVORANE	5.30	-0.36	-1.41	-1.32	-0.55	-0.17	-1.03	-1.01	2.55	-4.02
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	0.42	2.85	-0.21	0.56	0.02	-0.60	3.48	-2.28	-3.38
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ=		0.07	0.50	-1.18	0.10	-0.06	-1.61	0.71	-0.11	-7.15

Nivo	Z [m]	Ton 19			Ton 20			Ton 21		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	0.02	0.01	-0.01	-0.02	0.01	0.03	-2.09	-0.60	0.60
RAVNI KROV DVORANE	5.30	-0.02	-0.03	-0.08	0.01	-0.13	-0.05	0.13	-0.01	-0.27
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	0.01	0.03	-0.03	0.02	0.12	0.07	2.58	0.71	1.17
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ=		0.00	0.00	-0.12	0.00	-0.00	0.05	0.62	0.11	1.50

Nivo	Z [m]	Ton 22			Ton 23			Ton 24		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	-0.50	-0.48	-0.31	-1.22	0.13	0.03	-1.35	-0.24	0.78
RAVNI KROV DVORANE	5.30	-0.19	1.15	0.85	0.47	-0.83	-0.47	-0.34	-0.56	-1.12
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	0.89	-0.43	1.77	1.09	0.74	-1.67	2.10	0.74	1.28
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ=		0.20	0.24	2.31	0.33	0.04	-2.11	0.40	-0.07	0.93

Nivo	Z [m]	Ton 25			Ton 26			Ton 27		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	-0.43	-0.08	0.13	-0.09	-0.09	0.18	0.00	-0.00	0.00
RAVNI KROV DVORANE	5.30	0.34	0.31	0.17	0.18	-0.18	-0.37	0.01	0.00	-0.00
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	0.25	-0.32	0.69	-0.01	0.28	-0.69	-0.01	-0.00	-0.02
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ=		0.15	-0.08	0.99	0.08	0.01	-0.88	-0.00	0.00	-0.02

Nivo	Z [m]	Ton 28			Ton 29			Ton 30		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	-0.03	0.10	-0.29	-0.01	-0.03	-0.14	-0.16	-0.14	0.25
RAVNI KROV DVORANE	5.30	0.13	0.07	0.17	-0.09	0.16	0.18	0.08	-0.12	-0.43
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	-0.06	-0.16	-0.52	0.12	-0.10	0.12	0.10	0.30	0.10
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ=		0.04	0.00	-0.64	0.01	0.03	0.16	0.03	0.03	-0.08

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

Konstrukcija pravilna po visini, Dvojni sustavi sa dominantnim zidovima (Sustav zidova: Zidovima ekvivalentni dvojni sustav, ili povezani zidni sustav - $\alpha u/\alpha 1=1.2$), Klasa duktilnosti DCH:

$q_0=4.5\alpha u/\alpha 1=5.40$

Sustav zidova, dvojni sustav sa dominantnim zidovima i sustav sa jezgrom: $\alpha_0=1.00$, $k_w=0.67$.

Faktor ponašanja: $q=q_0/k_w=3.60$

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	-60.43	35.29	-6.03	-30.60	140.33	-31.34	30.86	9.84	-4.32
RAVNI KROV DVORANE	5.30	-86.67	31.18	14.06	41.25	105.13	31.64	4.38	13.05	9.25
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	-272.14	105.45	9.16	62.04	405.38	-25.26	54.85	34.46	1.51
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ=		-419.24	171.92	17.19	72.70	650.84	-24.96	90.09	57.36	6.43

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	0.01	0.03	-0.00	-0.06	-0.05	0.00	1.01	-5.30	0.55
RAVNI KROV DVORANE	5.30	0.06	-0.03	0.02	0.18	0.04	0.00	-0.40	1.52	0.43
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	-0.01	0.01	0.03	-0.13	0.01	-0.09	0.99	6.50	5.82
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ=		0.05	0.02	0.04	-0.01	-0.00	-0.09	1.60	2.72	6.80

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	0.04	-1.12	-0.00	-0.04	-0.00	0.00	3.80	-7.37	1.43
RAVNI KROV DVORANE	5.30	0.01	0.06	-0.18	-0.07	0.01	-0.10	-3.09	0.93	-5.94
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	0.01	1.22	0.29	0.09	-0.02	0.08	-2.66	10.99	1.61
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ=		0.06	0.15	0.11	-0.02	-0.00	-0.02	-1.94	4.54	-2.89

Nivo	Z [m]	Ton 10			Ton 11			Ton 12		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	-0.18	-0.36	0.21	1.20	-0.78	-0.05	-0.93	-6.46	2.72
RAVNI KROV DVORANE	5.30	0.94	0.28	0.84	0.02	-0.51	1.24	-0.35	1.96	-3.76
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	-0.75	0.15	-0.40	-1.45	1.80	-0.89	1.16	5.83	-0.02
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ=		0.01	0.07	0.65	-0.23	0.51	0.30	-0.12	1.33	-1.06

Nivo	Z [m]	Ton 13			Ton 14			Ton 15		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	-0.11	-0.01	-0.04	2.91	-0.45	-0.23	-0.17	-1.41	0.60
RAVNI KROV DVORANE	5.30	0.60	-0.10	0.09	-0.24	0.97	0.13	0.33	-1.66	-0.59
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	-0.52	0.14	-0.21	-3.35	-0.28	0.77	-0.12	3.78	-0.33
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ=		-0.03	0.03	-0.16	-0.69	0.24	0.68	0.04	0.71	-0.32

Nivo	Z [m]	Ton 16			Ton 17			Ton 18		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	0.04	-2.03	0.75	-0.10	-0.10	-0.02	0.83	0.18	-0.12
RAVNI KROV DVORANE	5.30	-0.78	-3.07	-2.86	0.65	0.20	1.21	0.48	-1.22	1.92
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	0.90	6.17	-0.45	-0.66	-0.02	0.71	-1.66	1.09	1.61
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ=		0.15	1.08	-2.57	-0.11	0.07	1.90	-0.34	0.05	3.41

Nivo	Z [m]	Ton 19			Ton 20			Ton 21		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	0.03	0.01	-0.01	0.06	-0.01	-0.08	0.25	0.07	-0.07
RAVNI KROV DVORANE	5.30	-0.05	-0.07	-0.17	-0.02	0.35	0.13	-0.02	0.00	0.03
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	0.02	0.06	-0.06	-0.05	-0.32	-0.19	-0.31	-0.09	-0.14
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ=		0.00	0.00	-0.24	-0.01	0.01	-0.14	-0.07	-0.01	-0.18

Nivo	Z [m]	Ton 22			Ton 23			Ton 24		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	-0.33	-0.31	-0.20	0.20	-0.02	-0.01	0.66	0.12	-0.38
RAVNI KROV DVORANE	5.30	-0.13	0.76	0.56	-0.08	0.13	0.08	0.17	0.28	0.55
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	0.59	-0.28	1.17	-0.18	-0.12	0.27	-1.03	-0.36	-0.62
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ=		0.13	0.16	1.53	-0.05	-0.01	0.34	-0.20	0.03	-0.46

Nivo	Z [m]	Ton 25			Ton 26			Ton 27		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	0.44	0.08	-0.13	0.02	0.02	-0.03	0.01	-0.01	0.01
RAVNI KROV DVORANE	5.30	-0.34	-0.31	-0.17	-0.03	0.03	0.07	0.03	0.01	-0.00
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	-0.25	0.32	-0.70	0.00	-0.05	0.13	-0.04	-0.00	-0.11
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ=		-0.15	0.08	-1.00	-0.01	-0.00	0.16	-0.00	0.00	-0.10

Nivo	Z [m]	Ton 28			Ton 29			Ton 30		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	0.01	-0.02	0.05	-0.02	-0.04	-0.17	-0.10	-0.09	0.17
RAVNI KROV DVORANE	5.30	-0.02	-0.01	-0.03	-0.11	0.20	0.22	0.05	-0.08	-0.28
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	0.01	0.03	0.09	0.15	-0.12	0.14	0.07	0.20	0.06
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ=		-0.01	-0.00	0.11	0.02	0.04	0.19	0.02	0.02	-0.05

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

Konstrukcija pravilna po visini, Dvojni sustavi sa dominantnim zidovima (Sustav zidova: Zidovima ekvivalentni dvojni sustav, ili povezani zidni sustav - $\alpha u/\alpha 1=1.2$), Klasa duktilnosti DCH:

$q_0=4.5\alpha u/\alpha 1=5.40$

Sustav zidova, dvojni sustav sa dominantnim zidovima i sustav sa jezgrom: $\alpha_0=1.00$, $k_w=0.67$.

Faktor ponašanja: $q=q_0/k_w=3.60$

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	-60.43	35.29	-6.03	-30.60	140.33	-31.34	30.86	9.84	-4.32
RAVNI KROV DVORANE	5.30	-86.67	31.18	14.06	41.25	105.13	31.64	4.38	13.05	9.25
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	-272.14	105.45	9.16	62.04	405.38	-25.26	54.85	34.46	1.51
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ=		-419.24	171.92	17.19	72.70	650.84	-24.96	90.09	57.36	6.43

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	0.01	0.03	-0.00	-0.06	-0.05	0.00	1.01	-5.30	0.55
RAVNI KROV DVORANE	5.30	0.06	-0.03	0.02	0.18	0.04	0.00	-0.40	1.52	0.43
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	-0.01	0.01	0.03	-0.13	0.01	-0.09	0.99	6.50	5.82
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ=		0.05	0.02	0.04	-0.01	-0.00	-0.09	1.60	2.72	6.80

Nivo	Z [m]	Ton 7			Ton 8			Ton 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	0.04	-1.12	-0.00	-0.04	-0.00	0.00	3.80	-7.37	1.43
RAVNI KROV DVORANE	5.30	0.01	0.06	-0.18	-0.07	0.01	-0.10	-3.09	0.93	-5.94
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	0.01	1.22	0.29	0.09	-0.02	0.08	-2.66	10.99	1.61
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ=		0.06	0.15	0.11	-0.02	-0.00	-0.02	-1.94	4.54	-2.89

Nivo	Z [m]	Ton 10			Ton 11			Ton 12		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	-0.18	-0.36	0.21	1.20	-0.78	-0.05	-0.93	-6.46	2.72
RAVNI KROV DVORANE	5.30	0.94	0.28	0.84	0.02	-0.51	1.24	-0.35	1.96	-3.76
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	-0.75	0.15	-0.40	-1.45	1.80	-0.89	1.16	5.83	-0.02
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ=		0.01	0.07	0.65	-0.23	0.51	0.30	-0.12	1.33	-1.06

Nivo	Z [m]	Ton 13			Ton 14			Ton 15		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	-0.11	-0.01	-0.04	2.91	-0.45	-0.23	-0.17	-1.41	0.60
RAVNI KROV DVORANE	5.30	0.60	-0.10	0.09	-0.24	0.97	0.13	0.33	-1.66	-0.59
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	-0.52	0.14	-0.21	-3.35	-0.28	0.77	-0.12	3.78	-0.33
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Σ=		-0.03	0.03	-0.16	-0.69	0.24	0.68	0.04	0.71	-0.32

Nivo	Z [m]	Ton 16			Ton 17			Ton 18		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	0.04	-2.03	0.75	-0.10	-0.10	-0.02	0.83	0.18	-0.12
RAVNI KROV DVORANE	5.30	-0.78	-3.07	-2.86	0.65	0.20	1.21	0.48	-1.22	1.92
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	0.90	6.17	-0.45	-0.66	-0.02	0.71	-1.66	1.09	1.61
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.15	1.08	-2.57	-0.11	0.07	1.90	-0.34	0.05	3.41

Nivo	Z [m]	Ton 19			Ton 20			Ton 21		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	0.03	0.01	-0.01	0.06	-0.01	-0.08	0.25	0.07	-0.07
RAVNI KROV DVORANE	5.30	-0.05	-0.07	-0.17	-0.02	0.35	0.13	-0.02	0.00	0.03
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	0.02	0.06	-0.06	-0.05	-0.32	-0.19	-0.31	-0.09	-0.14
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	0.00	-0.24	-0.01	0.01	-0.14	-0.07	-0.01	-0.18

Nivo	Z [m]	Ton 22			Ton 23			Ton 24		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	-0.33	-0.31	-0.20	0.20	-0.02	-0.01	0.66	0.12	-0.38
RAVNI KROV DVORANE	5.30	-0.13	0.76	0.56	-0.08	0.13	0.08	0.17	0.28	0.55
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	0.59	-0.28	1.17	-0.18	-0.12	0.27	-1.03	-0.36	-0.62
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.13	0.16	1.53	-0.05	-0.01	0.34	-0.20	0.03	-0.46

Nivo	Z [m]	Ton 25			Ton 26			Ton 27		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	0.44	0.08	-0.13	0.02	0.02	-0.03	0.01	-0.01	0.01
RAVNI KROV DVORANE	5.30	-0.34	-0.31	-0.17	-0.03	0.03	0.07	0.03	0.01	-0.00
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	-0.25	0.32	-0.70	0.00	-0.05	0.13	-0.04	-0.00	-0.11
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-0.15	0.08	-1.00	-0.01	-0.00	0.16	-0.00	0.00	-0.10

Nivo	Z [m]	Ton 28			Ton 29			Ton 30		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
PLOČA IZNAD PRIZEMLJA	7.17	0.01	-0.02	0.05	-0.02	-0.04	-0.17	-0.10	-0.09	0.17
RAVNI KROV DVORANE	5.30	-0.02	-0.01	-0.03	-0.11	0.20	0.22	0.05	-0.08	-0.28
PLOČA IZNAD SUTERENA	4.70	0.01	0.03	0.09	0.15	-0.12	0.14	0.07	0.20	0.06
TEMELJNA PLOČA A	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TEMELJ OKNA DIZALA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-0.01	-0.00	0.11	0.02	0.04	0.19	0.02	0.02	-0.05

Faktori participacije - Relativno učešće

Ton \ Naziv	1. Sx (+e)	2. Sx (-e)	3. Sy (+e)	4. Sy (-e)
1	0.470	0.470	0.307	0.307
2	0.118	0.118	0.649	0.649
3	0.393	0.393	0.031	0.031
4	0.012	0.012	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000	0.000
6	0.003	0.003	0.002	0.002
7	0.000	0.000	0.000	0.000
8	0.000	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.005	0.005
10	0.000	0.000	0.000	0.000
11	0.000	0.000	0.001	0.001
12	0.000	0.000	0.001	0.001
13	0.000	0.000	0.000	0.000
14	0.001	0.001	0.000	0.000
15	0.000	0.000	0.001	0.001
16	0.000	0.000	0.001	0.001
17	0.000	0.000	0.000	0.000
18	0.001	0.001	0.000	0.000
19	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000
21	0.001	0.001	0.000	0.000
22	0.000	0.000	0.000	0.000
23	0.000	0.000	0.000	0.000
24	0.000	0.000	0.000	0.000
25	0.000	0.000	0.000	0.000
26	0.000	0.000	0.000	0.000
27	0.000	0.000	0.000	0.000
28	0.000	0.000	0.000	0.000
29	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000

Faktori participacije - Sudjelujuće mase

Ton	U [α=0°]	U [α=90°]
U obzir se uzima samo masa iznad kote temelja		
Kota temelja: 0.00 m		
Ukupna masa iznad temelja: 1146.38 T		
Ukupna masa cijelog objekta: 1146.38 T		
1	67.13	11.29
2	0.93	74.91
3	29.73	12.05
4	1.03	0.10
5	0.02	0.00
6	0.15	0.42
7	0.00	0.02
8	0.06	0.00
9	0.10	0.53
10	0.00	0.01
11	0.01	0.05
12	0.00	0.24
13	0.00	0.00
14	0.24	0.03

Ton	U [α=0°]	U [α=90°]
15	0.00	0.08
16	0.00	0.16
17	0.02	0.01
18	0.15	0.00
19	0.00	0.00
20	0.00	0.00
21	0.09	0.00
22	0.02	0.03
23	0.06	0.00
24	0.08	0.00
25	0.02	0.01
26	0.01	0.00
27	0.00	0.00
28	0.00	0.00
29	0.00	0.01
30	0.00	0.00
ΣU (%)	99.86	99.96

Poprečne sile u tlocrtu [0.00 m]		
Slučaj opterećenja	Kut α [°]	VtB[kN]
Sx	0	782.74
Sy	90	857.14

Rezne sile u pločama - Ekstremne vrijednosti - Opterećenje: 12. [anvelope] 1-11

Oznaka	LC	Mx [kNm/m]	My [kNm/m]
1379	A-	 -149.81 	-101.01
1379	A+	 149.81 	101.01
TEMELJNA PLOČA A(2747)	A+	 121.78 	7.343
TEMELJNA PLOČA A(2675)	A+	 121.48 	7.283
TEMELJNA PLOČA A(2818)	A+	 116.60 	7.767
TEMELJNA PLOČA A(2595)	A+	 111.76 	6.004
TEMELJNA PLOČA A(2889)	A+	 102.72 	3.435
TEMELJNA PLOČA A(446)	A-	 -90.673 	-61.606
TEMELJNA PLOČA A(398)	A-	 -90.386 	-56.907
TEMELJNA PLOČA A(490)	A-	 -90.386 	-60.681

Oznaka	LC	Mx [kNm/m]	My [kNm/m]
TEMELJNA PLOČA A(1197)	A+	21.100	 147.82
TEMELJNA PLOČA A(1130)	A+	18.568	 147.80
TEMELJNA PLOČA A(1255)	A+	22.871	 144.21
TEMELJNA PLOČA A(1318)	A+	23.225	 143.77
TEMELJNA PLOČA A(1391)	A+	22.540	 142.87
TEMELJNA PLOČA A(1464)	A+	21.114	 138.51
TEMELJNA PLOČA A(1061)	A+	12.379	 133.45
TEMELJNA PLOČA A(1534)	A+	19.576	 132.74
1907	A-	-18.280	 -130.72
TEMELJNA PLOČA A(1604)	A+	16.999	 126.04

