

Projektantski ured: Zajednica ponuditelja


Ivana Stožira 6

10000 Zagreb

OIB: 85347478604



PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.
za projektiranje, nadzor i savjetovanje

Vinogradi 1 2A
44250 Petrinja
OIB: 79222769344

M: 098 919 3289
E: matijapiškur1@gmail.com

Investitor/vlasnik:



Metalurški fakultet,

Aleja narodnih heroja 3,

44000 Sisak

OIB: 48006703414

Naziv građevine: **Zgrada fakulteta, Aleja narodnih heroja 3, Sisak**

Lokacija: **k.č.br. 1220/2 k.o. Novi Sisak**

Oznaka projekta: **E-52/2021**

Razina razrade: **Elaborat ocjene postojećeg stanja građevinske konstrukcije**

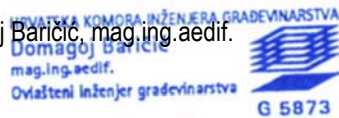
Strukovna odrednica: **Građevinski projekt**

Redni broj mape u nizu: 1/1

Projektant

Domagoj Baričić, mag.ing.aedif.

G 5873



Domagoj Baričić

Projektant:

Alen Batista, mag. ing. aedif.

G 4428

Alen Batista
mag. ing. aedif.

Ovlašteni inženjer građevinarstva

BB STRUCTURALIS d.o.o.
Zagreb



G 4428

Zagreb, svibanj 2021.

Odgovorna osoba:

Domagoj Broz, dipl.ing.građ.

Odgovorna osoba:

PIŠKUR
PROJEKTI d.o.o.
Petrinja, Vinogradi 1 2/A
Matija Piškur, ing.građ.

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 2
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Sadržaj

1	POPIS PROPISA I DRUGIH IZVORA ZA IZRADU ELABORATA	9
2	TEHNIČKI OPIS	10
2.1.	Općenito.....	10
2.2.	Opis građevine.....	10
2.2.1.	Broj poslovnih jedinica	10
2.2.2.	Godina gradnje	10
2.2.3.	Namjena građevine.....	10
2.2.4.	Broj etaža iznad razine terena	10
2.2.5.	Broj etaža ispod razine terena	11
2.2.6.	Nosiva konstrukcija / Vrsta konstrukcije	11
2.2.7.	Temeljno tlo	12
2.2.8.	Nagib terena	12
2.2.9.	Sekundarne opasnosti	12
3	OŠTEĆENJA KONSTRUKCIJE.....	13
3.1.	Oštećenja vertikalne nosive konstrukcije	13
3.2.	Oštećenja ploča (stropova) i krovova	14
3.3.	Oštećenja nenosivih elemenata	15
3.4.	Oštećenja instalacija	16
3.5.	Mjere sigurnosti.....	16
4	SNIMAK POSTOJEĆEG STANJA OŠTEĆENJA	17
5	PROVJERA MEHANIČKE OTPORNOSTI I STABILNOSTI POSTOJEĆE KONSTRUKCIJE	27
5.1.1.	27
6	OCJENA POSTOJEĆEG STANJA GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE	94
6.1	Potresna otpornost zgrade.....	94
6.2	Klasifikacija zgrade sukladno Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije NN 017/2017 i NN 075/2020	94
6.3	Prijedlog: Pобољшanje (rekonstrukcija) sa ciljem dovođenja građevinske konstrukcije u stanje pobољšane razine nosivosti	94
6.3.1	Općenito o razini 1	94
6.3.2	Općenito o Razini 2	95
6.3.3.	Općenito o Razini 3	96
6.3.4.	Zaključak	97
7	PROGRAM POTREBNIH ISTRAŽNIH RADOVA I ISPITIVANJA KONSTRUKCIJE	99
8	VRSTE OJAČANJA I SANACIJE ZIDANIH KONSTRUKCIJA.....	114
8.1	Dijagonalne kose pukotine širine 3 do 10 mm u nosivim zidovima	114
8.2	Sanacija zidanih nadvoja i ležajeva arm. bet. nadvoja.....	115

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 3
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

8.3	Spoj nosivih zidova	116
8.4	Sanacija pukotina na pregradnim zidovima	117
8.5	Sanacija dimnjaka	117
9	PROCJENA TROŠKOVA	119
10	NACRTI POSTOJEĆEG STANJA	120
11	FOTODOKUMENTACIJA	121

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 4
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 26.02.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

081057023

OIB:

85347478604

EUID:

HRSR.081057023

TVRTKA:

- 1 TRASA ADRIA društvo s ograničenom odgovornošću za usluge
- 1 TRASA ADRIA d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Zagreb (Grad Zagreb)
Ivana Stožira 6

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:

- 2 info@trasaadria.hr

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- 1 * - energetska certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- 1 * - stručni poslovi prostornog uređenja
- 1 * - djelatnost upravljanja projektom gradnje
- 1 * - djelatnost tehničkog ispitivanja i analize
- 1 * - izrada projekata iz područja tehnologije prometa i transporta
- 1 * - izrada studija, elaborata i projekata iz područja prometne infrastrukture
- 1 * - prijevoz putnika u javnom prometu
- 1 * - održavanje javnih površina
- 1 * - održavanje nerazvrstanih cesta
- 1 * - stručni poslovi zaštite okoliša
- 1 * - poslovi građenja i rekonstrukcije javnih cesta
- 1 * - poslovi održavanja javnih cesta
- 1 * - ostali poslovi upravljanja javnim cestama
- 1 * - premještanje vozila
- 1 * - osposobljavanje kandidata za vozače
- 1 * - poslovi organiziranja vozačkih ispita
- 1 * - tehnički pregledi vozila
- 1 * - savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 1 * - istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- 1 * - promidžba (reklama i propaganda)
- 1 * - organiziranje sajmova, priredbi, kongresa, koncerata, promocija, zabavnih manifestacija, izložaba, seminara, tečajeva i tribina

Izrađeno: 2021-02-26 09:01:20
Podaci od: 2021-02-26

D004
Stranica: 1 od 4

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 5
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 26.02.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 * - kupnja i prodaja robe
- 1 * - pružanje usluga u trgovini
- 1 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 * - zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 * - usluge informacijskog društva
- 1 * - računalne i srodne djelatnosti
- 1 * - izrada i održavanje web stranica
- 1 * - iznajmljivanje strojeva i opreme bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo
- 1 * - distribucija tiska
- 1 * - djelatnost javnog informiranja
- 1 * - sportska priprema
- 1 * - sportska rekreacija
- 1 * - sportska poduka
- 1 * - organiziranje sportskog natjecanja
- 1 * - vođenje sportskih natjecanja
- 1 * - upravljanje i održavanje sportskom građevinom
- 1 * - čišćenje svih vrsta objekata
- 1 * - djelatnost pakiranja
- 1 * - usluge skladištenja
- 1 * - turističke usluge u nautičkom turizmu
- 1 * - turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude
- 1 * - ostale turističke usluge
- 1 * - turističke usluge koje uključuju športsko-rekreativne ili pustolovne aktivnosti
- 1 * - djelatnost prijevoza putnika u unutarnjem cestovnom prometu
- 1 * - djelatnost prijevoza putnika u međunarodnom cestovnom prometu
- 1 * - djelatnost prijevoza tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu
- 1 * - prijevoz za vlastite potrebe
- 1 * - pripremanje i usluživanje jela, pića i napitaka i pružanje usluga smještaja
- 1 * - 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)
- 1 * - poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- 1 * - posredovanje u prometu nekretnina
- 1 * - poslovanje nekretninama
- 1 * - iznajmljivanje motornih vozila
- 1 * - održavanje i popravak motornih vozila
- 1 * - usluge vještačenja iz područja graditeljstva

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Domagoj Broz, OIB: 01006385393
Zagreb, Ivana Stožira 6
- 1 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Izrađeno: 2021-02-26 09:01:20
Podaci od: 2021-02-26

D004
Stranica: 2 od 4

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 6
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 26.02.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Domagoj Broz, OIB: 01006385393
Zagreb, Ivana Stožira 6
- 1 - direktor
- 1 - zastupa samostalno i pojedinačno

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 20.10.2016. godine.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	30.06.20	2019	01.01.19 - 31.12.19	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-16/35161-4	24.10.2016	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-20/32408-2	14.09.2020	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	03.04.2017	elektronički upis
eu /	11.04.2018	elektronički upis
eu /	29.04.2019	elektronički upis
eu /	30.06.2020	elektronički upis

Sudska pristojba po Tbr. 29. st. 1. Uredbe o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 15.00 Kn naplaćena je elektroničkim putem.

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 7
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

Elektronički zapis
Datum: 26.02.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA



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

Broj zapisa: 00jqo-OnlkQ-U9n8p-11Zuh-L77Mw
Kontrolni broj: 3vptO-NBY1I-P0mXL-Yf3vA

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


PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 8
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

KLASA: 102-02/19-02/224
URBROJ: 500-00-19-1
Zagreb, 4. rujna 2019.

Hrvatska komora inženjera građevinarstva na temelju članka 159. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 47/2009), po zahtjevu koji je podnio Domagoj Baričić, mag.ing.aedif., Rušćica, Gornja Bebrina 24, izdaje

POTVRDU

- Uvidom u službenu evidenciju koju vodi Hrvatska komora inženjera građevinarstva razvidno je da je Domagoj Baričić, mag.ing.aedif., upisan u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, s danom upisa **28.09.2017.** godine, pod rednim brojem **5873**, te je stekao pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer građevinarstva**".
- Uvidom u službenu evidenciju Hrvatske komore inženjera građevinarstva utvrđeno je da imenovan nije stegovno kažnjavan te da mu nije izrečena mjera zabrane obavljanja poslova.
- Ova potvrda se može koristiti samo u svrhu dokazivanja da je imenovan član Hrvatske komore inženjera građevinarstva u aktivnom statusu i da nije stegovno kažnjavan.

 REPUBLIKA HRVATSKA HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA	Vrijeme izdavanja:	04.09.2019. 16:55:56
	Izdavatelj certifikata:	CN=HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA, L=ZAGREB, 2.5.4.97=VATHR-65080653676, O=HKIG, C=HR
	Serijski broj:	65080653676.6.37
	Algoritam potpisa:	SHA256withRSA
	Broj zapisa:	2019-380
	Kontrolni broj:	546-434-164
Elektronički pečat:	MIIBJANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQE4stMemHlcrTMsgrdwDnJ84aWm0zPgjfG M3X1t76WFzqcCgSASI/yB03I2OrlB/g4x12FFotFrPT6SUK/9/tbet000u3QiEBGHswWXdttkhFDTKewqhV PsNOwzX9vpf3y0VSAfl6HDj3WxDEqCV4MfLCOuMzPrK6yHP7tdvZOMX8LyGShkFjy1FATSau7QdV cRDrM16OeQ3V2C2SEQOZscM+mk+zzYjclN6sHdTDJgimmOp06eNY26IZa0aRWyGJG3nFHy2jypFKDf jrhBHB18SCiREJEJvVxzgjXMKDadQz43YwC/MOf6HS0uqUEU3ypJ08v2PLGCHKla430HXUQIDAQAB	
Informacije za provjeru dokumenta:	Elektronički zapisi se čuvaju najviše 3 mjeseca od trenutka generiranja te se u tom roku može izvršiti provjera elektroničkog zapisa uvidom u elektronički zapis kojem se pristupa putem broja zapisa i kontrolnog broja otisnutog u kontrolnom dijelu elektroničkog zapisa, putem Internet adrese https://egrad.hkig.hr/dokumenti-provjera .	

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 9
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

1 POPIS PROPISA I DRUGIH IZVORA ZA IZRADU ELABORATA

POPIS PROPISA

- Zakon o gradnji (NN broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN broj 78/18, 114/18, 110/19)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN broj 78/15, 118/18, 110/19) – Napomena: Ovaj je zakon stupio na snagu 1. lipnja 2017. Danom stupanja na snagu ovog Zakona prestao je važiti Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN br. 152/08, 124/09, 49/11 i 25/13).
- Zakon o obnovi zgrada oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije i Zagrebačke županije (NN br. 102/20)
 - izmjenom objavljenom u NN 10/21 naziv Zakona mijenja se i glasi: "Zakon o obnovi zgrada oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije, Zagrebačke županije, Sisačko-moslavačke županije i Karlovačke županije
- Prvi program mjera obnove zgrada oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko zagorske županije i Zagrebačke županije (NN br. 119/20)
- Pravilnik o sadržaju i tehničkim elementima projektne dokumentacije obnove, projekt za uklanjanje zgrade i projekata za građenje zamjenske obiteljske kuće oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije i Zagrebačke županije (NN br. 127/20)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN br. 17/17, 75/20)

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 10
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

2 TEHNIČKI OPIS

2.1. Općenito

Predmet ovog elaborata je detaljan pregled i ocjena stanja konstrukcije objekta na adresi Aleja narodnih heroja 3 sa svrhom utvrđivanja šteta nastalih nakon potresa od 29.12.2020. sa maksimalnom amplitudom od 6.2 prema Richteru, a intezitet u epicentru VIII-IX stupnjeva EMS ljestvice (epicentar 5 km jugozapadno od Petrinje).

Dana 01.04.2021. na osnovu preliminarnog vizualnog pregleda, izvršen je detaljni pregled građevine u svrhu izrade Elaborata ocjene postojećeg stanja.

2.2. Opis građevine

2.2.1. Broj poslovnih jedinica

- broj jedinica: javna zgrada
- broj korisnika: ~150

2.2.2. Godina gradnje

- godina gradnje: cca 1965. godine

2.2.3. Namjena građevine

Stambena		Škola	×	Policija, vatrogasci	
Uredi		Trgovački centar		Povijesna zgrada	
Skladišta		Upravna zgrada		Ostalo	
Bez namjene		Bolnica			

2.2.4. Broj etaža iznad razine terena

1 – 2	×	3 – 4		5 – 6		7 – 10		Više od 10	
-------	---	-------	--	-------	--	--------	--	------------	--

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 11
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

2.2.5. Broj etaža ispod razine terena

Nijedna		Nepoznato		1 – 2	<input checked="" type="checkbox"/>	3 ili više	
---------	--	-----------	--	-------	-------------------------------------	------------	--

2.2.6. Nosiva konstrukcija / Vrsta konstrukcije

Puna opeka / stropovi s drvenim greda		Armiranobetonske zgrade / okvirni sustavi	<input checked="" type="checkbox"/>	Drvene konstrukcije	
Puna opeka / armiranobetonski ili polumontažni stropovi		Čelični okviri		Povijesna zgrada	
Blok opeka / armiranobetonski ili polumontažni stropovi		Čelične rešetke		Kameno zide	
Armiranobetonske zgrade / zidni sustavi		Zidni mješoviti sustavi		Nepoznato	
Miješani stropovi					

Očuvanost	dobra	<input checked="" type="checkbox"/>	loša	
Pravilnost po visini	da	<input checked="" type="checkbox"/>	ne	
Tlocrtna pravilnost	da	<input checked="" type="checkbox"/>	ne	
Mekani stropovi	da		ne	<input checked="" type="checkbox"/>
Kratki stupovi	da		ne	<input checked="" type="checkbox"/>
Vertikalni i horizontalni serklaži	da	<input checked="" type="checkbox"/>	ne	
Uglovna zgrada / zadnja zgrada	da		ne	<input checked="" type="checkbox"/>

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 12
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

2.2.7. Temeljno tlo

Stijena		Slojevito / pijesak, šljunak	×	Nepoznato	
---------	--	------------------------------	---	-----------	--

2.2.8. Nagib terena

Ravan	×	Nagnut		Vrlo nagnut	
-------	---	--------	--	-------------	--

2.2.9. Sekundarne opasnosti

Nagnuta građevina		Klizište	
Opasnost padanja dijelova građevine		Poplava	
Ograničen pristup ili prolaz		Mogućnost likvefakcije tla	
Opasnost od urušavanja susjednih zgrada		Nema sekundarnih opasnosti	×
Oštećenja vodovodnih ili kanalizacijskih cijevi		Slijeganje tla	
Oštećenja plinskih instalacija			
Oštećenja elektro instalacija			

PROJEKTANT:

Domagoj Baričić, mag.ing.aedif.

G 5873, ovlaštenu inženjer građevinarstva

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
 Domagoj Baričić
 mag.ing.aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 5873

Domagoj Baričić

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 16
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

3.4. Oštećenja instalacija

Oštećene vodovodne cijevi (curenje vode)		Obavijestiti "Vodoopskrbu i odvodnju"
Oštećenje plinske cijevi (osjeti se miris plina)		Obavijestiti "Gradsku plinaru"
Oštećeni dimnjaci		
Oštećene ili neizolirane elektroinstalacije		

3.5. Mjere sigurnosti

Nisu potrebne	<input checked="" type="checkbox"/>	Potrebne		Hitne	
---------------	-------------------------------------	----------	--	-------	--

PROJEKTANT:

Domagoj Baričić, mag.ing.aedif.

G 5873, ovlaštenu inženjer građevinarstva

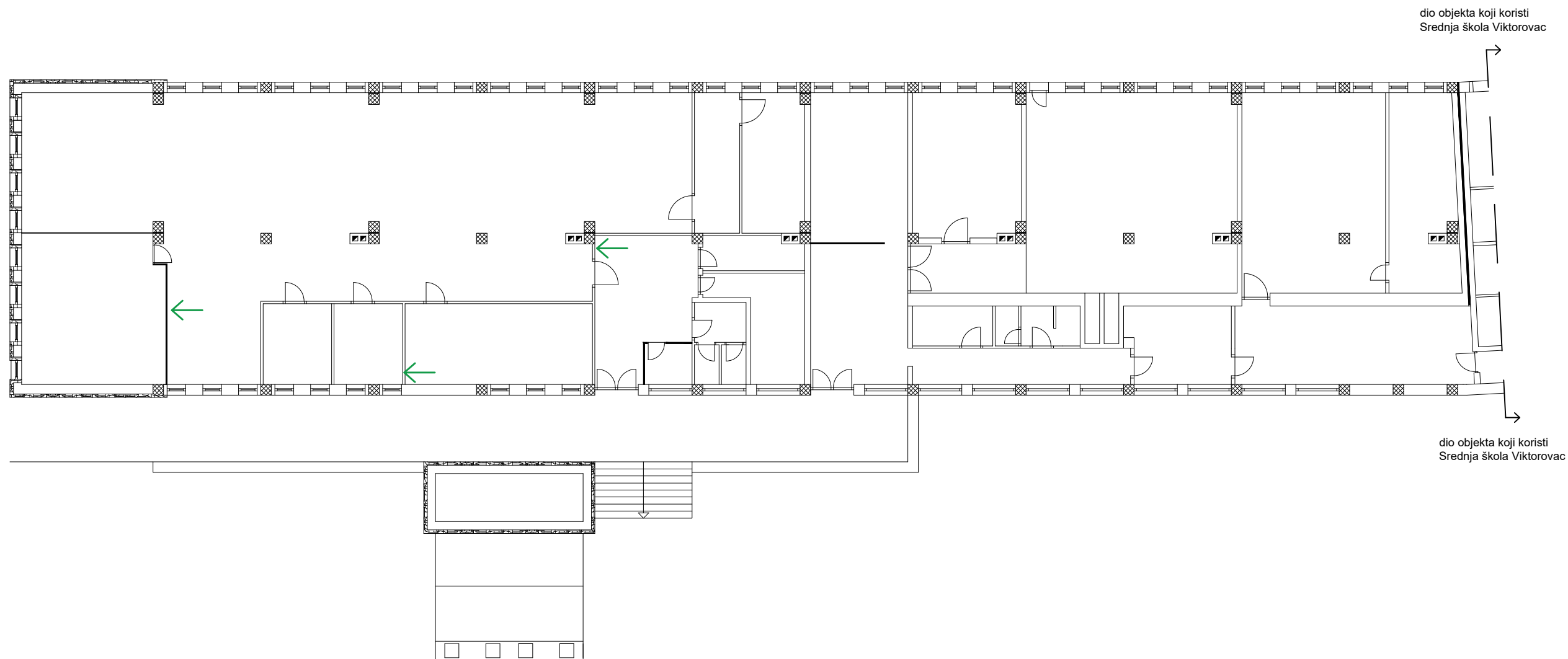
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
 Domagoj Baričić
 mag.ing.aedif.
 Ovlaštenu inženjer građevinarstva
 G 5873

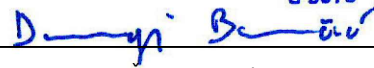


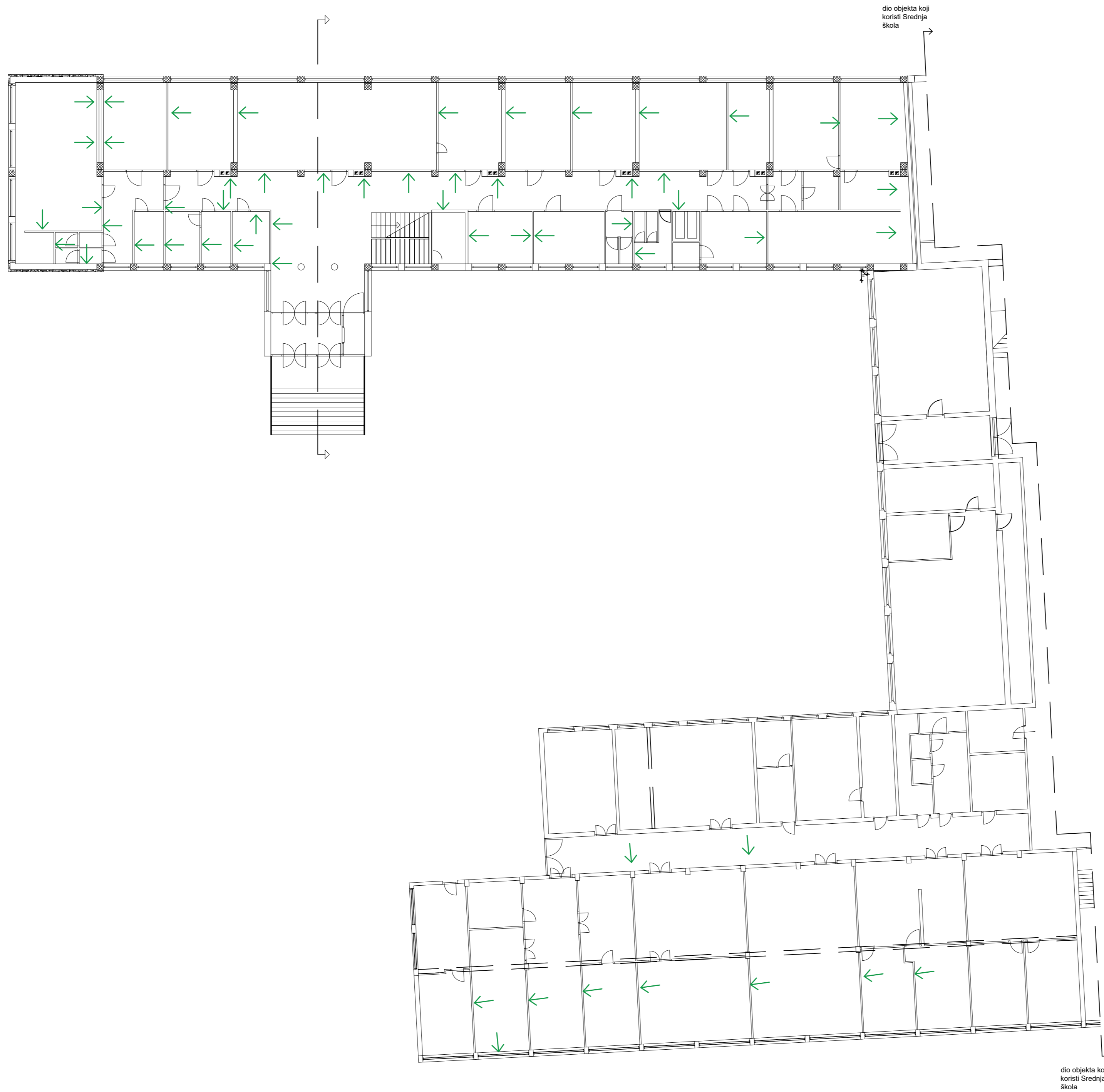
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 17
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

4 SNIMAK POSTOJEĆEG STANJA OŠTEĆENJA

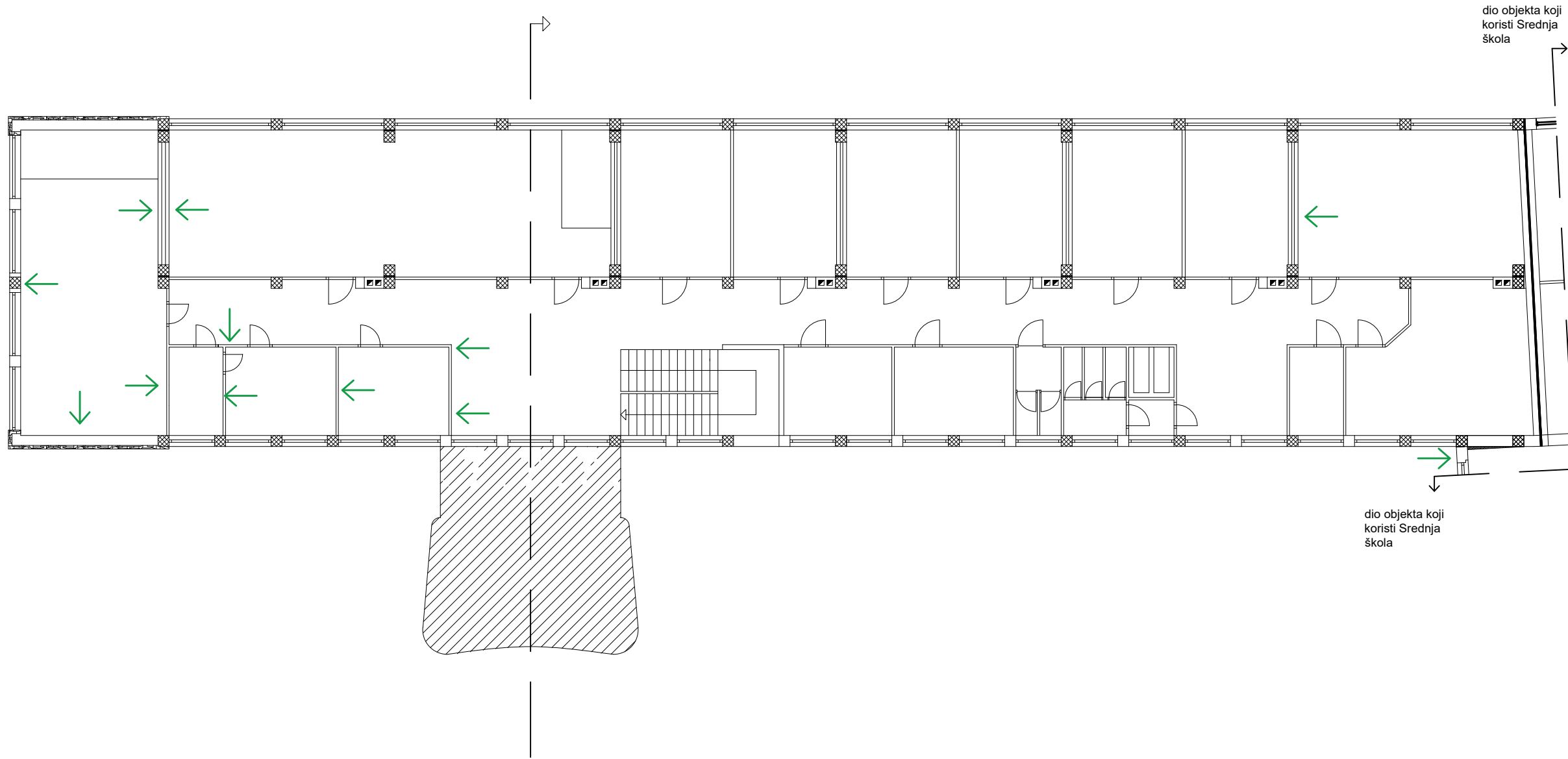
Detaljnim pregledom konstrukcije zabilježena su i fotodokumentirana nastala oštećenja uslijed potresa od 29.12.2020. i naknadnih potresa manjih inteziteta.




Zajednica ponuditelja: Trasa adria d.o.o., Ivana Stožira 6, 1000 Zagreb Piškur projekti d.o.o., Vinogradi 1 2a, 44250 Petrinja				Projektant: DOMAGOJ BARIČIĆ, mag. ing. aedif. G 5873 Domagoj Baričić mag.ing.aedif. Ovlašten inženjer građevinarstva G 5873 		
Investitor/vlasnik: Metalurški fakultet, Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak				Suradnici: MATIJA PIŠKUR, ing.građ. ANA JURLINA, bacc. ing. aedif.		
Gradovina: Zgrada fakulteta, Aleja narodnih heroja 3, Sisak				Naziv crteža: Tlocrt podruma - prikaz oštećenja		
Lokacija: k.č. 1220/2, k.o. Novi Sisak				Datum: svibanj, 2021.		
Rev. br.	Oznaka projekta: E_52_2021	Oznaka mape: Mapa I	Razina razrade: Elaborat ocjene postojećeg stanja građevinske konstrukcije	Mjerilo: 1:200	Broj crteža: 1.1.	



Zajednica ponuditelja: Trasa adria d.o.o., Ivana Stožira 6, 1000 Zagreb Piškur projekti d.o.o., Vinogradi 1 2a, 44250 Petrinja				Projektant: DOMAGOJ BARIČIĆ, mag. ing. aedif. Domagoj Baričić mag. ing. aedif. Ovlašten inženjer građevinarstva G 5873		
Investitor/vlasnik: Metalurški fakultet, Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak				Suradnici: MATIJA PIŠKUR, ing. grad. ANA JURLIŃA, bacc. ing. aedif.		
Gradivina: Zgrada fakulteta, Aleja narodnih heroja 3, Sisak				Naziv crteža: Tlocrt prizemlja - prikaz oštećenja		
Lokacija: k.č. 1220/2, k.o. Novi Sisak				Datum: svibanj, 2021.		
Rev. br. E_52_2021	Oznaka projekta: Mapa I	Oznaka mape: Mapa I	Razina razrade: Elaborat ocjene postojećeg stanja građevinske konstrukcije	Mjerilo: 1:200	Broj crteža: 1.2.	



Zajednica ponuditelja: Trasa adria d.o.o., Ivana Stožira 6, 1000 Zagreb Piškur projekti d.o.o., Vinogradi 1 2a, 44250 Petrinja				Projektant: DOMAGOJ BARIČIĆ, mag. ing. aedif. G 5873 Domagoj Baričić mag.ing.aedif. Ovlašten inženjer građevinarstva  G 5873		
Investitor/vlasnik: Metalurški fakultet, Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak				Suradnici: MATIJA PIŠKUR, ing.grad. ANA JURLINA, bacc. ing. aedif.		
Gradovina: Zgrada fakulteta, Aleja narodnih heroja 3, Sisak				Naziv crteža: Tlocrt kata - prikaz oštećenja		
Lokacija: k.č. 1220/2, k.o. Novi Sisak				Datum: svibanj, 2021.		
Rev. br.	Oznaka projekta: E_52_2021	Oznaka mape: Mapa I	Razina razrade: Elaborat ocjene postojećeg stanja građevinske konstrukcije	Mjerilo: 1:200	Broj crteža: 1.3.	

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 21
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



Oštećenja u prizemlju



Oštećenja u prizemlju



Pukotina u prizemlju



Pukotina u prizemlju

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 22
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



Pukotina u prizemlju



Pukotina u prizemlju



Pukotina u prizemlju

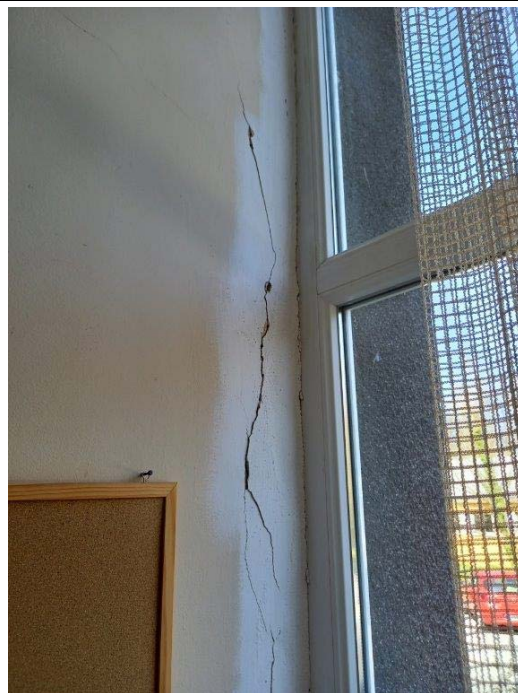


Oštećenja u prizemlju

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 23
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



Oštećenja u prizemlju



Pukotina u prizemlju



Oštećenja u prizemlju



Oštećenja u prizemlju

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 24
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



Oštećenja u prizemlju



Oštećenje na pregradnom zidu kata



Oštećenja na katu

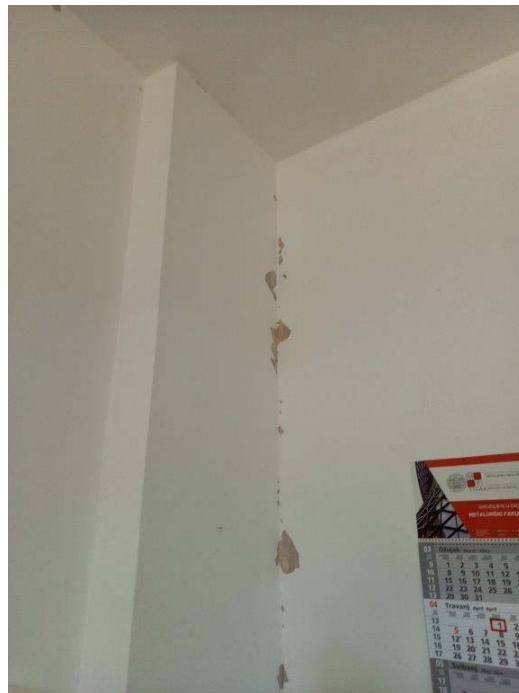


Oštećenje betonskog stupa na katu

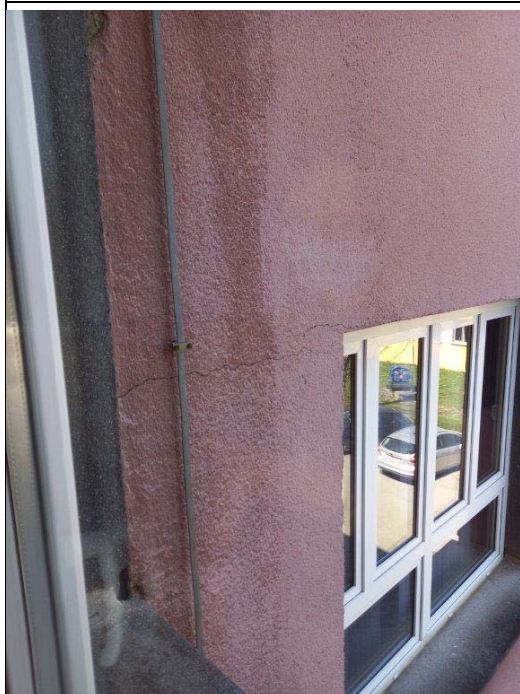
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 25
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



Oštećenja na katu



Oštećenja na katu



Pukotina na fasadi u razini kata



Vanjska oštećenja

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 26
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



Pukotina u podrumu



Oštećenja u podrumu

PROJEKTANT:

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Domagoj Baričić
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva

Domagoj Baričić, mag.ing.aedif.

G.5873, ovlaštteni inženjer građevinarstva

Domagoj Baričić

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 27
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

5 PROVJERA MEHANIČKE OTPORNOSTI I STABILNOSTI POSTOJEĆE KONSTRUKCIJE

5.1.1

Ulazni podaci - Konstrukcija

Shema nivoa

Naziv	z [m]	h [m]
POZ 300	10.15	3.58
POZ 200	6.57	3.58
POZ 100	2.99	2.99
POZ 000 - podrum	0.00	

Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m ²]	μ	γ[kN/m ³]	αt[1/C]	Em[kN/m ²]	μm
1	Puna opeka	1.500e+6	0.20	18.00	1.000e-5	1.000e+6	0.20
2	Fert	3.100e+7	0.20	15.00	1.000e-5	3.100e+7	0.20
3	Puna opeka	1.500e+6	0.20	18.00	1.000e-5	5.000e+5	0.20
4	Beton C25/30	3.100e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.100e+7	0.20
5	Beton C20/25	3.000e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.000e+7	0.20

Setovi ploča

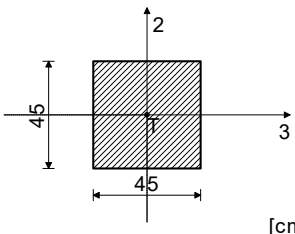
No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m ²]	G[kN/m ²]	α
<1>	0.250	0.125	1	Opeka/Blokovi	Anizotropna	1.500e+6	5.000e+5	0.00
<3>	0.200	0.100	2	Opeka/Blokovi	Izotropna			
<4>	0.550	0.275	3	Opeka/Blokovi	Anizotropna	1.500e+6	5.000e+5	0.00

Setovi linijskih ležajeva

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

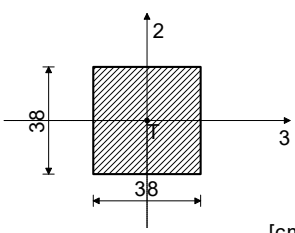
Setovi greda

Set: 1 Presjek: b/d=45/45, Fiktivna ekscentričnost							
	Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
	4 - Beton C25/30	2.025e-1	1.688e-1	1.688e-1	5.775e-3	3.417e-3	3.417e-3



[cm]

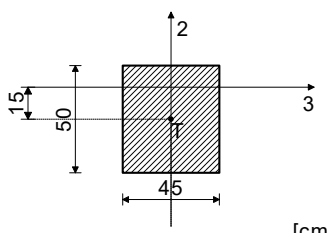
Set: 2 Presjek: b/d=38/38, Fiktivna ekscentričnost							
	Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
	3 - Puna opeka	1.444e-1	1.203e-1	1.203e-1	2.937e-3	1.738e-3	1.738e-3



[cm]

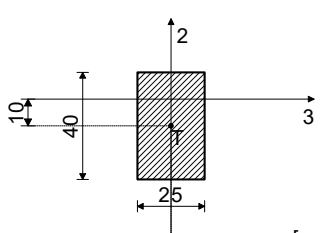
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 28
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Set: 3 Presjek: b/d=45/50, Fiktivna ekscentričnost							
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
5 - Beton C20/25	2.250e-1	1.875e-1	1.875e-1	7.047e-3	3.797e-3	4.687e-3	



[cm]

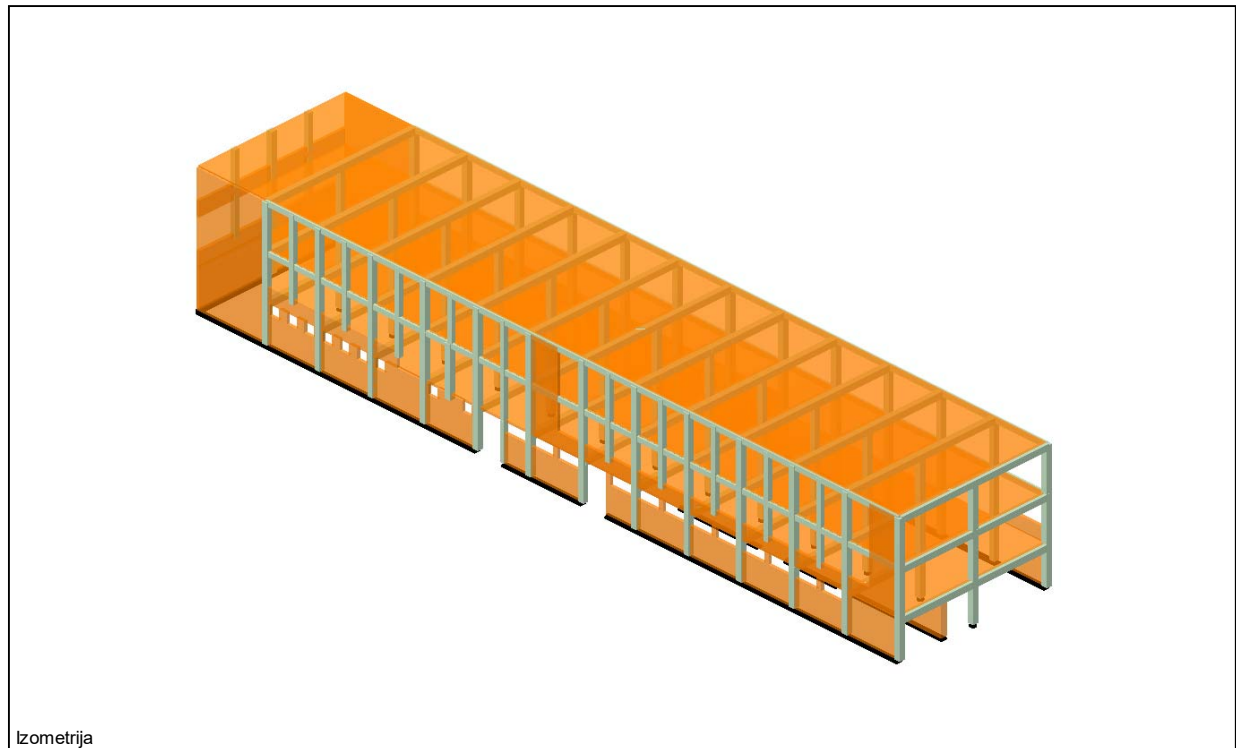
Set: 5 Presjek: b/d=25/40, Fiktivna ekscentričnost							
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
5 - Beton C20/25	1.000e-1	8.333e-2	8.333e-2	1.273e-3	5.208e-4	1.333e-3	



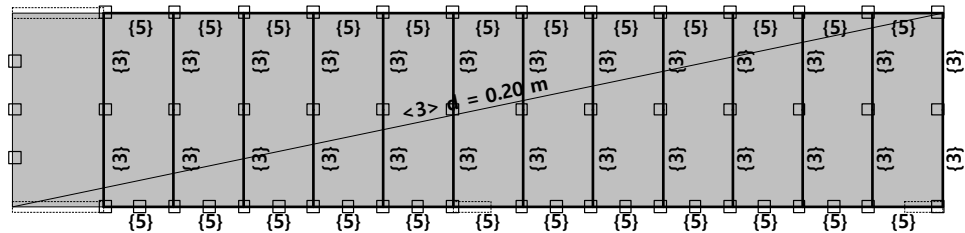
[cm]

Setovi točkastih ležajeva

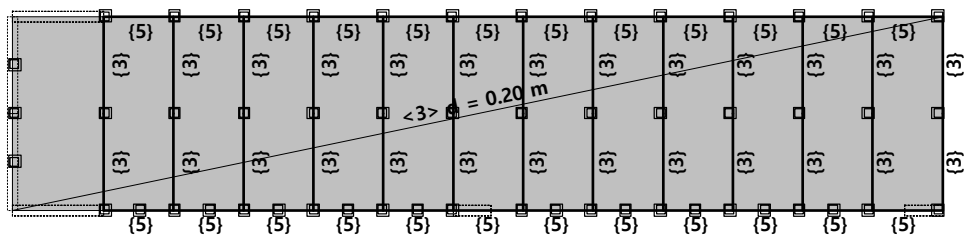
Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	K,M2	K,M3
1	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10			



PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 29
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

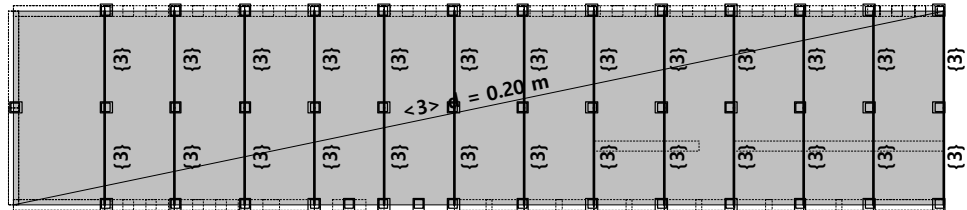


Nivo: POZ 300 [10.15 m]

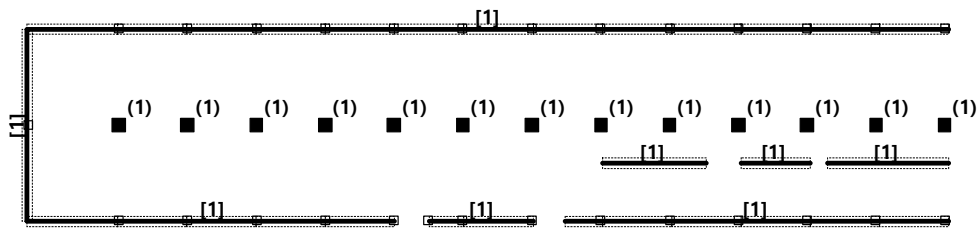


Nivo: POZ 200 [6.57 m]

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 30
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

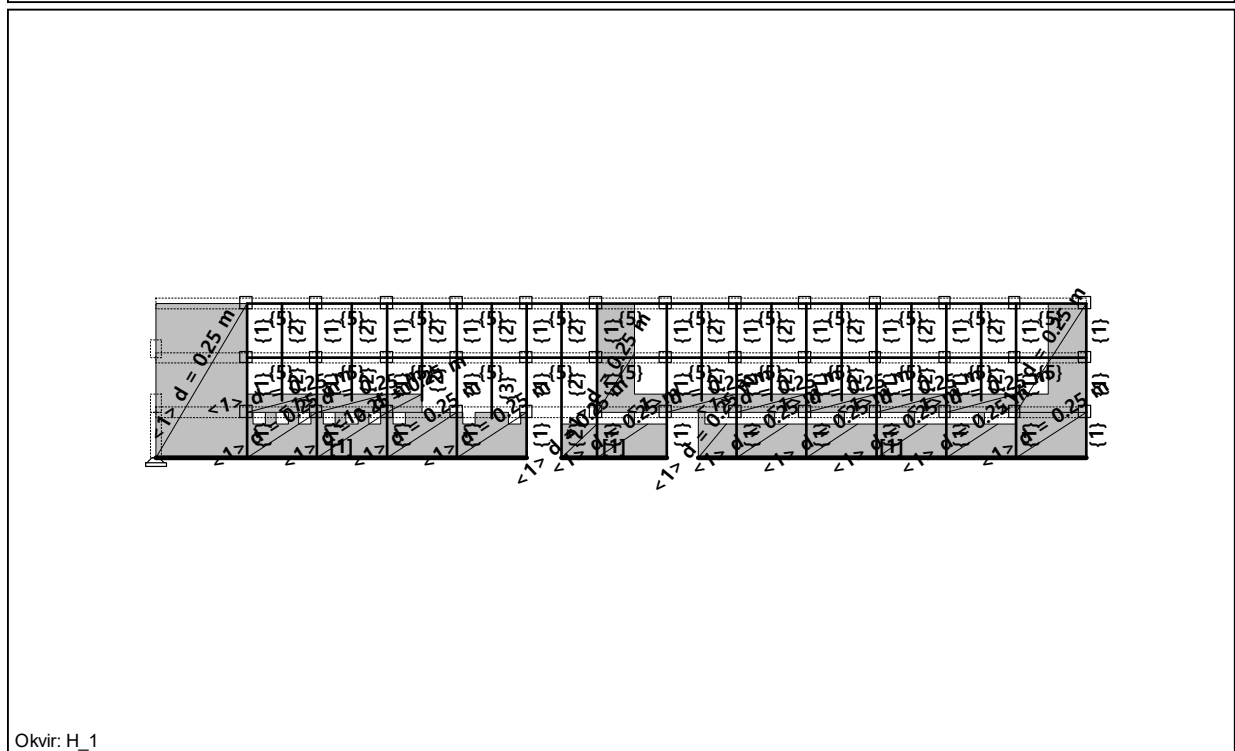
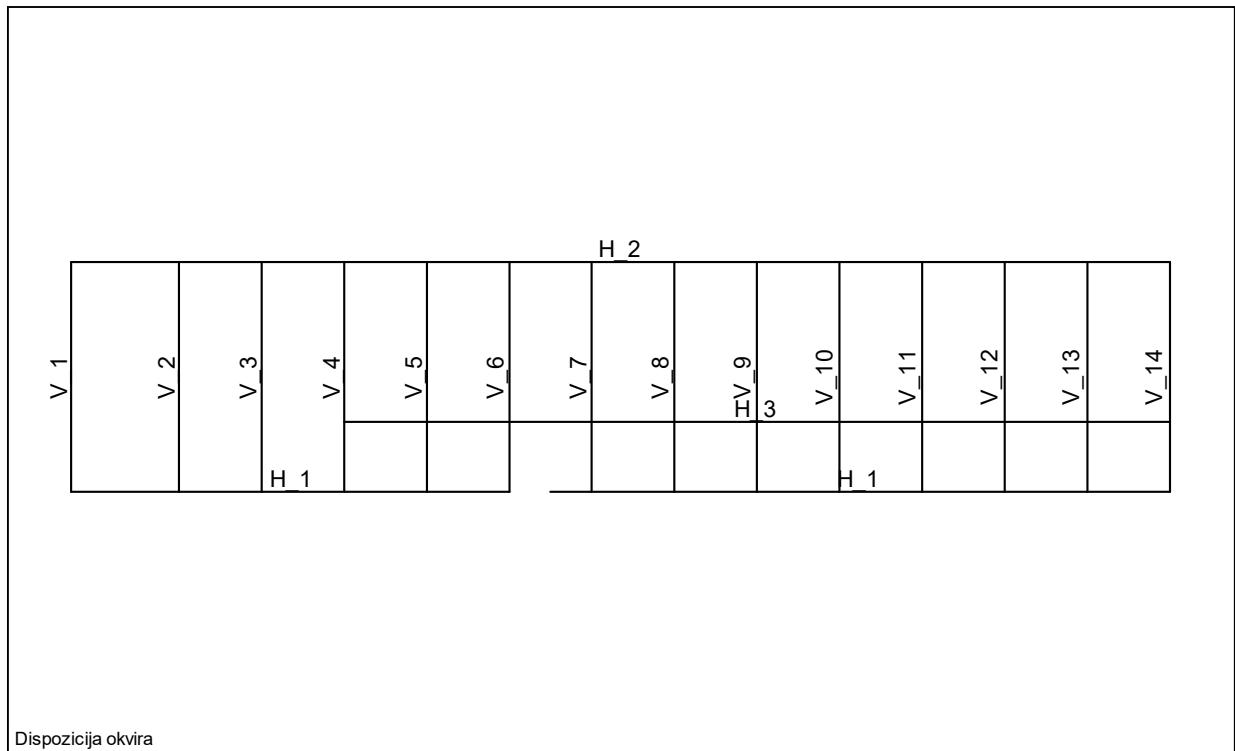


Nivo: POZ 100 [2.99 m]

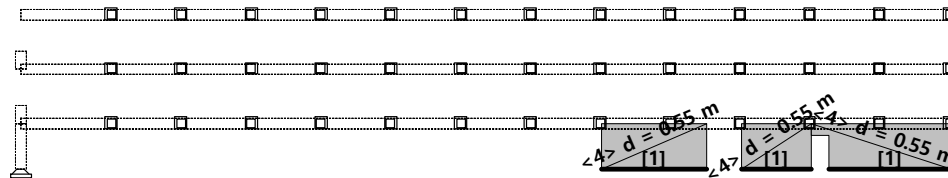


Nivo: POZ 000 - podrum [0.00 m]

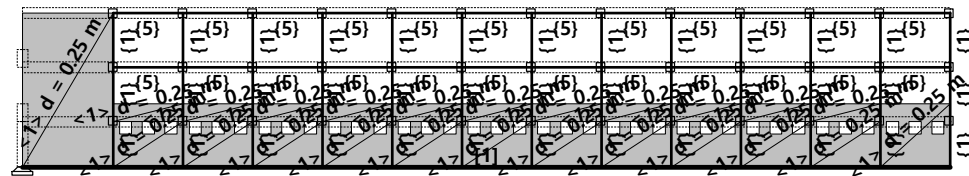
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 31
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 32
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

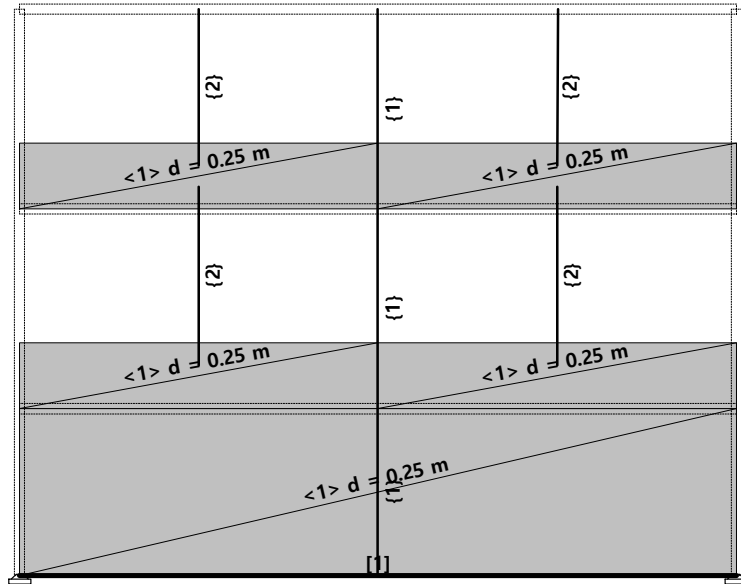


Okvir: H_3

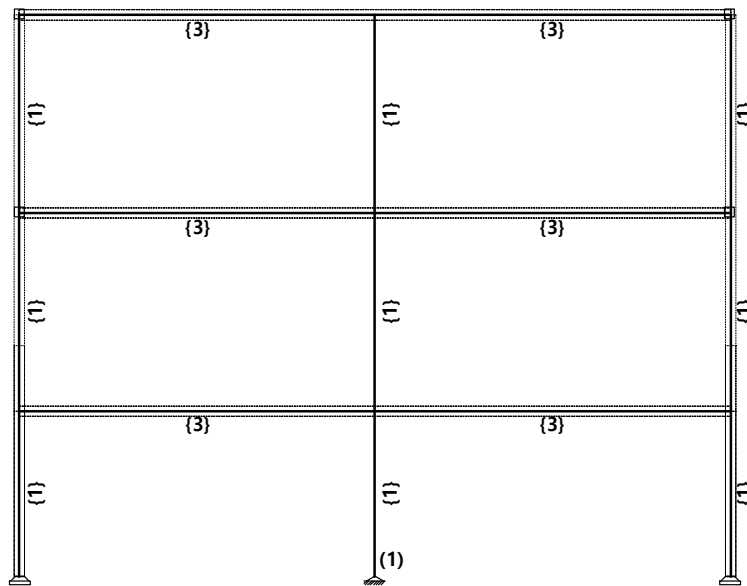


Okvir: H_2

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 33
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

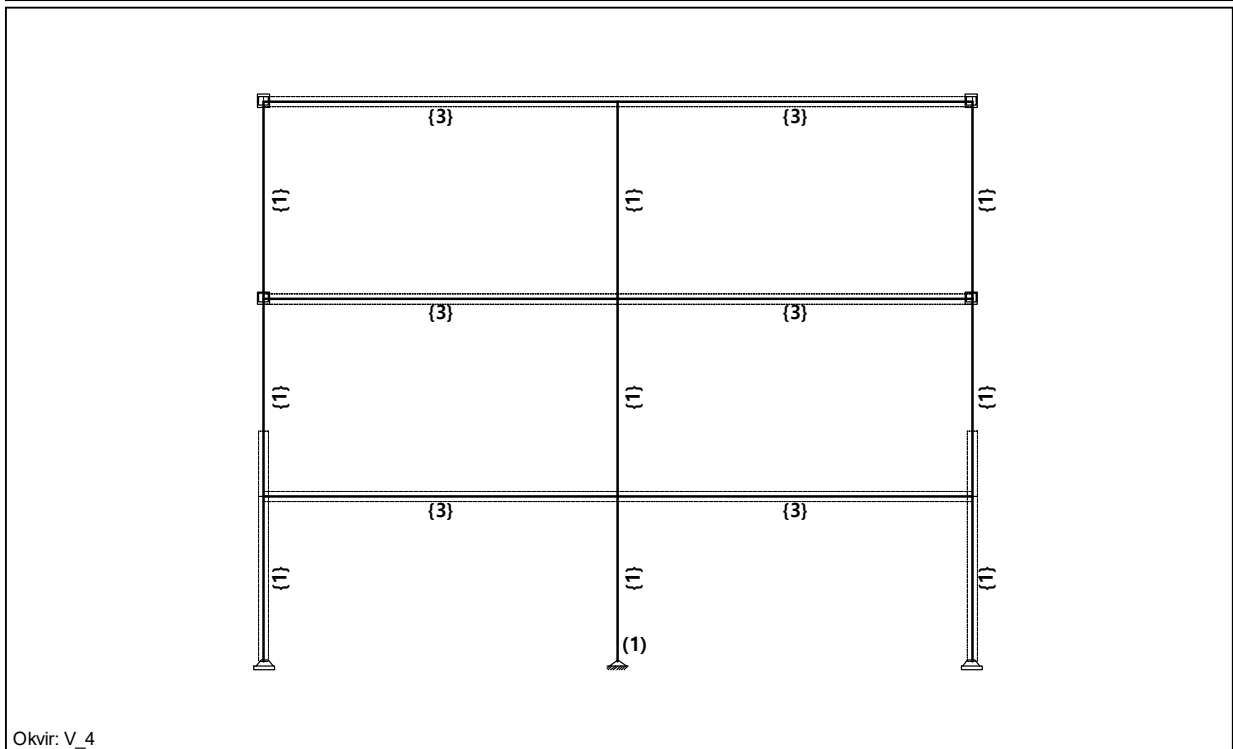
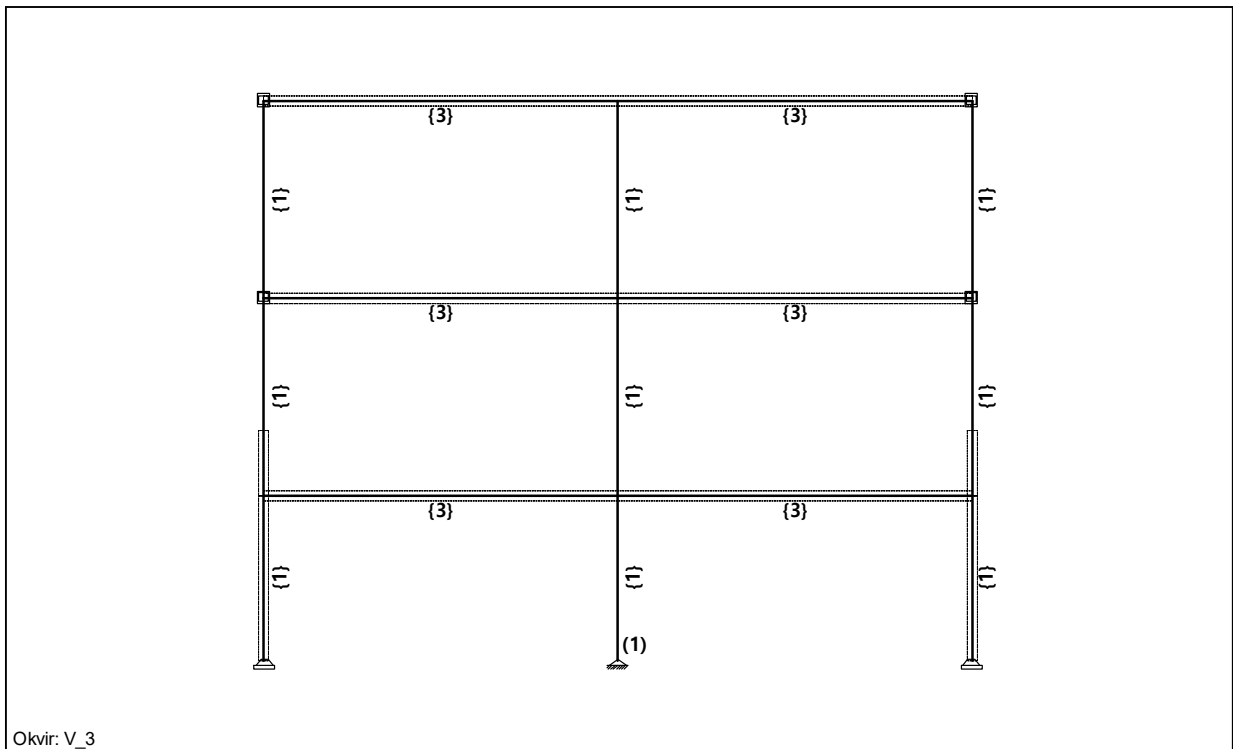