Rezne sile u gredama - Ekstremne vrijednosti - Opterećenje: 12. [anvelope] 1-11

Oznaka	LC	x [m]	N1 [kN]	T2 [kN]	M2 [kNm]	M3 [kNm]
(600 - 226)	A(N1-)	0.700	 -233.96 	-15.861	-69.481	4.718
(406 - 110)	A(N1-)	0.700	 -231.27 	-9.716	-65.635	3.844
(805 - 374)	A(N1-)	0.700	 -221.35 	-23.254	-60.053	5.130
(1189 - 768)	A(N1+)	0.000	 176.90 	-93.766	11.017	-2.719
(252 - 29)	A(N1-)	0.700	 -160.16 	4.167	-38.738	5.429
(3015 - 2417)	A(N1-)	0.700	 -157.88 	3.224	-1.962	-9.012
GR DVORANE-8 (1280 - 1469)	A(N1-)	1.325	 -149.74 	-25.685	-34.065	-11.137
GR DVORANE-8 (1280 - 1469)	A(N1+)	1.325	 149.74 	25.685	34.065	11.137
GR DVORANE-3 (406 - 1579)	A(N1-)	10.350	 -139.69 	-5.231	-25.313	-33.163
GR DVORANE-3 (406 - 1579)	A(N1+)	10.350	 139.69 	5.231	25.313	33.163
GR DVORANE-4 (600 - 1907)	A(T2+)	9.775	-50.231	 201.82 	2.156	-52.511
GR DVORANE-4 (600 - 1907)	A(T2-)	0.000	-10.176	 -199.23 	0.678	-75.015
GR DVORANE-3 (406 - 1579)	A(T2+)	10.350	-63.832	 191.70 	2.208	-149.29
GR DVORANE-3 (406 - 1579)	A(T2-)	0.000	-13.461	 -191.14 	-2.145	-75.221
GR DVORANE-5 (805 - 2246)	A(T2+)	9.775	-47.130	 181.79 	1.778	-49.037
GR DVORANE-5 (805 - 2246)	A(T2-)	0.000	-12.982	 -180.48 	2.937	-69.390
GR DVORANE-2 (252 - 1280)	A(T2-)	0.000	-26.155	 -136.80 	-4.753	-60.984
GR DVORANE-2 (252 - 1280)	A(T2+)	10.350	-34.469	 135.71 	-4.160	-95.449
(1189 - 768)	A(T2-)	0.100	-99.295	 -121.83 	-0.942	-3.633
(1189 - 768)	A(T2+)	0.100	99.295	 121.83 	0.942	3.633
(600 - 226)	A(M2-)	0.000	-231.30	-15.861	 -76.844 	-6.384
(406 - 110)	A(M2-)	0.000	-228.61	-9.716	 -75.798 	-2.957
(805 - 374)	A(M2-)	0.000	-218.69	-23.254	 -69.877 	-11.147
(1907 - 1230)	A(M2+)	0.000	-71.314	-1.611	 66.717 	-0.926
(2246 - 1520)	A(M2+)	0.000	-65.568	-5.952	 60.834 	-4.528
(252 - 29)	A(M2-)	0.000	-157.50	4.167	 -60.392 	8.346
(1579 - 987)	A(M2+)	0.000	-72.827	-0.700	 55.842 	1.421
(1280 - 778)	A(M2+)	0.000	-103.14	10.570	 55.680 	9.785
(1019 - 562)	A(M2-)	0.000	-115.91	-47.469	 -36.706 	-27.143
GR DVORANE-8 (1280 - 1469)	A(M2-)	1.325	-149.74	-25.685	 -34.065 	-11.137
GR DVORANE-4 (600 - 1907)	A(M3+)	5.036	-22.225	-9.049	-0.970	 464.83
GR DVORANE-3 (406 - 1579)	A(M3+)	5.036	-23.480	-9.303	0.302	 437.67
GR DVORANE-5 (805 - 2246)	A(M3+)	5.036	-20.185	-6.944	-2.546	 406.96
GR DVORANE-2 (252 - 1280)	A(M3+)	5.036	-15.641	-5.458	0.815	 287.04
GR DVORANE-6 (1019 - 2576)	A(M3+)	5.036	-4.432	0.172	-4.393	 209.47
GR DVORANE-4 (600 - 1907)	A(M3-)	10.350	-73.961	199.44	3.237	 -170.84
GR DVORANE-5 (805 - 2246)	A(M3-)	10.350	-68.990	181.12	4.171	 -156.37
GR DVORANE-3 (406 - 1579)	A(M3-)	10.350	-63.832	191.70	2.208	 -149.29
GR DVORANE-2 (252 - 1280)	A(M3-)	10.350	-34.469	135.71	-4.160	 -95.449
GR DVORANE-6 (1019 - 2576)	A(M3-)	10.350	-36.628	109.18	4.412	 -82.534

Deformacija greda L.K.S. - Ekstremne vrijednosti - Opterećenje: 12. [anvelope] 1-11

Oznaka	LC	x [m]	u2 [mm]	Oznaka	LC	x [m]	u2 [mm]
GR DVORANE-4 (600 - 1907)	A-	5.036	 -18.274 	GR KROVA-10 (3347 - 2439)	A-	3.100	 -10.868
GR DVORANE-3 (406 - 1579)	A-	5.036	 -17.629 	GR KROVA-9 (2118 - 3079)	A-	2.954	 -10.081
GR DVORANE-5 (805 - 2246)	A-	5.036	 -16.758 	GR SUTEREN-9 (3015 - 2037)	A-	2.882	 -9.337
GR DVORANE-2 (252 - 1280)	A-	5.036	 -13.686 	GR KROVA-11 (2756 - 3594)	A-	3.400	 -9.209
GR DVORANE-6 (1019 - 2576)	A-	5.036	 -11.685 	GR SUTEREN-8 (1716 - 2715)	A-	3.318	 -8.586

Utjecaji u površinskim ležajevima - Ekstremne vrijednosti - Opterećenje: 10

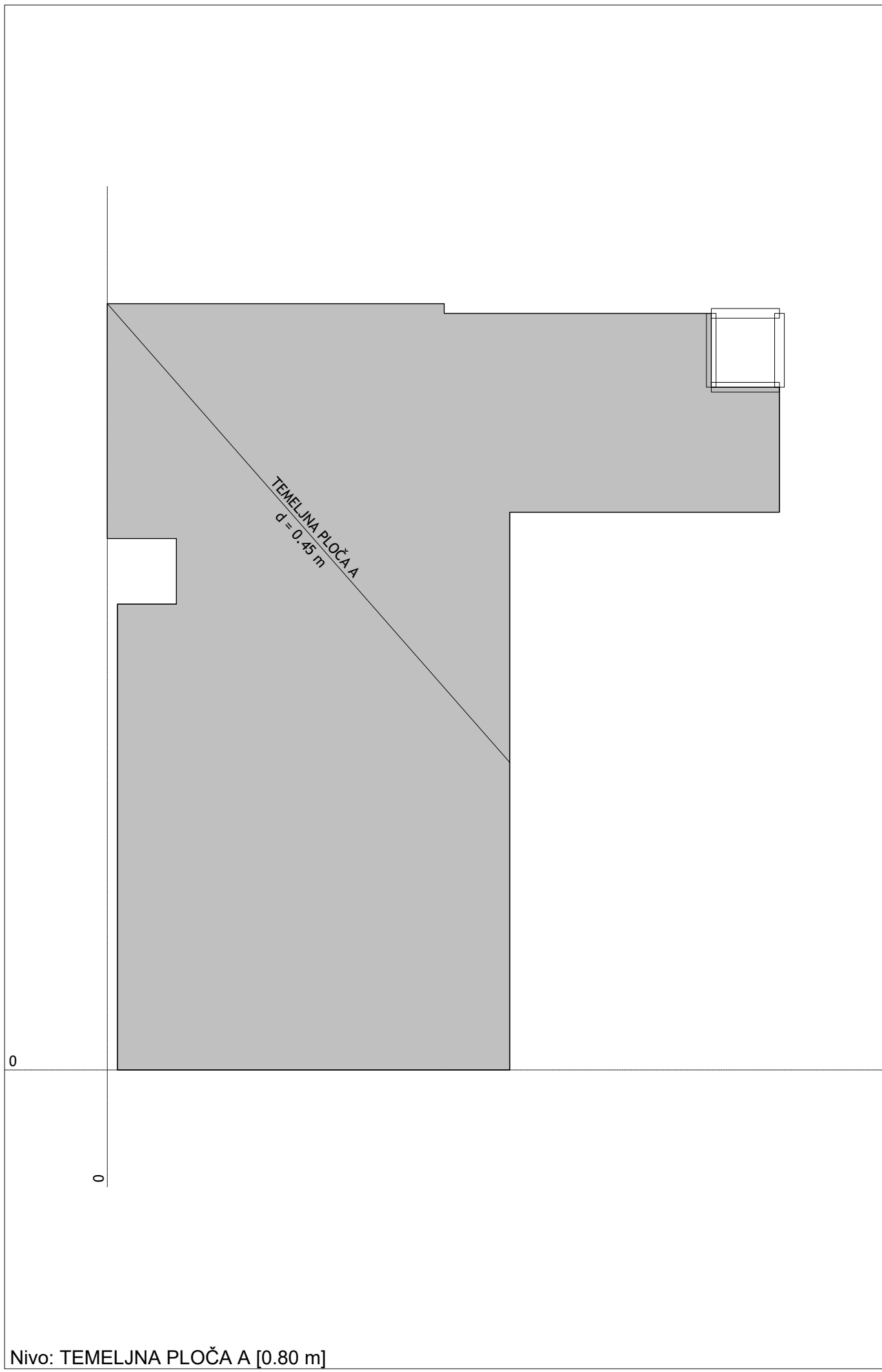
Oznaka	LC	σ_{tla} [kN/m²]	s _{tla} [mm]
1733	10	 67.391 	-4.648
1674	10	 66.939 	-4.616
1831	10	 66.707 	-4.601
1610	10	 66.579 	-4.592
1543	10	 66.294 	-4.572
1935	10	 66.171 	-4.564
1471	10	 66.009 	-4.552
1412	10	 65.814 	-4.539
2033	10	 65.625 	-4.526
1772	10	 65.585 	-4.523
1733	10	67.391	 -4.648
1674	10	66.939	 -4.616
1831	10	66.707	 -4.601
1610	10	66.579	 -4.592
1543	10	66.294	 -4.572
1935	10	66.171	 -4.564
1471	10	66.009	 -4.552
1412	10	65.814	 -4.539
2033	10	65.625	 -4.526
1772	10	65.585	 -4.523

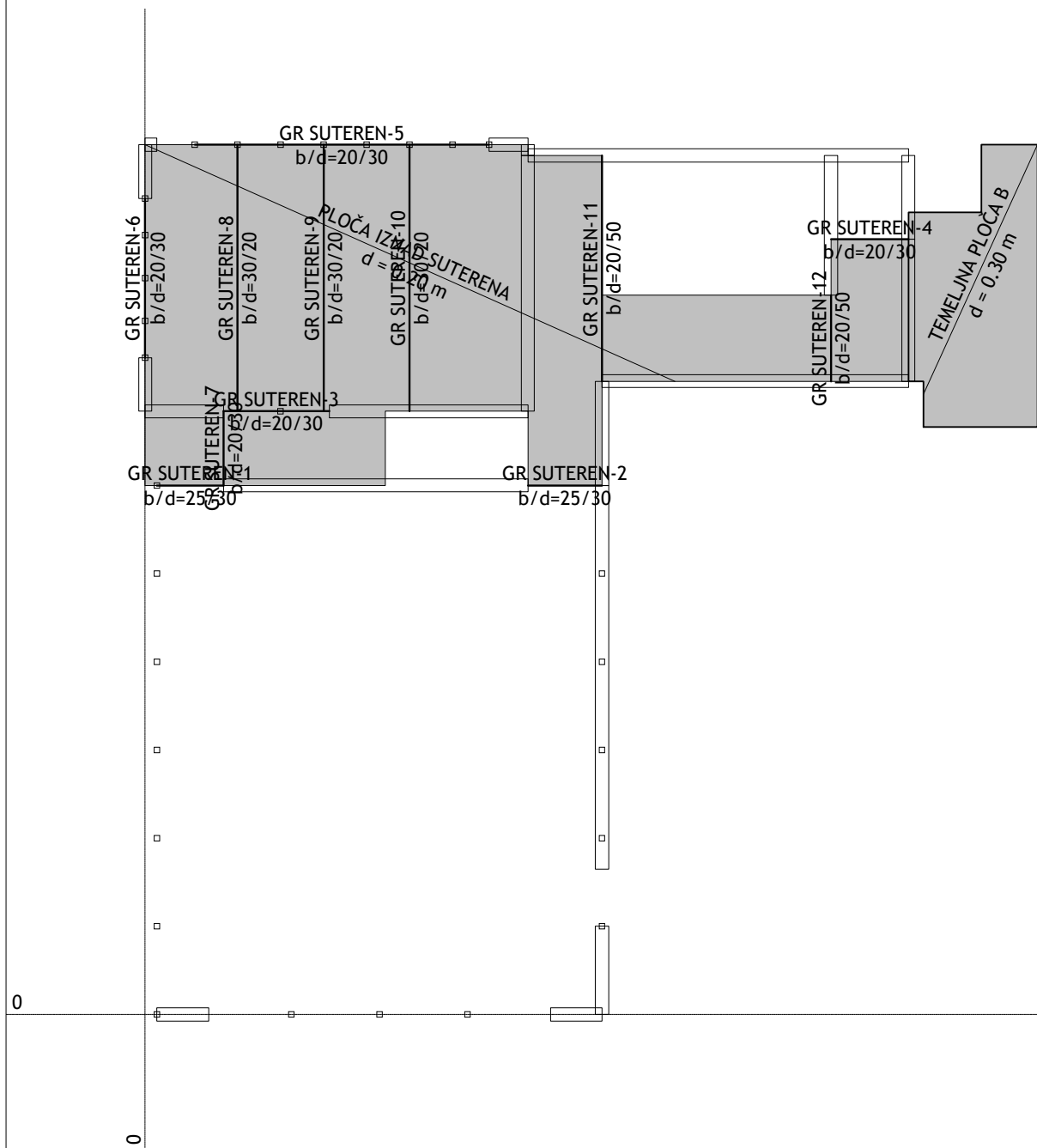


0

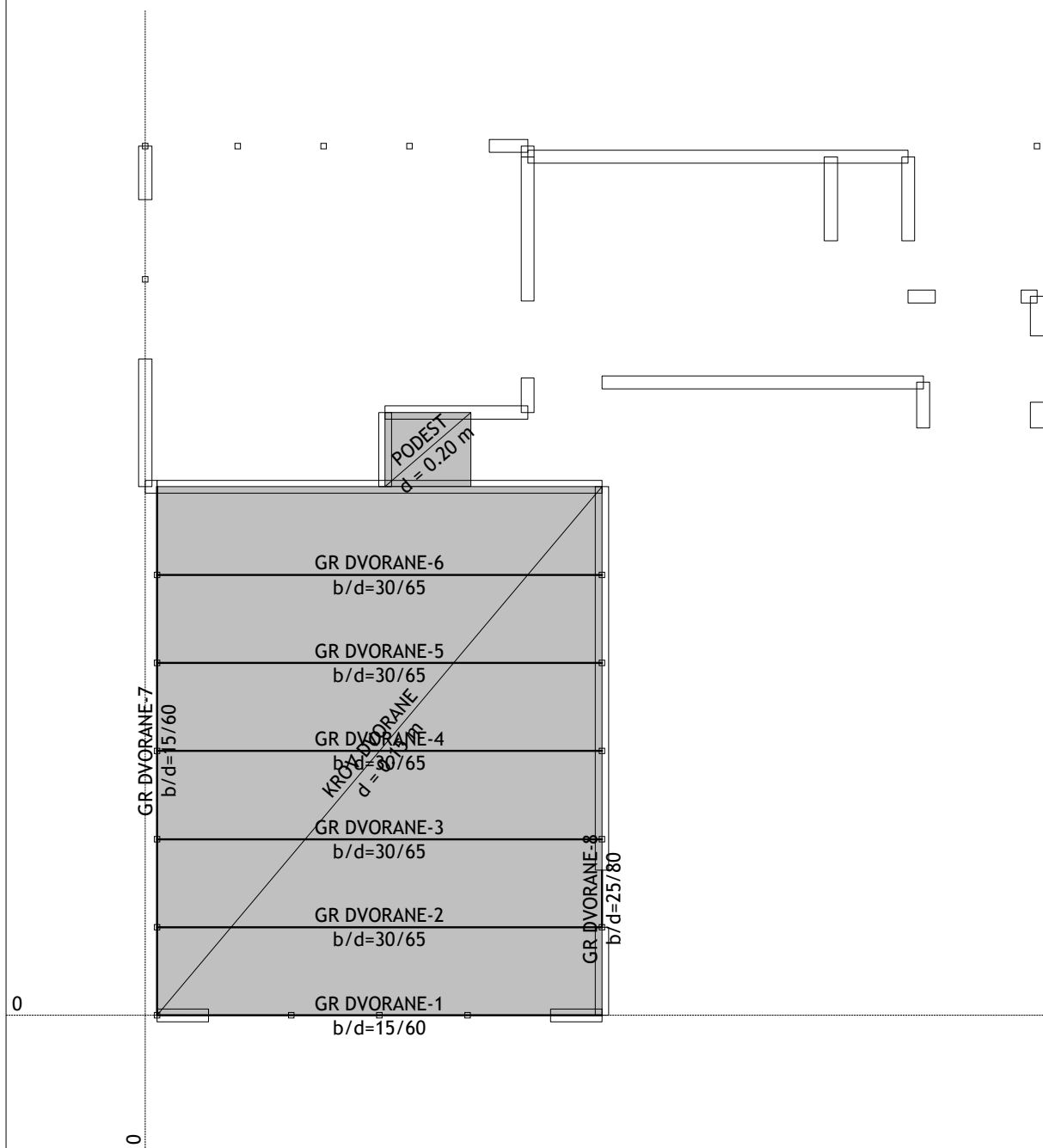
0

Nivo: TEMELJ OKNA DIZALA [0.00 m]

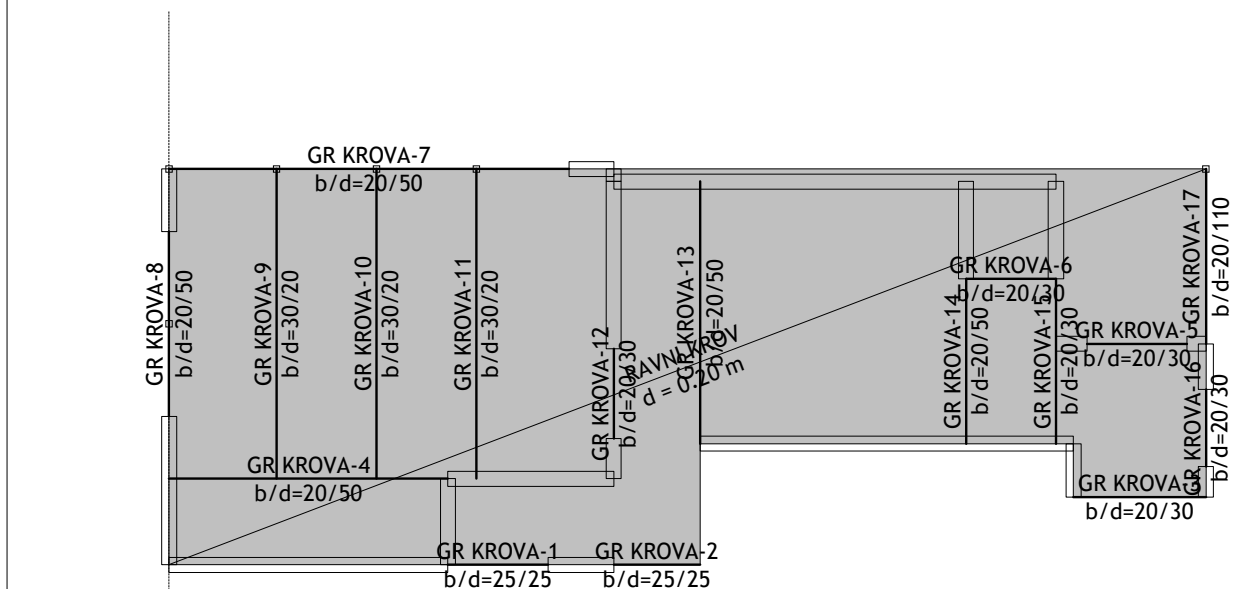




Nivo: PLOČA IZNAD SUTERENA [4.70 m]



Nivo: RAVNI KROV DVORANE [5.30 m]



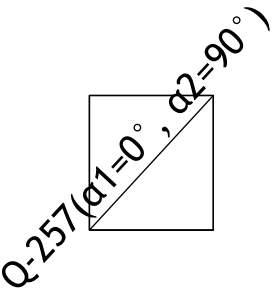
0

0

Nivo: PLOČA IZNAD PRIZEMLJA [7.17 m]

Odabrana armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=2.00 cm

Aa - d.zona [cm ² /m]	
0.00	
0.35	
0.70	



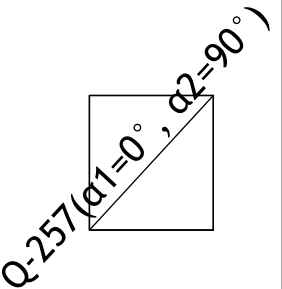
0

0

Nivo: TEMELJ OKNA DIZALA [0.00 m]
Aa - d.zona

Odabrana armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=2.00 cm

Aa - g.zona [cm ² /m]	
-0.35	
-0.18	
0.00	



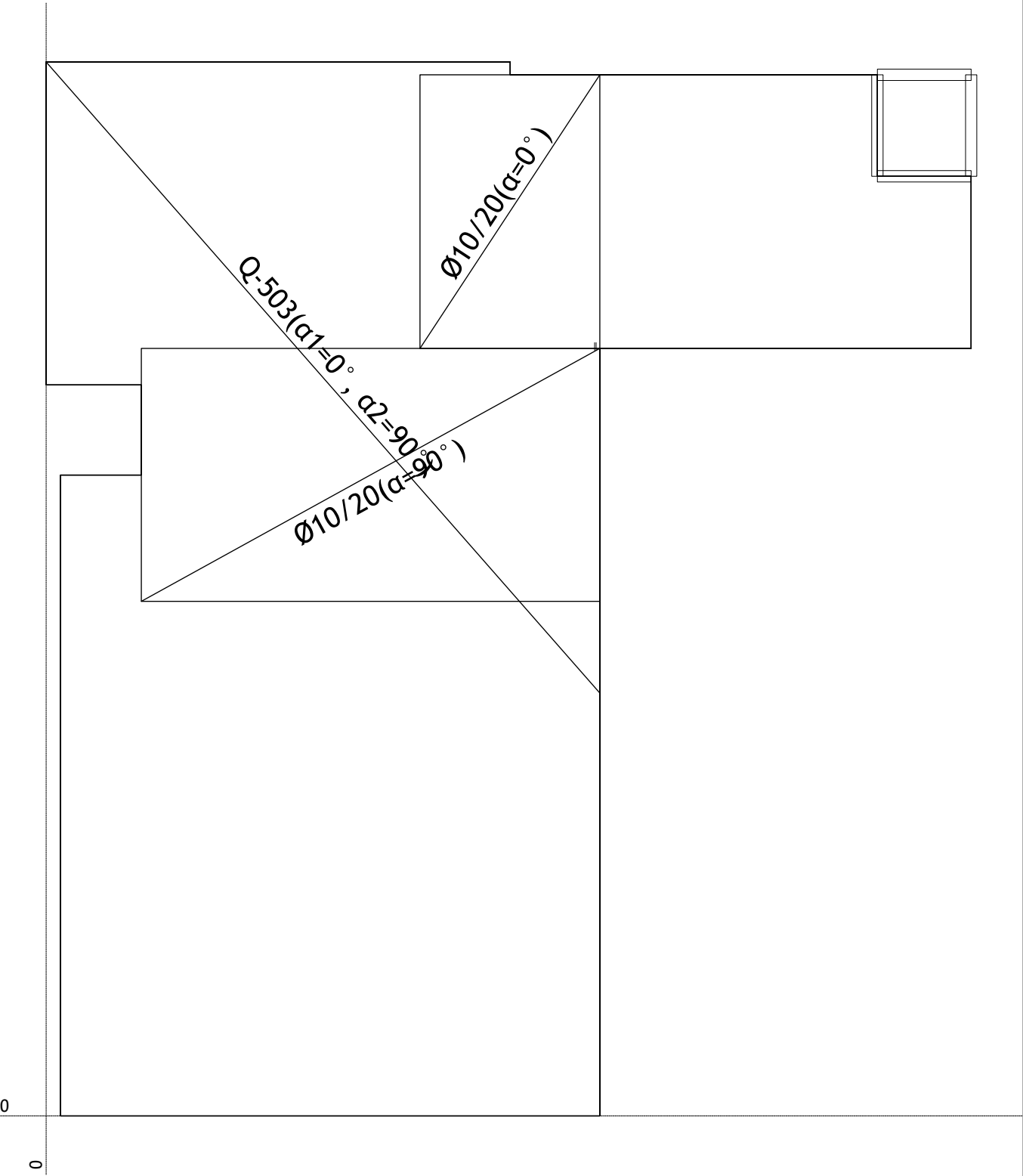
0

0

Nivo: TEMELJ OKNA DIZALA [0.00 m]
Aa - g.zona

Odabrana armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=5.00 cm

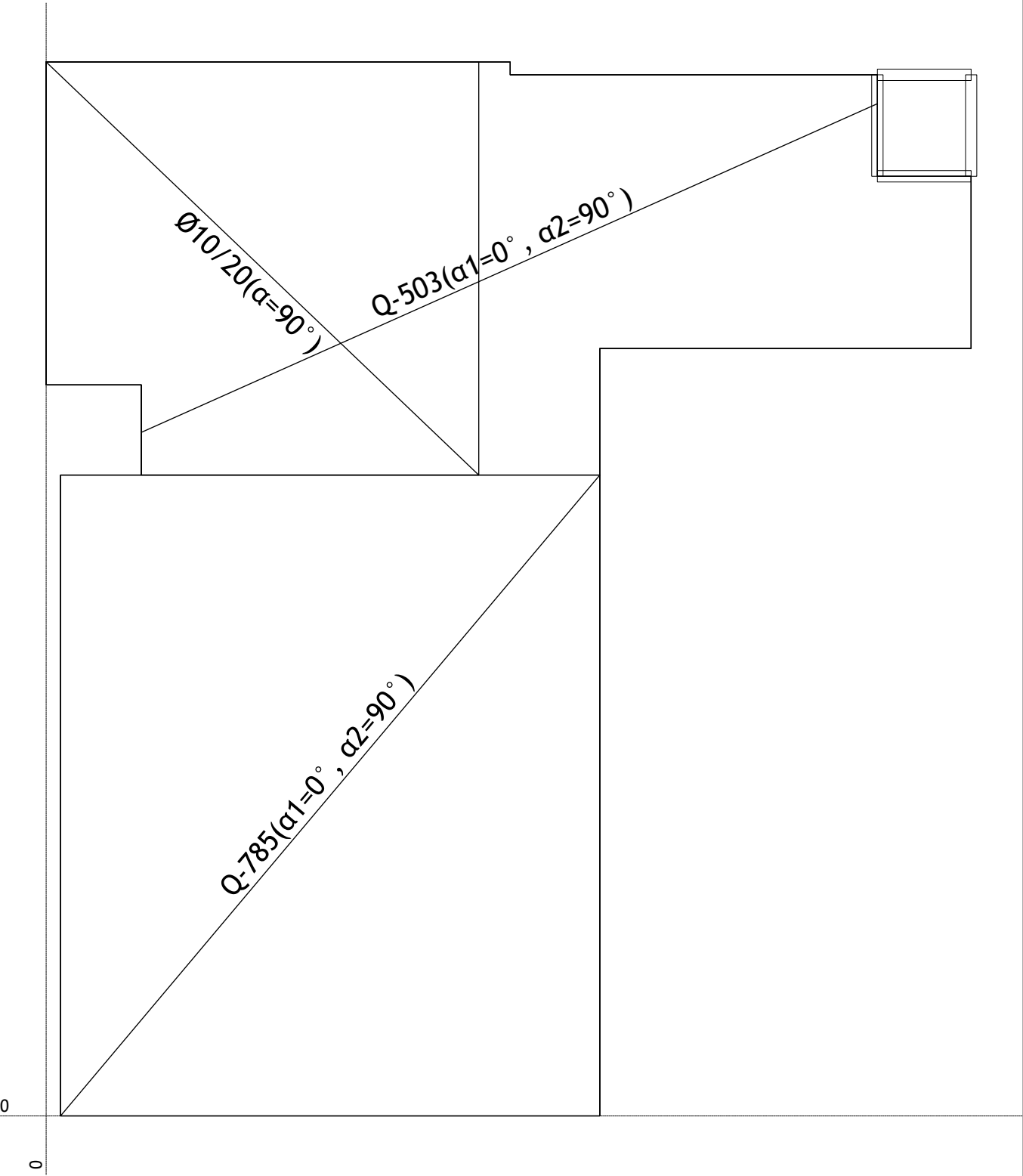
Aa - d.zona [cm ² /m]	
0.00	
4.31	
8.62	



Nivo: TEMELJNA PLOČA A [0.80 m]
Aa - d.zona

Odabrana armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=5.00 cm

Aa - g.zona [cm ² /m]	
-6.18	
-3.09	
0.00	



Nivo: TEMELJNA PLOČA A [0.80 m]
Aa - g.zona

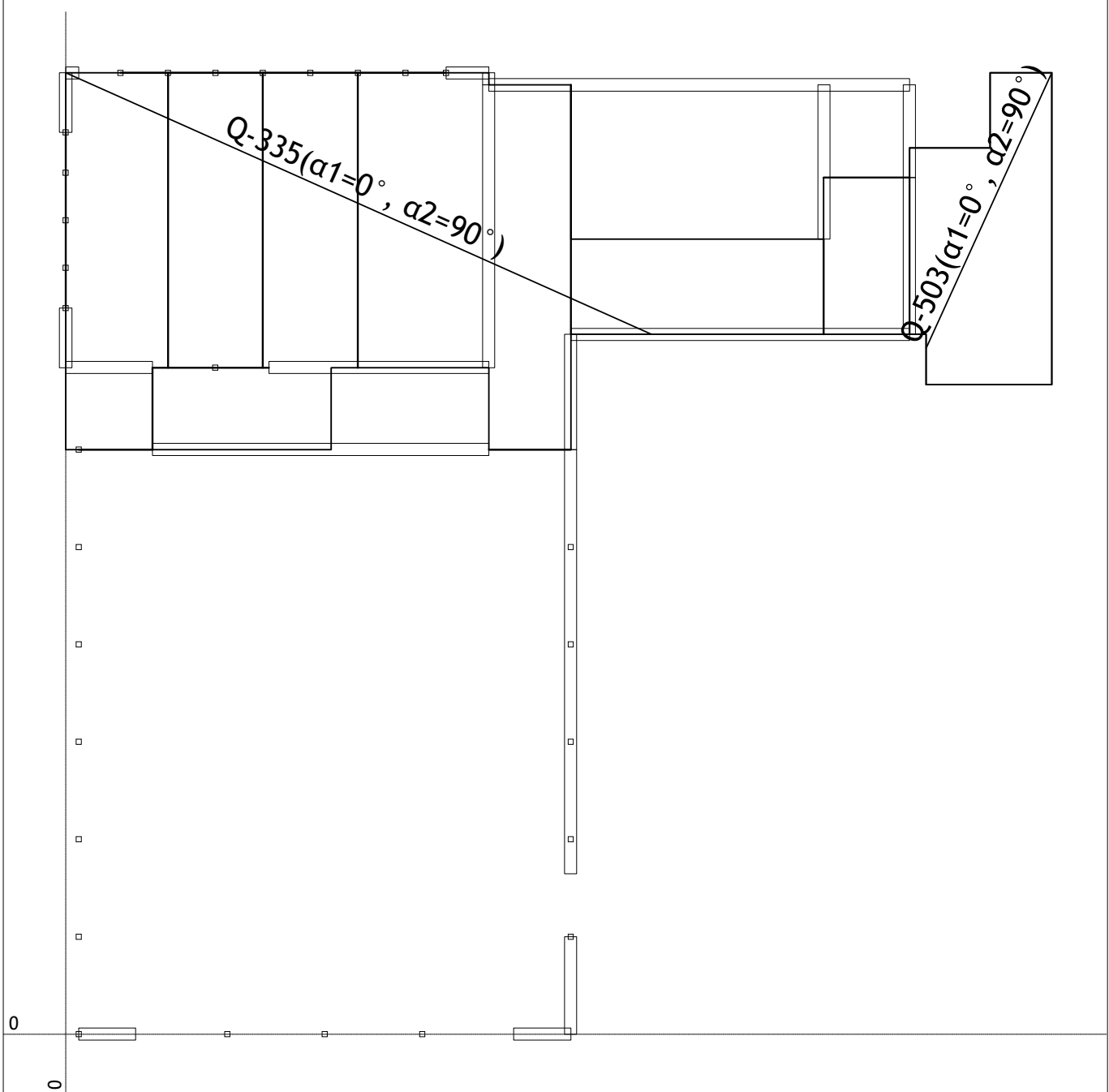
Odabrana armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H

Aa - d.zona [cm²/m]

0.00

2.13

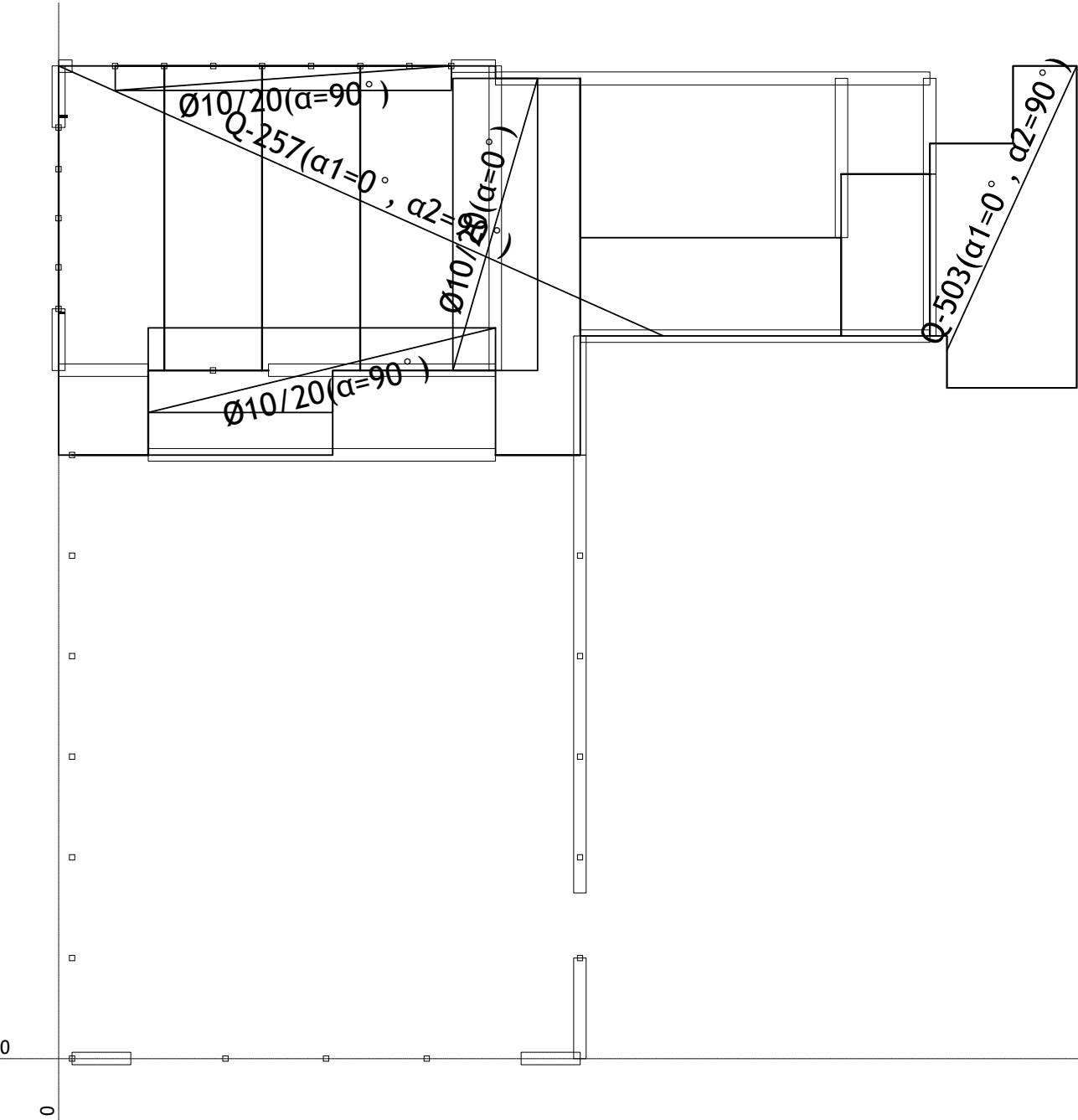
4.25



Nivo: PLOČA IZNAD SUTERENA [4.70 m]
Aa - d.zona

Odabrana armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H

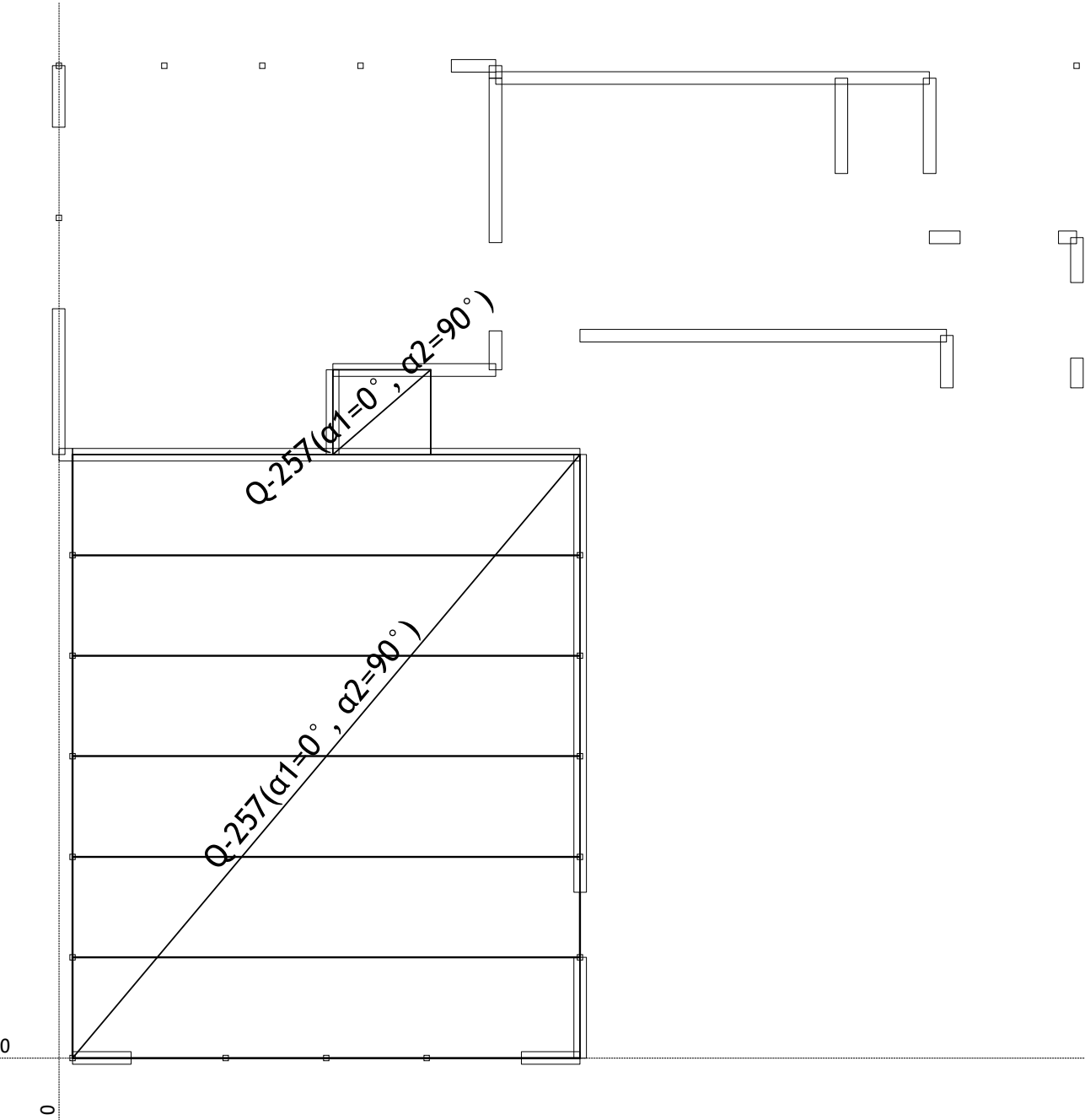
Aa - g.zona [cm ² /m]	
-4.99	
-2.50	
0.00	