Okvir: V_1

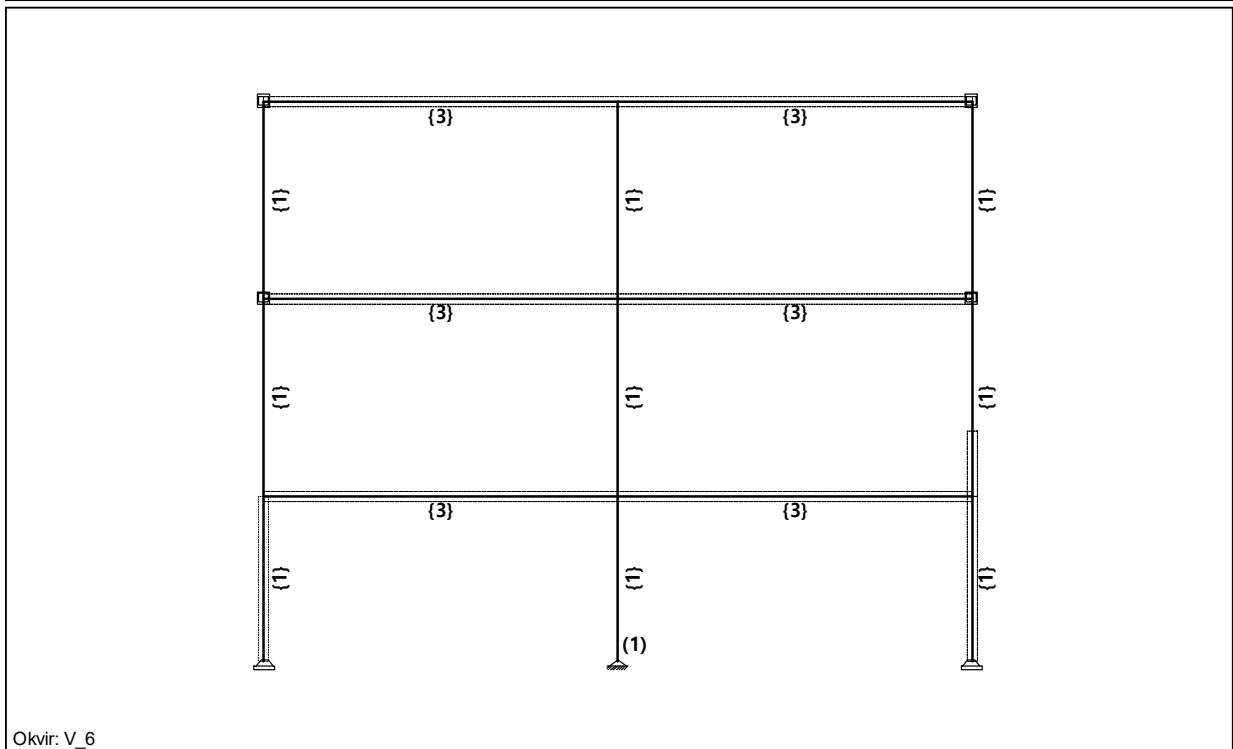
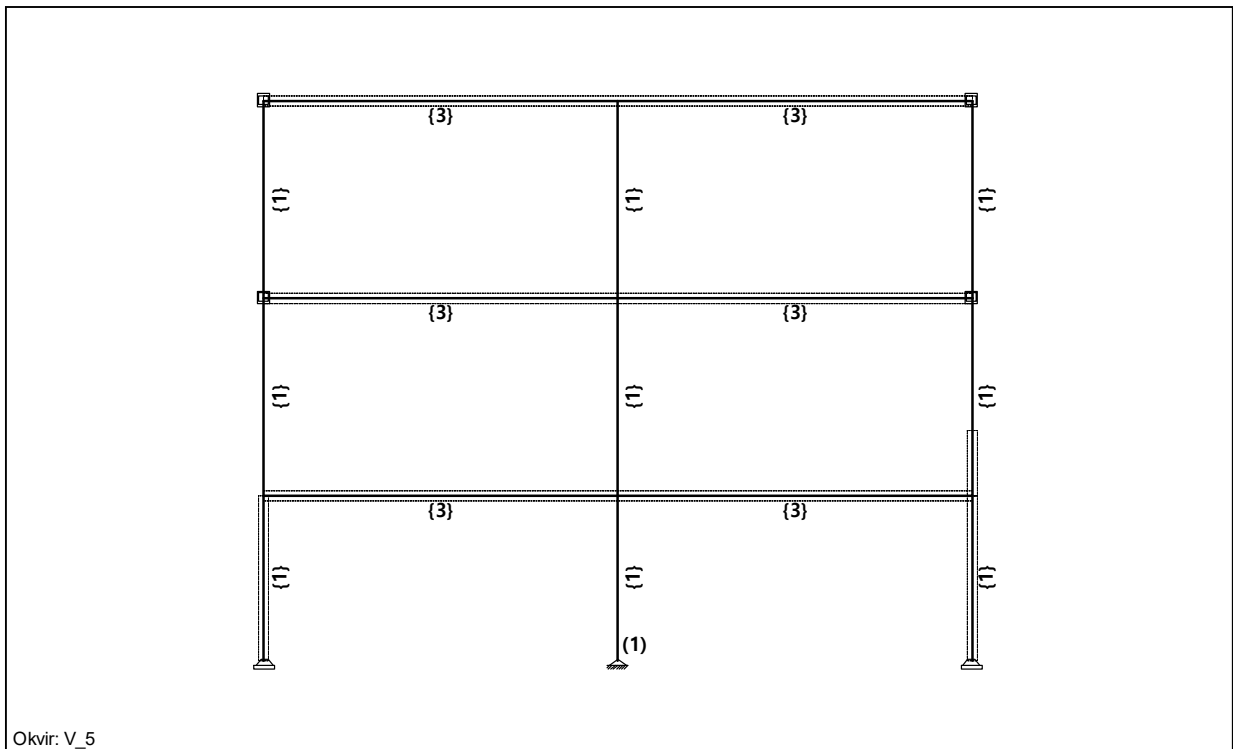


Okvir: V_2

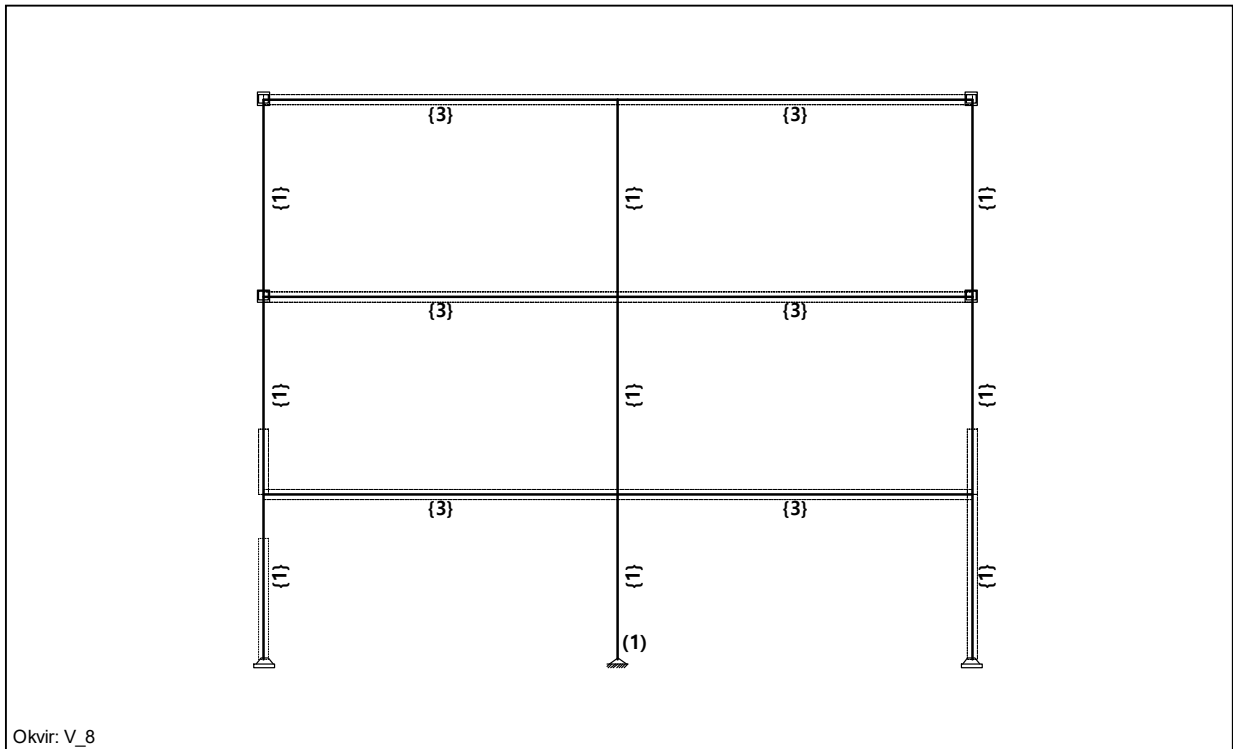
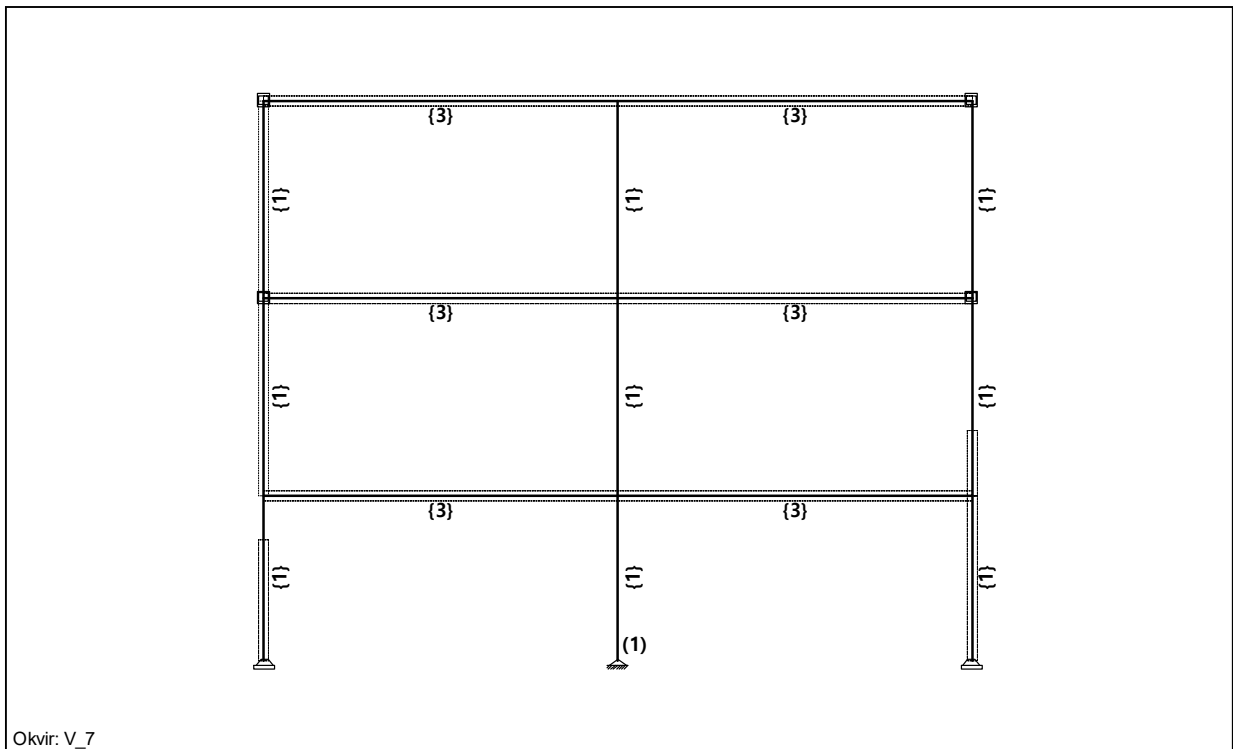
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 34
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



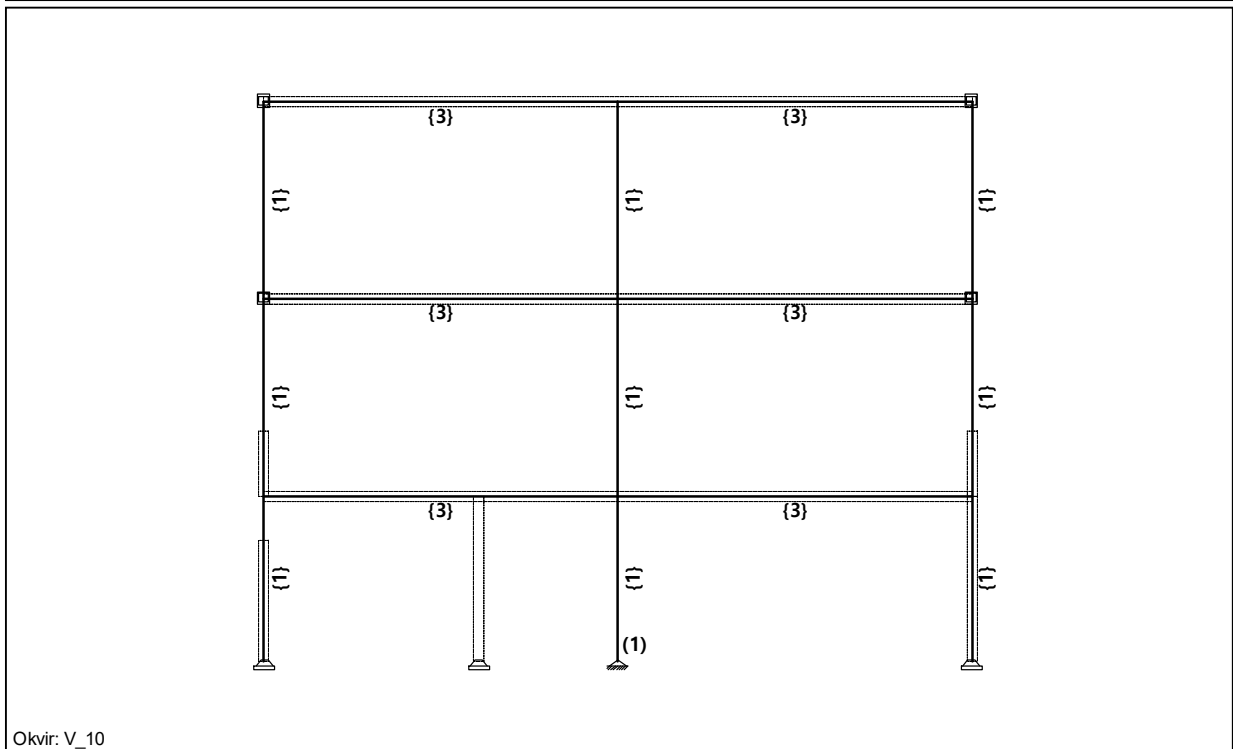
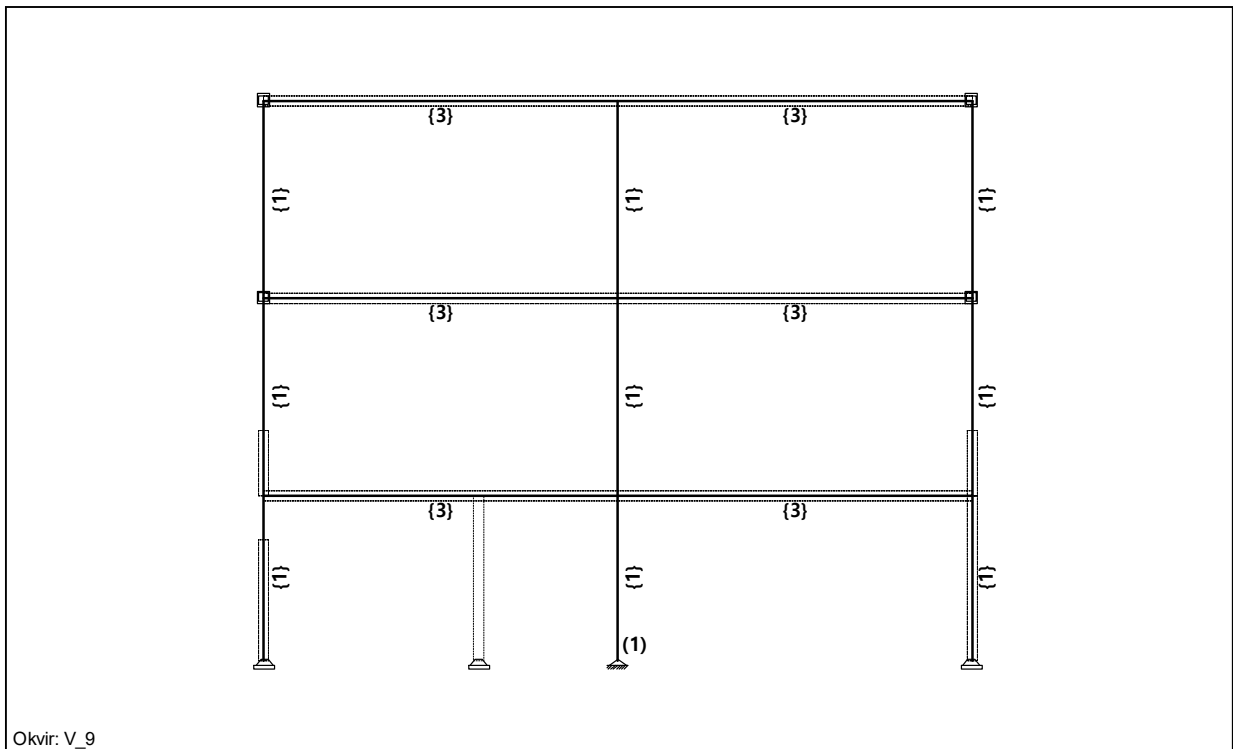
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 35
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



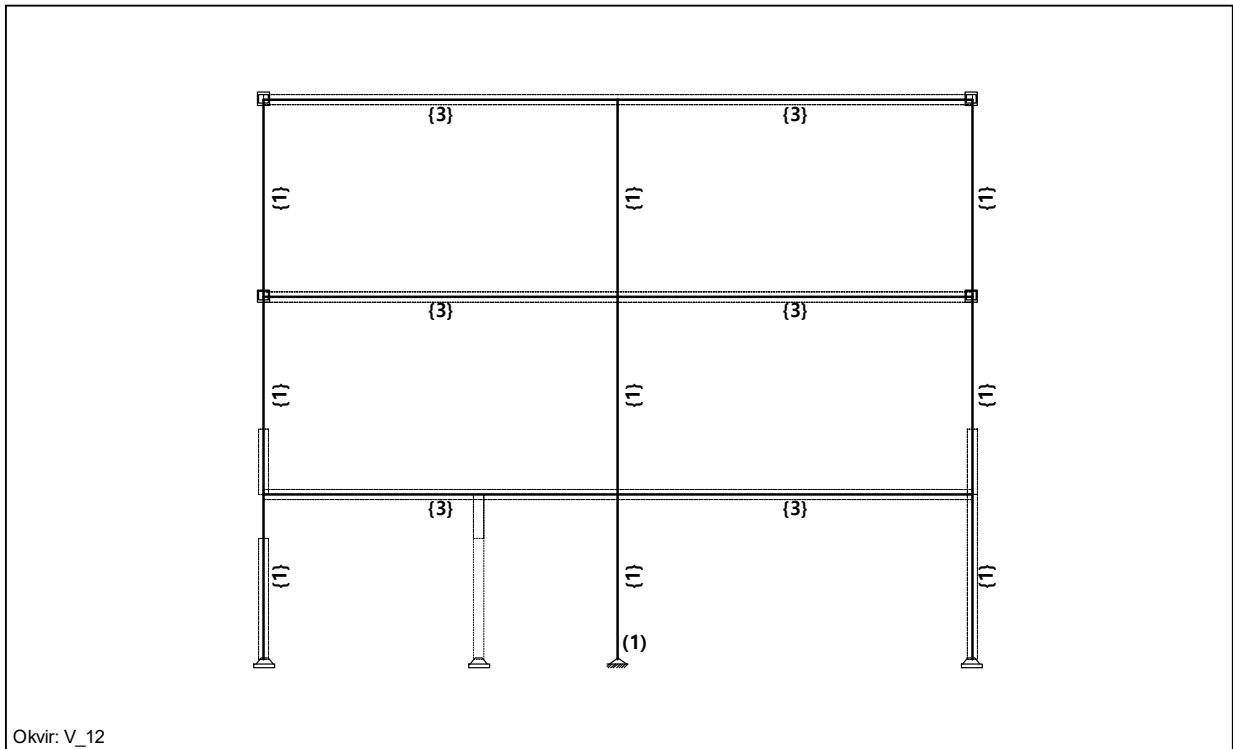
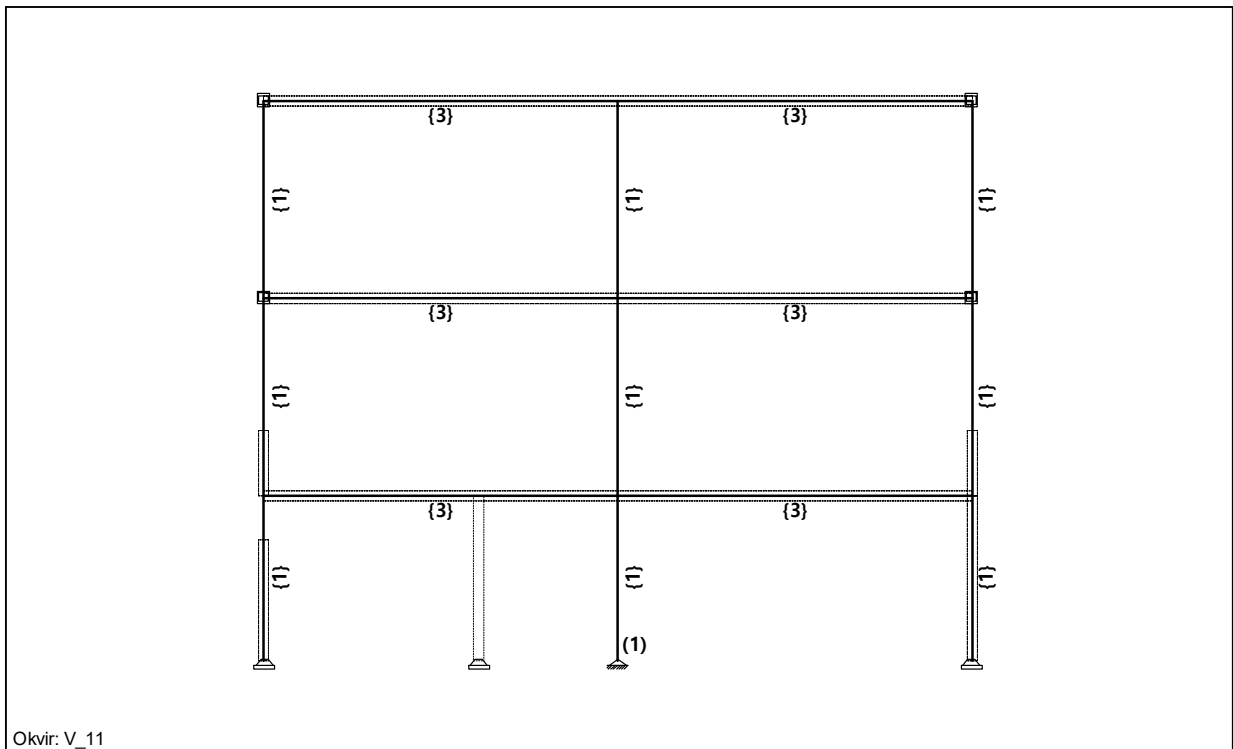
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 36
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



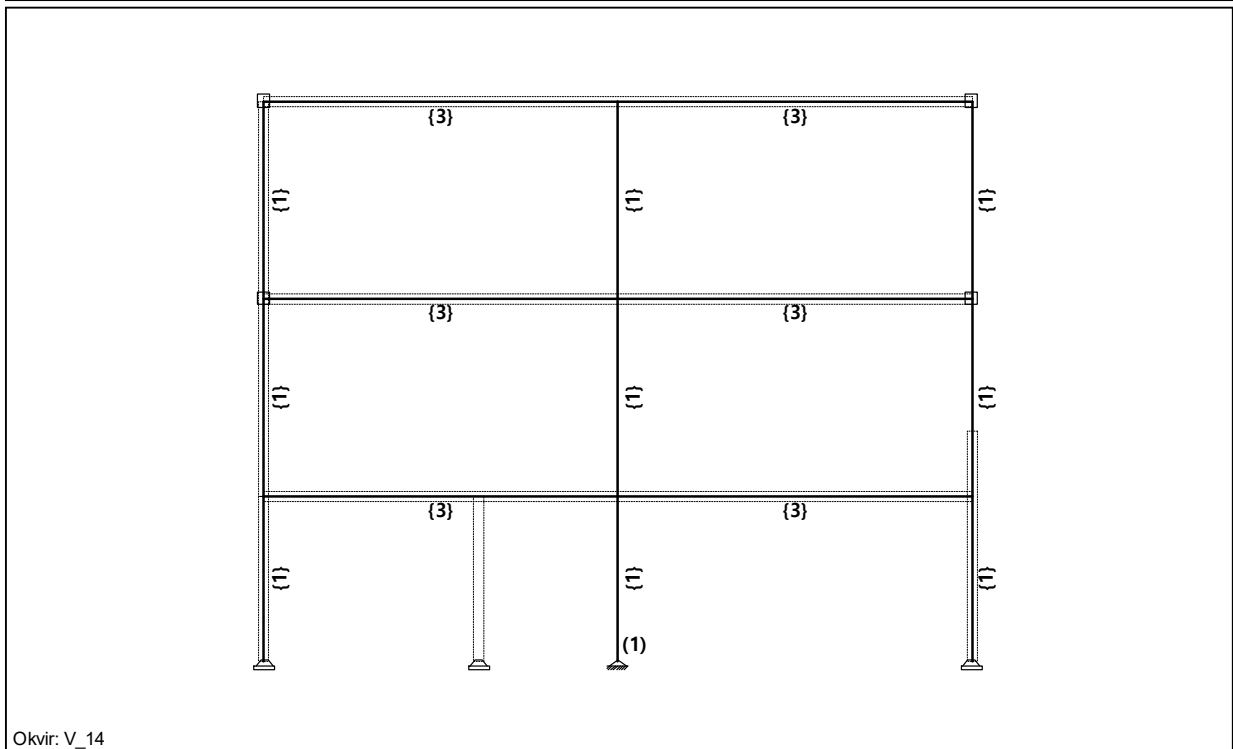
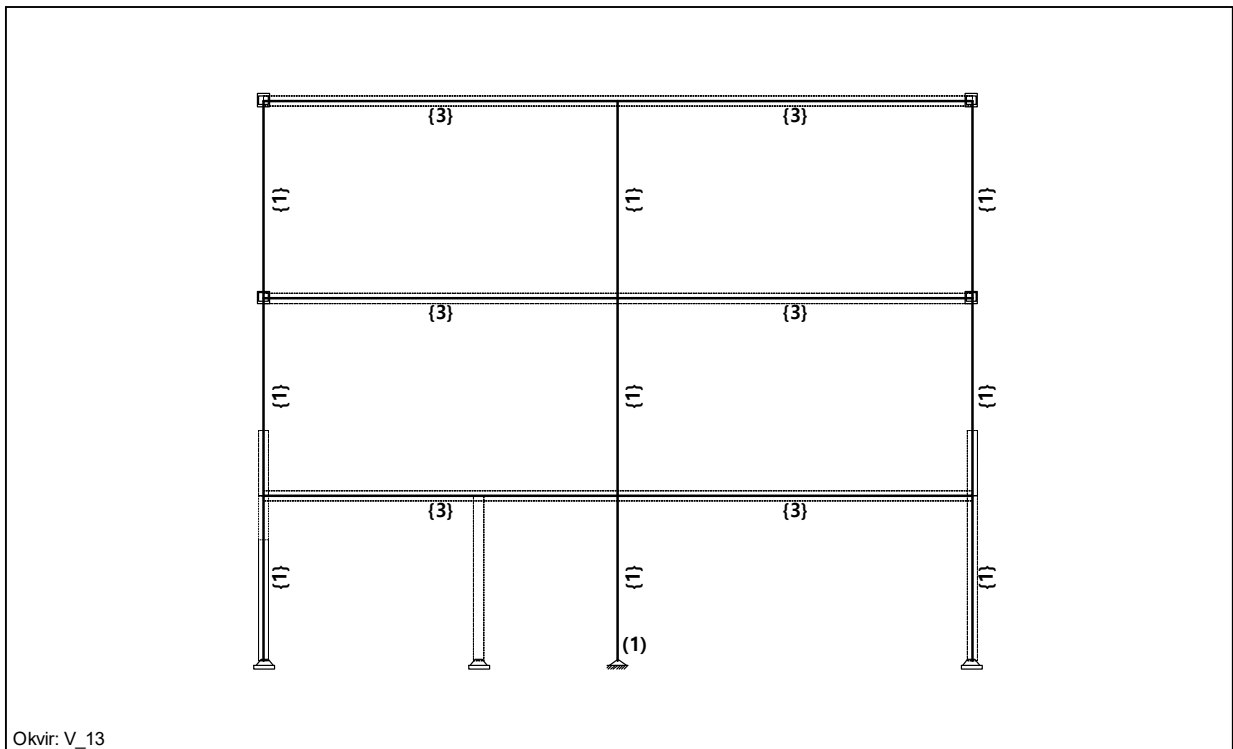
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 37
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 38
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 39
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 40
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Ulazni podaci - Opterećenje

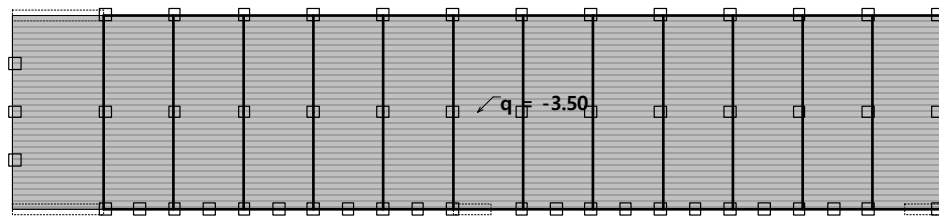
Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv
1	Stalno (g)
2	Uporabno
3	Potres Sx (+e)
4	Potres Sx (-e)
5	Potres Sy (+e)
6	Potres Sy (-e)
7	SRSS: III+V
8	SRSS: III+VI
9	SRSS: IV+V
10	SRSS: IV+VI
11	Komb.: 1.35xI+1.5xII
12	Komb.: I+0.6xII-1xVII
13	Komb.: I+0.6xII-1xVIII
14	Komb.: I+0.6xII-1xIX
15	Komb.: I+0.6xII-1xX
16	Komb.: I+0.6xII+X
17	Komb.: I+0.6xII+IX
18	Komb.: I+0.6xII+VIII
19	Komb.: I+0.6xII+VII
20	Komb.: I+1.5xII
21	Komb.: I-1xVII
22	Komb.: I-1xVIII
23	Komb.: I-1xIX
24	Komb.: I-1xX
25	Komb.: I+X
26	Komb.: I+IX

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 41
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

27	Komb.: I+VIII
28	Komb.: I+VII
29	Komb.: 1.35xl
30	Komb.: I

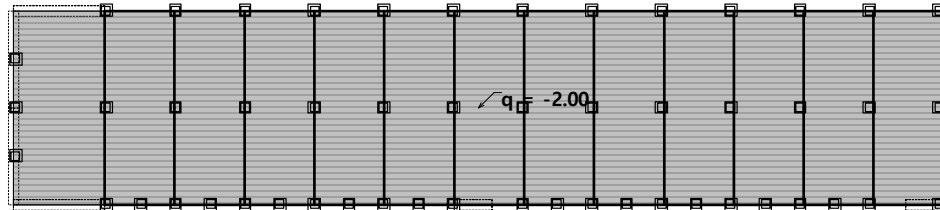
Opt. 1: Stalno (g)



Nivo: POZ 300 [10.15 m]

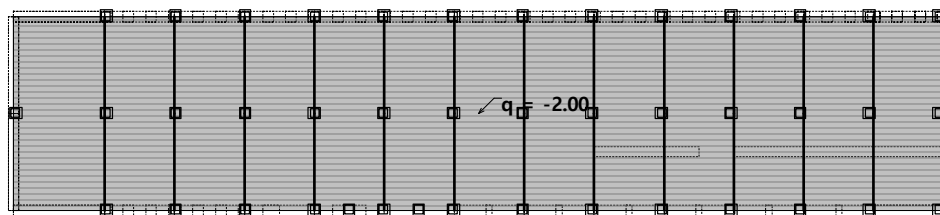
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 42
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Opt. 1: Stalno (g)



Nivo: POZ 200 [6.57 m]

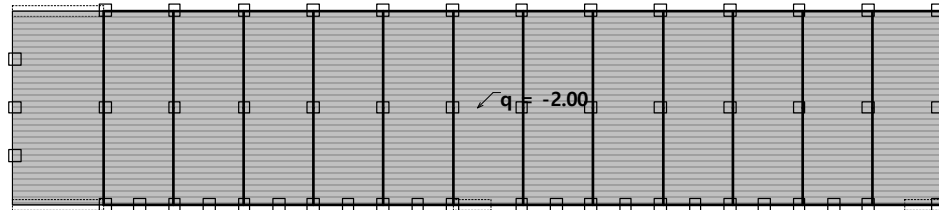
Opt. 1: Stalno (g)



Nivo: POZ 100 [2.99 m]

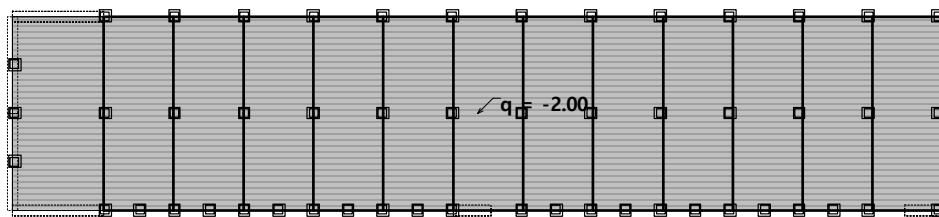
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 43
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Opt. 2: Uporabno



Nivo: POZ 300 [10.15 m]