Nivo: PLOČA IZNAD SUTERENA [4.70 m]
Aa - g.zona

Odabrana armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=2.00 cm

Aa - d.zona [cm ² /m]	
0.00	
1.31	
2.61	



Nivo: RAVNI KROV DVORANE [5.30 m]
Aa - d.zona

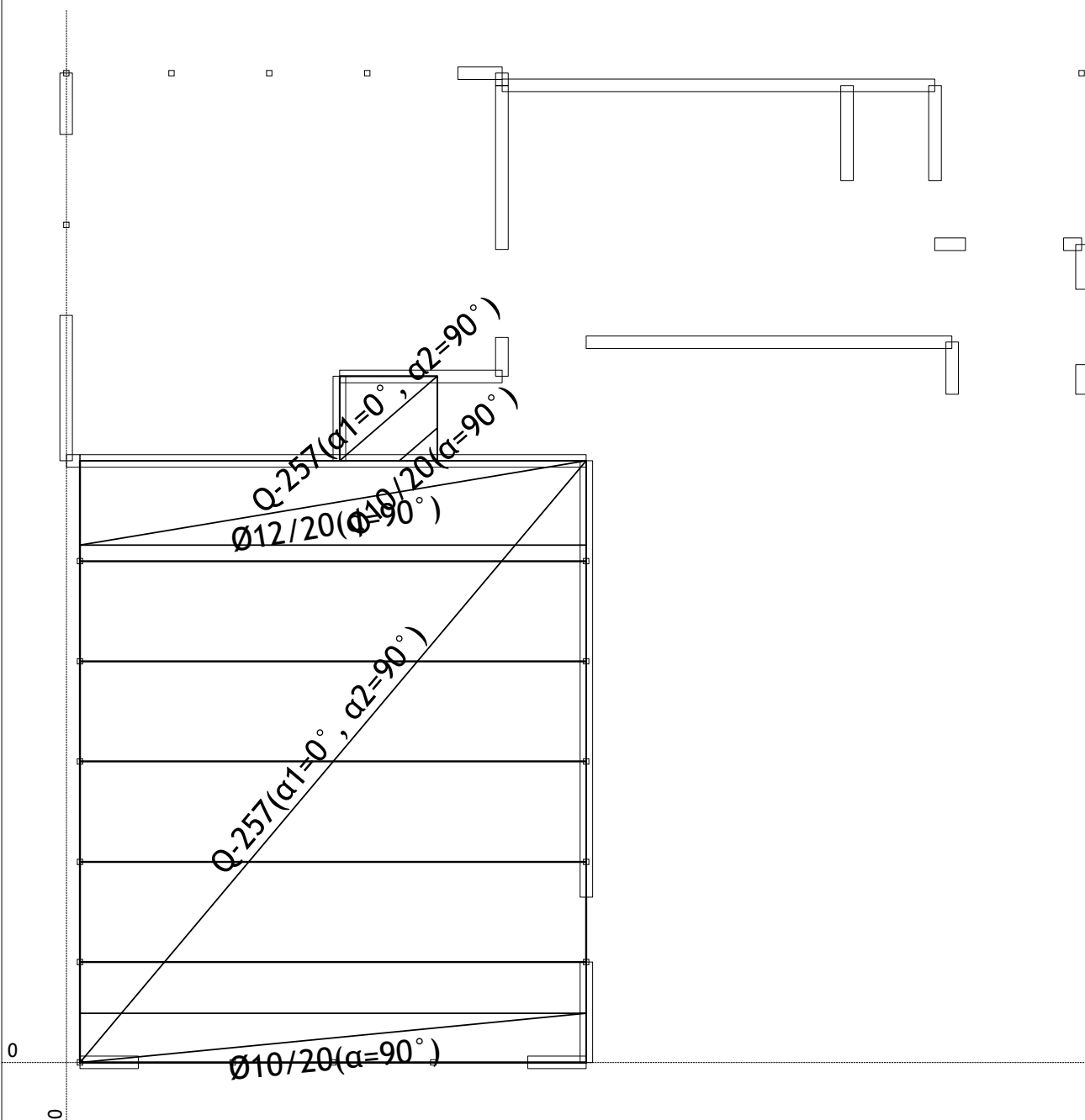
Odabrana armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=2.00 cm

Aa - g.zona [cm²/m]

-8.15

-4.08

0.00



Nivo: RAVNI KROV DVORANE [5.30 m]

Aa - g.zona

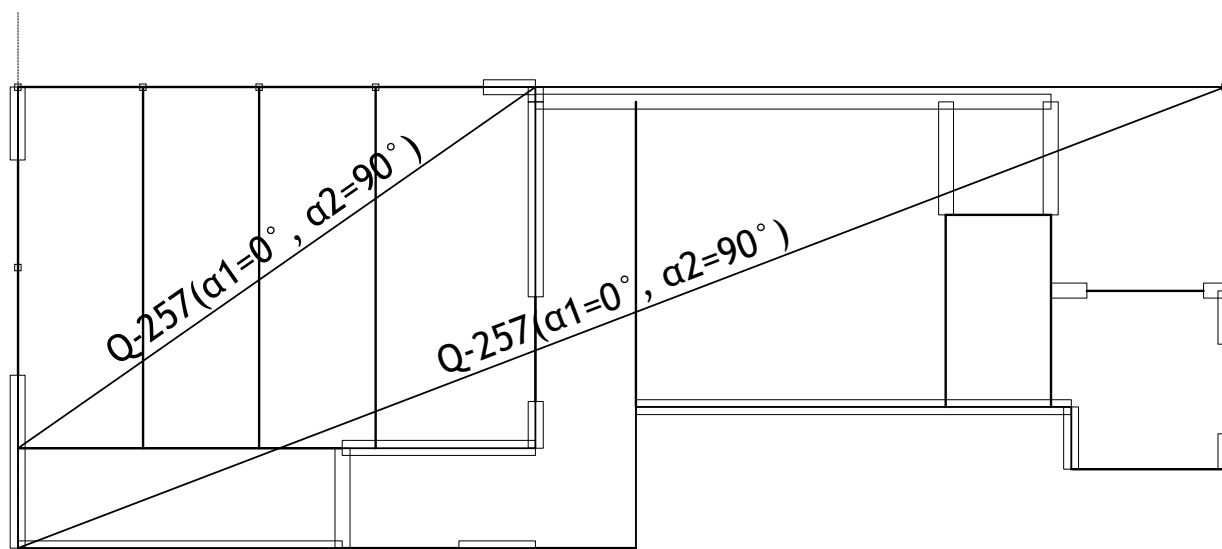
Odabrana armatura
EC2 (EN 1992-1-1:2004), C 30, S500H, a=2.00 cm

Aa - d.zona [cm²/m]

0.00

2.10

4.19



0

0

Nivo: PLOČA IZNAD PRIZEMLJA [7.17 m]
Aa - d.zona

AB ZID

Presjek 1 - 1 (Z=3.05m)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)

C 25 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]

Kutna armatura S500N

Uzdužna armatura S500N

Dimenzioniranje grupe slučajeva opterećenja: 1
-11 (anvelope)

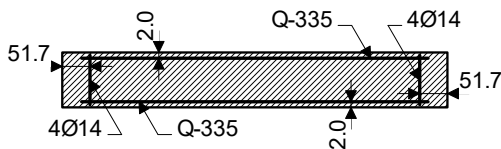
Mjerodavna kombinacija za savijanje: VII

Mjerodavna kombinacija za posmik: VII

Med = -25.14 kNm

Ned = 60.55 kN

Ved = 159.57 kN (Vrd,max = 9955.41 kN)

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.074/25.000 \text{ ‰}$ As1 = 0.00 cm² (min:38.81) (odab:4Ø14)As2 = 0.00 cm² (min:38.81) (odab:4Ø14)Aav = $\pm 0.08 \text{ cm}^2/\text{m}$ (min: ± 1.88)Aah = $\pm 0.21 \text{ cm}^2/\text{m}$ (min: ± 2.50) (odab: $\pm Q-335$)b/d = 25/1035 cm Ab = 25875 cm²**AB STUP 20/30cm**

EC2 (EN 1992-1-1:2004)

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

S500H

Dimenzioniranje grupe slučajeva opterećenja: 1-11 (anvelope)

li,2 = 3.90 m ($\lambda_2 = 45.03$)li,3 = 3.90 m ($\lambda_3 = 67.55$)

Nepomična konstrukcija

Mjerodavna kombinacija za torziju:

1.00xI

M1ed = -0.04 kNm

Mjerodavna kombinacija za posmik:

1.00xI

V2ed = 0.11 kN

V3ed = -0.61 kN

M1ed = -0.04 kNm

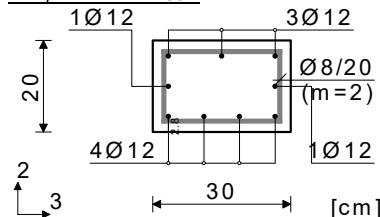
Vrd,max,2 = 249.48 kN

Vrd,max,3 = 261.36 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.354/25.000 \text{ ‰}$ As1 = 0.04 cm²As2 = 0.04 cm²As3 = 0.00 cm²As4 = 0.00 cm²Asw = 0.00 cm²/m (m=2)[Odabrano Asw = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Postotak armiranja: 1.70%

Presjek 1-1 x = 1.95m



Mjerodavna kombinacija za savijanje:

1.00xIX

N1ed = 2.61 kN

M2ed = -0.06 kNm

M3ed = -0.10 kNm

AB STUP 25/45 cm

EC2 (EN 1992-1-1:2004)

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

S500H

Dimenzioniranje grupe slučajeva opterećenja: 1-11 (anvelope)

li,2 = 4.50 m ($\lambda_2 = 62.35$)li,3 = 4.50 m ($\lambda_3 = 34.64$)

Nepomična konstrukcija

Uvećanje momenta savijanja uslijed izvijanja

 $\Delta e2 = 2.0 \times 10^{-3} + 0.0 \times 10^{-3} = 2.0 \text{ cm}$ $\Delta M2 = 0.99 \text{ kNm}$ $\Delta e3 = 2.0 \times 10^{-3} + 0.0 \times 10^{-3} = 2.0 \text{ cm}$ $\Delta M3 = 0.99 \text{ kNm}$

Mjerodavna kombinacija za torziju:

1.35xI+1.50xII

M1ed = -0.90 kNm

Mjerodavna kombinacija za posmik:

1.35xI+1.50xII

V2ed = -2.35 kN

V3ed = 0.20 kN

M1ed = -0.90 kNm

Vrd,max,2 = 504.90 kN

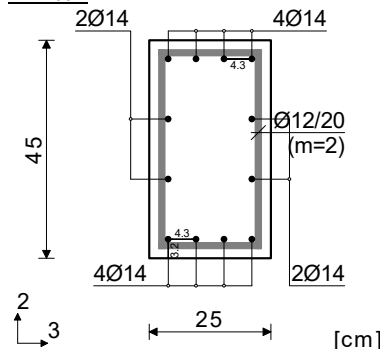
Vrd,max,3 = 481.14 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -1.579/25.000 \text{ ‰}$ As1 = 0.15 + 0.03' = 0.19 cm²As2 = 0.15 + 0.03' = 0.19 cm²As3 = 0.08 + 0.07' = 0.14 cm²As4 = 0.08 + 0.07' = 0.14 cm²Asw = 0.00 cm²/m (m=2)[Odabrano Asw = Ø12/20(m=2) = 5.65 cm²/m]

Postotak armiranja: 1.64%

*) - dodatna uzdužna armatura za prihvata torzije.

x = 2.60m



Mjerodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.50xII

N1ed = -49.51 kN

M2ed = -7.31 kNm

M3ed = 0.43 kNm

AB STU 20/25 cm

EC2 (EN 1992-1-1:2004)

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

S500H

Dimenzioniranje grupe slučajeva opterećenja: 1-11 (anvelope)

li,2 = 3.90 m ($\lambda_2 = 54.04$)li,3 = 3.90 m ($\lambda_3 = 67.55$)

Nepomična konstrukcija

Mjerodavna kombinacija za savijanje:

1.00xVII

N1ed = 9.44 kN

M2ed = -0.02 kNm

M3ed = -0.10 kNm

Mjerodavna kombinacija za posmik:

1.35xI+1.50xII

V2ed = 0.71 kN

V3ed = -0.44 kN

M1ed = 0.00 kNm

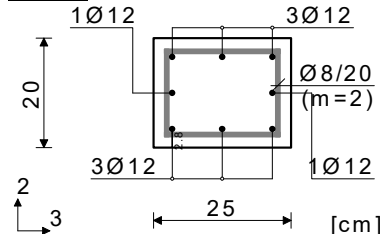
Vrd,max,2 = 207.90 kN

Vrd,max,3 = 213.84 kN

 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.287/25.000 \text{ ‰}$ As1 = 0.08 cm²As2 = 0.08 cm²As3 = 0.04 cm²As4 = 0.04 cm²Asw = 0.00 cm²/m (m=2)[Odabrano Asw = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

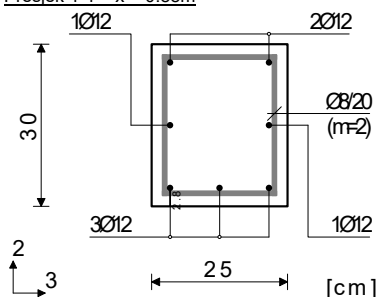
Postotak armiranja: 1.81%

x = 1.95m



GR SUTEREN-1 (1189-1401)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)

Presjek 1-1 $x = 0.88\text{m}$ 

Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.00xVII
N1ed = 10.47 kN
M2ed = -0.89 kNm
M3ed = 0.41 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII
M1ed = 0.69 kNm

Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.35xI+1.50xII
V2ed = 4.97 kN
V3ed = -0.02 kN
M1ed = 0.69 kNm

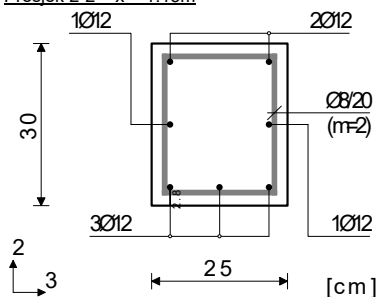
Vrd,max,2 = 326.58 kN
Vrd,max,3 = 320.76 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.706/25.000 \text{ ‰}$

As1 = 0.22 + 0.04' = 0.26 cm²
As2 = 0.19 + 0.04' = 0.22 cm²
As3 = 0.00 + 0.05' = 0.05 cm²
As4 = 0.00 + 0.05' = 0.05 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Postotak armiranja: 1.06%
' - dodatna uzdužna armatura za prihvrat torzije.

GR SUTEREN-2 (2529-2802)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)

Presjek 2-2 $x = 1.15\text{m}$ 

Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.00xIX
N1ed = 11.84 kN
M2ed = 0.19 kNm
M3ed = 0.54 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.00xII
M1ed = 0.04 kNm

Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.35xI+1.50xII
V2ed = -12.79 kN
V3ed = -0.13 kN
M1ed = 0.03 kNm

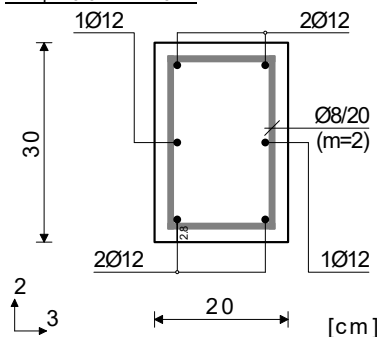
Vrd,max,2 = 326.58 kN
Vrd,max,3 = 320.76 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.593/25.000 \text{ ‰}$

As1 = 0.18 cm²
As2 = 0.21 cm²
As3 = 0.00 cm²
As4 = 0.00 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Postotak armiranja: 1.06%

GR SUTEREN-3 (1659-2056)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)

Presjek 3-3 $x = 1.32\text{m}$ 

Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII
N1ed = 11.82 kN
M2ed = -0.06 kNm
M3ed = -4.18 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII
M1ed = -0.50 kNm

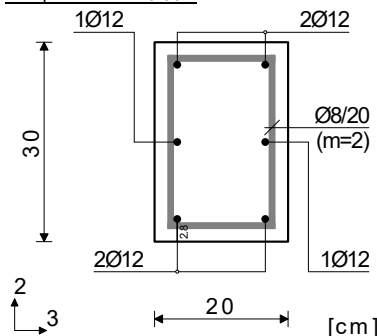
Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.35xI+1.50xII
V2ed = 11.85 kN
V3ed = -0.09 kN
M1ed = -0.50 kNm

Vrd,max,2 = 261.26 kN
Vrd,max,3 = 249.48 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.842/25.000 \text{ ‰}$
As1 = 0.05 + 0.03' = 0.08 cm²
As2 = 0.50 + 0.03' = 0.52 cm²
As3 = 0.00 + 0.04' = 0.04 cm²
As4 = 0.00 + 0.04' = 0.04 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Postotak armiranja: 1.13%
' - dodatna uzdužna armatura za prihvrat torzije.

GR SUTEREN-4 (4360-4187)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)

Presjek 4-4 $x = 0.90\text{m}$ 

Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.00xVII
N1ed = 10.05 kN
M2ed = 0.30 kNm
M3ed = -1.77 kNm

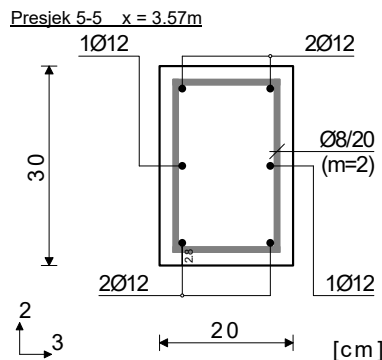
Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII
M1ed = 0.19 kNm

Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.35xI+1.50xII
V2ed = 9.74 kN
V3ed = 0.03 kN
M1ed = 0.19 kNm

Vrd,max,2 = 261.26 kN
Vrd,max,3 = 249.48 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -1.230/25.000 \text{ ‰}$
As1 = 0.64 cm²
As2 = 0.24 cm²
As3 = 0.00 cm²
As4 = 0.00 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]
Postotak armiranja: 1.13%

GR SUTEREN-5 (2552-3516)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)



Mjerodavna kombinacija za savijanje:

1.00xVII
N1ed = 6.85 kN
M2ed = 0.10 kNm
M3ed = -0.01 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:

1.35xI+1.50xII
M1ed = 2.10 kNm

Mjerodavna kombinacija za posmik:

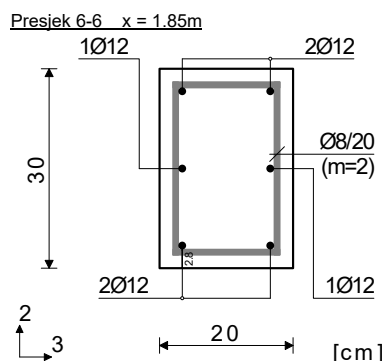
1.35xI+1.50xII
V2ed = 6.51 kN
V3ed = 0.51 kN
M1ed = 2.10 kNm

Vrd,max,2 = 261.26 kN
Vrd,max,3 = 249.48 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.468/25.000 \text{ ‰}$
As1 = 0.10 + 0.11' = 0.21 cm²
As2 = 0.08 + 0.11' = 0.19 cm²
As3 = 0.00 + 0.18' = 0.18 cm²
As4 = 0.00 + 0.18' = 0.18 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Postotak armiranja: 1.13%
) - dodatna uzdužna armatura za prihvati torzije.