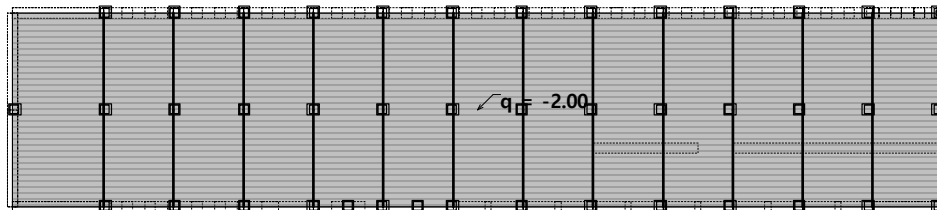
Opt. 2: Uporabno



Nivo: POZ 200 [6.57 m]

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 44
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Opt. 2: Uporabno



Nivo: POZ 100 [2.99 m]

Modalna analiza

Napredne opcije seizmičkog proračuna:

Spriječeno osciliranje u Z pravcu

Faktori opterećenja za proračun masa

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

Raspored masa po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m ²
POZ 300	10.15	30.90	6.35	781.47	0.99
POZ 200	6.57	30.33	6.26	718.35	0.91
POZ 100	2.99	31.10	6.37	823.59	1.05
POZ 000 - podrum	0.00	33.03	6.04	153.84	

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 45
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Ukupno:	6.10	30.93	6.31	2477.25
---------	------	-------	------	---------

Položaj centara krutosti po visini objekta (približna metoda)

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]
POZ 300	10.15	32.58	6.08
POZ 200	6.57	11.18	6.03
POZ 100	2.99	3.40	5.32
POZ 000 - podrum	0.00	2.34	5.56

Ekscentricitet po visini objekta (približna metoda)

Nivo	Z [m]	eox [m]	eoy [m]
POZ 300	10.15	1.68	0.27
POZ 200	6.57	19.15	0.23
POZ 100	2.99	27.70	1.05
POZ 000 - podrum	0.00	30.69	0.49

Periodi osciliranja konstrukcije

No	T [s]	f [Hz]
1	0.5441	1.8380
2	0.4035	2.4784
3	0.3302	3.0282
4	0.1745	5.7319
5	0.1406	7.1138
6	0.1134	8.8211
7	0.1066	9.3773
8	0.0985	10.1561
9	0.0931	10.7425
10	0.0803	12.4517

Seizmički proračun

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

Razred tla:	C
Razred važnosti:	II ($\gamma=1.0$)
Odnos agR/g :	0.11
Koeficijent prigušenja	0.05
Slučajni ekscentritet mase etaže:	$e_i = \pm 0.050 \times L_i$

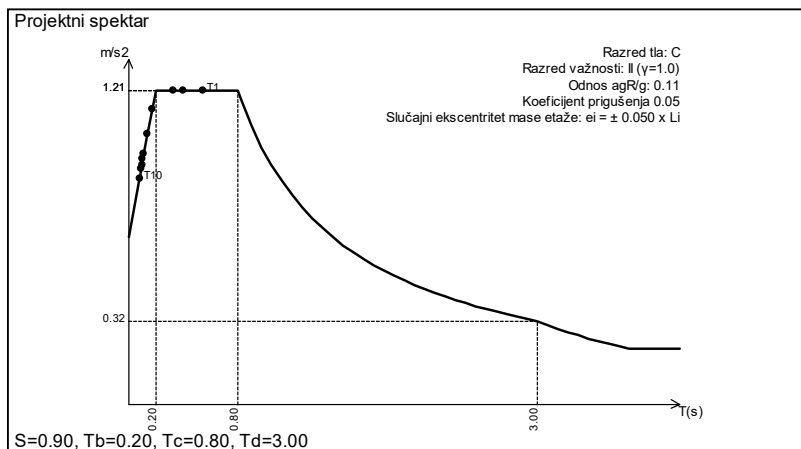
Faktori pravca potresa:

Slučaj opterećenja	Kut α [°]	k, α	$k, \alpha+90^\circ$	k_z	Faktor P.
Potres Sx	0	1.000	0.000	0.000	2.000*
Potres Sy	90	1.000	0.000	0.000	2.000*

Tip spektra

Slučaj opterećenja	S	T _b	T _c	T _d	avg/ag
Potres Sx	0.900	0.200	0.800	3.000	1.000
Potres Sy	0.900	0.200	0.800	3.000	1.000

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 46
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



Raspored seizmičkih sila po visini objekta - Potres $S_x (+e)$

Konstrukcija pravilna po visini, Duktilni sustavi nepovezanih zidova, Klasa duktilnosti DCM:

$q_0=3.0$

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

Faktor ponašanja: $q=q_0 \cdot k_w=2.00$

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
POZ 300	10.15	0.05	-6.11	0.00	6.79	26.44	0.03	1179.3	-23.63	7.89
POZ 200	6.57	0.02	-4.44	0.00	3.30	15.23	0.05	610.68	-11.01	9.69
POZ 100	2.99	0.01	-2.96	-0.01	0.78	0.58	-0.05	141.51	6.27	4.31
POZ 000 - podrum	0.00	-0.00	-0.17	-0.00	0.01	-0.21	0.00	4.57	0.74	0.41
	$\Sigma=$	0.08	-13.69	-0.01	10.87	42.04	0.03	1936.0	-27.64	22.31

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
POZ 300	10.15	0.04	5.70	-0.00	-0.41	-5.22	0.00	0.00	-0.46	0.00
POZ 200	6.57	0.05	-2.83	-0.00	1.04	7.78	-0.01	0.06	1.05	0.00
POZ 100	2.99	0.03	-7.40	-0.03	0.71	4.07	-0.04	-0.01	-0.48	0.00
POZ 000 - podrum	0.00	0.00	-0.48	-0.00	0.01	-0.01	-0.00	0.00	-0.03	0.00
	$\Sigma=$	0.12	-5.00	-0.04	1.36	6.62	-0.05	0.06	0.08	0.01

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]
POZ 300	10.15	-240.43	7.97	-6.16	-0.17	-2.65	0.00	-0.02	-2.24	0.03
POZ 200	6.57	383.29	-16.03	-5.41	0.26	6.11	-0.01	0.01	4.86	0.00
POZ 100	2.99	210.97	4.47	-0.14	0.03	-5.11	-0.01	0.56	-3.18	0.01
POZ 000 - podrum	0.00	7.86	0.63	0.06	0.00	-0.38	-0.00	0.01	-0.42	-0.00
	$\Sigma=$	361.69	-2.96	-11.65	0.13	-2.02	-0.02	0.56	-0.97	0.03

Nivo	Z [m]	Ton 10		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
POZ 300	10.15	-0.60	0.26	-0.04
POZ 200	6.57	0.99	-1.29	-0.03
POZ 100	2.99	0.85	5.53	0.01
POZ 000 - podrum	0.00	0.05	0.40	-0.00
	$\Sigma=$	1.30	4.90	-0.06

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 47
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

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

Konstrukcija pravilna po visini, Duktilni sustavi nepovezanih zidova, Klasa duktilnosti DCM:

$q_0=3.0$

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

Faktor ponašanja: $q=q_0 \cdot k_w=2.00$

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
POZ 300	10.15	0.05	-6.11	0.00	6.79	26.44	0.03	1179.3	-23.63	7.89
POZ 200	6.57	0.02	-4.44	0.00	3.30	15.23	0.05	610.68	-11.01	9.69
POZ 100	2.99	0.01	-2.96	-0.01	0.78	0.58	-0.05	141.51	6.27	4.31
POZ 000 - podrum	0.00	-0.00	-0.17	-0.00	0.01	-0.21	0.00	4.57	0.74	0.41
	$\Sigma=$	0.08	-13.69	-0.01	10.87	42.04	0.03	1936.0	-27.64	22.31

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
POZ 300	10.15	0.04	5.70	-0.00	-0.41	-5.22	0.00	0.00	-0.46	0.00
POZ 200	6.57	0.05	-2.83	-0.00	1.04	7.78	-0.01	0.06	1.05	0.00
POZ 100	2.99	0.03	-7.40	-0.03	0.71	4.07	-0.04	-0.01	-0.48	0.00
POZ 000 - podrum	0.00	0.00	-0.48	-0.00	0.01	-0.01	-0.00	0.00	-0.03	0.00
	$\Sigma=$	0.12	-5.00	-0.04	1.36	6.62	-0.05	0.06	0.08	0.01

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]
POZ 300	10.15	-240.43	7.97	-6.16	-0.17	-2.65	0.00	-0.02	-2.24	0.03
POZ 200	6.57	383.29	-16.03	-5.41	0.26	6.11	-0.01	0.01	4.86	0.00
POZ 100	2.99	210.97	4.47	-0.14	0.03	-5.11	-0.01	0.56	-3.18	0.01
POZ 000 - podrum	0.00	7.86	0.63	0.06	0.00	-0.38	-0.00	0.01	-0.42	-0.00
	$\Sigma=$	361.69	-2.96	-11.65	0.13	-2.02	-0.02	0.56	-0.97	0.03

Nivo	Z [m]	Ton 10		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
POZ 300	10.15	-0.60	0.26	-0.04
POZ 200	6.57	0.99	-1.29	-0.03
POZ 100	2.99	0.85	5.53	0.01
POZ 000 - podrum	0.00	0.05	0.40	-0.00
	$\Sigma=$	1.30	4.90	-0.06

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

Konstrukcija pravilna po visini, Duktilni sustavi nepovezanih zidova, Klasa duktilnosti DCM:

$q_0=3.0$

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

Faktor ponašanja: $q=q_0 \cdot k_w=2.00$

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
POZ 300	10.15	-8.39	1070.9	-0.30	26.24	102.22	0.13	-16.84	0.34	-0.11
POZ 200	6.57	-3.70	778.79	-0.65	12.75	58.89	0.18	-8.72	0.16	-0.14
POZ 100	2.99	-1.62	519.05	1.93	3.01	2.25	-0.18	-2.02	-0.09	-0.06
POZ 000 - podrum	0.00	0.02	30.16	0.02	0.05	-0.83	0.01	-0.07	-0.01	-0.01
	$\Sigma=$	-13.69	2398.9	1.00	42.04	162.53	0.13	-27.64	0.39	-0.32

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]
POZ 300	10.15	-1.74	-239.39	0.19	-1.97	-25.37	0.01	0.00	-0.69	0.00
POZ 200	6.57	-1.92	118.93	0.17	5.06	37.82	-0.07	0.09	1.57	0.00
POZ 100	2.99	-1.32	310.53	1.15	3.48	19.80	-0.20	-0.01	-0.71	0.00

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 48
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

POZ 000 - podrum	0.00	-0.02	20.07	0.01	0.06	-0.06	-0.00	0.00	-0.04	0.00
	$\Sigma=$	-5.00	210.14	1.53	6.62	32.19	-0.26	0.08	0.12	0.01

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]
POZ 300	10.15	1.97	-0.07	0.05	2.68	41.20	-0.05	0.04	3.91	-0.05
POZ 200	6.57	-3.14	0.13	0.04	-4.10	-95.12	0.22	-0.02	-8.50	-0.01
POZ 100	2.99	-1.73	-0.04	0.00	-0.54	79.53	0.16	-0.97	5.56	-0.01
POZ 000 - podrum	0.00	-0.06	-0.01	-0.00	-0.07	5.85	0.01	-0.02	0.73	0.00
	$\Sigma=$	-2.96	0.02	0.10	-2.02	31.47	0.33	-0.97	1.70	-0.06

Nivo	Z [m]	Ton 10		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
POZ 300	10.15	-2.26	0.97	-0.16
POZ 200	6.57	3.76	-4.86	-0.09
POZ 100	2.99	3.23	20.95	0.05
POZ 000 - podrum	0.00	0.18	1.51	-0.01
	$\Sigma=$	4.90	18.57	-0.22

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

Konstrukcija pravilna po visini, Duktilni sustavi nepovezanih zidova, Klasa duktilnosti DCM:

$q_0=3.0$

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

Faktor ponašanja: $q=q_0 \cdot k_w=2.00$

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
POZ 300	10.15	-8.39	1070.9	-0.30	26.24	102.22	0.13	-16.84	0.34	-0.11
POZ 200	6.57	-3.70	778.79	-0.65	12.75	58.89	0.18	-8.72	0.16	-0.14
POZ 100	2.99	-1.62	519.05	1.93	3.01	2.25	-0.18	-2.02	-0.09	-0.06
POZ 000 - podrum	0.00	0.02	30.16	0.02	0.05	-0.83	0.01	-0.07	-0.01	-0.01
	$\Sigma=$	-13.69	2398.9	1.00	42.04	162.53	0.13	-27.64	0.39	-0.32

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]
POZ 300	10.15	-1.74	-239.39	0.19	-1.97	-25.37	0.01	0.00	-0.69	0.00
POZ 200	6.57	-1.92	118.93	0.17	5.06	37.82	-0.07	0.09	1.57	0.00
POZ 100	2.99	-1.32	310.53	1.15	3.48	19.80	-0.20	-0.01	-0.71	0.00
POZ 000 - podrum	0.00	-0.02	20.07	0.01	0.06	-0.06	-0.00	0.00	-0.04	0.00
	$\Sigma=$	-5.00	210.14	1.53	6.62	32.19	-0.26	0.08	0.12	0.01

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]
POZ 300	10.15	1.97	-0.07	0.05	2.68	41.20	-0.05	0.04	3.91	-0.05
POZ 200	6.57	-3.14	0.13	0.04	-4.10	-95.12	0.22	-0.02	-8.50	-0.01
POZ 100	2.99	-1.73	-0.04	0.00	-0.54	79.53	0.16	-0.97	5.56	-0.01
POZ 000 - podrum	0.00	-0.06	-0.01	-0.00	-0.07	5.85	0.01	-0.02	0.73	0.00
	$\Sigma=$	-2.96	0.02	0.10	-2.02	31.47	0.33	-0.97	1.70	-0.06

Nivo	Z [m]	Ton 10		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
POZ 300	10.15	-2.26	0.97	-0.16
POZ 200	6.57	3.76	-4.86	-0.09
POZ 100	2.99	3.23	20.95	0.05

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 49
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

POZ 000 - podrum	0.00	0.18	1.51	-0.01
	Σ=	4.90	18.57	-0.22

Faktori participacije - Relativno učešće

Ton \ Naziv	1. Potres Sx	2. Potres Sx	3. Potres Sy	4. Potres Sy
1	0.000	0.000	0.840	0.840
2	0.005	0.005	0.057	0.057
3	0.837	0.837	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.074	0.074
5	0.001	0.001	0.011	0.011
6	0.000	0.000	0.000	0.000
7	0.156	0.156	0.000	0.000
8	0.000	0.000	0.011	0.011
9	0.000	0.000	0.001	0.001
10	0.001	0.001	0.007	0.007

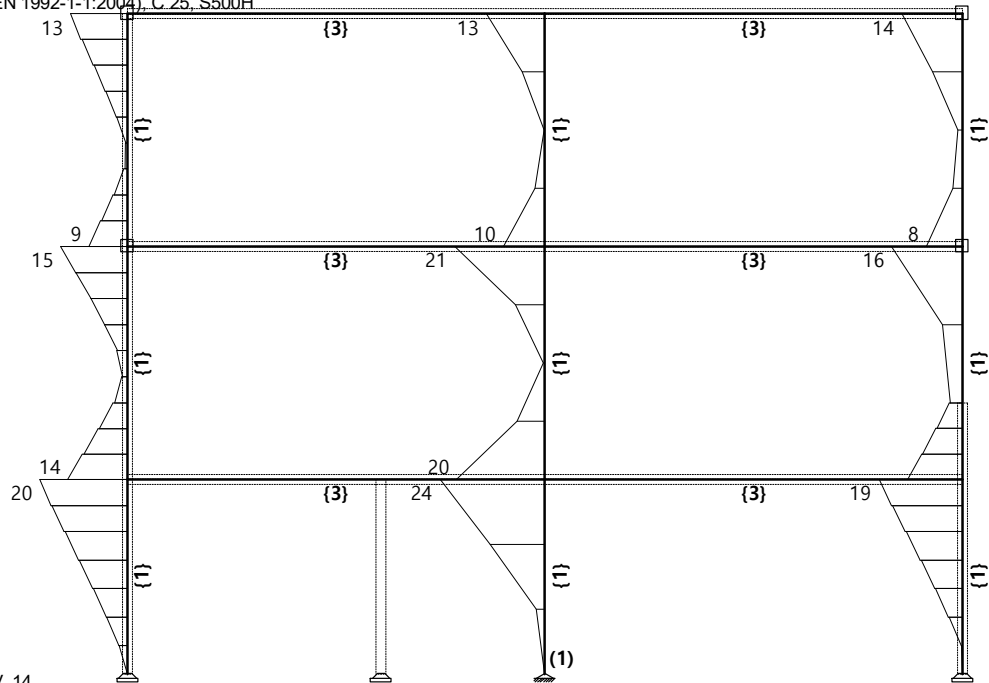
Faktori participacije - Sudjelujuće mase

Ton	U [α=0°]	U [α=90°]
1	0.00	79.82
2	0.36	5.41
3	64.63	0.01
4	0.00	7.46
5	0.05	1.25
6	0.00	0.01
7	15.55	0.00
8	0.01	1.38
9	0.02	0.08
10	0.06	0.86
ΣU (%)	80.70	96.28

Dimenzioniranje (beton)

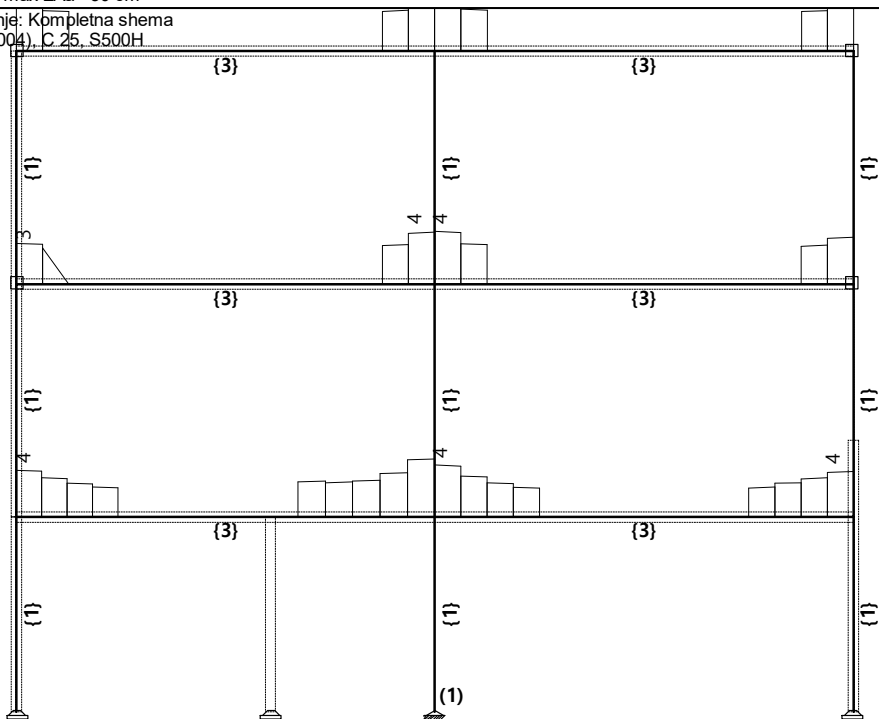
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 50
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H



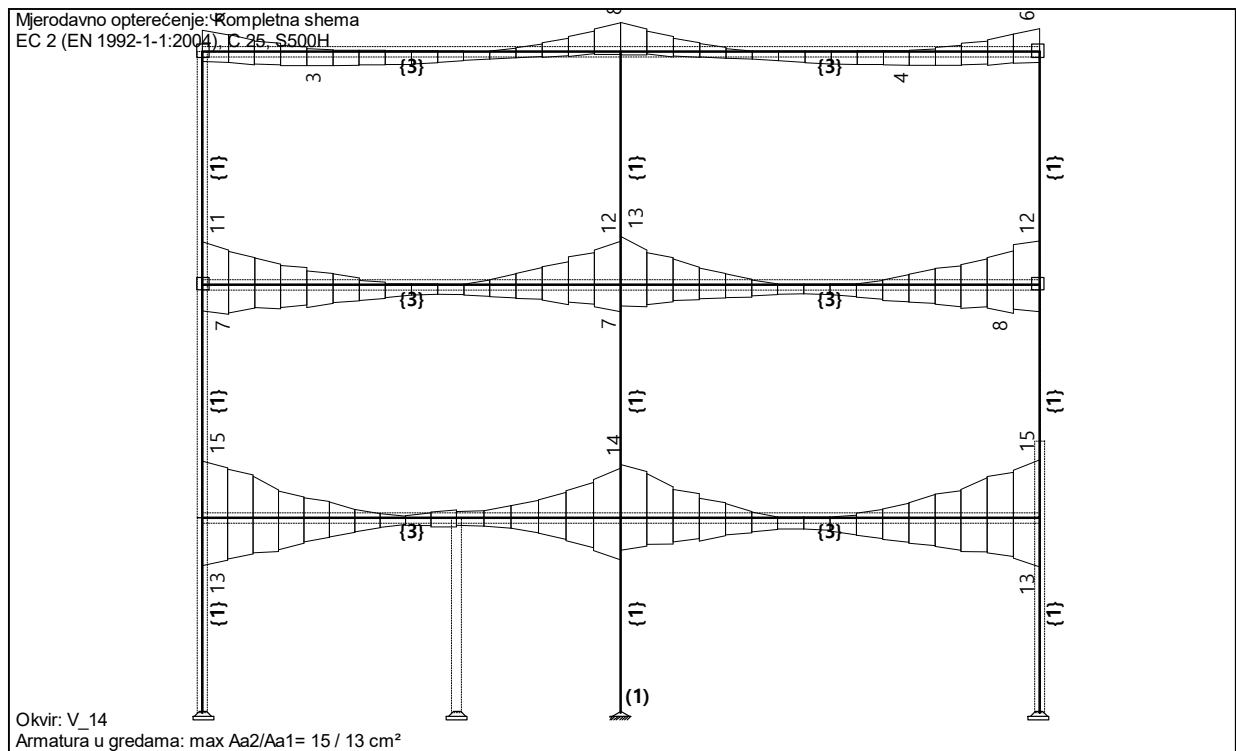
Okvir: V_14
Armatura u gredama: max $\Sigma A_a = 30 \text{ cm}^2$

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H



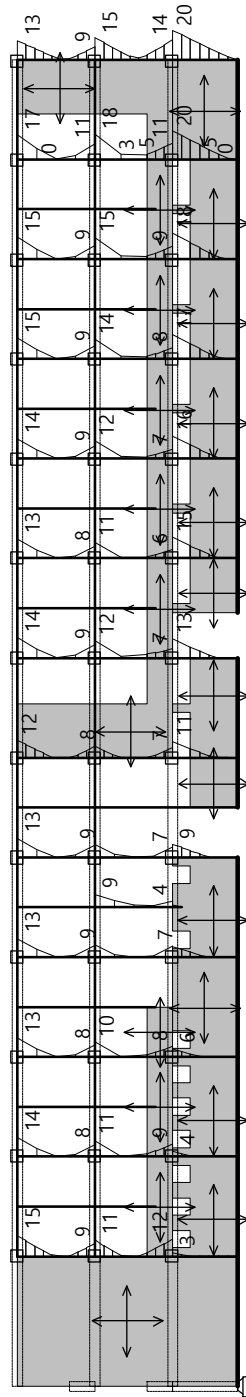
Okvir: V_14
Armatura u gredama: max $A_{sw} = 5 \text{ cm}^2$

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 51
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 52
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H

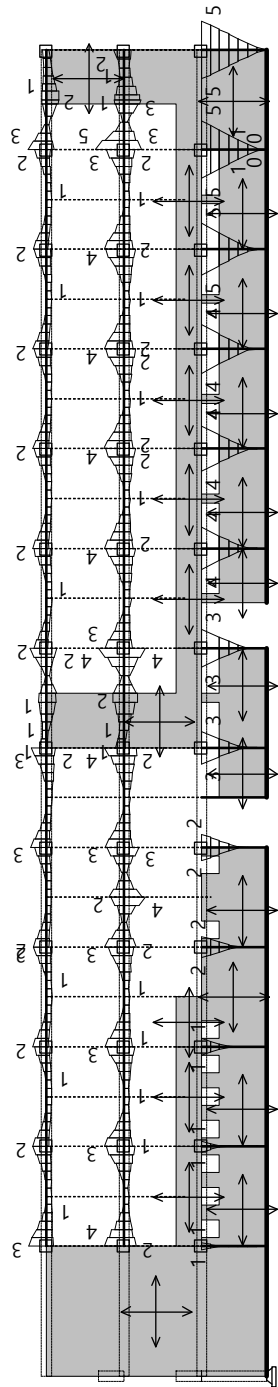


Okvir: H_1

Armatura u gredama: max $\Sigma A_a = 20 \text{ cm}^2$

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 53
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

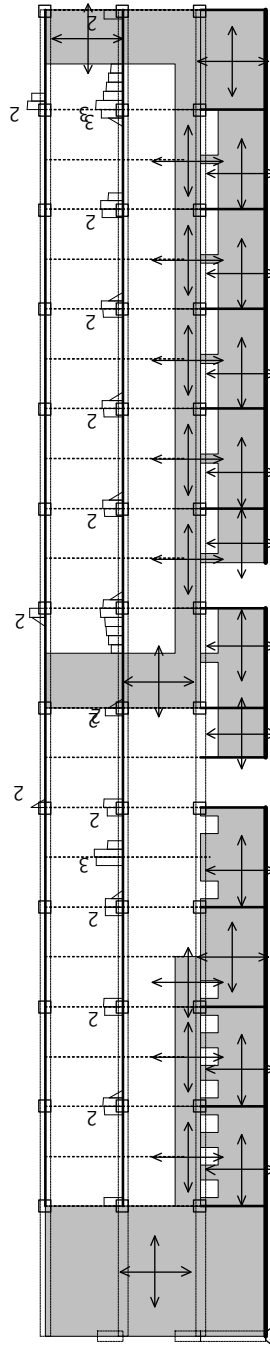
Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H



Okvir: H_1
Armatura u gredama: max $A_{a2}/A_{a1} = 5 / 5 \text{ cm}^2$

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 54
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H



Okvir: H_1
Armatura u gredama: max $A_{sw} = 3 \text{ cm}^2$

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 55
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Ulazni podaci - Konstrukcija

Schema nivoa

Naziv	z [m]	h [m]
POZ 300	10.21	2.00
POZ 300 - B	8.21	1.26
POZ 200	6.95	3.70
POZ 100	3.25	3.25
POZ 000 - prizemlje	0.00	

Tabela materijala

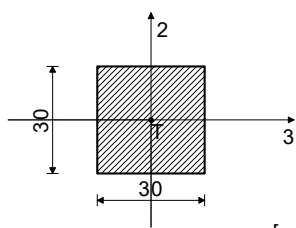
No	Naziv materijala	E[kN/m ²]	μ	γ [kN/m ³]	α [1/C]	Em[kN/m ²]	μ m
1	Puna opeka	1.500e+6	0.20	18.00	1.000e-5	5.000e+5	0.20
2	Fert	3.100e+7	0.20	15.00	1.000e-5	3.100e+7	0.20
3	Beton C25/30	3.100e+7	0.20	25.00	1.000e-5	3.100e+7	0.20

Setovi ploča

No	d[m]	e[m]	Materijal	Tip proračuna	Ortotropija	E2[kN/m ²]	G[kN/m ²]	α
<1>	0.250	0.125	1	Opeka/Blokovi	Anizotropna	1.500e+6	5.000e+5	0.00
<2>	0.200	0.100	2	Opeka/Blokovi	Izotropna			
<3>	0.200	0.100	1	Opeka/Blokovi	Anizotropna	1.500e+6	5.000e+5	0.00

Setovi greda

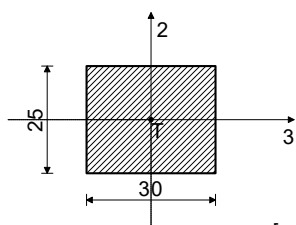
Set: 1 Presjek: b/d=30/30, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
3 - Beton C25/30	9.000e-2	7.500e-2	7.500e-2	1.141e-3	6.750e-4	6.750e-4

Set: 2 Presjek: b/d=30/25, Fiktivna ekscentričnost

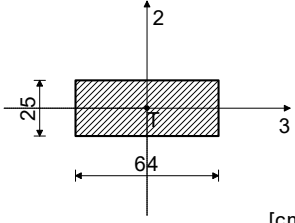


[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Puna opeka	7.500e-2	6.250e-2	6.250e-2	7.752e-4	5.625e-4	3.906e-4

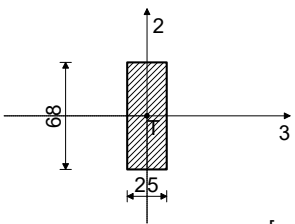
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 56
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Set: 3 Presjek: b/d=64/25, Fiktivna ekscentričnost							
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
1 - Puna opeka	1.600e-1	1.333e-1	1.333e-1	2.515e-3	5.461e-3	8.333e-4	



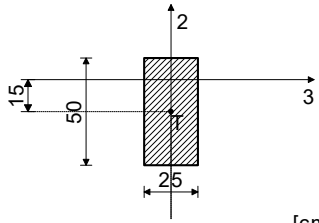
[cm]

Set: 4 Presjek: b/d=25/68, Fiktivna ekscentričnost							
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
1 - Puna opeka	1.700e-1	1.417e-1	1.417e-1	2.723e-3	8.854e-4	6.551e-3	



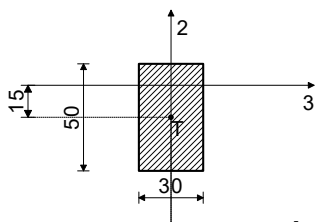
[cm]

Set: 5 Presjek: b/d=25/50, Fiktivna ekscentričnost							
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
3 - Beton C25/30	1.250e-1	1.042e-1	1.042e-1	1.788e-3	6.510e-4	2.604e-3	



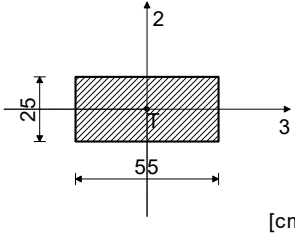
[cm]

Set: 6 Presjek: b/d=30/50, Fiktivna ekscentričnost							
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3	
3 - Beton C25/30	1.500e-1	1.250e-1	1.250e-1	2.817e-3	1.125e-3	3.125e-3	



[cm]

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 57
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

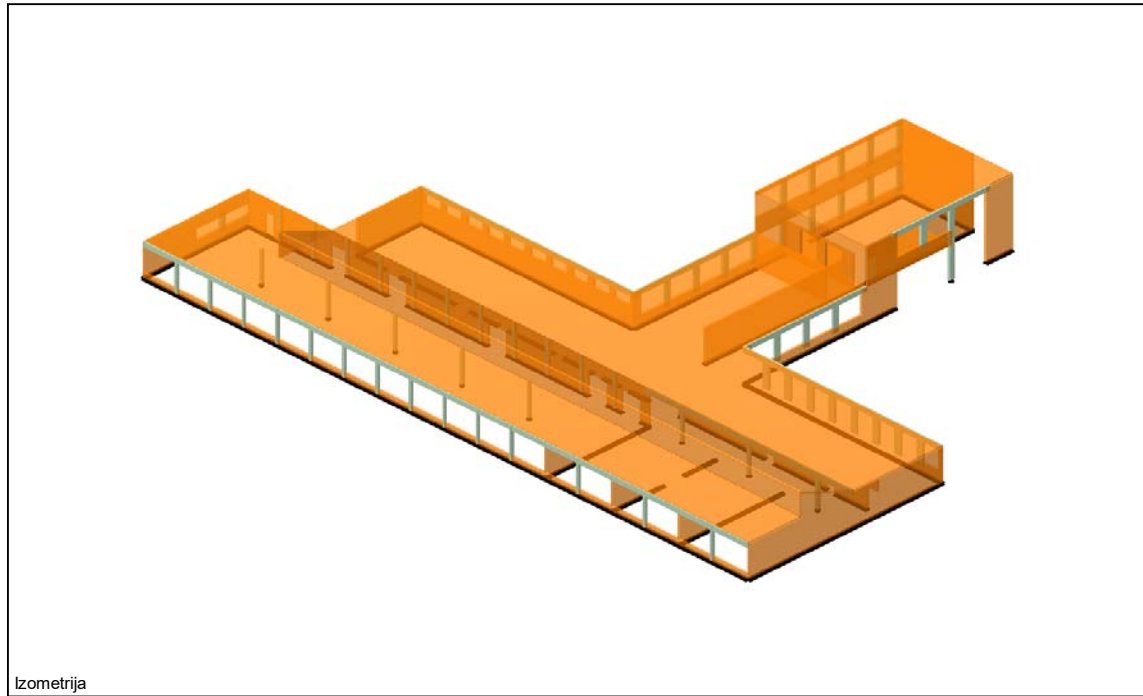
Set: 7 Presjek: b/d=55/25, Fiktivna ekscentričnost							
	Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
	3 - Beton C25/30	1.375e-1	1.146e-1	1.146e-1	2.047e-3	3.466e-3	7.161e-4