GR SUTEREN-6 (2177-1567)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)



Mjerodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.50xII
N1ed = 9.73 kN
M2ed = 0.20 kNm
M3ed = 1.97 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:

1.35xI+1.50xII
M1ed = -2.15 kNm

Mjerodavna kombinacija za posmik:

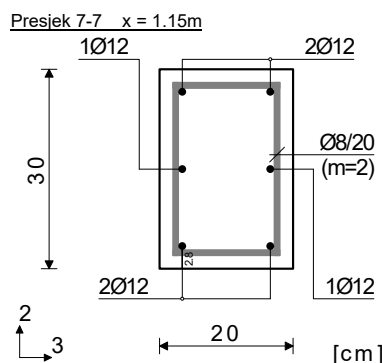
1.35xI+1.50xII
V2ed = 2.00 kN
V3ed = -0.70 kN
M1ed = -2.15 kNm

Vrd,max,2 = 261.26 kN
Vrd,max,3 = 249.48 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.785/25.000 \text{ ‰}$
As1 = 0.28 + 0.11' = 0.39 cm²
As2 = 0.06 + 0.11' = 0.17 cm²
As3 = 0.00 + 0.18' = 0.18 cm²
As4 = 0.00 + 0.18' = 0.18 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Postotak armiranja: 1.13%
) - dodatna uzdužna armatura za prihvati torzije.

GR SUTEREN-7 (1401-1659)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)



Mjerodavna kombinacija za savijanje:

1.00xVII
N1ed = 1.87 kN
M2ed = -0.14 kNm
M3ed = 1.12 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:

1.35xI+1.50xII
M1ed = 0.19 kNm

Mjerodavna kombinacija za posmik:

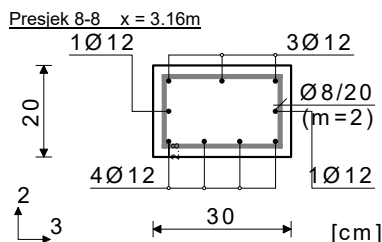
1.35xI+1.50xII
V2ed = 3.68 kN
V3ed = -0.09 kN
M1ed = 0.19 kNm

Vrd,max,2 = 261.26 kN
Vrd,max,3 = 249.48 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -1.215/25.000 \text{ ‰}$
As1 = 0.08 cm²
As2 = 0.79 cm²
As3 = 0.00 cm²
As4 = 0.00 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Postotak armiranja: 1.13%

GR SUTEREN-8 (1716-2715)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)



Mjerodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.50xII
N1ed = 1.33 kN
M2ed = -0.04 kNm
M3ed = 4.63 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:

1.35xI+1.50xII
M1ed = 0.62 kNm

Mjerodavna kombinacija za posmik:

1.35xI+1.50xII
V2ed = 0.01 kN
V3ed = -0.15 kN
M1ed = 0.62 kNm

Vrd,max,2 = 249.34 kN
Vrd,max,3 = 261.36 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -1.333/25.000 \text{ ‰}$

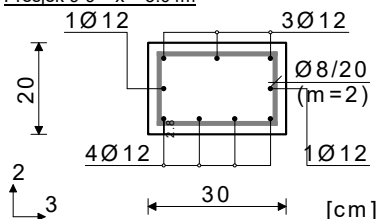
As1 = 0.64 + 0.05' = 0.69 cm²
As2 = 0.00 + 0.05' = 0.05 cm²
As3 = 0.00 + 0.03' = 0.03 cm²
As4 = 0.00 + 0.03' = 0.03 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Postotak armiranja: 1.70%
) - dodatna uzdužna armatura za prihvati torzije.

GR SUTEREN-9 (3015-2037)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)

Presjek 9-9 x = 3.04m



Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII
N1ed = 1.46 kN
M2ed = 0.11 kNm
M3ed = 6.53 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII
M1ed = 0.23 kNm

Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.35xI+1.50xII
V2ed = 0.22 kN
V3ed = -0.53 kN
M1ed = 0.23 kNm

Vrd,max,2 = 249.34 kN
Vrd,max,3 = 261.36 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -1.678/25.000 \%$

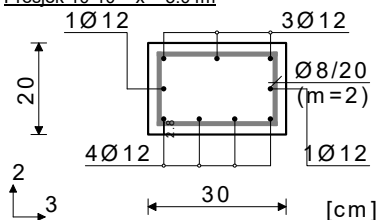
As1 = 0.90 cm²
As2 = 0.00 cm²
As3 = 0.00 cm²
As4 = 0.00 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Postotak armiranja: 1.70%

GR SUTEREN-10 (3284-2360)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)

Presjek 10-10 x = 3.04m



Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII
N1ed = 7.87 kN
M2ed = -0.05 kNm
M3ed = 4.96 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII
M1ed = -0.57 kNm

Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.35xI+1.50xII
V2ed = 0.10 kN
V3ed = 0.17 kN
M1ed = -0.57 kNm

Vrd,max,2 = 249.34 kN
Vrd,max,3 = 261.36 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -1.308/25.000 \%$

As1 = 0.77 + 0.05' = 0.81 cm²
As2 = 0.00 + 0.05' = 0.05 cm²
As3 = 0.00 + 0.03' = 0.03 cm²
As4 = 0.00 + 0.03' = 0.03 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

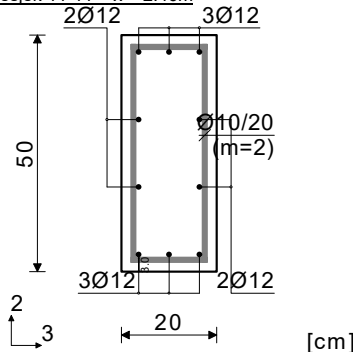
Postotak armiranja: 1.70%

*) - dodatna uzdužna armatura za prihvat torzije.

GR SUTEREN-11 (3149-3808)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)

Presjek 11-11 x = 2.46m



Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII
N1ed = 39.08 kN
M2ed = -0.21 kNm
M3ed = 37.38 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII
M1ed = 3.18 kNm

Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.35xI+1.50xII
V2ed = -5.07 kN
V3ed = -1.61 kN
M1ed = 3.18 kNm

Vrd,max,2 = 451.34 kN
Vrd,max,3 = 415.80 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -1.590/25.000 \%$
As1 = 2.31 + 0.10' = 2.41 cm²
As2 = 0.24 + 0.10' = 0.34 cm²
As3 = 0.00 + 0.30' = 0.30 cm²
As4 = 0.00 + 0.30' = 0.30 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø10/20(m=2) = 3.93 cm²/m]

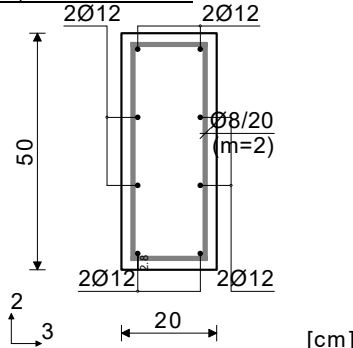
Postotak armiranja: 1.13%

*) - dodatna uzdužna armatura za prihvat torzije.

GR SUTEREN-12 (4054-3819)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)

Presjek 12-12 x = 1.03m



Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.00xVIII
N1ed = 3.24 kN
M2ed = 0.04 kNm
M3ed = -1.22 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII
M1ed = -0.47 kNm

Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.35xI+1.50xII
V2ed = 1.25 kN
V3ed = 0.79 kN
M1ed = -0.47 kNm

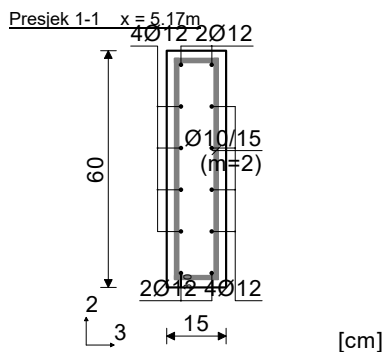
Vrd,max,2 = 451.34 kN
Vrd,max,3 = 415.80 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.641/25.000 \%$
As1 = 0.82 + 0.00' = 0.82 cm²
As2 = 0.09 + 0.00' = 0.09 cm²
As3 = 0.00 + 0.04' = 0.04 cm²
As4 = 0.00 + 0.04' = 0.04 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Postotak armiranja: 0.90%

*) - dodatna uzdužna armatura za prihvat torzije.

GR DVORANE-1 (131-1031)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)



Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII
N1ed = 33.63 kN
M2ed = 0.14 kNm
M3ed = -11.11 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII
M1ed = 9.92 kNm

Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.35xI+1.50xII
V2ed = 22.24 kN
V3ed = 0.34 kN
M1ed = 9.92 kNm

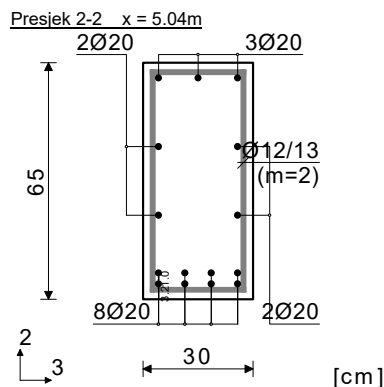
Vrd,max,2 = 409.79 kN
Vrd,max,3 = 356.40 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.691/25.000 \%$

As1 = 0.49 + 0.21' = 0.69 cm²
As2 = 0.84 + 0.21' = 1.05 cm²
As3 = 0.00 + 1.14' = 1.14 cm²
As4 = 0.00 + 1.14' = 1.14 cm²
Asw = 2.57 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m]

Postotak armiranja: 1.51%
' - dodatna uzdužna armatura za prihvrat torzije.

GR DVORANE-2 (252-1280)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)



Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII
N1ed = -15.69 kN
M2ed = -0.96 kNm
M3ed = 286.49 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII
M1ed = 1.54 kNm

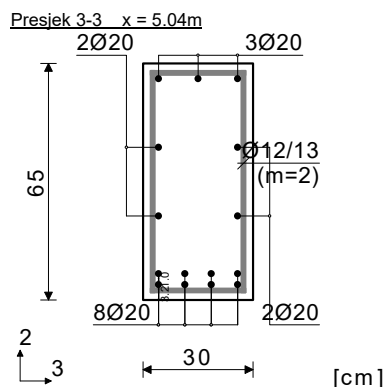
Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.35xI+1.50xII
V2ed = 4.20 kN
V3ed = 2.91 kN
M1ed = 1.54 kNm

Vrd,max,2 = 890.86 kN
Vrd,max,3 = 849.42 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -3.500/19.493 \%$
As1 = 11.02 + 0.04' = 11.06 cm²
As2 = 1.16 + 0.04' = 1.20 cm²
As3 = 0.00 + 0.10' = 0.10 cm²
As4 = 0.00 + 0.10' = 0.10 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø12/13(m=2) = 8.70 cm²/m]

Postotak armiranja: 2.42%
' - dodatna uzdužna armatura za prihvrat torzije.

GR DVORANE-3 (406-1579)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)



Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII
N1ed = -25.03 kN
M2ed = -0.64 kNm
M3ed = 437.20 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII
M1ed = 0.92 kNm

Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.35xI+1.50xII
V2ed = 8.97 kN
V3ed = 1.60 kN
M1ed = 0.92 kNm

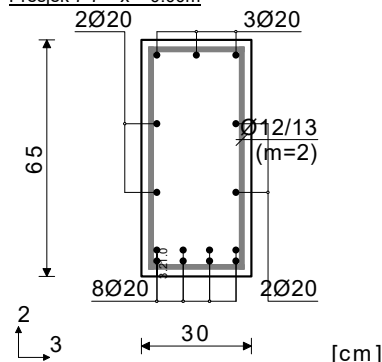
Vrd,max,2 = 890.86 kN
Vrd,max,3 = 849.42 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -3.500/11.467 \%$
As1 = 17.41 + 0.02' = 17.44 cm²
As2 = 1.83 + 0.02' = 1.85 cm²
As3 = 0.00 + 0.06' = 0.06 cm²
As4 = 0.00 + 0.06' = 0.06 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø12/13(m=2) = 8.70 cm²/m]

Postotak armiranja: 2.42%
' - dodatna uzdužna armatura za prihvrat torzije.

GR DVORANE-4 (600-1907)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_c = 1.50$, $\gamma_s = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)

Presjek 7-7 x = 0.00m



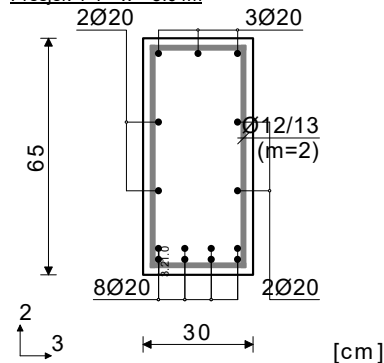
Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII
N1ed = -10.18 kN
M2ed = 0.68 kNm
M3ed = -75.01 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII
M1ed = 2.82 kNm

Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.35xI+1.50xII
V2ed = -199.23 kN
V3ed = -2.48 kN
M1ed = 2.82 kNm

Vrd,max,2 = 890.86 kN
Vrd,max,3 = 849.42 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -1.643/25.000 \text{ ‰}$
As1 = 0.28 + 0.07' = 0.36 cm²
As2 = 2.70 + 0.07' = 2.78 cm²
As3 = 0.00 + 0.18' = 0.18 cm²
As4 = 0.00 + 0.18' = 0.18 cm²
Asw = 4.37 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø12/13(m=2) = 8.70 cm²/m]
Postotak armiranja: 2.42%
' - dodatna uzdužna armatura za prihvati torzije.

Presjek 4-4 x = 5.04m



Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII
N1ed = -24.31 kN
M2ed = 0.01 kNm
M3ed = 464.42 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.00xVIII
M1ed = 0.65 kNm

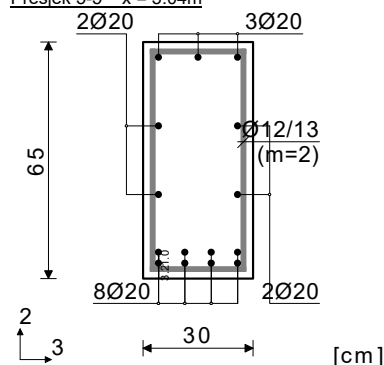
Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.00xVIII
V2ed = 1.14 kN
V3ed = 9.27 kN
M1ed = 0.65 kNm

Vrd,max,2 = 890.86 kN
Vrd,max,3 = 849.42 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -3.500/10.655 \text{ ‰}$
As1 = 18.66 + 0.00' = 18.66 cm²
As2 = 1.96 + 0.00' = 1.96 cm²
As3 = 0.00 + 0.04' = 0.04 cm²
As4 = 0.00 + 0.04' = 0.04 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø12/13(m=2) = 8.70 cm²/m]
Postotak armiranja: 2.42%

GR DVORANE-5 (805-2246)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_c = 1.50$, $\gamma_s = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)

Presjek 5-5 x = 5.04m



Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII
N1ed = -22.37 kN
M2ed = 0.61 kNm
M3ed = 406.54 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII
M1ed = -0.93 kNm

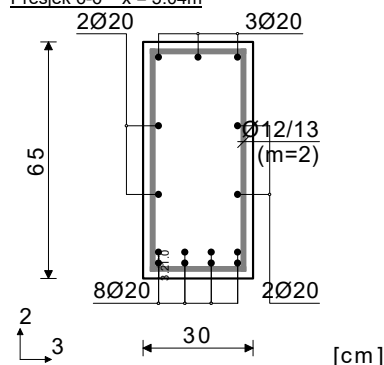
Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.35xI+1.50xII
V2ed = 9.86 kN
V3ed = -5.42 kN
M1ed = -0.93 kNm

Vrd,max,2 = 890.86 kN
Vrd,max,3 = 849.42 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -3.500/12.698 \text{ ‰}$
As1 = 16.09 + 0.02' = 16.11 cm²
As2 = 1.69 + 0.02' = 1.71 cm²
As3 = 0.00 + 0.06' = 0.06 cm²
As4 = 0.00 + 0.06' = 0.06 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø12/13(m=2) = 8.70 cm²/m]
Postotak armiranja: 2.42%
' - dodatna uzdužna armatura za prihvat torzije.

GR DVORANE-6 (1019-2576)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_c = 1.50$, $\gamma_s = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)

Presjek 6-6 x = 5.04m



Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII
N1ed = -6.37 kN
M2ed = 0.77 kNm
M3ed = 209.06 kNm

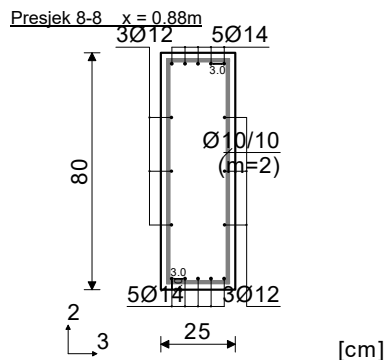
Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII
M1ed = -1.79 kNm

Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.35xI+1.50xII
V2ed = 4.96 kN
V3ed = -8.83 kN
M1ed = -1.79 kNm

Vrd,max,2 = 890.86 kN
Vrd,max,3 = 849.42 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -3.154/25.000 \text{ ‰}$
As1 = 7.98 + 0.05' = 8.03 cm²
As2 = 0.84 + 0.05' = 0.89 cm²
As3 = 0.00 + 0.11' = 0.11 cm²
As4 = 0.00 + 0.11' = 0.11 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø12/13(m=2) = 8.70 cm²/m]
Postotak armiranja: 2.42%
' - dodatna uzdužna armatura za prihvat torzije.

GR DVORANE-8 (1280-1469)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)



Mjerodavna kombinacija za savijanje:

1.00xVII
N1ed = 82.95 kN
M2ed = 13.39 kNm
M3ed = -12.84 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:

1.00xVIII
M1ed = 32.07 kNm

Mjerodavna kombinacija za posmik:

1.00xVIII
V2ed = 26.20 kN
V3ed = 53.54 kN
M1ed = 32.07 kNm

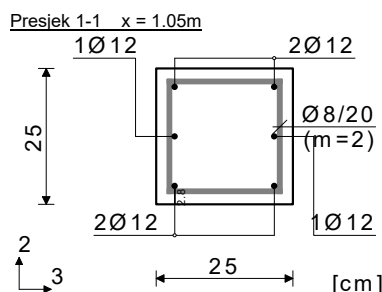
Vrd,max,2 = 920.58 kN
Vrd,max,3 = 855.36 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -2.485/25.000 \text{ ‰}$
As1 = 2.46 + 0.68' = 3.14 cm²
As2 = 2.05 + 0.68' = 2.73 cm²
As3 = 0.00 + 2.54' = 2.54 cm²
As4 = 0.00 + 2.54' = 2.54 cm²
Asw = 6.42 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø10/10(m=2) = 7.85 cm²/m]

Postotak armiranja: 1.11%

*) - dodatna uzdužna armatura za prihvat torzije.

GR KROVA-1 (2394-2710)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)



Mjerodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.50xII
N1ed = 12.64 kN
M2ed = -0.05 kNm
M3ed = 0.96 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:

1.35xI+1.50xII
M1ed = 0.23 kNm

Mjerodavna kombinacija za posmik:

1.35xI+1.50xII
V2ed = 0.02 kN
V3ed = 0.20 kN
M1ed = 0.23 kNm

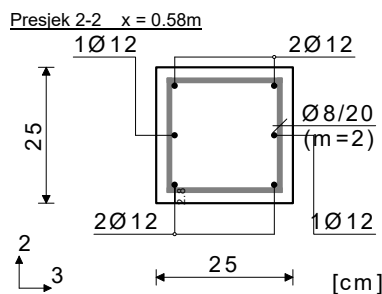
Vrd,max,2 = 267.18 kN
Vrd,max,3 = 267.30 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.341/25.000 \text{ ‰}$

As1 = 0.25 cm²
As2 = 0.06 cm²
As3 = 0.00 cm²
As4 = 0.00 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Postotak armiranja: 1.09%

GR KROVA-2 (2910-3162)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)



Mjerodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.50xII
N1ed = -2.72 kN
M2ed = -0.13 kNm
M3ed = -5.83 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:

1.35xI+1.50xII
M1ed = 1.04 kNm

Mjerodavna kombinacija za posmik:

1.35xI+1.50xII
V2ed = -8.65 kN
V3ed = 0.42 kN
M1ed = 1.04 kNm

Vrd,max,2 = 267.18 kN
Vrd,max,3 = 267.30 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -1.402/25.000 \text{ ‰}$

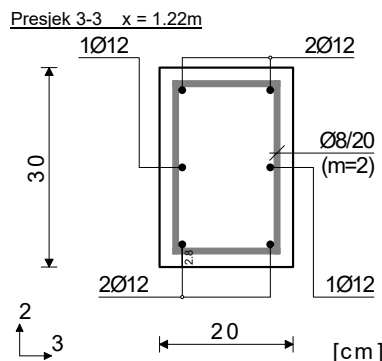
As1 = 0.06 + 0.07' = 0.13 cm²
As2 = 0.57 + 0.07' = 0.64 cm²
As3 = 0.00 + 0.07' = 0.07 cm²
As4 = 0.00 + 0.07' = 0.07 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Postotak armiranja: 1.09%

*) - dodatna uzdužna armatura za prihvat torzije.