Setovi linijskih ležajeva

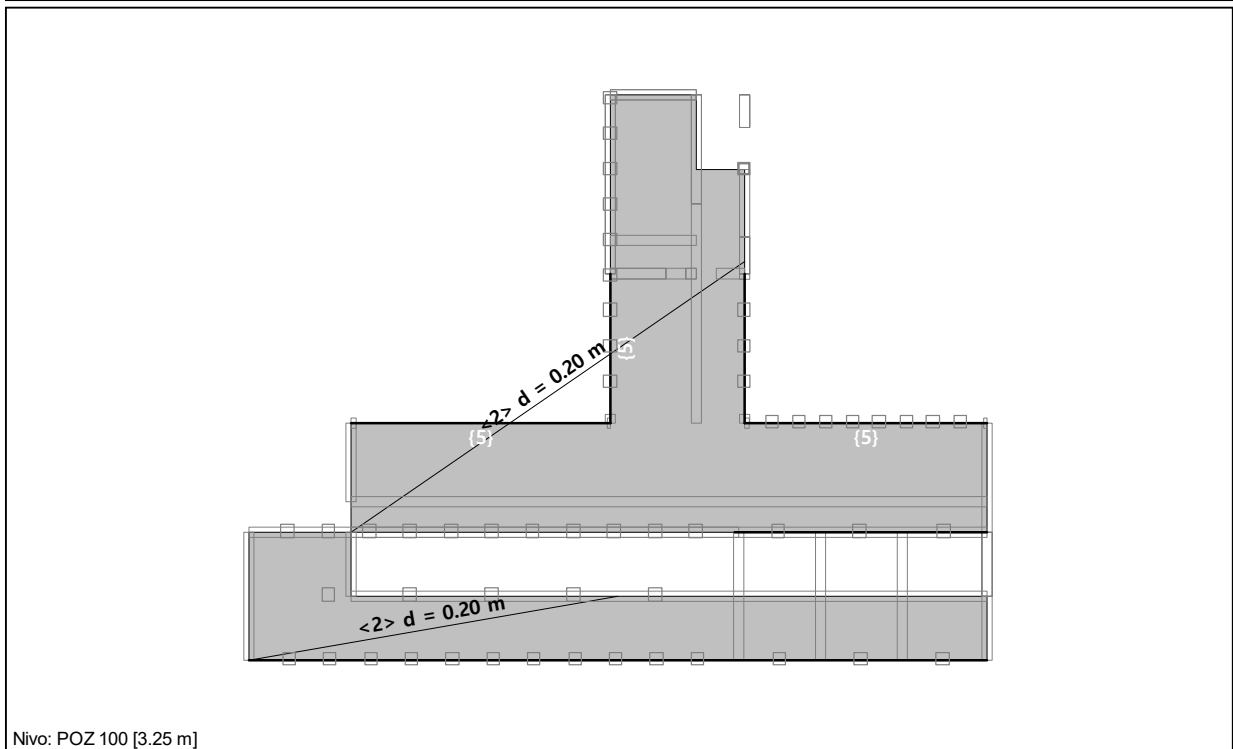
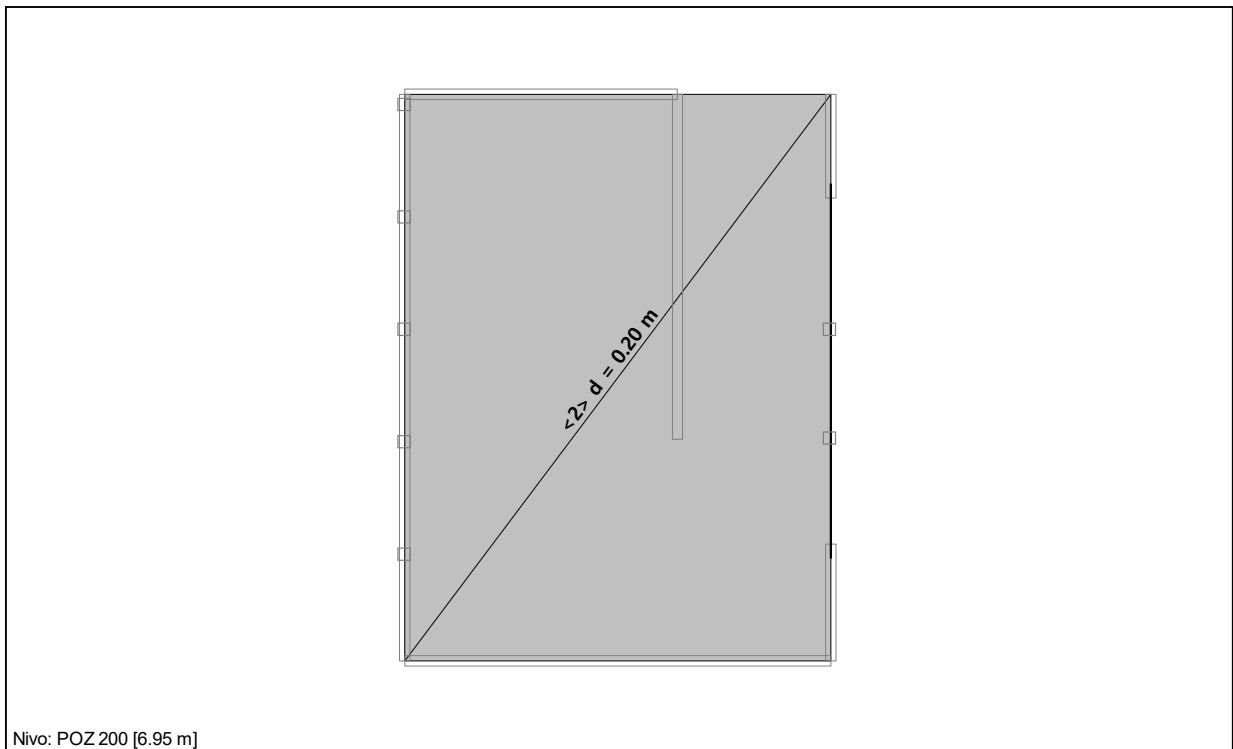
Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Tlo [m]
1	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10		

Setovi točkastih ležajeva

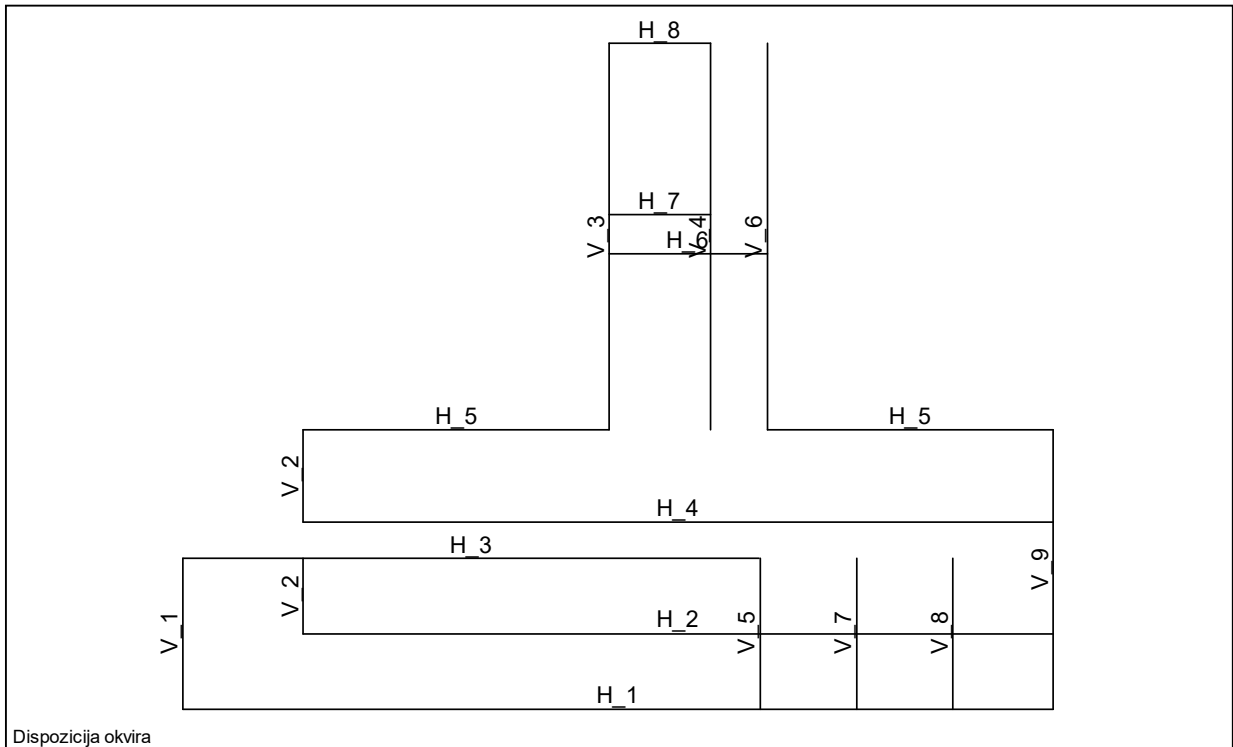
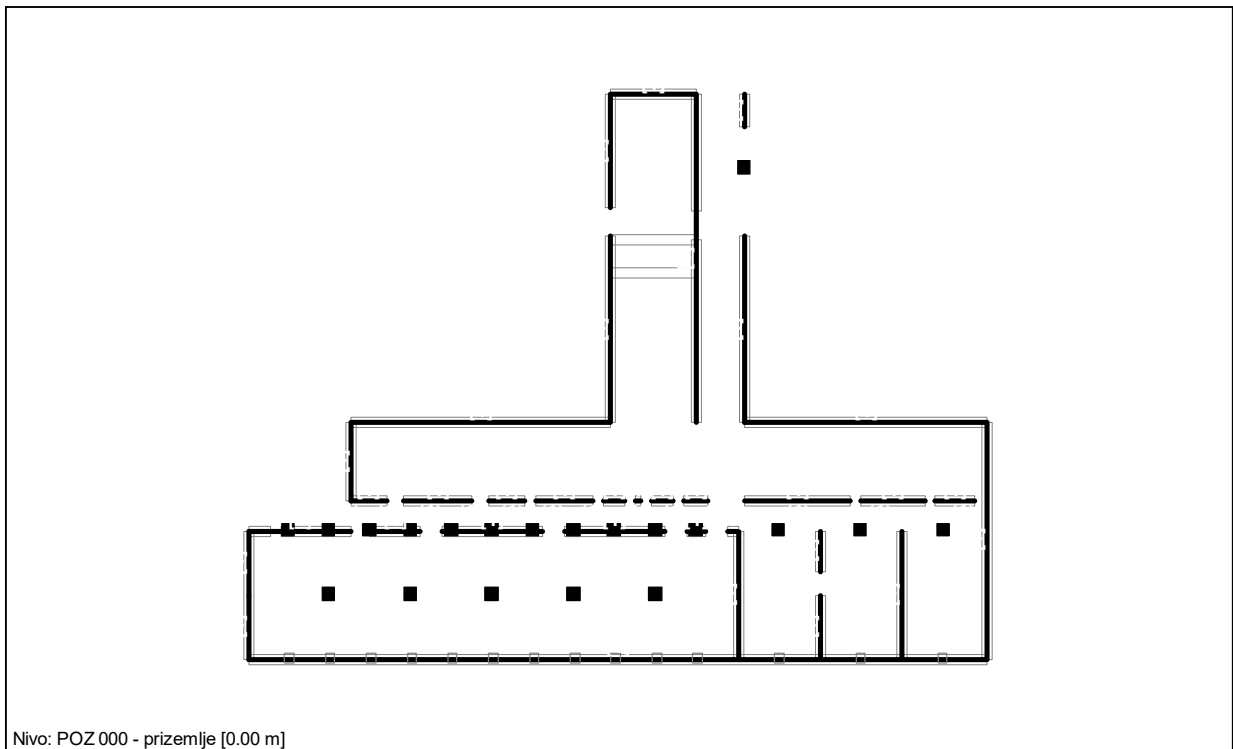
Set	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	K,M2	K,M3
1	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10			



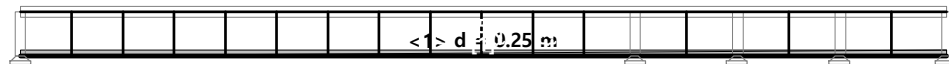
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 58
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



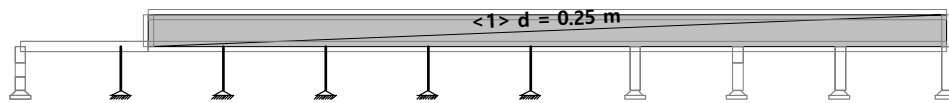
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 59
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 60
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



Okvir: H_1

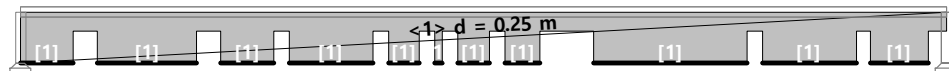


Okvir: H_2

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 61
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



Okvir: H_3

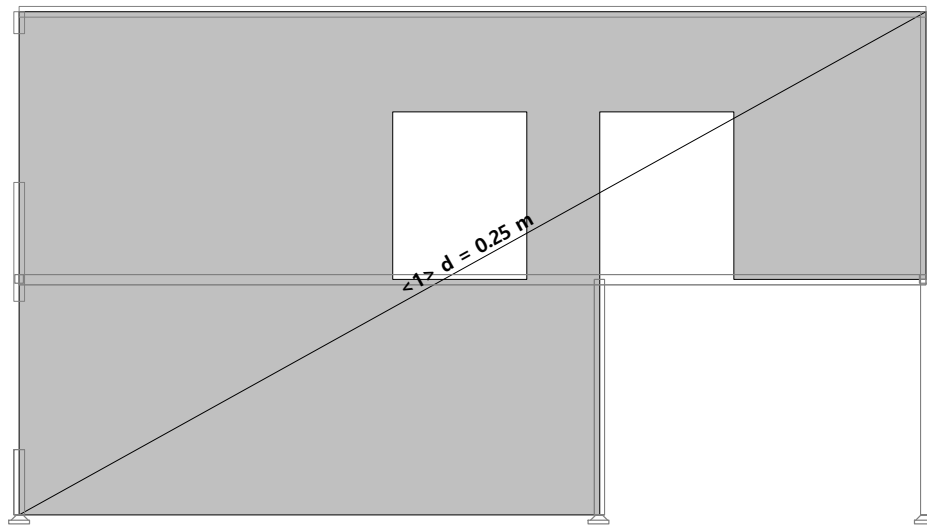


Okvir: H_4

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 62
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

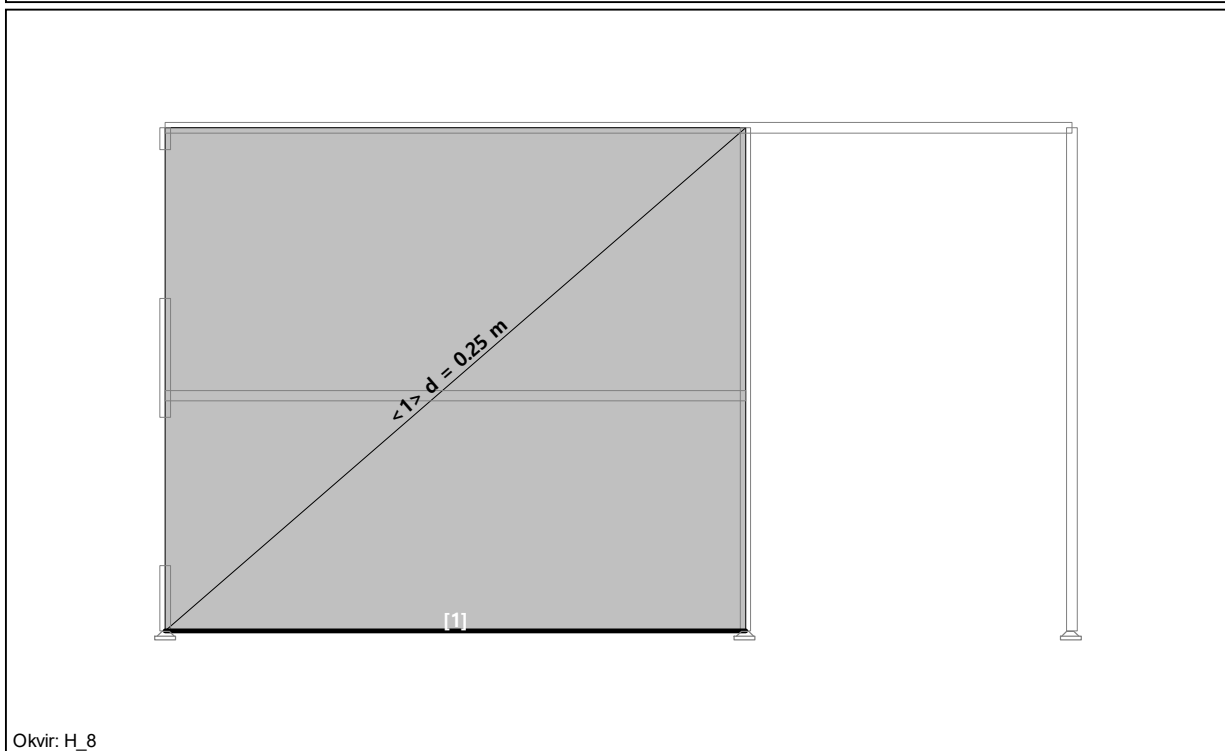
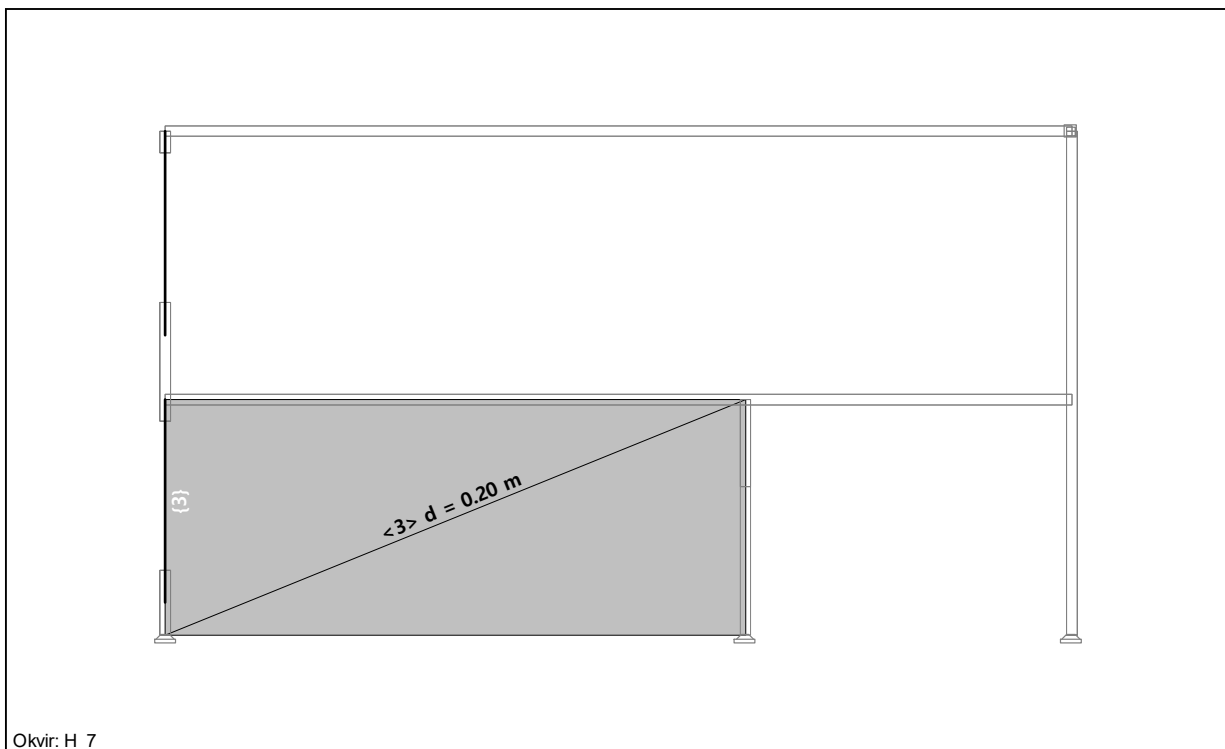


Okvir: H_5

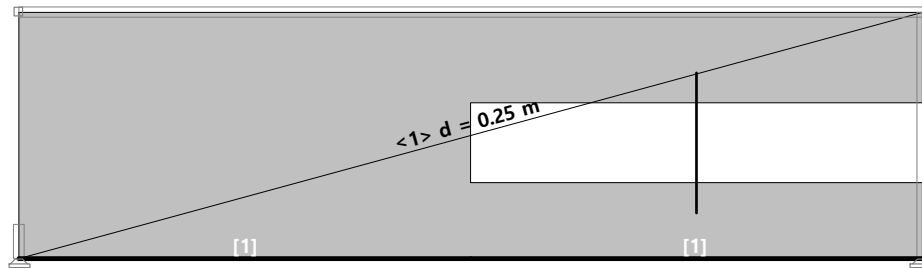


Okvir: H_6

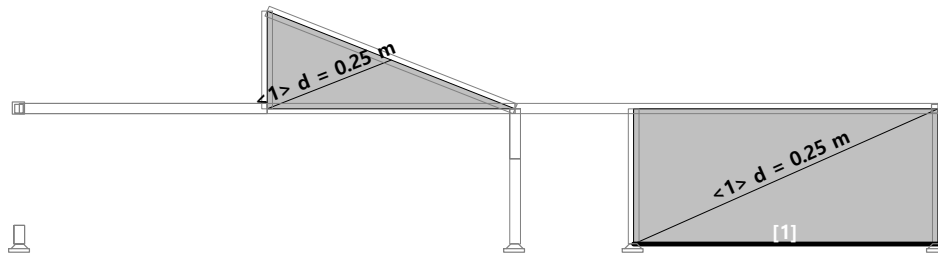
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 63
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 64
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

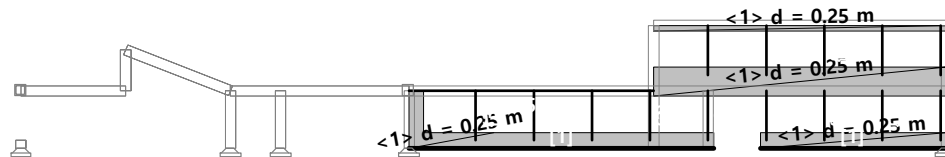


Okvir: V_1

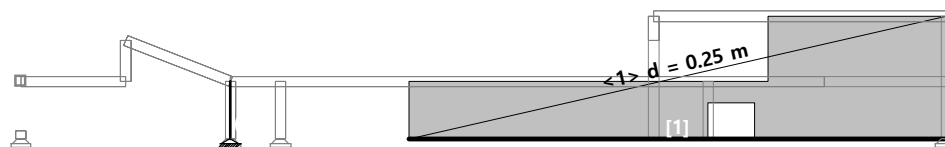


Okvir: V_2

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 65
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



Okvir: V_3

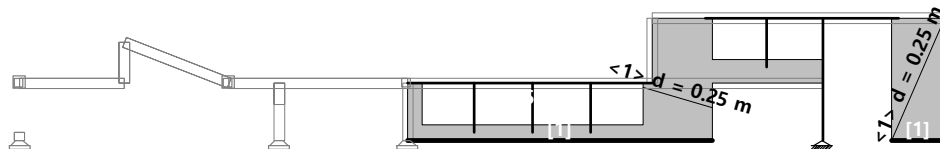


Okvir: V_4

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 66
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

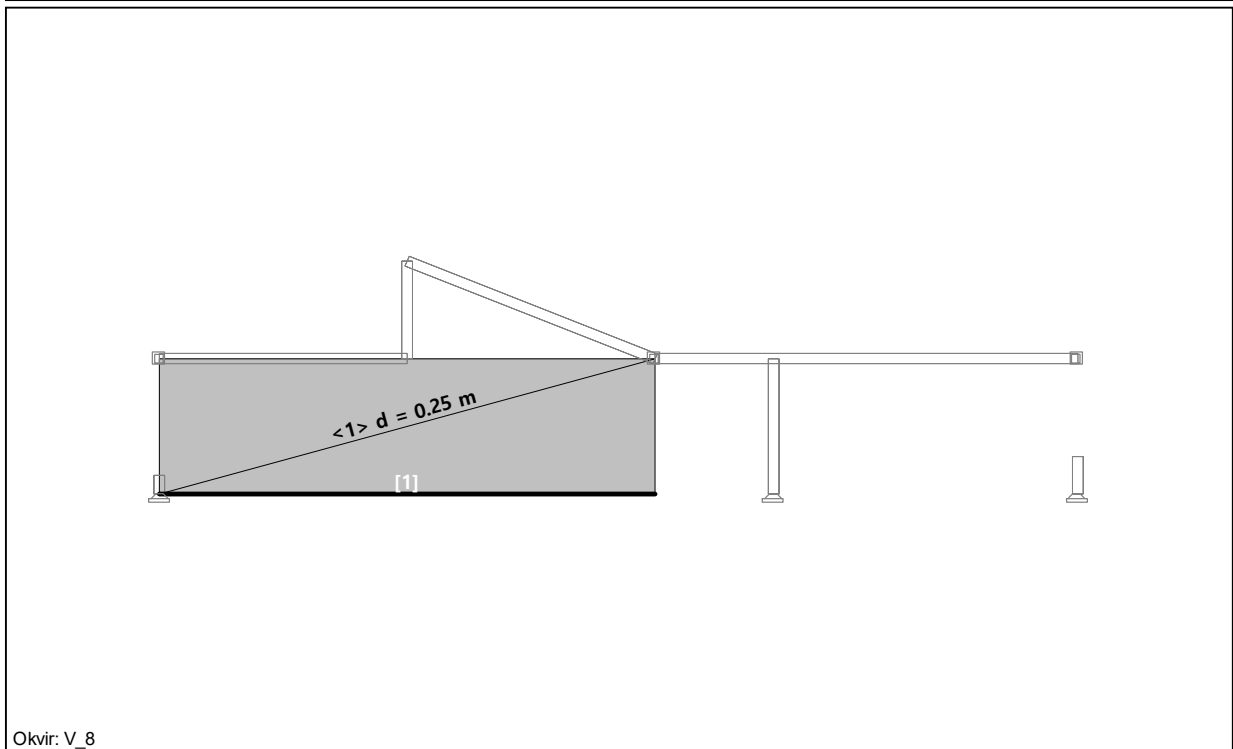
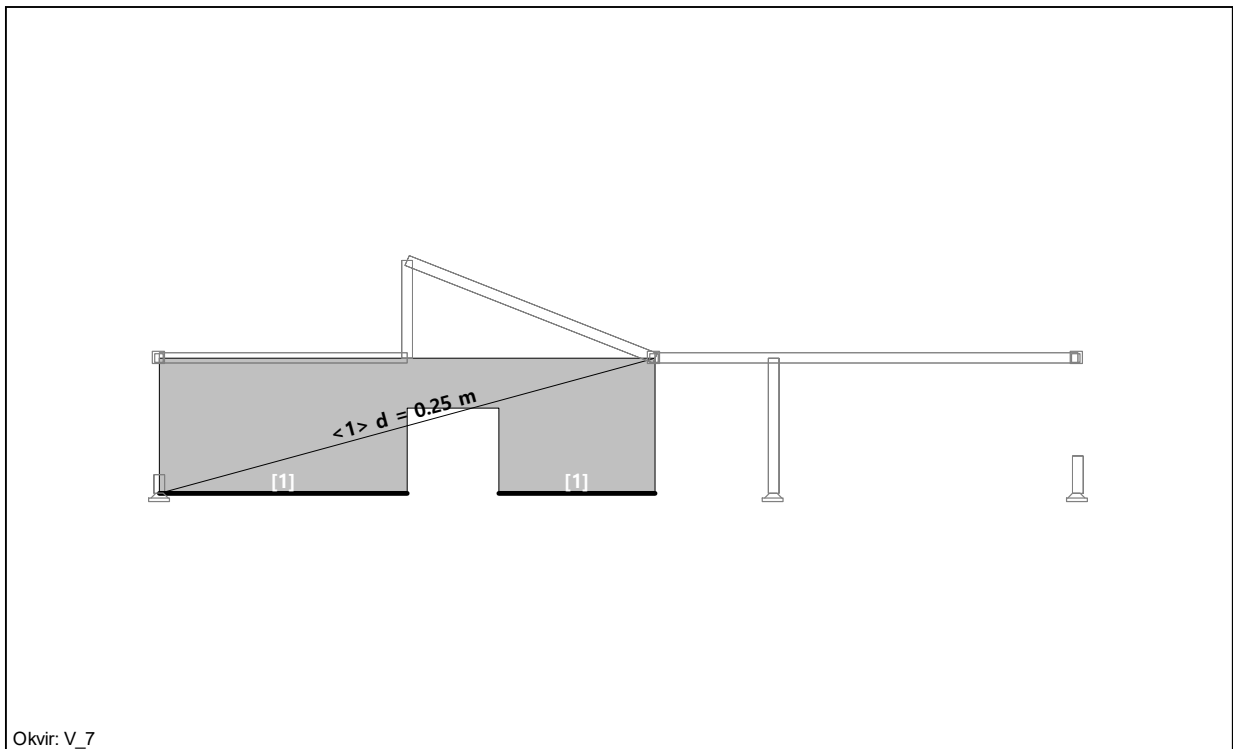


Okvir: V_5

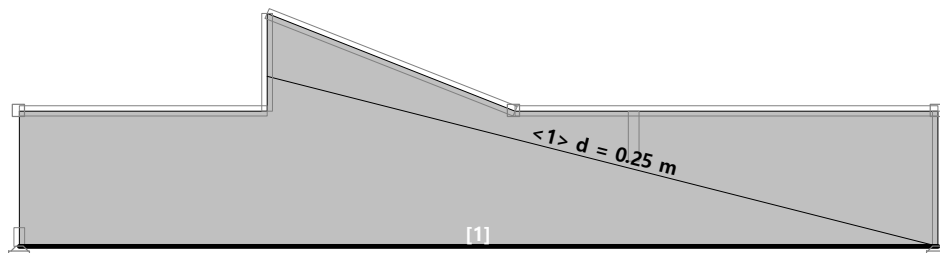


Okvir: V_6

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 67
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 68
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



Okvir: V_9

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 69
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

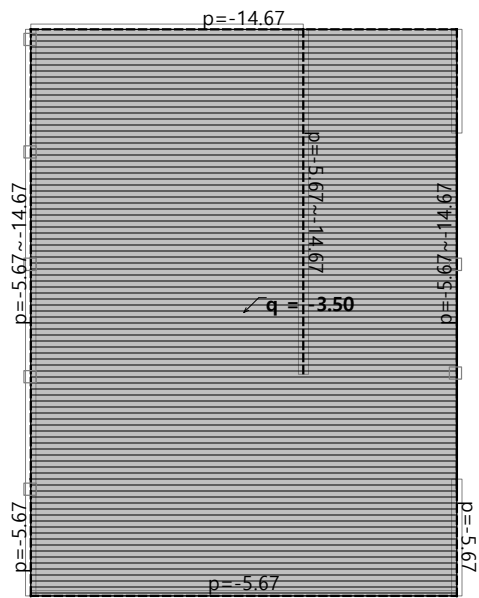
Ulazni podaci - Opterećenje

Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv
1	Stalno (g)
2	Uporabno
3	Potres Sx (+e)
4	Potres Sx (-e)
5	Potres Sy (+e)
6	Potres Sy (-e)
7	SRSS: III+V
8	SRSS: III+VI
9	SRSS: IV+V
10	SRSS: IV+VI
11	Komb.: 1.35xI+1.5xII
12	Komb.: I+0.6xII-1xVII
13	Komb.: I+0.6xII-1xVIII
14	Komb.: I+0.6xII-1xIX
15	Komb.: I+0.6xII-1xX
16	Komb.: I+0.6xII+X
17	Komb.: I+0.6xII+IX
18	Komb.: I+0.6xII+VIII
19	Komb.: I+0.6xII+VII
20	Komb.: I+1.5xII
21	Komb.: I-1xVII
22	Komb.: I-1xVIII
23	Komb.: I-1xIX
24	Komb.: I-1xX
25	Komb.: I+X
26	Komb.: I+IX
27	Komb.: I+VIII
28	Komb.: I+VII
29	Komb.: 1.35xI
30	Komb.: I

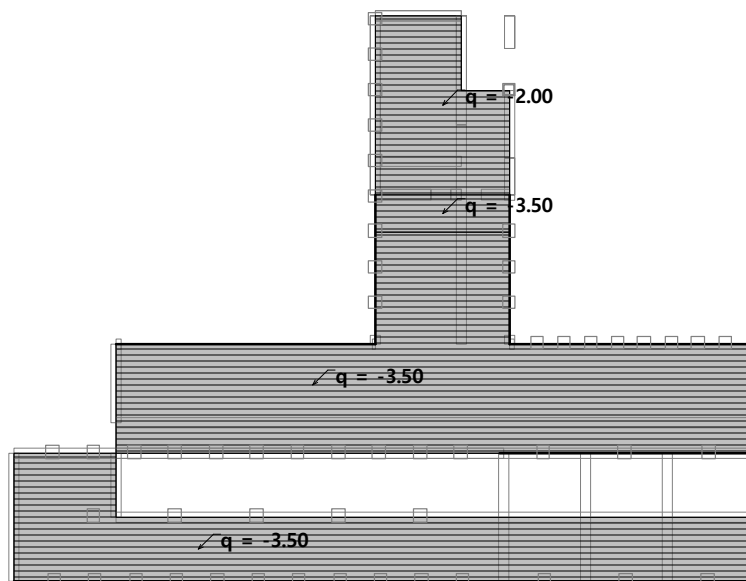
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 70
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Opt. 1: Stalno (g)



Nivo: POZ 200 [6.95 m]

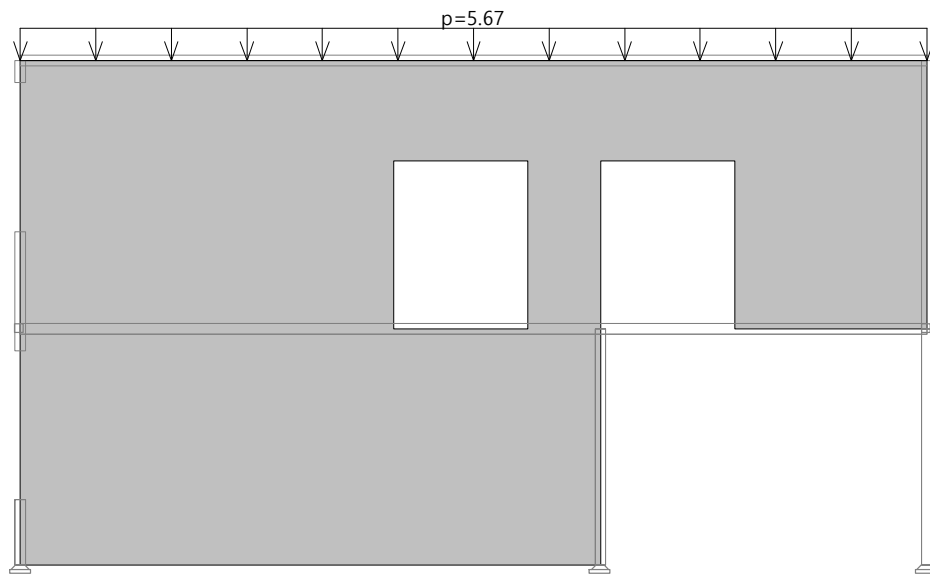
Opt. 1: Stalno (g)



Nivo: POZ 100 [3.25 m]

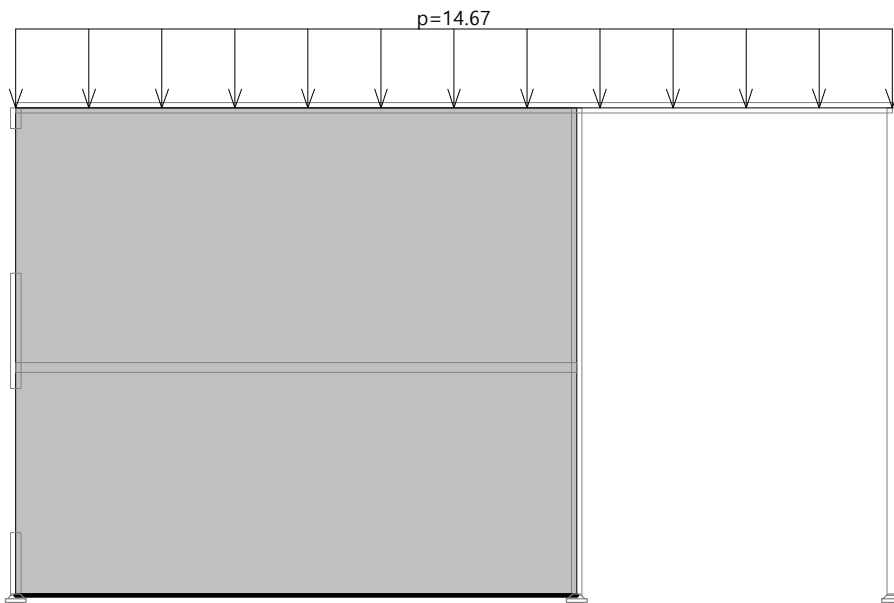
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 71
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Opt. 1: Stalno (g)



Okvir: H_6

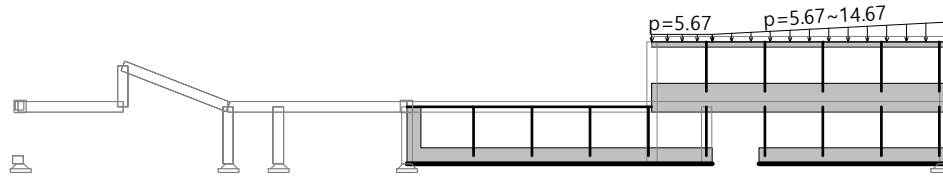
Opt. 1: Stalno (g)



Okvir: H_8

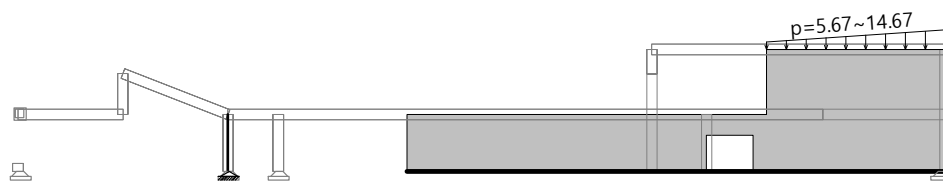
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 72
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Opt. 1: Stalno (g)



Okvir: V_3

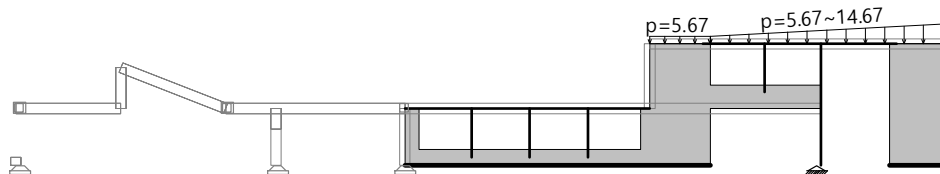
Opt. 1: Stalno (g)



Okvir: V_4

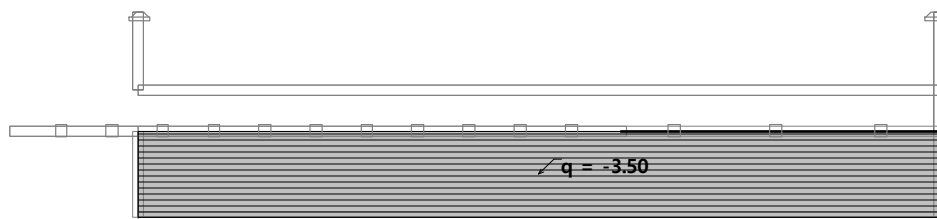
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 73
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Opt. 1: Stalno (g)



Okvir: V_6

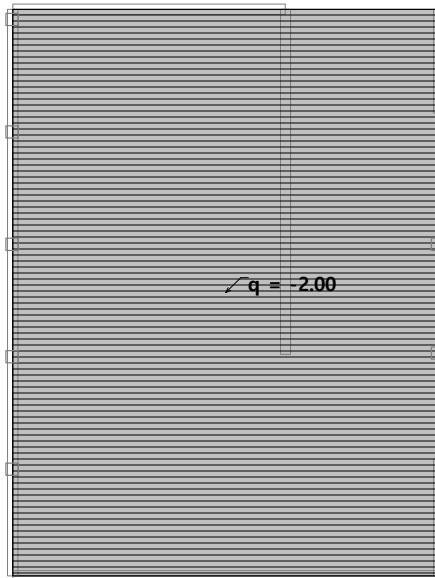
Opt. 1: Stalno (g)



<bez imena>

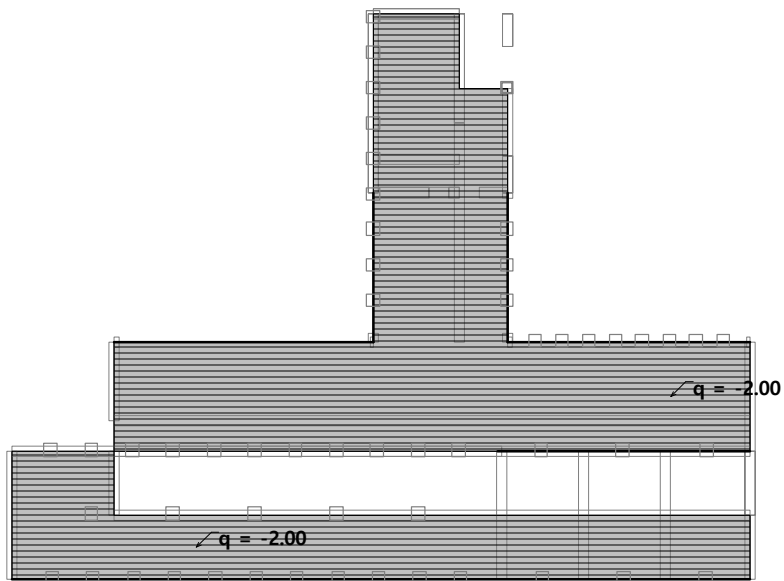
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 74
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Opt. 2: Uporabno



Nivo: POZ 200 [6.95 m]

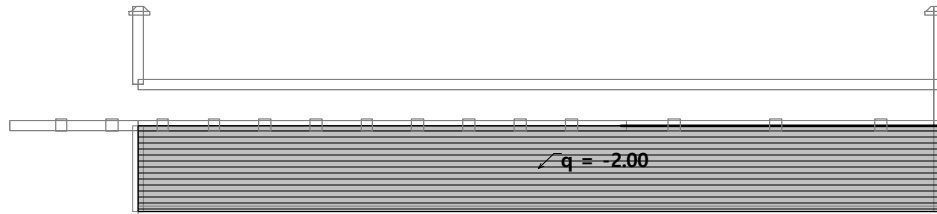
Opt. 2: Uporabno



Nivo: POZ 100 [3.25 m]

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 75
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Opt. 2: Uporabno



<bez imena>

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 76
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Modalna analiza

Napredne opcije seizmičkog proračuna:

Spriječeno osciliranje u Z pravcu

Faktori opterećenja za proračun masa

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

Raspored masa po visini objekta

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]	Masa [T]	T/m ²
POZ 300	10.21	0.00	0.00	0.00	
POZ 300 - B	8.21	0.00	0.00	0.00	
POZ 200	6.95	6.21	14.09	343.77	1.65
POZ 100	3.25	3.73	-5.69	1644.18	1.16
POZ 000 - prizemlje	0.00	4.18	-2.57	219.83	
Ukupno:	3.50	4.17	-2.30	2207.78	

Položaj centara krutosti po visini objekta (približna metoda)

Nivo	Z [m]	X [m]	Y [m]
POZ 200	6.95	1.61	17.34
POZ 100	3.25	6.02	-10.30
POZ 000 - prizemlje	0.00	14.48	-20.16

Ekscentricitet po visini objekta (približna metoda)

Nivo	Z [m]	eox [m]	eoy [m]
POZ 200	6.95	4.61	3.25
POZ 100	3.25	2.29	4.61
POZ 000 - prizemlje	0.00	10.30	17.59

Periodi osciliranja konstrukcije

No	T [s]	f [Hz]
1	0.8332	1.2002
2	0.4065	2.4598
3	0.3187	3.1375
4	0.2823	3.5417
5	0.2611	3.8296
6	0.2401	4.1653
7	0.2151	4.6487
8	0.1912	5.2296
9	0.1870	5.3488
10	0.1782	5.6119

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 77
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Seizmički proračun

Seizmički proračun: EC3 (HRN EN 1998-1:2011)

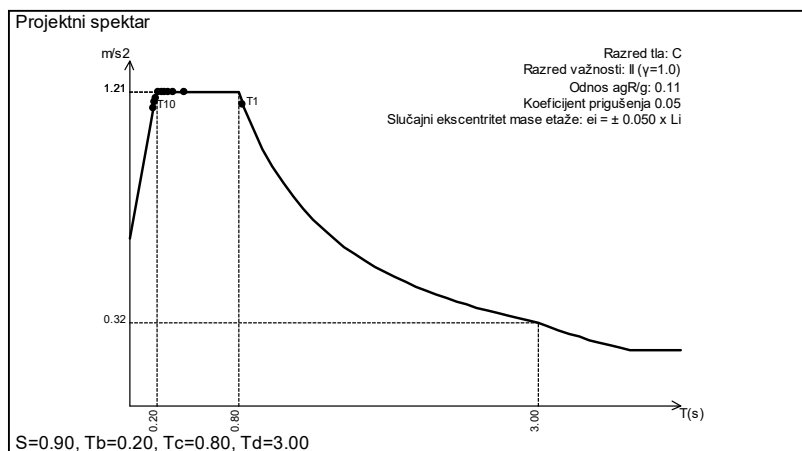
Razred tla:	C
Razred važnosti:	II ($\gamma=1.0$)
Odnos agR/g :	0.11
Koeficijent prigušenja	0.05
Slučajni ekscentritet mase etaže:	$e_i = \pm 0.050 \times L_i$

Faktori pravca potresa:

Slučaj opterećenja	Kut α [°]	k, α	$k, \alpha+90^\circ$	k_z	Faktor P.
Potres Sx	0	1.000	0.000	0.000	2.000*
Potres Sy	90	1.000	0.000	0.000	2.000*

Tip spektra

Slučaj opterećenja	S	Tb	Tc	Td	avg/ag
Potres Sx	0.900	0.200	0.800	3.000	1.000
Potres Sy	0.900	0.200	0.800	3.000	1.000



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

Konstrukcija pravilna po visini, Duktilni sustavi nepovezanih zidova, Klasa duktilnosti DCM:

$q_0=3.0$

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

Faktor ponašanja: $q=q_0 \cdot k_w=2.00$

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
POZ 300	10.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POZ 300 - B	8.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POZ 200	6.95	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	95.14	54.00	-2.56
POZ 100	3.25	0.00	0.11	0.00	0.00	-0.00	-0.00	66.56	54.90	1.54
POZ 000 - prizemlje	0.00	0.00	0.18	-0.00	0.00	-0.00	0.00	6.15	1.55	0.02
	$\Sigma=$	0.01	0.29	0.00	0.00	-0.00	-0.00	167.85	110.45	-1.00

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 78
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

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]
POZ 300	10.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POZ 300 - B	8.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POZ 200	6.95	153.52	125.93	0.99	0.53	0.22	-0.01	194.54	-240.17	-16.98
POZ 100	3.25	58.23	144.69	5.16	0.14	-0.61	-0.06	149.53	-212.02	-14.11
POZ 000 - prizemlje	0.00	0.87	4.61	0.03	-0.02	-0.73	0.00	5.67	-7.13	0.15
	Σ=	212.61	275.23	6.18	0.65	-1.11	-0.07	349.73	-459.32	-30.94

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]
POZ 300	10.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POZ 300 - B	8.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POZ 200	6.95	0.10	-0.51	-0.04	12.81	20.28	0.49	0.19	0.35	0.01
POZ 100	3.25	0.13	0.37	0.04	51.22	-221.17	-4.59	0.91	-3.94	0.00
POZ 000 - prizemlje	0.00	0.01	0.87	-0.00	1.15	-5.31	0.09	0.02	-0.10	0.00
	Σ=	0.24	0.72	-0.00	65.19	-206.19	-4.00	1.12	-3.68	0.02

Nivo	Z [m]	Ton 10		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
POZ 300	10.21	0.00	0.00	0.00
POZ 300 - B	8.21	0.00	0.00	0.00
POZ 200	6.95	-0.26	20.13	2.23
POZ 100	3.25	288.08	84.79	2.06
POZ 000 - prizemlje	0.00	16.82	3.35	0.00
	Σ=	304.64	108.27	4.29

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

Konstrukcija pravilna po visini, Duktilni sustavi nepovezanih zidova, Klasa duktilnosti DCM:

$q_0=3.0$

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

Faktor ponašanja: $q=q_0 \cdot k_w=2.00$

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
POZ 300	10.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POZ 300 - B	8.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POZ 200	6.95	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	95.14	54.00	-2.56
POZ 100	3.25	0.00	0.11	0.00	0.00	-0.00	-0.00	66.56	54.90	1.54
POZ 000 - prizemlje	0.00	0.00	0.18	-0.00	0.00	-0.00	0.00	6.15	1.55	0.02
	Σ=	0.01	0.29	0.00	0.00	-0.00	-0.00	167.85	110.45	-1.00

Nivo	Z [m]	Ton 4			Ton 5			Ton 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
POZ 300	10.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POZ 300 - B	8.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POZ 200	6.95	153.52	125.93	0.99	0.53	0.22	-0.01	194.54	-240.17	-16.98
POZ 100	3.25	58.23	144.69	5.16	0.14	-0.61	-0.06	149.53	-212.02	-14.11
POZ 000 - prizemlje	0.00	0.87	4.61	0.03	-0.02	-0.73	0.00	5.67	-7.13	0.15
	Σ=	212.61	275.23	6.18	0.65	-1.11	-0.07	349.73	-459.32	-30.94

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 79
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

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]
POZ 300	10.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POZ 300 - B	8.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POZ 200	6.95	0.10	-0.51	-0.04	12.81	20.28	0.49	0.19	0.35	0.01
POZ 100	3.25	0.13	0.37	0.04	51.22	-221.17	-4.59	0.91	-3.94	0.00
POZ 000 - prizemlje	0.00	0.01	0.87	-0.00	1.15	-5.31	0.09	0.02	-0.10	0.00
	Σ=	0.24	0.72	-0.00	65.19	-206.19	-4.00	1.12	-3.68	0.02

Nivo	Z [m]	Ton 10		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
POZ 300	10.21	0.00	0.00	0.00
POZ 300 - B	8.21	0.00	0.00	0.00
POZ 200	6.95	-0.26	20.13	2.23
POZ 100	3.25	288.08	84.79	2.06
POZ 000 - prizemlje	0.00	16.82	3.35	0.00
	Σ=	304.64	108.27	4.29

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

Konstrukcija pravilna po visini, Duktilni sustavi nepovezanih zidova, Klasa duktilnosti DCM:

$q_0=3.0$

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

Faktor ponašanja: $q=q_0 \cdot k_w=2.00$

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
POZ 300	10.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POZ 300 - B	8.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POZ 200	6.95	0.08	0.10	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	62.60	35.53	-1.68
POZ 100	3.25	0.16	6.29	0.09	-0.00	0.00	0.00	43.80	36.12	1.01
POZ 000 - prizemlje	0.00	0.04	10.20	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	4.05	1.02	0.01
	Σ=	0.29	16.59	0.09	-0.00	0.00	0.00	110.45	72.68	-0.66

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]
POZ 300	10.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POZ 300 - B	8.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POZ 200	6.95	198.73	163.02	1.29	-0.90	-0.38	0.01	-255.49	315.42	22.29
POZ 100	3.25	75.38	187.31	6.68	-0.24	1.04	0.11	-196.38	278.45	18.53
POZ 000 - prizemlje	0.00	1.12	5.96	0.04	0.03	1.25	-0.00	-7.44	9.37	-0.19
	Σ=	275.23	356.29	8.00	-1.11	1.90	0.12	-459.32	603.24	40.63

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]
POZ 300	10.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POZ 300 - B	8.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POZ 200	6.95	0.30	-1.57	-0.12	-40.53	-64.16	-1.57	-0.62	-1.16	-0.04
POZ 100	3.25	0.40	1.12	0.12	-162.02	699.55	14.51	-3.01	12.94	-0.01
POZ 000 - prizemlje	0.00	0.02	2.65	-0.01	-3.65	16.80	-0.29	-0.06	0.33	-0.00
	Σ=	0.72	2.21	-0.01	-206.19	652.19	12.65	-3.68	12.11	-0.06

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 80
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Nivo	Z [m]	Ton 10		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
POZ 300	10.21	0.00	0.00	0.00
POZ 300 - B	8.21	0.00	0.00	0.00
POZ 200	6.95	-0.09	7.16	0.79
POZ 100	3.25	102.39	30.14	0.73
POZ 000 - prizemlje	0.00	5.98	1.19	0.00
	Σ=	108.27	38.48	1.52

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

Konstrukcija pravilna po visini, Duktilni sustavi nepovezanih zidova, Klasa duktilnosti DCM:

$q_0=3.0$

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

Faktor ponašanja: $q=q_0 \cdot k_w=2.00$

Nivo	Z [m]	Ton 1			Ton 2			Ton 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
POZ 300	10.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POZ 300 - B	8.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POZ 200	6.95	0.08	0.10	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	62.60	35.53	-1.68
POZ 100	3.25	0.16	6.29	0.09	-0.00	0.00	0.00	43.80	36.12	1.01
POZ 000 - prizemlje	0.00	0.04	10.20	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	4.05	1.02	0.01
	Σ=	0.29	16.59	0.09	-0.00	0.00	0.00	110.45	72.68	-0.66

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]
POZ 300	10.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POZ 300 - B	8.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POZ 200	6.95	198.73	163.02	1.29	-0.90	-0.38	0.01	-255.49	315.42	22.29
POZ 100	3.25	75.38	187.31	6.68	-0.24	1.04	0.11	-196.38	278.45	18.53
POZ 000 - prizemlje	0.00	1.12	5.96	0.04	0.03	1.25	-0.00	-7.44	9.37	-0.19
	Σ=	275.23	356.29	8.00	-1.11	1.90	0.12	-459.32	603.24	40.63

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]
POZ 300	10.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POZ 300 - B	8.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
POZ 200	6.95	0.30	-1.57	-0.12	-40.53	-64.16	-1.57	-0.62	-1.16	-0.04
POZ 100	3.25	0.40	1.12	0.12	-162.02	699.55	14.51	-3.01	12.94	-0.01
POZ 000 - prizemlje	0.00	0.02	2.65	-0.01	-3.65	16.80	-0.29	-0.06	0.33	-0.00
	Σ=	0.72	2.21	-0.01	-206.19	652.19	12.65	-3.68	12.11	-0.06

Nivo	Z [m]	Ton 10		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
POZ 300	10.21	0.00	0.00	0.00
POZ 300 - B	8.21	0.00	0.00	0.00
POZ 200	6.95	-0.09	7.16	0.79
POZ 100	3.25	102.39	30.14	0.73
POZ 000 - prizemlje	0.00	5.98	1.19	0.00
	Σ=	108.27	38.48	1.52

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 81
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Faktori participacije - Relativno učešće

Ton \ Naziv	1. Potres Sx	2. Potres Sx	3. Potres Sy	4. Potres Sy
1	0.000	0.000	0.009	0.009
2	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.152	0.152	0.041	0.041
4	0.193	0.193	0.203	0.203
5	0.001	0.001	0.001	0.001
6	0.317	0.317	0.344	0.344
7	0.000	0.000	0.001	0.001
8	0.059	0.059	0.371	0.371
9	0.001	0.001	0.007	0.007
10	0.276	0.276	0.022	0.022

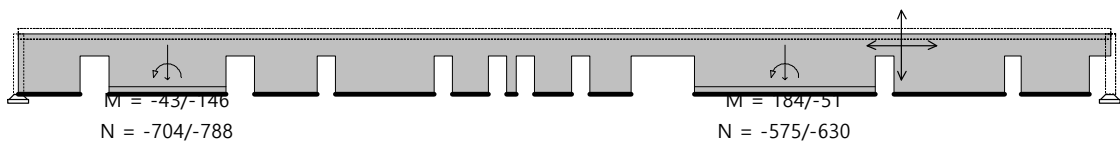
Faktori participacije - Sudjelujuće mase

Ton	U [α=0°]	U [α=90°]
1	0.00	0.65
2	0.00	0.00
3	6.34	2.75
4	8.11	13.59
5	0.02	0.07
6	13.52	23.31
7	0.01	0.08
8	2.55	25.46
9	0.04	0.47
10	12.01	1.52
ΣU (%)	42.60	67.89

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 82
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

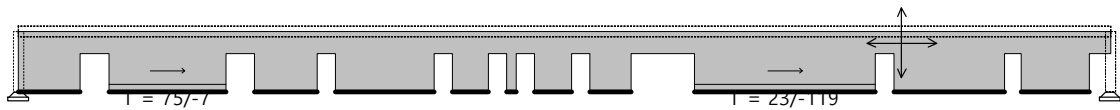
Statički proračun

Opt. 31: [Anv] 13-28



Okvir: H_4
Vektorski presjeci: Nn

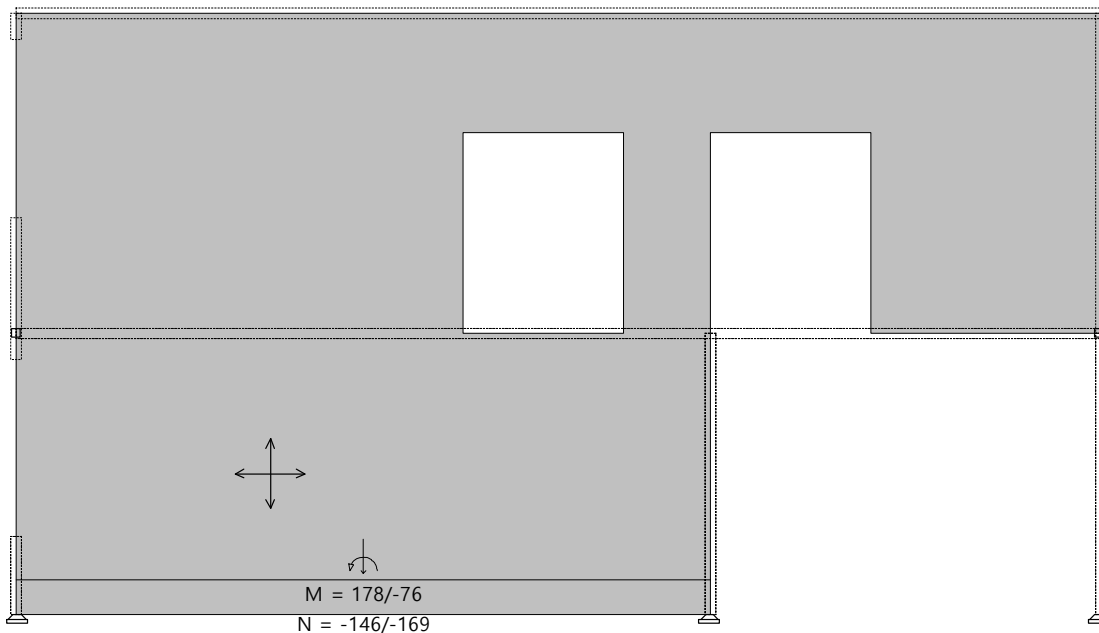
Opt. 31: [Anv] 13-28



Okvir: H_4
Vektorski presjeci: Nns

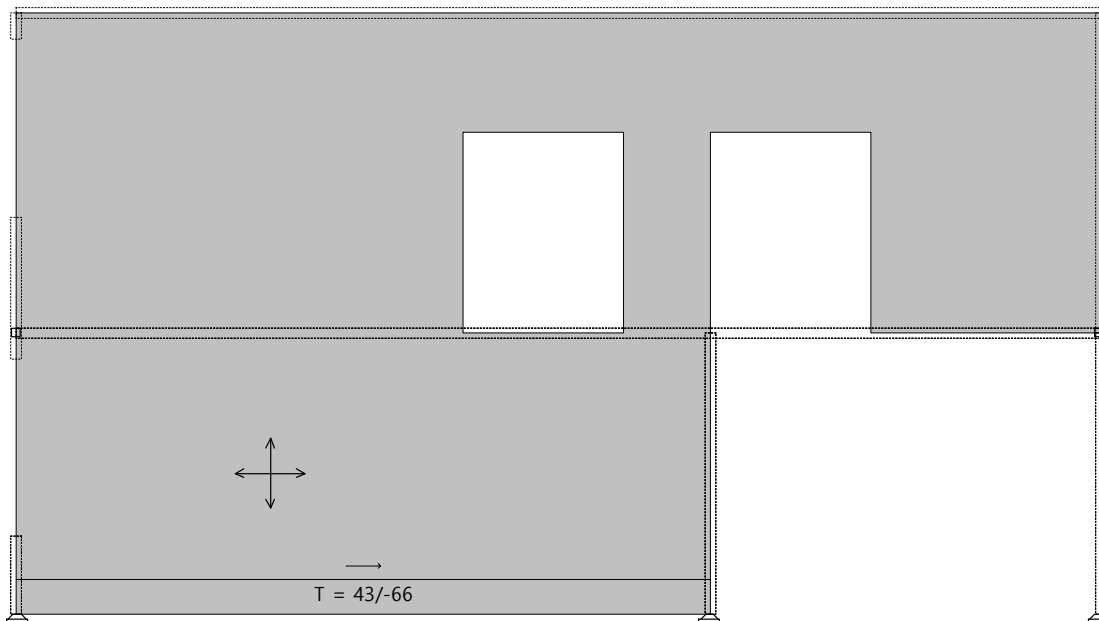
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 83
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Opt. 31: [Anv] 13-28