GR KROVA-3 (4219-4450)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)



Mjerodavna kombinacija za savijanje:

1.35xI+1.50xII
N1ed = -2.01 kN
M2ed = 0.00 kNm
M3ed = 10.03 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:

1.00xVII
M1ed = 0.05 kNm

Mjerodavna kombinacija za posmik:

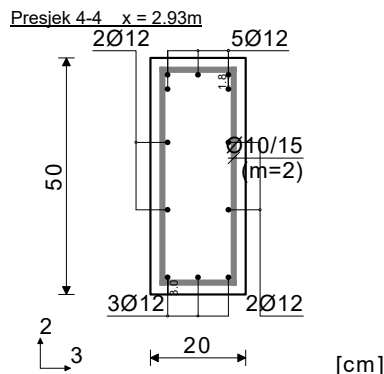
1.00xVII
V2ed = 0.97 kN
V3ed = 0.16 kN
M1ed = 0.05 kNm

Vrd,max,2 = 261.26 kN
Vrd,max,3 = 249.48 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -1.619/25.000 \text{ ‰}$
As1 = 0.83 cm²
As2 = 0.09 cm²
As3 = 0.00 cm²
As4 = 0.00 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Postotak armiranja: 1.13%

GR KROVA-4 (2668-1774)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)



Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII
N1ed = 5.00 kN
M2ed = -0.34 kNm
M3ed = 55.25 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII
M1ed = -1.50 kNm

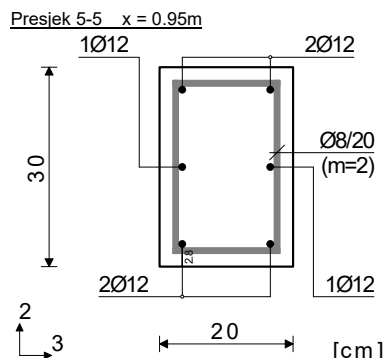
Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.35xI+1.50xII
V2ed = 0.39 kN
V3ed = -1.21 kN
M1ed = -1.50 kNm

Vrd,max,2 = 451.34 kN
Vrd,max,3 = 415.80 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -2.435/25.000 \text{ ‰}$
As1 = 2.83 + 0.05' = 2.87 cm²
As2 = 0.30 + 0.05' = 0.34 cm²
As3 = 0.00 + 0.14' = 0.14 cm²
As4 = 0.00 + 0.14' = 0.14 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m]

Postotak armiranja: 1.36%
) - dodatna uzdužna armatura za prihvati torzije.

GR KROVA-5 (4505-4603)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)



Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII
N1ed = -1.40 kN
M2ed = -0.02 kNm
M3ed = 9.04 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII
M1ed = -0.14 kNm

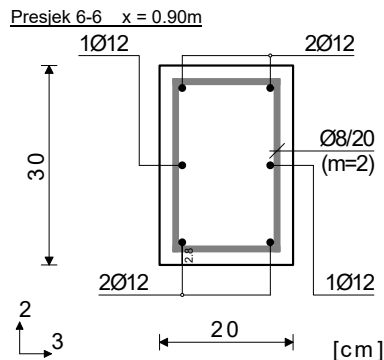
Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.35xI+1.50xII
V2ed = 5.62 kN
V3ed = 0.10 kN
M1ed = -0.14 kNm

Vrd,max,2 = 261.26 kN
Vrd,max,3 = 249.48 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -1.524/25.000 \text{ ‰}$
As1 = 0.75 cm²
As2 = 0.08 cm²
As3 = 0.00 cm²
As4 = 0.00 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Postotak armiranja: 1.13%

GR KROVA-6 (4423-4542)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)



Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII
N1ed = -1.79 kN
M2ed = -0.03 kNm
M3ed = -2.50 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII
M1ed = -0.67 kNm

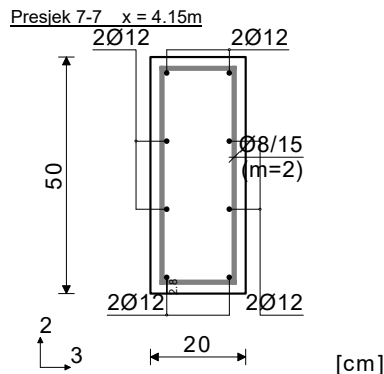
Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.35xI+1.50xII
V2ed = -1.44 kN
V3ed = 0.05 kN
M1ed = -0.67 kNm

Vrd,max,2 = 261.26 kN
Vrd,max,3 = 249.48 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.815/25.000 \text{ ‰}$
As1 = 0.04 + 0.03' = 0.08 cm²
As2 = 0.19 + 0.03' = 0.22 cm²
As3 = 0.00 + 0.06' = 0.06 cm²
As4 = 0.00 + 0.06' = 0.06 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Postotak armiranja: 1.13%
) - dodatna uzdužna armatura za prihvati torzije.

GR KROVA-7 (2767-3823)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)



Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII
N1ed = -2.34 kN
M2ed = 0.23 kNm
M3ed = -6.64 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII
M1ed = -2.79 kNm

Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.35xI+1.50xII
V2ed = 23.08 kN
V3ed = 0.69 kN
M1ed = -2.79 kNm

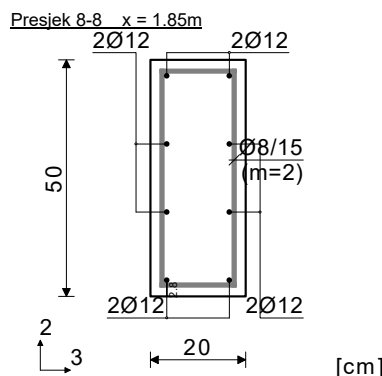
Vrd,max,2 = 451.34 kN
Vrd,max,3 = 415.80 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.861/25.000 \text{ ‰}$

$As1 = 0.11 + 0.09' = 0.20 \text{ cm}^2$
 $As2 = 0.30 + 0.09' = 0.38 \text{ cm}^2$
 $As3 = 0.00 + 0.26' = 0.26 \text{ cm}^2$
 $As4 = 0.00 + 0.26' = 0.26 \text{ cm}^2$
 $Asw = 0.00 \text{ cm}^2/\text{m} \quad (m=2)$
[Odabrano $Asw = \emptyset 8/15(m=2) = 3.35 \text{ cm}^2/\text{m}$]

Postotak armiranja: 0.90%
 *) - dodatna uzdužna armatura za prihvrat torzije.

GR KROVA-8 (1963-2569)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
 C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
 S500H
 Dimenzioniranje grupe slučajeva
 opterećenja: 1-11 (anvelope)



Mjerodavna kombinacija za torziju:
 $1.35xI + 1.50xII$
 $M1ed = -3.81 \text{ kNm}$

Mjerodavna kombinacija za posmik:
 $1.35xI + 1.50xII$
 $V2ed = 19.81 \text{ kN}$
 $V3ed = 0.95 \text{ kN}$
 $M1ed = -3.81 \text{ kNm}$

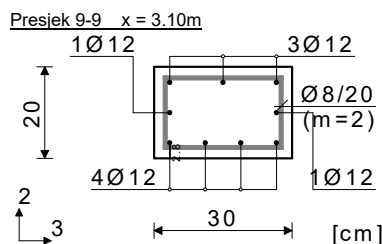
$Vrd, max, 2 = 451.34 \text{ kN}$
 $Vrd, max, 3 = 415.80 \text{ kN}$
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.423/25.000 \text{ ‰}$
 $As1 = 0.15 + 0.12' = 0.27 \text{ cm}^2$
 $As2 = 0.12 + 0.12' = 0.24 \text{ cm}^2$
 $As3 = 0.00 + 0.36' = 0.36 \text{ cm}^2$
 $As4 = 0.00 + 0.36' = 0.36 \text{ cm}^2$
 $Asw = 0.00 \text{ cm}^2/\text{m} \quad (m=2)$
[Odabrano $Asw = \emptyset 8/15(m=2) = 3.35 \text{ cm}^2/\text{m}$]

Postotak armiranja: 0.90%
 *) - dodatna uzdužna armatura za prihvrat torzije.

Mjerodavna kombinacija za savijanje:
 $1.00xIX$
 $N1ed = 8.37 \text{ kN}$
 $M2ed = 0.10 \text{ kNm}$
 $M3ed = -0.58 \text{ kNm}$

GR KROVA-9 (2118-3079)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
 C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
 S500H
 Dimenzioniranje grupe slučajeva
 opterećenja: 1-11 (anvelope)



Mjerodavna kombinacija za savijanje:
 $1.35xI + 1.50xII$
 $N1ed = -1.34 \text{ kN}$
 $M2ed = 0.11 \text{ kNm}$
 $M3ed = 5.20 \text{ kNm}$

$As1 = 0.68 \text{ cm}^2$
 $As2 = 0.00 \text{ cm}^2$
 $As3 = 0.00 \text{ cm}^2$
 $As4 = 0.00 \text{ cm}^2$
 $Asw = 0.00 \text{ cm}^2/\text{m} \quad (m=2)$
[Odabrano $Asw = \emptyset 8/20(m=2) = 2.51 \text{ cm}^2/\text{m}$]

Postotak armiranja: 1.70%

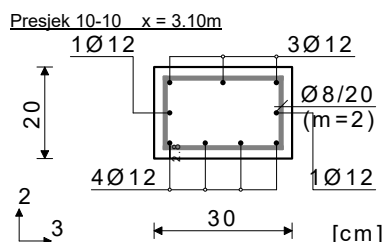
Mjerodavna kombinacija za torziju:
 $1.35xI + 1.50xII$
 $M1ed = 0.34 \text{ kNm}$

Mjerodavna kombinacija za posmik:
 $1.35xI + 1.50xII$
 $V2ed = 0.03 \text{ kN}$
 $V3ed = 0.41 \text{ kN}$
 $M1ed = 0.34 \text{ kNm}$

$Vrd, max, 2 = 249.34 \text{ kN}$
 $Vrd, max, 3 = 261.36 \text{ kN}$
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -1.493/25.000 \text{ ‰}$

GR KROVA-10 (3347-2439)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
 C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
 S500H
 Dimenzioniranje grupe slučajeva
 opterećenja: 1-11 (anvelope)



Mjerodavna kombinacija za savijanje:
 $1.35xI + 1.50xII$
 $N1ed = -1.64 \text{ kN}$
 $M2ed = -0.15 \text{ kNm}$
 $M3ed = 7.47 \text{ kNm}$

$As1 = 0.99 + 0.09' = 1.08 \text{ cm}^2$
 $As2 = 0.00 + 0.09' = 0.09 \text{ cm}^2$
 $As3 = 0.00 + 0.05' = 0.05 \text{ cm}^2$
 $As4 = 0.00 + 0.05' = 0.05 \text{ cm}^2$
 $Asw = 0.00 \text{ cm}^2/\text{m} \quad (m=2)$
[Odabrano $Asw = \emptyset 8/20(m=2) = 2.51 \text{ cm}^2/\text{m}$]

Postotak armiranja: 1.70%
 *) - dodatna uzdužna armatura za prihvrat torzije.

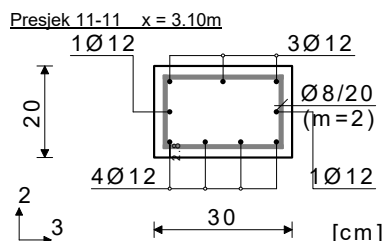
Mjerodavna kombinacija za torziju:
 $1.35xI + 1.50xII$
 $M1ed = 1.05 \text{ kNm}$

Mjerodavna kombinacija za posmik:
 $1.35xI + 1.50xII$
 $V2ed = 0.27 \text{ kN}$
 $V3ed = 0.62 \text{ kN}$
 $M1ed = 1.05 \text{ kNm}$

$Vrd, max, 2 = 249.34 \text{ kN}$
 $Vrd, max, 3 = 261.36 \text{ kN}$
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -1.882/25.000 \text{ ‰}$

GR KROVA-11 (2756-3594)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
 C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
 S500H
 Dimenzioniranje grupe slučajeva
 opterećenja: 1-11 (anvelope)



Mjerodavna kombinacija za savijanje:
 $1.35xI + 1.50xII$
 $N1ed = -1.74 \text{ kN}$
 $M2ed = 0.10 \text{ kNm}$
 $M3ed = 6.09 \text{ kNm}$

$As1 = 0.80 + 0.04' = 0.83 \text{ cm}^2$
 $As2 = 0.00 + 0.04' = 0.04 \text{ cm}^2$
 $As3 = 0.00 + 0.02' = 0.02 \text{ cm}^2$
 $As4 = 0.00 + 0.02' = 0.02 \text{ cm}^2$
 $Asw = 0.00 \text{ cm}^2/\text{m} \quad (m=2)$
[Odabrano $Asw = \emptyset 8/20(m=2) = 2.51 \text{ cm}^2/\text{m}$]

Postotak armiranja: 1.70%
 *) - dodatna uzdužna armatura za prihvrat torzije.

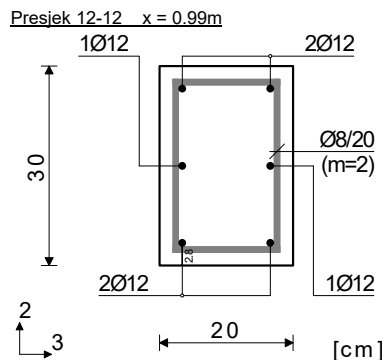
Mjerodavna kombinacija za torziju:
 $1.35xI + 1.50xII$
 $M1ed = -0.43 \text{ kNm}$

Mjerodavna kombinacija za posmik:
 $1.35xI + 1.50xII$
 $V2ed = -0.01 \text{ kN}$
 $V3ed = 0.43 \text{ kN}$
 $M1ed = -0.43 \text{ kNm}$

$Vrd, max, 2 = 249.34 \text{ kN}$
 $Vrd, max, 3 = 261.36 \text{ kN}$
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -1.629/25.000 \text{ ‰}$

GR KROVA-12 (3250-3484)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)



Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII
N1ed = -3.81 kN
M2ed = 0.01 kNm
M3ed = 7.80 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII
M1ed = -0.92 kNm

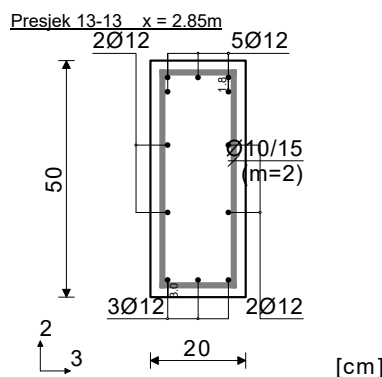
Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.35xI+1.50xII
V2ed = -4.14 kN
V3ed = 0.09 kN
M1ed = -0.92 kNm

Vrd,max,2 = 261.26 kN
Vrd,max,3 = 249.48 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -1.390/25.000 \text{ ‰}$
As1 = 0.62 + 0.05' = 0.66 cm²
As2 = 0.00 + 0.05' = 0.05 cm²
As3 = 0.00 + 0.08' = 0.08 cm²
As4 = 0.00 + 0.08' = 0.08 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Postotak armiranja: 1.13%
) - dodatna uzdužna armatura za prihvrat torzije.

GR KROVA-13 (3473-4101)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)



Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII
N1ed = -5.02 kN
M2ed = 0.13 kNm
M3ed = 24.50 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII
M1ed = -0.10 kNm

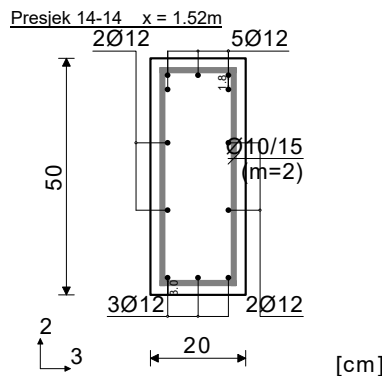
Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.35xI+1.50xII
V2ed = 0.58 kN
V3ed = 0.66 kN
M1ed = -0.10 kNm

Vrd,max,2 = 451.34 kN
Vrd,max,3 = 415.80 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -1.476/25.000 \text{ ‰}$
As1 = 1.15 cm²
As2 = 0.12 cm²
As3 = 0.00 cm²
As4 = 0.00 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m]

Postotak armiranja: 1.36%

GR KROVA-14 (4108-4423)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)



Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII
N1ed = -2.35 kN
M2ed = -0.00 kNm
M3ed = 24.64 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII
M1ed = -1.42 kNm

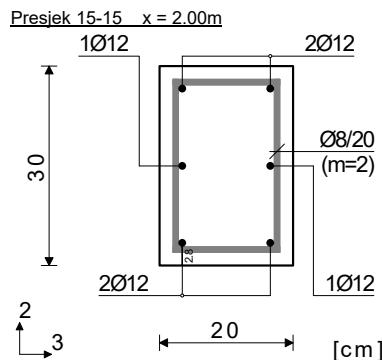
Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.35xI+1.50xII
V2ed = -1.51 kN
V3ed = 0.02 kN
M1ed = -1.42 kNm

Vrd,max,2 = 451.34 kN
Vrd,max,3 = 415.80 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -1.399/25.000 \text{ ‰}$
As1 = 1.19 + 0.04' = 1.23 cm²
As2 = 0.12 + 0.04' = 0.17 cm²
As3 = 0.00 + 0.13' = 0.13 cm²
As4 = 0.00 + 0.13' = 0.13 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø10/15(m=2) = 5.24 cm²/m]

Postotak armiranja: 1.36%
) - dodatna uzdužna armatura za prihvrat torzije.