Okvir: H_6
Vektorski presjeci: Nn

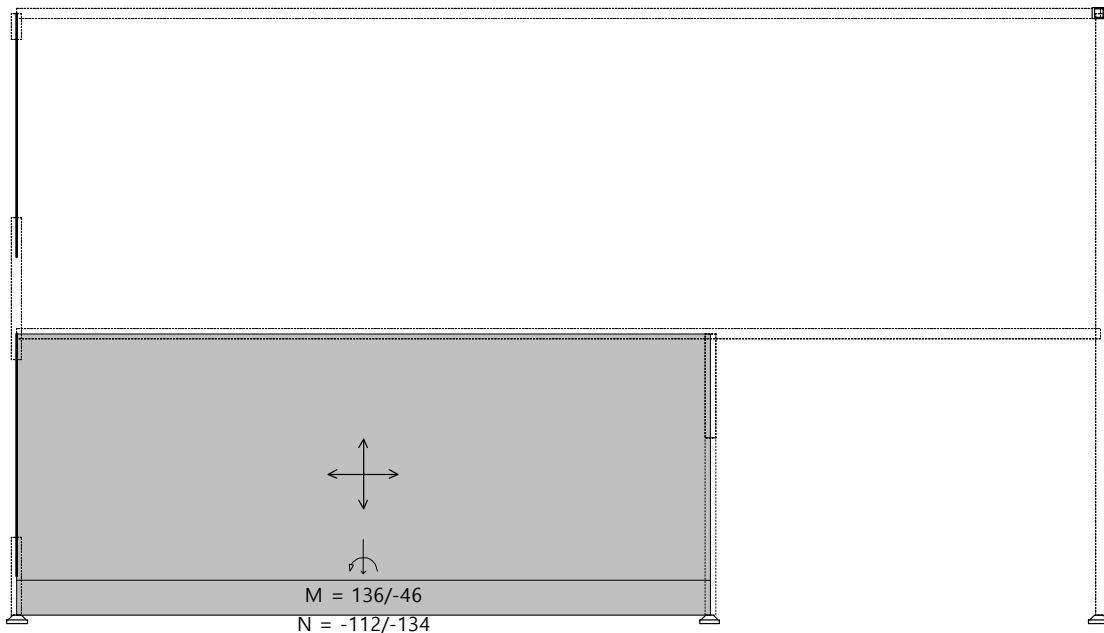
Opt. 31: [Anv] 13-28



Okvir: H_6
Vektorski presjeci: Nns

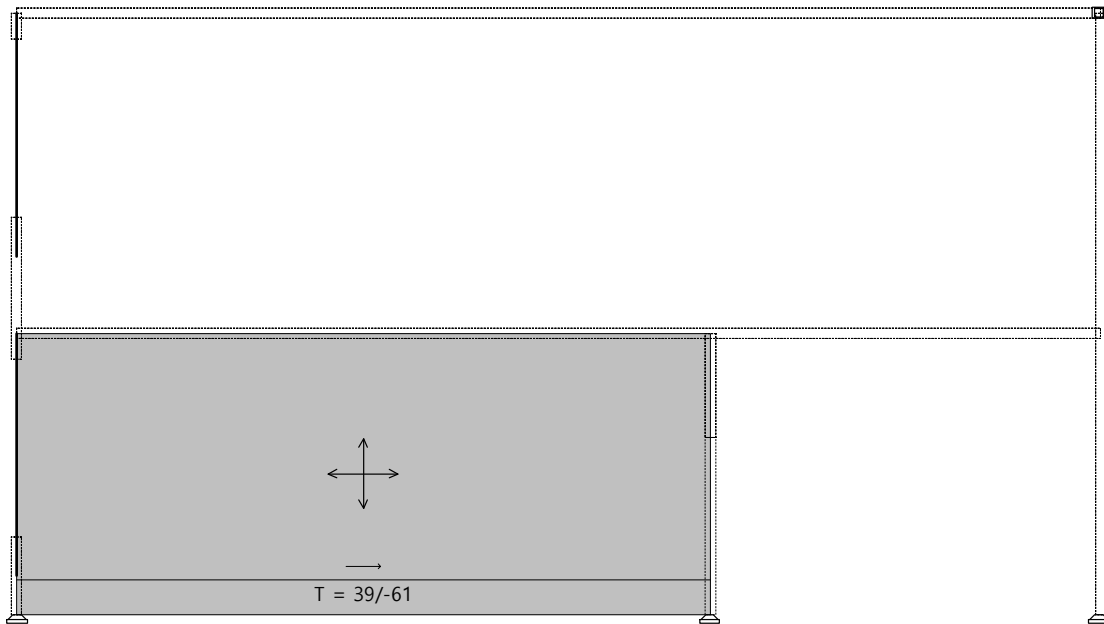
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 84
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Opt. 31: [Anv] 13-28



Okvir: H_7
Vektorski presjeci: Nn

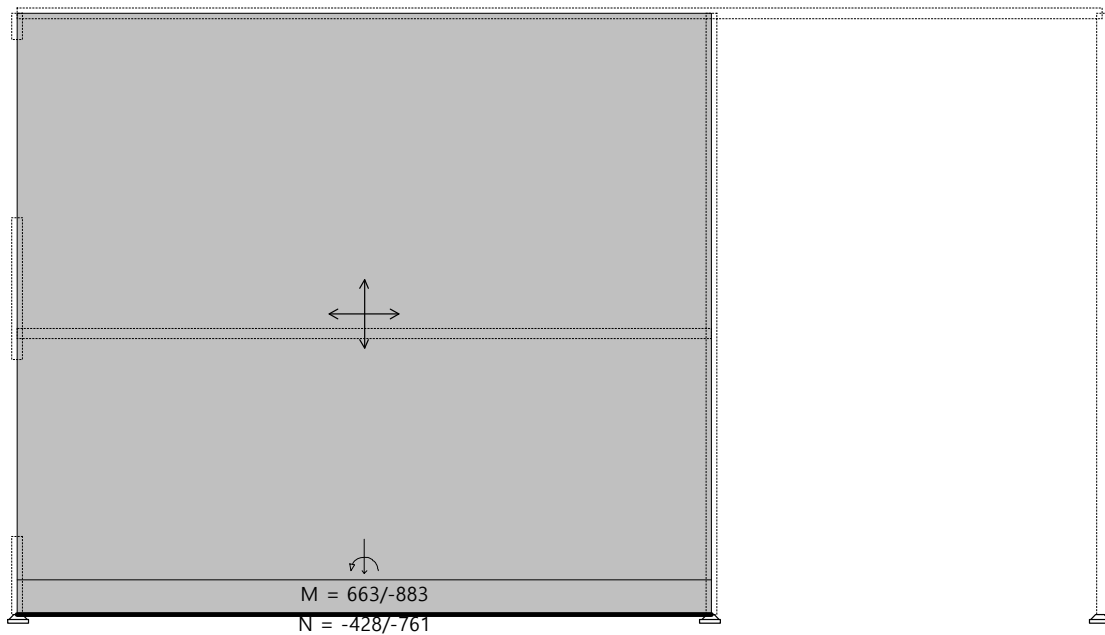
Opt. 31: [Anv] 13-28



Okvir: H_7
Vektorski presjeci: Nns

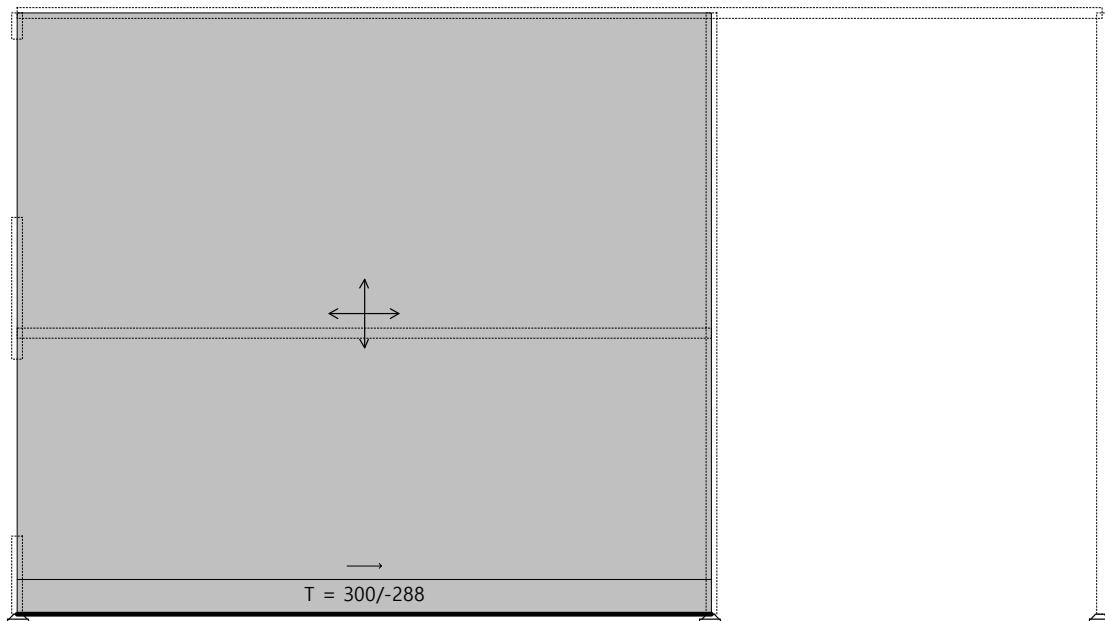
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 85
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Opt. 31: [Anv] 13-28



Okvir: H_8
Vektorski presjeci: Nn

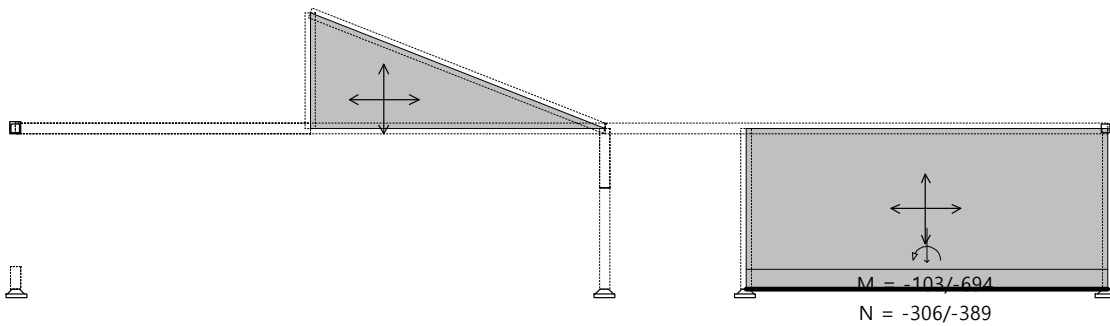
Opt. 31: [Anv] 13-28



Okvir: H_8
Vektorski presjeci: Nns

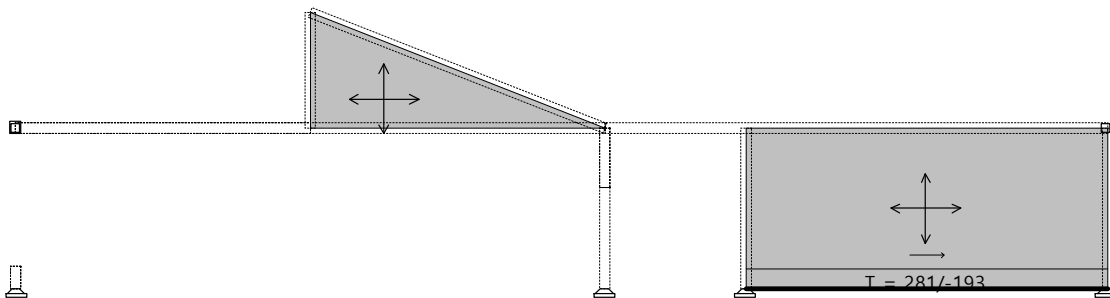
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 86
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Opt. 31: [Anv] 13-28



Okvir: V_2
Vektorski presjeci: Nn

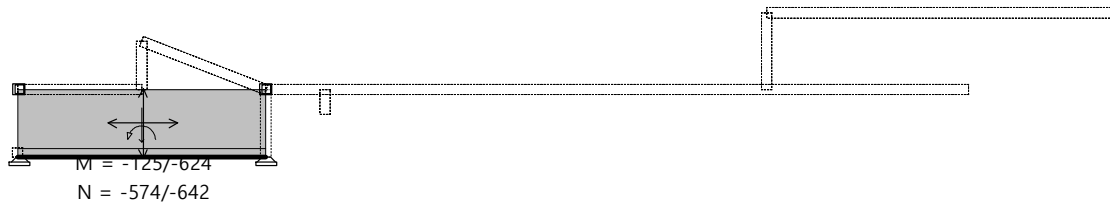
Opt. 31: [Anv] 13-28



Okvir: V_2
Vektorski presjeci: Nns

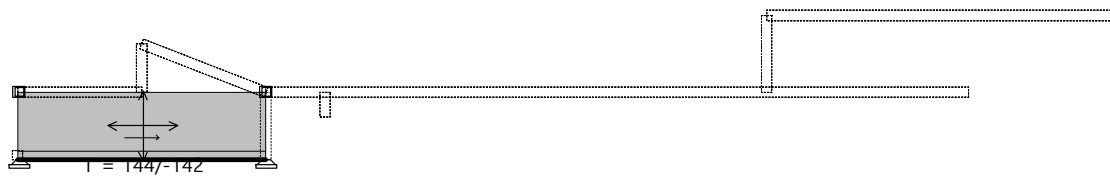
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 87
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Opt. 31: [Anv] 13-28



Okvir: V_5
Vektorski presjeci: Nn

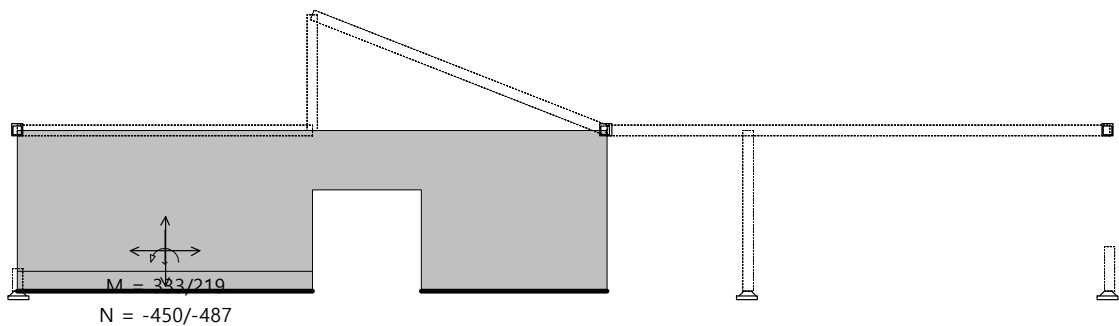
Opt. 31: [Anv] 13-28



Okvir: V_5
Vektorski presjeci: Nns

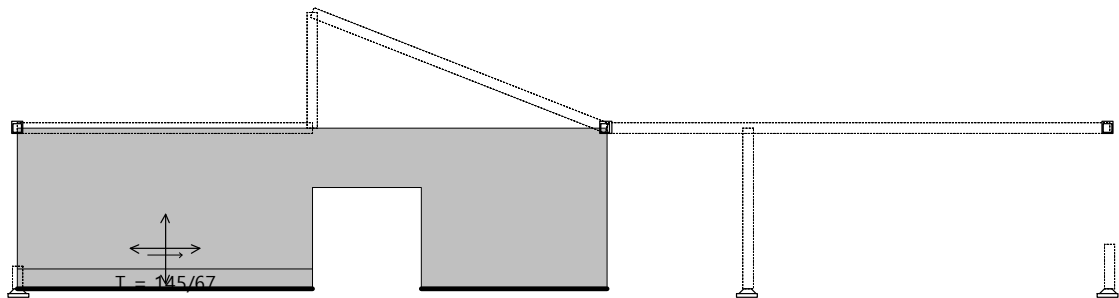
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 88
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Opt. 31: [Anv] 13-28



Okvir: V_7
Vektorski presjeci: Nn

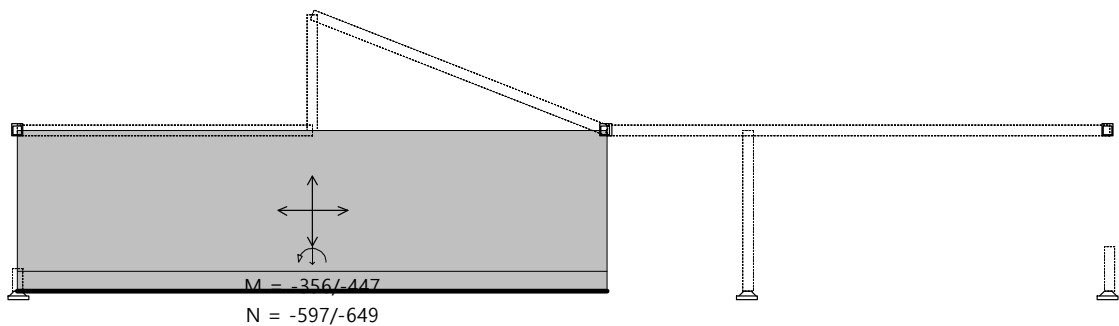
Opt. 31: [Anv] 13-28



Okvir: V_7
Vektorski presjeci: Nns

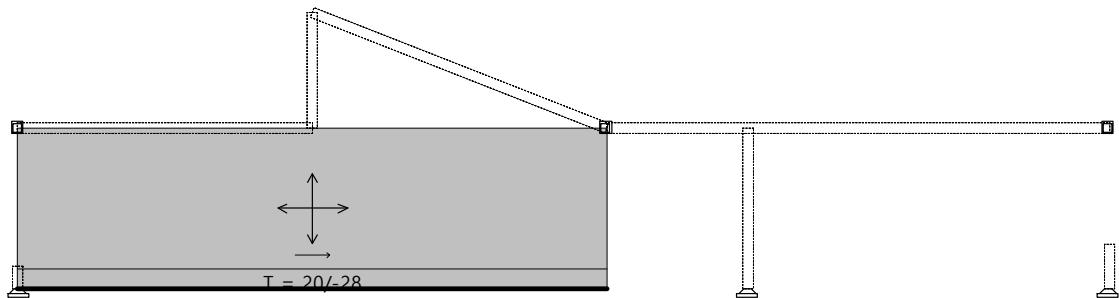
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 89
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Opt. 31: [Anv] 13-28



Okvir: V_8
Vektorski presjeci: Nn

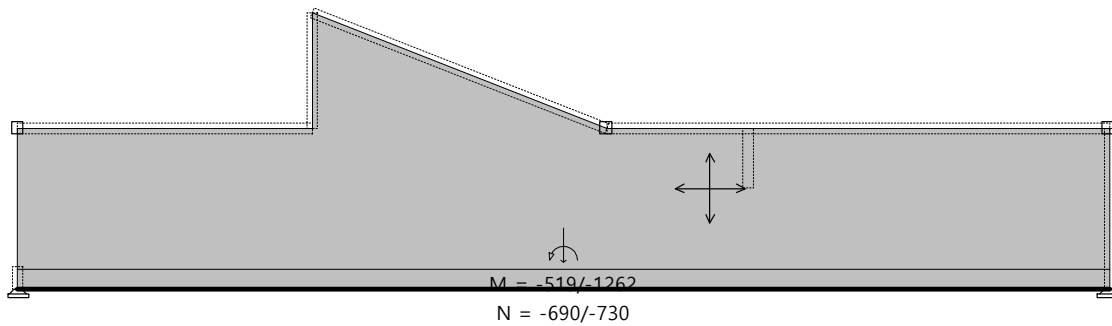
Opt. 31: [Anv] 13-28



Okvir: V_8
Vektorski presjeci: Nns

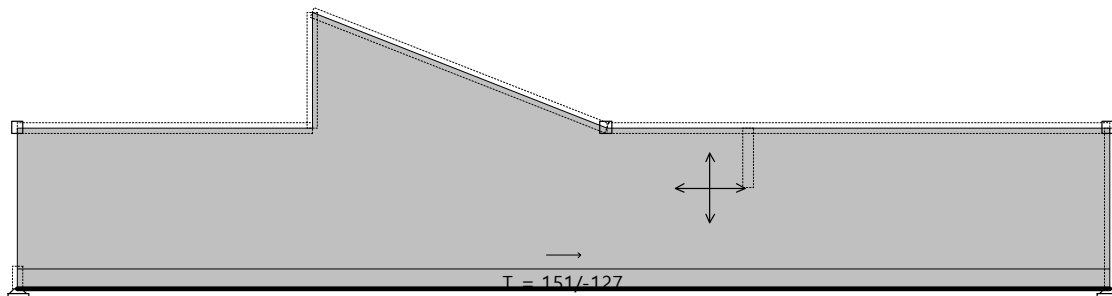
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 90
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Opt. 31: [Anv] 13-28



Okvir: V_9
Vektorski presjeci: Nn

Opt. 31: [Anv] 13-28

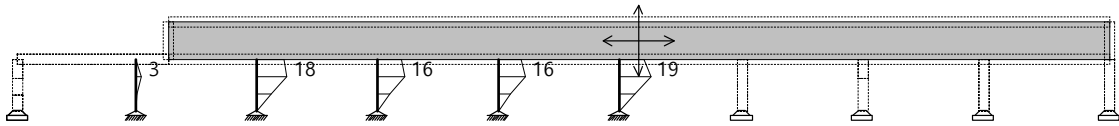


Okvir: V_9
Vektorski presjeci: Nns

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 91
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

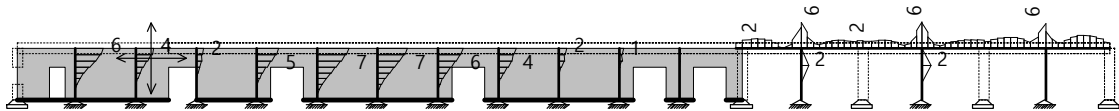
Dimenzioniranje (beton)

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H



Okvir: H_2
Armatura u gredama: max $\Sigma A_a = 19 \text{ cm}^2$

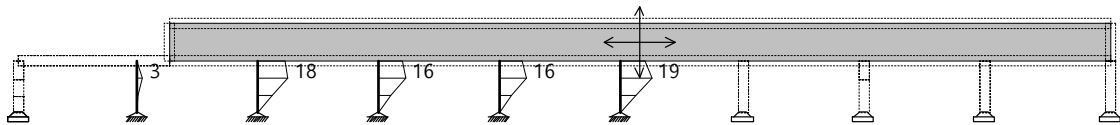
Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H



Okvir: H_3
Armatura u gredama: max $\Sigma A_a = 7 \text{ cm}^2$

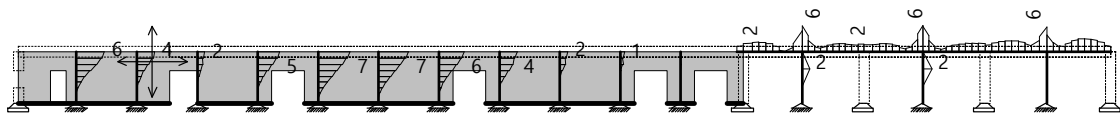
PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 92
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H



Okvir: H_2
Armatura u gredama: max $\Sigma A_a = 19 \text{ cm}^2$

Mjerodavno opterećenje: Kompletna shema
EC 2 (EN 1992-1-1:2004), C 25, S500H



Okvir: H_3
Armatura u gredama: max $\Sigma A_a = 7 \text{ cm}^2$

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 93
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

Zidovi x-smjera

Zid	l [cm]	h [cm]	t [cm]	N _{Ed,i} [kN]	M _{Ed,i} [kNm]	V _{Rd,i} [kN]	V _{Sd,i} [kN]	
Z1	635	300	25	704	40	348	75	ZADOVOLJAVA
Z2	980	300	25	630	51	434	119	ZADOVOLJAVA
Z3	800	300	25	146	178	161	43	ZADOVOLJAVA
Z4	800	300	25	112	136	129	39	ZADOVOLJAVA
Z5	800	300	25	412	663	327	300	ZADOVOLJAVA

Zidovi y-smjera

Zid	l [cm]	h [cm]	t [cm]	N _{Ed,i} [kN]	M _{Ed,i} [kNm]	V _{Rd,i} [kN]	V _{Sd,i} [kN]	
Z6	730	300	25	306	103	272	281	NE ZADOVOLJAVA
Z7	1190	300	25	574	125	476	144	ZADOVOLJAVA
Z8	595	300	25	450	383	280	145	ZADOVOLJAVA
Z9	1190	300	25	597	356	482	20	ZADOVOLJAVA
Z10	2250	300	25	690	519	780	151	ZADOVOLJAVA

PROJEKTANT:

Alen Batista, mag.ing.aedif.

G 4428, ovlaštteni inženjer građevinarstva

Alen Batista
mag. ing. aedif.
Ovlaštteni inženjer građevinarstva
BB STRUCTURALIS d.o.o.
Zagreb



G 4428

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 94
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

6 OCJENA POSTOJEĆEG STANJA GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE

6.1 Potresna otpornost zgrade

Proveden je seizmički proračun za zgradu s ubrzanjem tla $a_g = 0.11$ g što odgovara povratnom razdoblju od 225 godina.

Konstrukcija zgrade Metalurškog fakulteta je dio kompletne konstrukcije zajedno sa Srednjom školom Viktorovac. S obzirom na povezanost konstrukcije, statički nije moguće odvojiti objekt samo na dio koji pripada fakultetu.

6.2 Klasifikacija zgrade sukladno Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije NN 017/2017 i NN 075/2020

Mehanička otpornost i stabilnost zgrade u odnosu na potresno djelovanje za poredbenu vjerojatnost premašaja od 20% u 50 godina (povratni period 225 god.) svrstava predmetnu građevinu za granično stanje znatnog oštećenja u **Razinu 3 (zgrade stambene, stambeno-poslovne i poslovne namjene te zgrade javne namjene koje su teže oštećene u potresu).**

6.3 Prijedlog: Poboljšanje (rekonstrukcija) sa ciljem dovođenja građevinske konstrukcije u stanje poboljšane razine nosivosti

6.3.1 Općenito o razini 1

Zahtjev

Nekonstrukcijske elemente dovesti do razine lokalne nosivosti i stabilnosti, popravkom ili zamjenom oštećenog nekonstrukcijskog elementa. Primjerice, ponovno izvedeni oštećeni dimnjaci i tavanski zidovi trebaju imati lokalnu nosivost i stabilnost u odnosu na potresna djelovanja. Ukloniti neposredne opasnosti koje izazivaju nekonstrukcijski elementi zgrade i/ili osigurati zgradu od daljnje degradacije od prirodnih utjecaja (kiša, snijeg, vjetar ...).

Dokumentacija

Radovi se izvode bez građevinskog projekta – projekta građevinske konstrukcije. Za provedbu popravka nekonstrukcijskih elemenata zgrade potrebna je izrada elaborata popravka nekonstrukcijskih elemenata. Elaborat sadrži grafičke priloge, potrebne proračune, skice detalja tehničkih rješenja, fotografije, tehničke i druge opise te troškovnik radova.

Zahvati i radovi

Popravak nekonstrukcijskih elemenata uključuje izvođenje građevinskih i građevinsko-obrtničkih radova (ako je primjenjivo): – popravak ili uklanjanje i ponovna izvedba oštećenih dimnjaka, krovnih vijenaca i parapeta, balkonskih ogradnih zidova, – popravak ili uklanjanje i ponovna izvedba dijelova zabatnih zidova na tavanu/u potkrovlju – djelomično ili potpuno prezidavanje nenosivih (pregradnih) zidova materijalom iste ili manje mase – popravak krovništa (lokalna zamjena rogova, letvi, kosnika) – zamjena dijelova pokrova (crijepa, sljemenjaka) – popravak pukotina u nekonstrukcijskim elementima – popravak ili zamjena dijelova krovne limarije, krovnih prodora, popravak krovne izolacije i sl. – ostale slične mjere.

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 95
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

6.3.2 Općenito o Razini 2

Zahtjev

Popravlak potresom oštećene građevinske konstrukcije zgrade uz pojačanja kojima se postiže mehanička otpornost i stabilnost zgrade na potresno djelovanje za poredbenu vjerojatnost premašaja od 10% u 10 godina (povratni period 95 god.) za granično stanje znatnog oštećenja. Za zgrade za koje bi postizanje mehaničke otpornosti i stabilnosti zgrade na potresno djelovanje za poredbenu vjerojatnost premašaja od 10% u 10 godina narušilo njihova svojstva zaštićena posebnim zakonom ili bi ulaganja bila u nesrazmjeru u odnosu na njezinu vrijednost, dopušta se popravlak potresom oštećene građevinske konstrukcije zgrade uz pojačavanje i primjenu metoda kojima se ne zadire značajno u tehnička svojstva zgrade koja se obnavlja, te kojima se (osim lokalno) ne mijenja bitno ukupna krutost konstrukcije i masa građevine. Izuzetak predstavljaju konstrukcijski sustavi zgrada kod kojih je potresna otpornost u jednom smjeru značajno niža nego u drugom pa se dopušta i lokalno dodavanje novih nosivih elemenata. Popravlak građevinske konstrukcije uključuje: – povezivanje pojedinih elemenata konstrukcije kako bi se zgrada pri sljedećem potresu globalno ponašala kao cjelina te kako bi se odgodila pojava lokalnih mehanizama sloma i/ili mehanizama sloma izvan ravnine, – pojačavanja kritičnih mjesta i elemenata oštećenih u potresu.

Dokumentacija

Izrađuje se građevinski projekt – projekt popravka građevinske konstrukcije zgrade pri čemu se proračun potresnog djelovanja provodi za poredbenu vjerojatnost premašaja od 10% u 10 godina (povratni period 95 god.) za granično stanje znatnog oštećenja. U ocjeni potresne otpornosti zgrade koja je sastavni dio građevinskog projekta iskazuje se omjer proračunske potresne otpornosti konstrukcije i potresne otpornosti prema nizu HRN EN 1998 i pripadnim nacionalnim dodacima. Za provedbu popravka potresom oštećene građevinske konstrukcije zgrade potrebna je izrada: – elaborata ocjene postojećeg stanja građevinske konstrukcije uz provedbu detaljnog pregleda (vizualni pregled, prikupljanje postojeće dokumentacije i po potrebi istražnih radova) – građevinskog projekta – projekta popravka građevinske konstrukcije zgrade koji uključuje dokaz mehaničke otpornosti i stabilnosti koji uključuje rješenja za izvedbu predviđenih pojačanja uz izradu detalja i tehničku razradu rješenja – kontrole projekta sukladno posebnom propisu kojim se propisuje kontrola projekata – izrada projekta ostalih struka (po potrebi).

Zahvati i radovi

Popravlak građevinske konstrukcije uključuje mogućnost provedbe slijedećih građevinskih zahvata: – popravlak većih pukotina u nosivim zidovima – obuhvatniji popravlak krovništa – popravlak stubišta – popravlak i povezivanje zidova – popravlak međukatnih konstrukcija (greda, ležajeva, spojeva i sl.) i sidrenje u zidove – mjere stabilizacije nepridržanih zidova – izmjena dimnjaka vezano uz zamjenu atmosferskog uređaja za loženje kondenzacijskim. Provedba navedenih zahvata uključuje izvođenje sljedećih građevinskih radova: – lokalno povezivanje nosivih zidova – izvedba armirane žbuke na pojedinim zidovima – ugradnja sidara za mjestimično povezivanje međukatnih konstrukcija i nosivih zidova te pregradnih s nosivim zidovima – pojačanje međukatnih grednika i daščane oplata s ciljem postizanja djelomično krute dijafragme te prihvaćanje iste za obodne zidove – lokalno unošenje prednapona – lokalno ojačanje zidova FRP-om, mrežama od staklenih vlakana i sl. – lokalno prezidavanje nosivih zidova, djelomično ili potpuno prezidavanje nenosivih (pregradnih) zidova materijalom iste ili manje specifične težine – izvedba horizontalnih AB serklaža na krovnim parapetima, konzolnim zidovima i zabatnim zidovima – lokalno dodavanje novih nosivih elemenata ako se utvrdi značajan nedostatak zidova u jednom smjeru – za zgrade za koje je dopuštena iznimka, ostali radovi kojima se doprinosi

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 96
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

povećanju potresne otpornosti građevinske konstrukcije, ali se bitno ne povećava krutost i masa izvorne konstrukcije – ostale mjere sličnog opsega prema preporuci projektanta.