GR KROVA-15 (4286-4542)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)



Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII
N1ed = 1.10 kN
M2ed = -0.21 kNm
M3ed = -6.86 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII
M1ed = 0.19 kNm

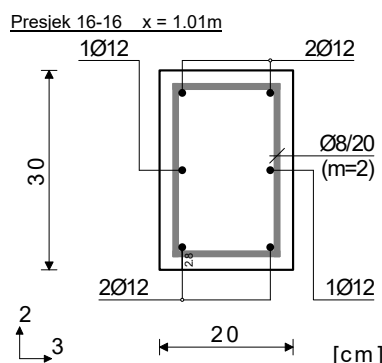
Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.35xI+1.50xII
V2ed = 11.18 kN
V3ed = -0.73 kN
M1ed = 0.19 kNm

Vrd,max,2 = 261.26 kN
Vrd,max,3 = 249.48 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -1.456/25.000 \text{ ‰}$
As1 = 0.13 cm²
As2 = 0.59 cm²
As3 = 0.00 cm²
As4 = 0.00 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Postotak armiranja: 1.13%

GR KROVA-16 (4497-4583)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)



Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII
N1ed = -0.08 kN
M2ed = -0.02 kNm
M3ed = 2.97 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII
M1ed = 0.20 kNm

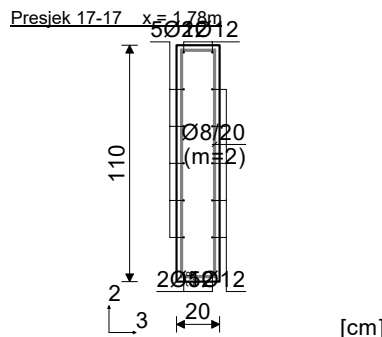
Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.35xI+1.50xII
V2ed = 2.89 kN
V3ed = -0.11 kN
M1ed = 0.20 kNm

Vrd,max,2 = 261.26 kN
Vrd,max,3 = 249.48 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.844/25.000 \text{ ‰}$
As1 = 0.25 cm²
As2 = 0.06 cm²
As3 = 0.00 cm²
As4 = 0.00 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Postotak armiranja: 1.13%

GR KROVA-17 (4615-4656)

EC2 (EN 1992-1-1:2004)
C 30 ($\gamma_C = 1.50$, $\gamma_S = 1.15$) [SP]
S500H
Dimenzioniranje grupe slučajeva
opterećenja: 1-11 (anvelope)



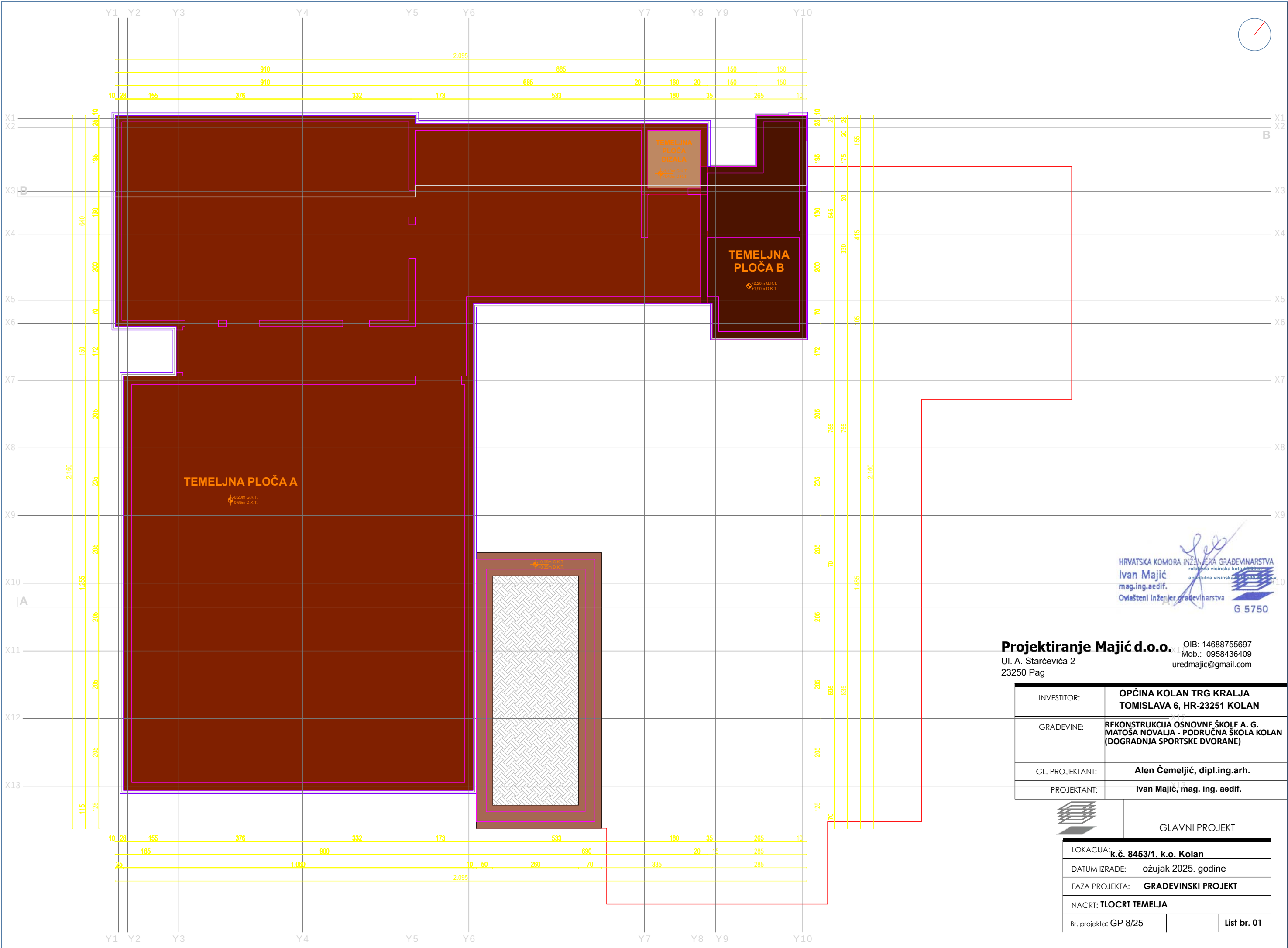
Mjerodavna kombinacija za savijanje:
1.35xI+1.50xII
N1ed = -0.12 kN
M2ed = 0.12 kNm
M3ed = 39.79 kNm

Mjerodavna kombinacija za torziju:
1.35xI+1.50xII
M1ed = -1.63 kNm

Mjerodavna kombinacija za posmik:
1.35xI+1.50xII
V2ed = -10.90 kN
V3ed = 0.47 kN
M1ed = -1.63 kNm

Vrd,max,2 = 1021.58 kN
Vrd,max,3 = 914.76 kN
 $\epsilon_b/\epsilon_a = -0.741/25.000 \text{ ‰}$
As1 = 0.86 + 0.02* = 0.88 cm²
As2 = 0.19 + 0.02* = 0.22 cm²
As3 = 0.00 + 0.15* = 0.15 cm²
As4 = 0.00 + 0.15* = 0.15 cm²
Asw = 0.00 cm²/m (m=2)
[Odabrano Asw = Ø8/20(m=2) = 2.51 cm²/m]

Postotak armiranja: 0.72%
*) - dodatna uzdužna armatura za prihvat torzije.



HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Ivan Majić
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5750

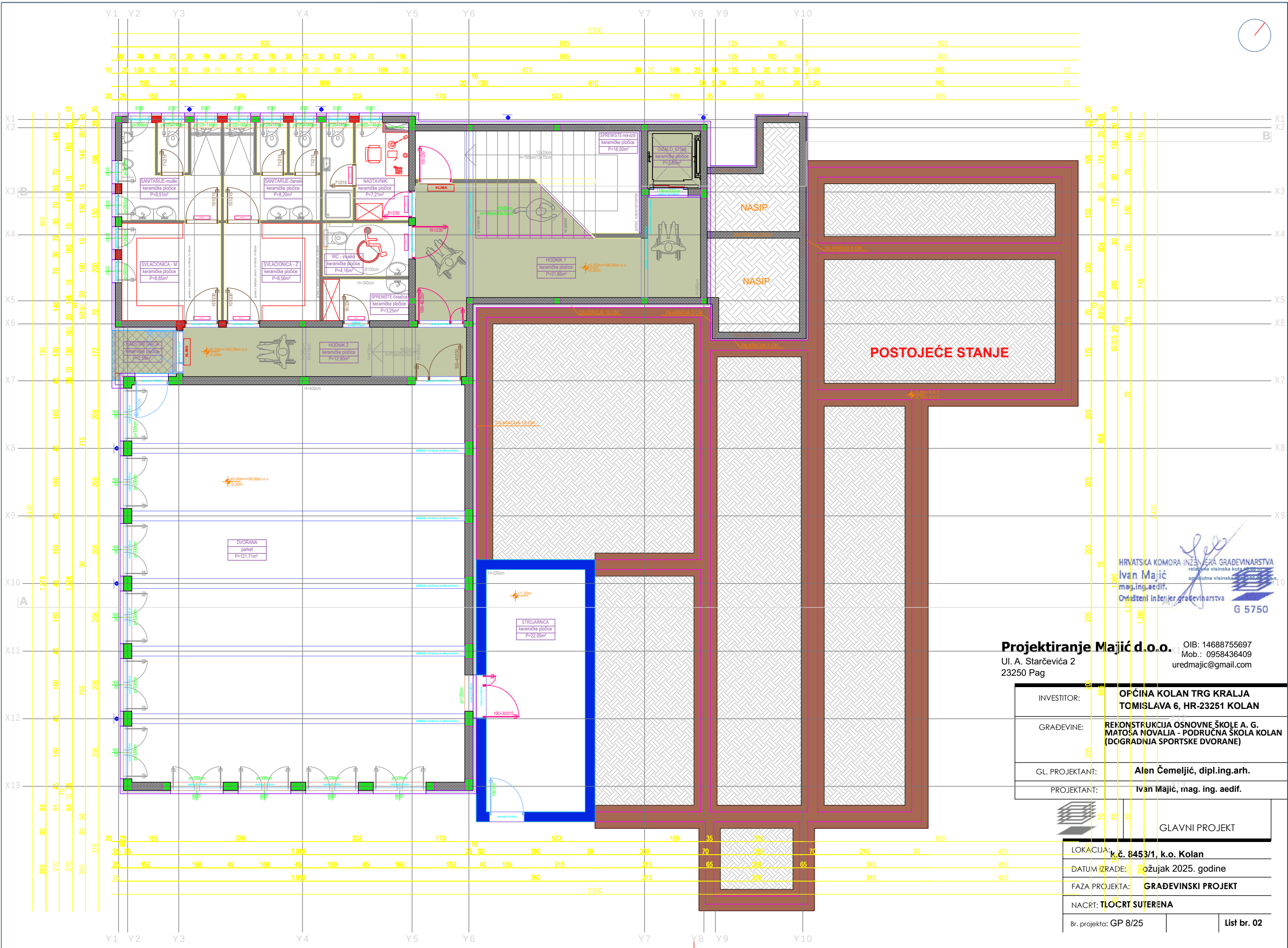
Projektiranje Majić d.o.o. OIB: 14688755697
UI. A. Starčevića 2 Mob.: 0958436409
23250 Pag uredmajic@gmail.com

INVESTITOR:	OPĆINA KOLAN TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN
GRADEVINE:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA - PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)
GL. PROJEKTANT:	Alen Čemeljić, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT:	Ivan Majić, mag. ing. aedif.



GLAVNI PROJEKT

LOKACIJA:	k.č. 8453/1, k.o. Kolan
DATUM IZRADE:	ožujak 2025. godine
FAZA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
NACRT:	TLOCRT TEMELJA
Br. projekta: GP 8/25	List br. 01

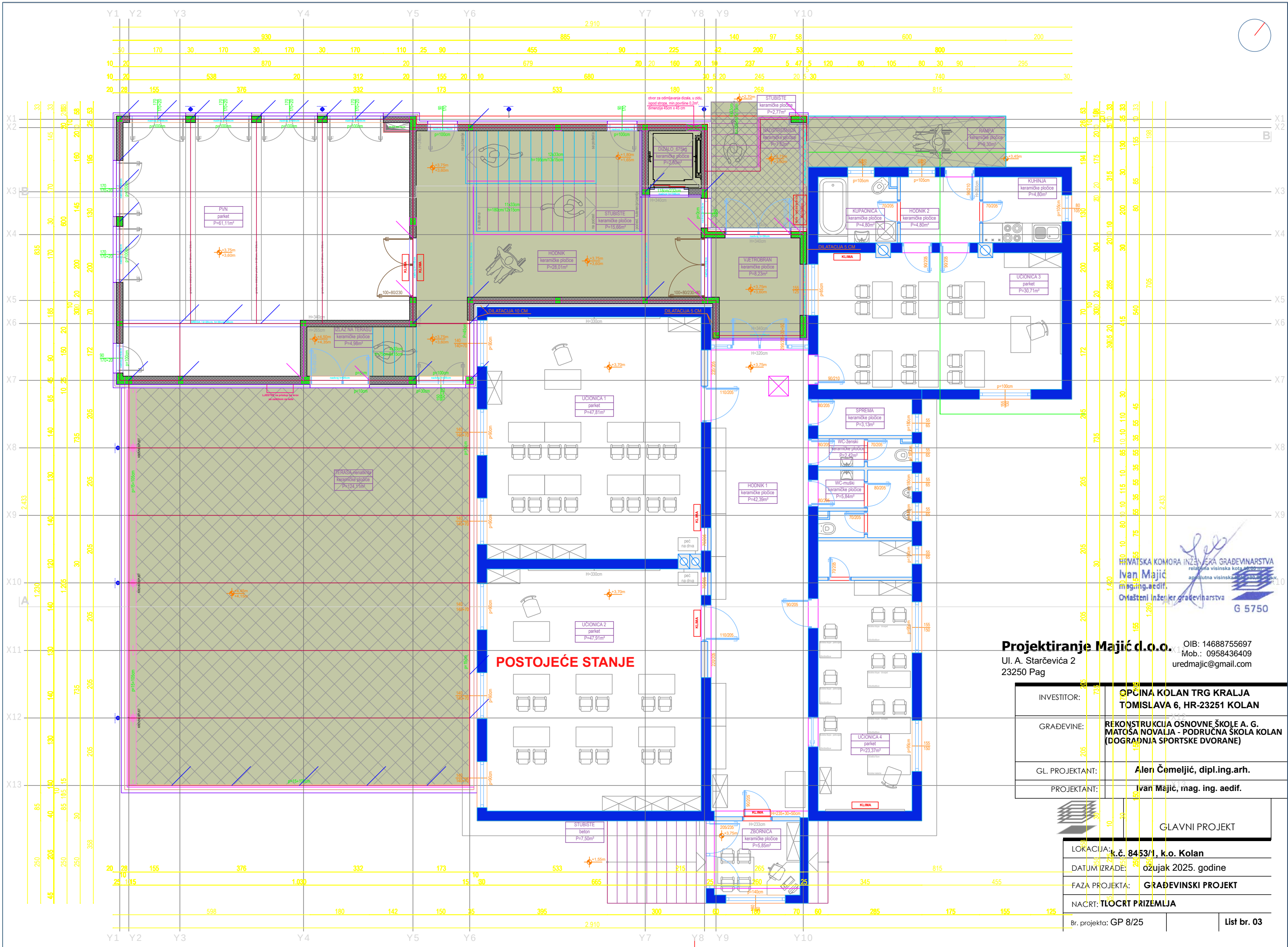


Projektiranje Majić d.o.o. OIB: 14688755697
Ul. A. Starčevića 2 Mob.: 0958436409
23250 Pag uredmajic@gmail.com

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Ivan Majić
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5750

INVESTITOR:	OPĆINA KOLAN TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN
GRADEVINE:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA - PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)
GL. PROJEKTANT:	Alen Čemeljić, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT:	Ivan Majić, mag. ing. aedif.
GLAVNI PROJEKT	

LOKACIJA:	k.č. 8453/1, k.o. Kolan
DATUM GRAĐEVINARSTVA:	ožujak 2025. godine
FAZA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
NACRT:	TLOCRT SUTERENA
Br. projekta:	GP 8/25
List br.	02

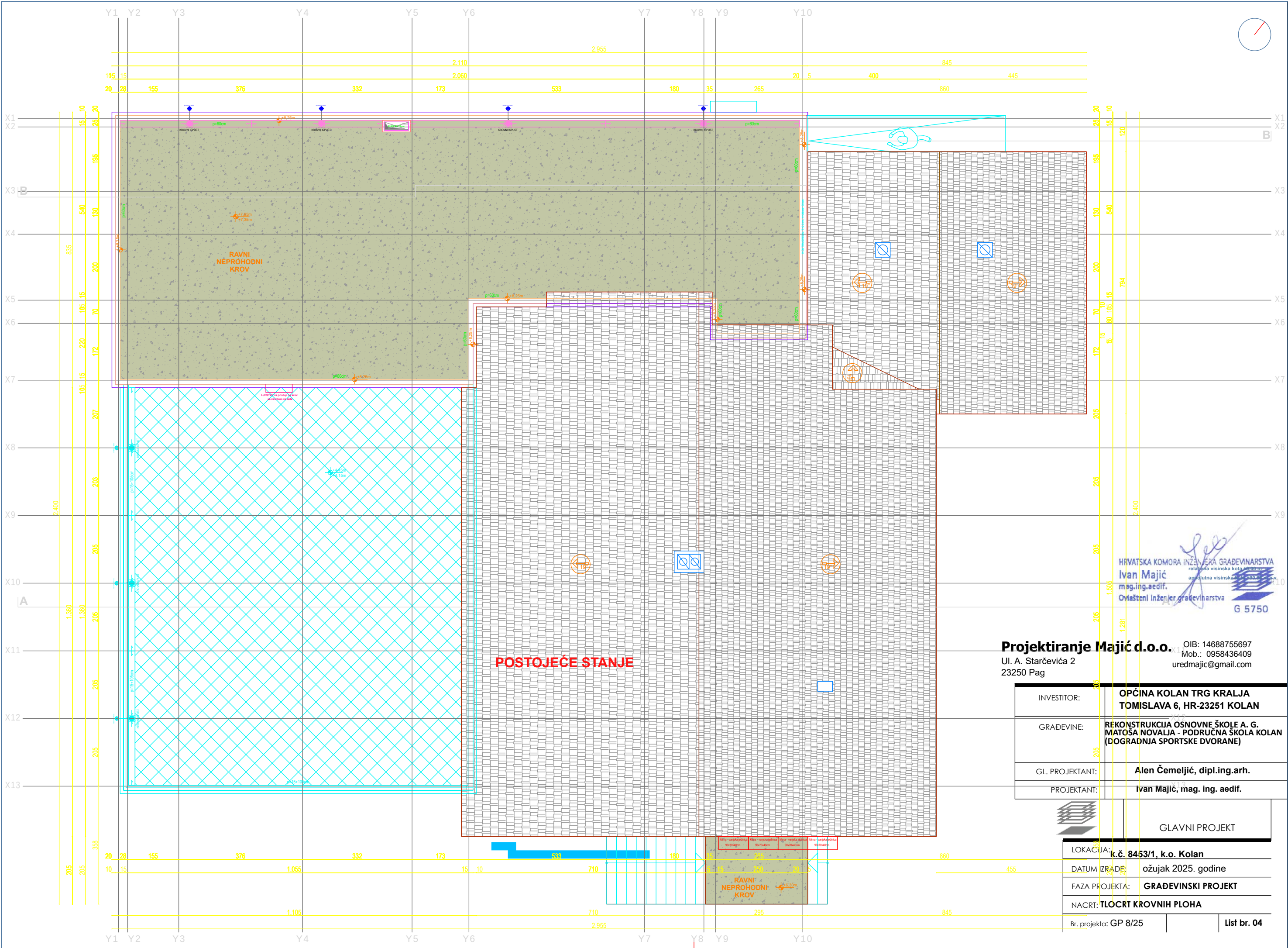


HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Ivan Majić
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5750

Projektiranje Majić d.o.o. OIB: 14688755697
UI. A. Starčevića 2 Mob.: 0958436409
23250 Pag uredmajic@gmail.com

INVESTITOR:	OPĆINA KOLAN TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN
GRAĐEVINE:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA - PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)
GL. PROJEKTANT:	Alen Čemeljić, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT:	Ivan Majić, mag. ing. aedif.

GLAVNI PROJEKT	
LOKACIJA:	k.č. 8453/1, k.o. Kolan
DATUM IZRADE:	ožujak 2025. godine
FAZA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
NACRT:	TLOCRT PRIZEMLJA
Br. projekta:	GP 8/25
List br.	03



HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Ivan Majić
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5750

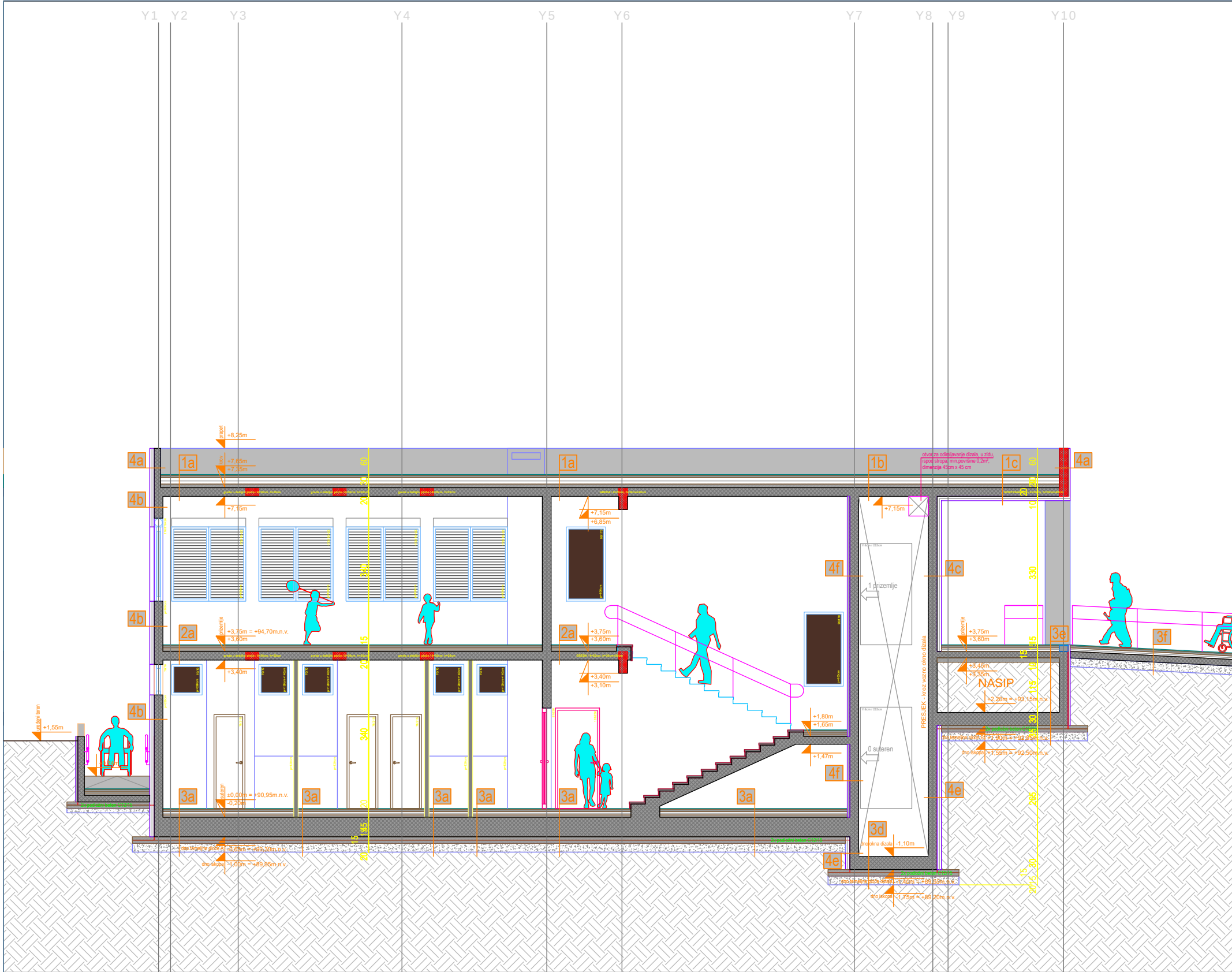
Projektiranje Majić d.o.o. OIB: 14688755697
Ul. A. Starčevića 2 Mob.: 0958436409
23250 Pag uredmajic@gmail.com

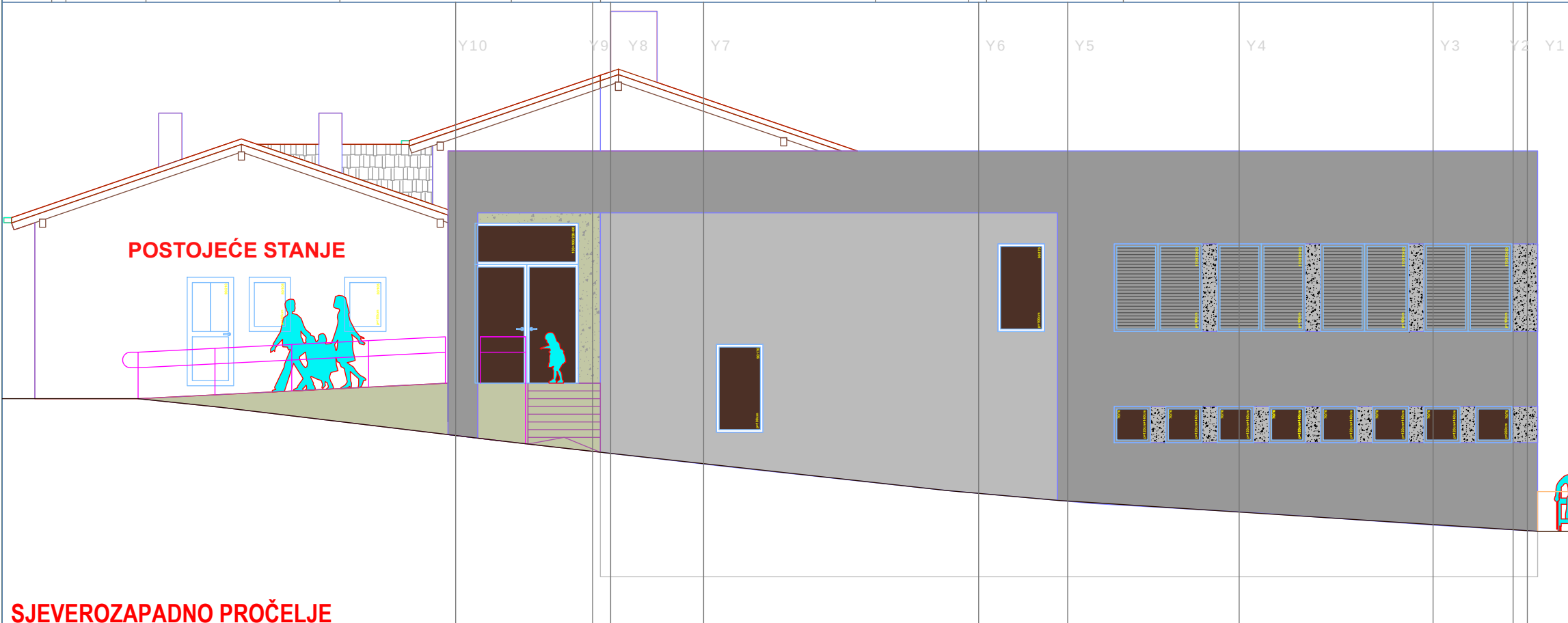
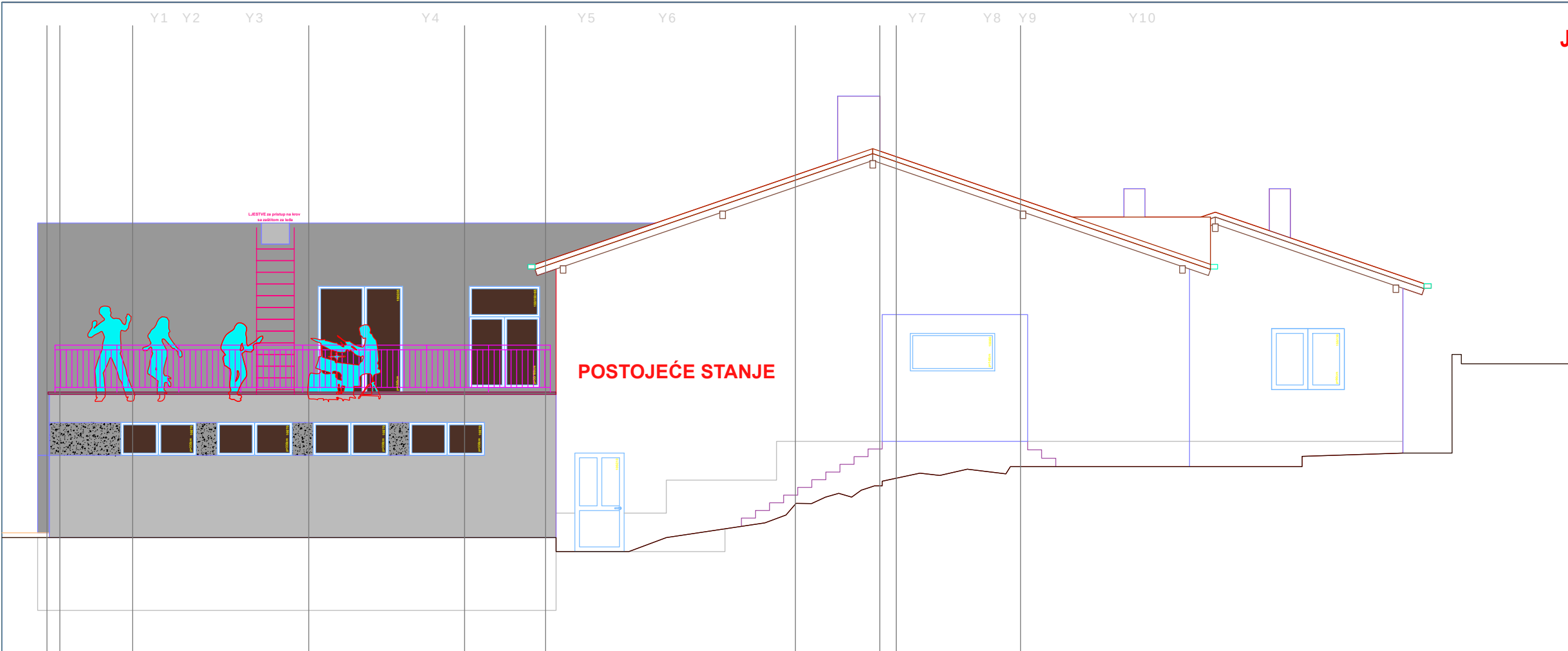
INVESTITOR:	OPĆINA KOLAN TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN
GRADEVINE:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA - PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)
GL. PROJEKTANT:	Alen Čemeljić, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT:	Ivan Majić, mag. ing. aedif.



GLAVNI PROJEKT

LOKACIJA:	k.č. 8453/1, k.o. Kolan
DATUM IZRADE:	ožujak 2025. godine
FAZA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
NACRT:	TLOCRT KROVNIH PLOHA
Br. projekta:	GP 8/25
	List br. 04





HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Ivan Majić
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5750

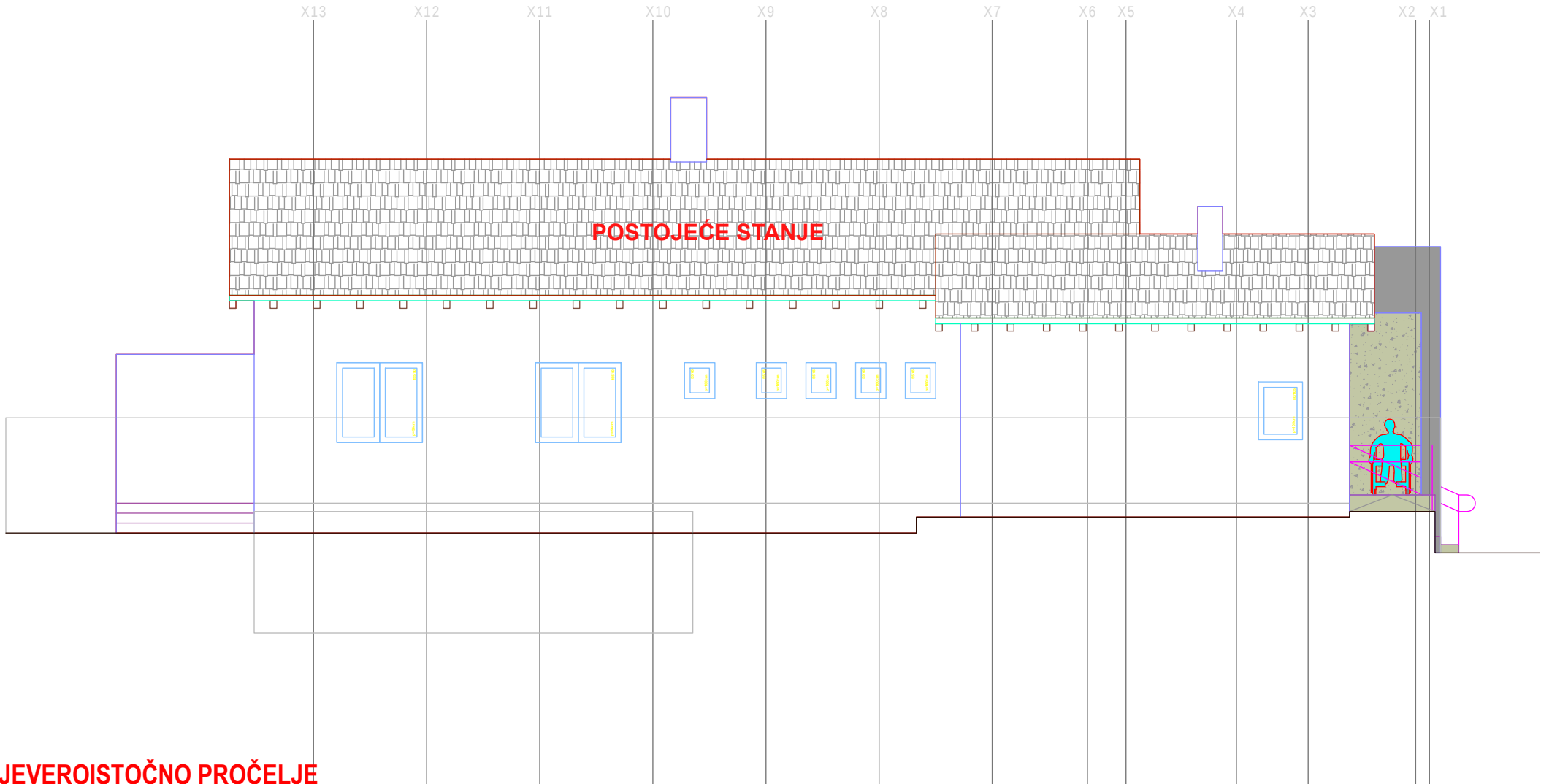
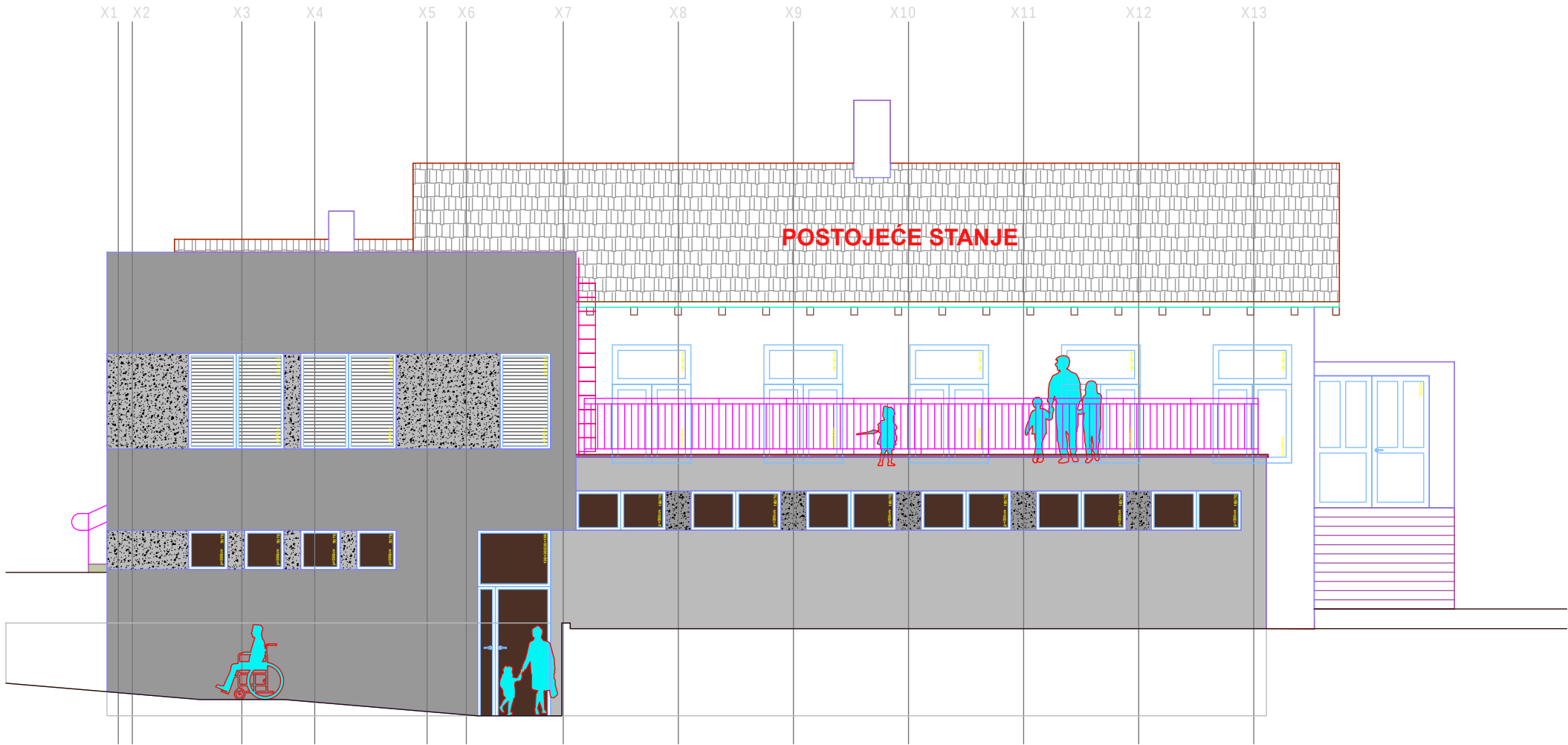
Projektiranje Majić d.o.o. OIB: 14688755697
UI. A. Starčevića 2 Mob.: 0958436409
23250 Pag uredmajic@gmail.com

INVESTITOR:	OPĆINA KOLAN TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN
GRAĐEVINE:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA - PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)
GL. PROJEKTANT:	Alen Čemeljić, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT:	Ivan Majić, mag. ing. aedif.



GLAVNI PROJEKT

LOKACIJA:	k.č. 8453/1, k.o. Kolan
DATUM IZRADE:	ožujak 2025. godine
FAZA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
NACRT:	PROČELJE
Br. projekta:	GP 8/25
List br.	07



HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Ivan Majić
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5750

Projektiranje Majić d.o.o. OIB: 14688755697
Ul. A. Starčevića 2 Mob.: 0958436409
23250 Pag uredmajic@gmail.com

INVESTITOR:	OPĆINA KOLAN TRG KRALJA TOMISLAVA 6, HR-23251 KOLAN
GRAĐEVINE:	REKONSTRUKCIJA OSNOVNE ŠKOLE A. G. MATOŠA NOVALJA - PODRUČNA ŠKOLA KOLAN (DOGRADNJA SPORTSKE DVORANE)
GL. PROJEKTANT:	Alen Čemeljić, dipl.ing.arh.
PROJEKTANT:	Ivan Majić, mag. ing. aedif.



GLAVNI PROJEKT

LOKACIJA:	k.č. 8453/1, k.o. Kolan
DATUM IZRADE:	ožujak 2025. godine
FAZA PROJEKTA:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
NACRT:	PROČELJE
Br. projekta:	GP 8/25
List br.	08