6.3.3. Općenito o Razini 3

Zahtjev

Poboljšanje (rekonstrukcija) sa ciljem dovođenja građevinske konstrukcije u stanje poboljšane razine nosivosti. Pojačanje potresom oštećene građevinske konstrukcije zgrade uz primjenu metoda kojima se postiže povećanje mehanička otpornost i stabilnost zgrade u odnosu na potresno djelovanje za poredbenu vjerojatnost premašaja od 20% u 50 godina (povratni period 225 god.) za granično stanje znatnog oštećenja.

Dokumentacija

Izrađuje se građevinski projekt – projekt pojačanja građevinske konstrukcije zgrade pri čemu se proračun potresnog djelovanja provodi za poredbenu vjerojatnost premašaja od 20% u 50 godina (povratni period 225 god.) za granično stanje znatnog oštećenja. U ocjeni potresne otpornosti zgrade koja je sastavni dio građevinskog projekta iskazuje se omjer proračunske potresne otpornosti konstrukcije i potresne otpornosti prema nizu HRN EN 1998 i pripadnim nacionalnim dodacima. Za provedbu pojačanja potresom oštećene građevinske konstrukcije zgrade potrebna je izrada:

- elaborata ocjene postojećeg stanja građevinske konstrukcije uz provedbu detaljnog pregleda (vizualni pregled, prikupljanje postojeće dokumentacije i po potrebi istražnih radova)
- građevinskog projekta – projekta pojačanja građevinske konstrukcije zgrade koji uključuje dokaz mehaničke otpornosti i stabilnosti koji uključuje rješenja za izvedbu predviđenih pojačanja uz izradu detalja i tehničku razradu rješenja
- kontrole projekta sukladno posebnom propisu kojim se propisuje kontrola projekata
- izrada projekta ostalih struka (po potrebi).

Zahvati i radovi

Pojačanje potresom oštećene građevinske konstrukcije uključuje mogućnost provedbe slijedećih građevinskih zahvata:

- pojačanja nosivih zidova (injektiranje, fugiranje, prezidavanje, FRP, mreže od staklenih vlakana usidrenih GFRP sidrima, torkretiranje)
- pojačanje ili izvedba novih međukatnih konstrukcija i krovšta sa propisanim sidrenjem u zidove
- popravak i/ili izvedba novih stubišnih krakova i podesta
- izvedba novih (dodatnih) ukrutnih nosivih zidova (na mjestu pregradnih ili na novim pozicijama)
- pojačanje temelja

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 97
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

– izvedba novih vertikalnih i horizontalnih serklaža (treba izbjegavati potpuno usijecanje u nosivu strukturu zida)

– ostali zahvati kojima se pojačava potresom oštećena građevinska konstrukcija, a potrebni su da se postigne mehanička otpornost i stabilnost zgrade na potresno djelovanje za poredbenu vjerojatnost premašaja od 20% u 50 godina (povratni period 225 god.) za granično stanje znatnog oštećenja.

Provedba navedenih zahvata uključuje izvođenje građevinskih radova (ako je primjenjivo):

– iz Razine 1 i/ili 2, u mjeri i obuhvatu primjerenom pojačanju potresom oštećene građevinske konstrukcije da se postigne mehanička otpornost i stabilnost zgrade na potresno djelovanje za poredbenu vjerojatnost premašaja od 20% u 50 godina (povratni period 225 god.) za granično stanje znatnog oštećenja

– ostalih radova potrebnih za provedbu građevinskih zahvata predviđenih Razinom 3. Radovi Razine 3 pretpostavljaju da se mogu nastaviti na radove Razine 2, iako se građevinska konstrukcija zgrade može odmah pojačati na Razinu 3 navedenim zahvatima

6.3.4. Zaključak

Ispitivanjem količine armature na odabranim pozicijama dobiveni su sljedeći usporedni rezultati:

Objekt 1 - Južni dio					
	Potrebna količina armature	Ugrađena količina armature	Promjer šipki	Vrsta armature	
Središnji stup	20 cm ²	6,15 cm ²	4Φ14	Glatka armatura	NE ZADOVOLJAVA
Vanjski stup	14 cm ²	6,15 cm ²	4Φ14	Glatka armatura	NE ZADOVOLJAVA
Poprečna greda	10 cm ²	18,09 cm ²	9Φ16	Glatka armatura	ZADOVOLJAVA
Uzdužna greda	4 cm ²	7,7 cm ²	5Φ14	Glatka armatura	ZADOVOLJAVA
Objekt 2 - Sjeverni dio					
	Potrebna količina armature	Ugrađena količina armature	Promjer šipki	Vrsta armature	
Središnji stup	16 cm ²	15,20 cm ²	4Φ22	Glatka armatura	NE ZADOVOLJAVA
Vanjski stup	2 cm ²	8,04 cm ²	4Φ16	Glatka armatura	NE ZADOVOLJAVA

Iz rezultata je vidljivo da ugrađena armatura svih armirano betonskih stupova ne zadovoljava naspram potrebne za seizmičke sile. Osim toga, sva ugrađena armatura je glatka što današnjim propisima nije dozvoljeno. Neophodno je ojačanje svih stupova FRP vlaknima kako bi se osigurala potrebna nosivost. Tlačna čvrstoća betona dobivena istražnim radovima je zadovoljavajuća. Armatura u donjoj zoni uzdužnih i poprečnih greda globalno zadovoljava potrebnu nosivost. Ispitivanje armature u gornjoj zoni nije provedeno i biti će potrebno prilikom izrade Projekta sanacije. Zidovi od opeke unutar konstrukcije građevine imaju ulogu ispune te nemaju ulogu nosivosti za potresne sile. Prilikom sanacije građevine potrebno je odlučiti koji će se zidovi od opeke ojačati i povezati s nosivom konstrukcijom zgrade. Preostale

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 98
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

zidove će biti potrebno ukloniti ili dilatirati od nosive konstrukcije. Zabatne zidove i preostale nekonstruktivne elemente koji su oštećeni, bit će potrebno vratiti u prvobitno stanje.

Iz svega navedenog zaključak je da je potrebno izraditi opsežan Projekt sanacije konstrukcije Metalurškog fakulteta.

Ostale mjere ojačanja konstrukcije su opisane u poglavlju 8. *OPIS OČEKIVANIH ZAHVATA NA KONSTRUKCIJI.*

PROJEKTANT:

Domagoj Baričić, mag.ing.aedif.

G 5873, ovlaštenu inženjer građevinarstva

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Domagoj Baričić
mag.ing.aedif.
Ovlaštenu inženjer građevinarstva
G 5873

Domagoj Baričić

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 99
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

7 PROGRAM POTREBNIH ISTRAŽNIH RADOVA I ISPITIVANJA KONSTRUKCIJE

- Tijekom izrade Elaborata izvedena su ispitivanja tlačne čvrstoće betona na odabranim pozicijama na armirano betonskim stupovima i gredama, te ispitivanje promjera i položaja armature u armirano betonskim stupovima i gredama razornom metodom.

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 100
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



ANTE-INŽENJERSTVO d.o.o.
 Petra Krešimira 19 ; 21 266 Zmijavci
 web: www.ante-inzenjerstvo.hr ; e-mail: info@ante-inzenjerstvo.hr
 tel: 021/840-615 ; mob: 099/2 840-615



IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU SVOJSTAVA OČVRSNULOGA BETONA TLAČNA ČVRSTOĆA UZORAKA IZVAĐENIH IZ KONSTRUKCIJE

Naručitelj: **TRASA ADRIA d.o.o.**
 Ivana Stožira 6,
 10 000 Zagreb

Gradovina: **METALURŠKI FAKULTET**

Lokacija: **ALEJA NARODNIH HEROJA 3, SISAK**

Ispitana svojstva: Ispitivanje betona u konstrukcijama - 1.dio:
 Izvađeni ispitni uzorci – uzimanje, pregled i ispitivanje tlačne
 čvrstoće prema HRN EN 12504-1:2019

Ispitivanje očvrsnuloga betona – 3.dio:
 Tlačna čvrstoća ispitnih uzoraka prema HRN EN 12390-3:2019

Izveštaj izradio: **Marijan Jažić mag.ing.aedif.**

Voditelj laboratorija: **Marijan Jažić mag.ing.aedif.**



PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 101
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU TLAČNE ČVRSTOĆE UZORAKA IZVAĐENIH IZ KONSTRUKCIJE



OPĆI PODACI:

Građevina: METALURŠKI FAKULTET
Datum uzorkovanja iz konstrukcije: 10.05.2021. – 11.05.2021.

PODACI O PRIPREMI UZORAKA I ISPITIVANJU:

Njega uzoraka: Nakon preuzimanja, u bazenu pri temp. vode $20 \pm 2^\circ\text{C}$
Pilanje / rezanje uzoraka: Da
Brušenje uzoraka: Da
Stanje površine uzoraka prilikom ispitivanja: Vlažni
Datum ispitivanja: 17.05.2021.
Odstupanje od norme: Nema
Napomena: Nema

REZULTATI ISPITIVANJA:

Oznaka uzorka		Visina valjka	Promjer valjka	Omjer	Armatura		Nezadovoljavajući tip loma (A-K)	Sila loma	Tlačna čvrstoća
Al-lab	Naručitelj	h (mm)	d (mm)	h/ d	promjer \emptyset (mm)	pozicija od vrha uzorka (mm)		F (kN)	$f_{c, valjak}$ (N/mm ²)
Z-37-MF-V-1	V-1	100,0	98,5	1,01	-	-	-	149	19,6
Z-37-MF-V-2	V-2	101,1	98,5	1,02	-	-	-	152	19,9
Z-37-MF-V-3	V-3	99,9	98,5	1,01	-	-	-	213	27,9
Z-37-MF-V-4	V-4	100,5	98,5	1,02	-	-	-	202	26,5

Izjava: Uzimanje i pregled uzoraka je provedeno prema HRN EN 12504-1:2019, a ispitivanje je provedeno prema HRN EN 12390-3:2019, te nije bilo odstupanja od norme osim navedenog „Odstupanje od norme“.

Izjava: Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke.

Ispitao: Marijan Jažić mag.ing.aedif.

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 102
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU TLAČNE ČVRSTOĆE UZORAKA IZVADENIH IZ KONSTRUKCIJE



Prikaz uzoraka za određivanje tlačne čvrstoće betona

Naručitelj:	TRASA ADRIA d.o.o.
Građevina:	METALURŠKI FAKULTET
Konstruktivni dio:	Stup
Opis pozicije:	AB unutarnji stup, prizemlje
Ai-lab oznaka uzorka:	Z-37-MF-V-1
OPIS VALJKA	
Površinsko stanje uzorka:	Homogen, bez pukotina
Beton:	beton od prirodnog agregata $D_{max} 32mm$
Visina(mm)/promjer(mm):	$h=162\text{ mm} / d=100\text{ mm}$
Promjer/pozicija armature od vrha uzorka (mm):	-
Žbuka (mm):	3 mm




PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 103
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU TLAČNE ČVRSTOĆE UZORAKA IZVAĐENIH IZ KONSTRUKCIJE



Naručilac:	TRASA ADRIA d.o.o.
Gradjevina:	METALURŠKI FAKULTET
Konstruktivni dio:	Greda
Opis pozicije:	AB poprečna greda, prizemlje (bušeno kroz podnu konstrukciju 1.kata)
Ai-lab oznaka uzorka:	Z-37-MF-V-2
OPIS VALJKA	
Površinsko stanje uzorka:	Homogen, bez pukotina
Beton:	beton od prirodnog agregata $D_{max,32mm}$
Visina(mm)/promjer(mm):	h=260 mm / d=100 mm
Promjer/pozicija armature od vrha uzorka (mm):	Ø10/215 Ø10/225
Podna obloga (mm):	40 mm
	

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 104
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU TLAČNE ČVRSTOĆE UZORAKA IZVABENIH IZ KONSTRUKCIJE




Naručitelj:	TRASA ADRIA d.o.o.
Gradevina:	METALURŠKI FAKULTET
Konstruktivni dio:	Stup
Opis pozicije:	AB vanjski stup
Ai-lab oznaka uzorka:	Z-37-MF-V-3
OPIS VALJKA	
Površinsko stanje uzorka:	Homogen, bez pukotina
Beton:	beton od prirodnog agregata $D_{max} 32mm$
Visina(mm)/promjer(mm):	$h=227\text{ mm} / d=100\text{ mm}$
Promjer/pozicija armature od vrha uzorka (mm):	-
Žbuka (mm):	3 mm
	

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 105
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU TLAČNE ČVRSTOĆE UZORAKA IZVAĐENIH IZ KONSTRUKCIJE



Naručitelj:	TRASA ADRIA d.o.o.
Građevina:	METALURŠKI FAKULTET
Konstruktivni dio:	Greda
Opis pozicije:	AB uzdužna greda
Ai-lab oznaka uzorka:	Z-37-MF-V-4
OPIS VALJKA	
Površinsko stanje uzorka:	Homogen, bez pukotina
Beton:	beton od prirodnog agregata D _m 32mm
Visina(mm)/promjer(mm):	h=175 mm / d=100 mm
Promjer/pozicija armature od vrha uzorka (mm):	-
Žbuka (mm):	25 mm
	

- KRAJ IZVJEŠTAJA -

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 106
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



ANTE-INŽENJERSTVO d.o.o.
 Petra Krešimira 19 ; 21266 Zmijavci
 web: www.ante-inzenjerstvo.hr ; e-mail: info@ante-inzenjerstvo.hr
 tel: 021/840-615 ; mob: 099/2 840-615

IZVJEŠTAJ O ODREĐIVANJU PROMJERA I POLOŽAJA ARMATURE

Naručitelj: **TRASA ADRIA d.o.o.**
 Ivana Stožira 6,
 10 000 Zagreb

Građevina: **METALURŠKI FAKULTET**

Gradilište: **ALEJA NARODNIH HEROJA 3, SISAK**

Ispitana svojstva: **Određivanje položaja i promjera armature razornom i nerazornom metodom**

Izveštaj izradio: **Marijan Jažić mag.ing.aedif.**

Voditelj laboratorija: **Marijan Jažić mag.ing.aedif.**



PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 107
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



IZVJEŠTAJ O ODREĐIVANJU PROMJERA I POLOŽAJA ARMATURE

OPĆI PODACI:

Gradevina: METALURŠKI FAKULTET
Datum ispitivanja: 10.05.2021. - 11.05.2021.

PODACI O KONSTRUKTIVNOM ELEMENTU I KORIŠTENOJ OPREMI ZA ISPITIVANJE:

Dio konstrukcije/konstruktivni element: Stup, greda
Stanje elementa prilikom ispitivanja: Suh
Korišteni uređaj za nerazorno ispitivanje: PROFOSCOPE PROCEQ
Napomena: Nema

Izjava: Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitana mjerna mjesta.

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 108
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



IZVJEŠTAJ O ODREĐIVANJU PROMJERA I POLOŽAJA ARMATURE

Oznaka mjernog mjesta:	PA1	Shema mjernog mjesta:
Konstruktivni element i pozicija:	UNUTARNJI AB STUP (PRIZEMLJE)	
Debljina zaštitnog sloja betona c (mm)	24-34	
Vrsta armature:	GLATKA	
Oznaka mjernog mjesta:	PA2	Shema mjernog mjesta:
Konstruktivni element i pozicija:	POPREČNA GREDA (DONJA ZONA, PRIZEMLJE)	
Debljina zaštitnog sloja betona c (mm)	22 - 28	
Vrsta armature:	GLATKA	
Oznaka mjernog mjesta:	PA3	Shema mjernog mjesta:
Konstruktivni element i pozicija:	AB UZDUŽNA GREDA (DONJA ZONA, 1. KAT)	
Debljina zaštitnog sloja betona c (mm)	18 - 24	
Vrsta armature:	GLATKA	

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 109
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



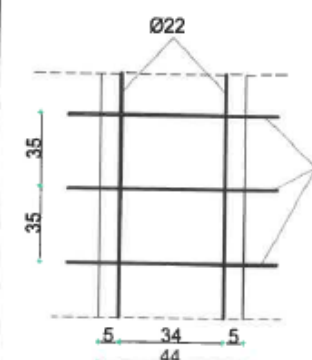
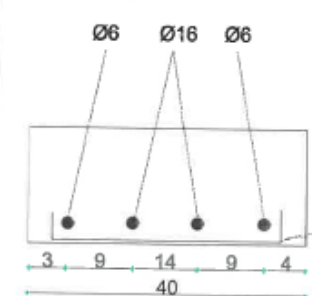
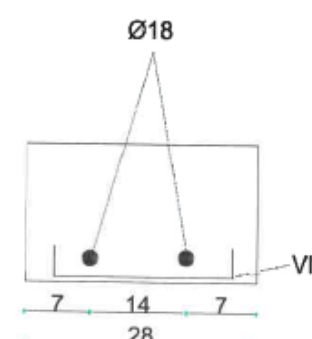
IZVJEŠTAJ O ODREĐIVANJU PROMJERA I POLOŽAJA ARMATURE

Oznaka mjernog mjesta:	PA4	Shema mjernog mjesta:
Konstruktivni element i pozicija:	VANJSKI AB STUP (1. KAT)	
Debljina zaštitnog sloja betona c (mm)	23-33	
Vrsta armature:	GLATKA	
Oznaka mjernog mjesta:	PA5	Shema mjernog mjesta:
Konstruktivni element i pozicija:	VANJSKI AB STUP (PRIZEMLJE)	
Debljina zaštitnog sloja betona c (mm)	36-41	
Vrsta armature:	GLATKA	
Oznaka mjernog mjesta:	PA6	Shema mjernog mjesta:
Konstruktivni element i pozicija:	AB UZDUŽNA GREDA (PRIZEMLJE)	
Debljina zaštitnog sloja betona c (mm)	23 - 27	
Vrsta armature:	GLATKA	

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 110
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



IZVJEŠTAJ O ODREĐIVANJU PROMJERA I POLOŽAJA ARMATURE

Oznaka mjernog mjesta:	PA7	Shema mjernog mjesta:
Konstruktivni element i pozicija:	UNUTARNJI AB STUP(PRIZEMLJE)	
Debljina zaštitnog sloja betona c (mm)	27-28	
Vrsta armature:	GLATKA	
Oznaka mjernog mjesta:	PA8	Shema mjernog mjesta:
Konstruktivni element i pozicija:	UZDUŽNA AB GREDA	
Debljina zaštitnog sloja betona c (mm)	19 - 26	
Vrsta armature:	GLATKA	
Oznaka mjernog mjesta:	PA9	Shema mjernog mjesta:
Konstruktivni element i pozicija:	POPREČNA AB GREDA	
Debljina zaštitnog sloja betona c (mm)	23- 25	
Vrsta armature:	GLATKA	

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 111
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



IZVJEŠTAJ O ODREĐIVANJU PROMJERA I POLOŽAJA ARMATURE

SKICA ISPITNIH MJESTA 1

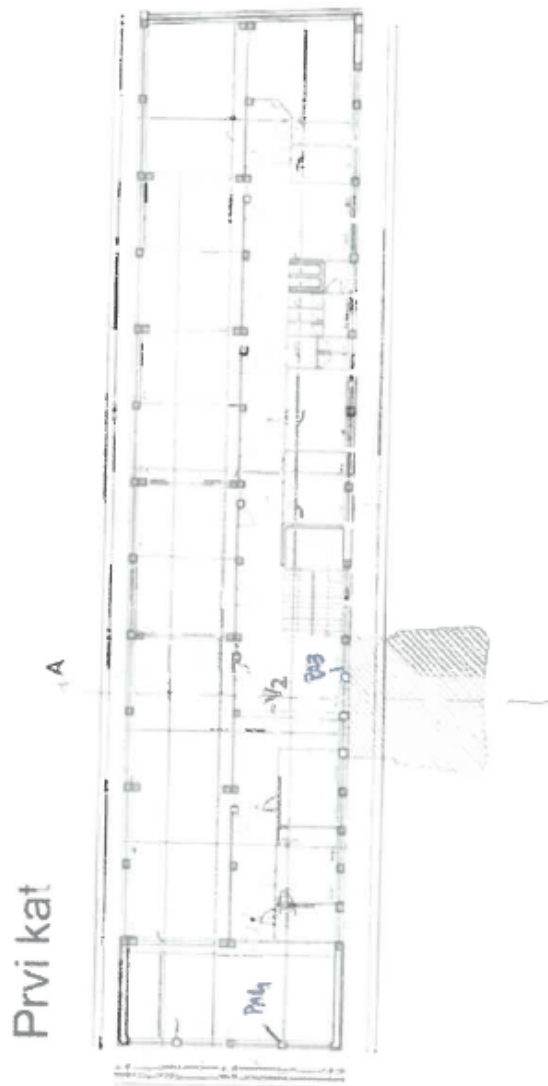


PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 112
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		



IZVJEŠTAJ O ODREĐIVANJU PROMJERA I POLOŽAJA ARMATURE

SKICA ISPITNIH MJESTA 2



- KRAJ IZVJEŠTAJA -

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 113
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

PROJEKTANT:

Domagoj Baričić, mag.ing.aedif.

G 5873, ovlaštteni inženjer građevinarstva

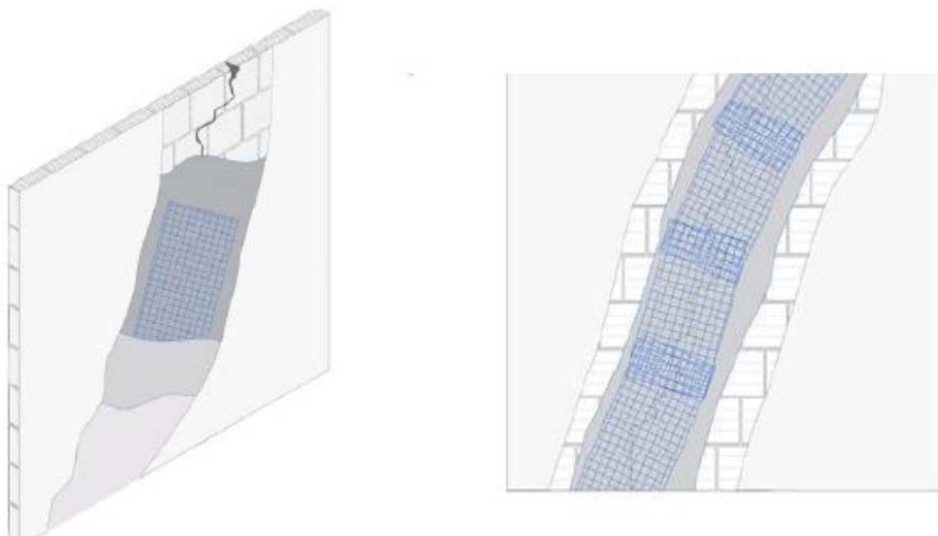
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
 Domagoj Baričić
 mag.ing.aedif.
 Ovlaštteni inženjer građevinarstva
 G 5873



PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 114
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

8 VRSTE OJAČANJA I SANACIJE ZIDANIH KONSTRUKCIJA

8.1 Dijagonalne kose pukotine širine 3 do 10 mm u nosivim zidovima

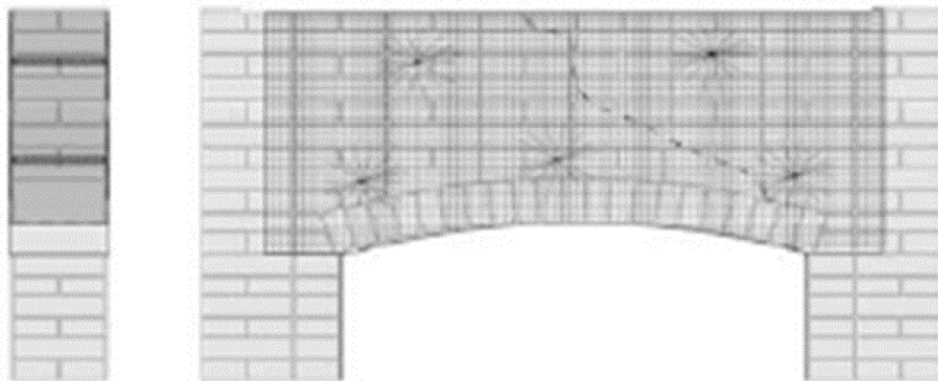


Dijagonalne kose pukotine širine 3 do 10 mm u nosivim zidovima

- Sa svake strane zida uzduž pukotine odstranjuje se žbuka u širini od 50-60cm odnosno po 30 cm s lijeve i desne strane pukotine, te se zide očisti od prašine.
- Uzduž pukotine na razmacima od 30 cm se buše rupe u koje se postavljaju cjevčice za injektiranje $\Phi 12$ do $\Phi 19$ mm.
- Pukotina i sljubnice se površinski s obje strane zatvaraju s reparaturnim mortom kao npr. KIMIA LIMEPOR PMP ili slično. Cjevčice se začepi a potom se otvaranjem čepova cjevčica u parovima pukotina ispere vodom ili ispuše zrakom.
- Injektiranje kroz cijevčicu izvodi se s adekvatnim hidrauličkim vezivom na osnovi vapna tip kao KIMIA LIMEPOR 100. Injektiranje se izvodi odozdo prema gore uz uporabu tlaka od maksimalno 2,0 bar-a.
- Preko injektiranih pukotina u zoni zahvata u širini od minimalno 50 cm sa svake strane izvodi se ojačanje sa FRCM sustavom na način da se cijela ploha zahvata žbuka s reparaturnim mortom kao KIMIA MALTA M15/F u koji se ugrađuje mrežica od bazaltnih vlakana KIMIA BS ST 200.

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 115
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

8.2 Sanacija zidanih nadvoja i ležajeva arm. bet. nadvoja

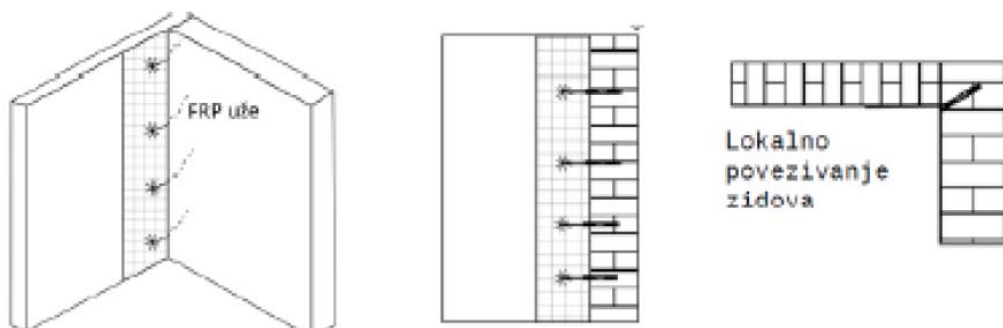


Sanacija zidanih nadvoja i ležajeva AB nadvoja

- Radovi na ojačanju zidanog nadvoja vrše se injektiranjem u rasteru 9 cjevčica (pakera) po m². Prije samog izvođenja radova injektiranja potrebno je u punoj visini i širini otvora plus 30 cm šire sa svake strane ukloniti žbuku i očistiti sljubnice, začepiti iste površinski obje strane s reparaturnim mortom kao npr. KIMIA MALTA LIMEPOR PMP ili slično.
- Injektiranje kroz cjevčicu izvodi se s adekvatnim bezcementnim hidrauličkim vezivom na osnovi bapna poput KIMIA LIMEPOR 100. Injektiranje se izvodi odozdo prema gore uz uporabu tlaka od maksimalno 2,0 bar-a.
- Nakon injektiranja punoplošno se izvodi ojačanje sa FRCM sustavom na način da se cijela ploha zahvata žbuka s reparaturnim mortom poput KIMIA MALTA M15/F u koji se ugrađuje mrežica od bazaltnih vlakana kao KIMIA BS ST 200.

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 116
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

8.3 Spoj nosivih zidova



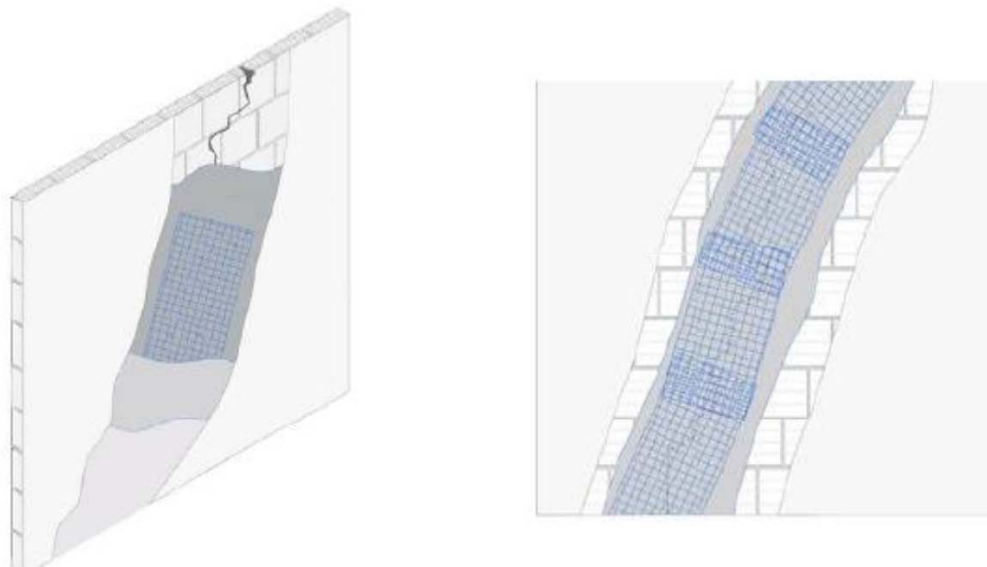
Slika 8 lokalno povezivanje nosivih zidova

Sanacija sudara nosivih zidova

- Ova mjesta saniraju se na način da se najprije ukloni žbuka i očiste sljubnice sa obje strane zida u širini od minimalno 50 cm, potom se cijela zona zida s koje je uklonjena stara žbuka presvlači s reparaturnim mortom kao npr. KIMIA LIMEPOR PMP.
- Nakon toga se prema potrebi izvodi konsolidacija zida injektiranjem s adekvatnim hidrauličkim vezivom na osnovi vapna tip kao KIMIA LIMEPOR 100. Injektiranje se izvodi odozdo prema gore uz uporabu tlaka od maksimalno 2,0 bar-a.
- Nakon injektiranja punoplošno se izvodi ojačanje sa FRCM sustavom na način da se cijela ploha zahvata žbua s reparaturnim mortom u koji se ugrađuje mrežica od bazaltnih vlakana kao KIMIA BS ST 200. Po ugradnji mrežice sa staklenim vlaknima u kutevima zidova se naizmjenično na razmaku od 25-30 cm buše rupe i ugrađuje užad od karbonskih vlakana kemijskim sidrenjem.

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 117
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

8.4 Sanacija pukotina na pregradnim zidovima



Sanacija pukotina na pregradnim zidovima

- Pukotine ovakvog tipa saniraju se na način da se najprije ukloni žbuka i očiste sljubnice sa obje strane zida u širini minimalno 50 cm. Pukotine se pažljivo prošlicaju i očiste, potom se pukotina zapunjava gleterom s reparaturnim mortom u koji se ugrađuje mrežica od bazaltnih vlakana kao KIMIA BS ST 200.

8.5 Sanacija dimnjaka

Sanacija dimnjaka

- Dimnjak je tijekom potresa doživio slom na razini krovne plohe te je uklonjen njegov dio iznad razine krova. Potrebno je dodatno pregledati dio dimnjaka ispod krovne plohe. Nakon pregleda dimnjaka, ukoliko Izvođač ustanovi da postoje oštećenja izvijestiti Nadzornog inženjera i Projektanta te je dužan tražiti odobrenje za rušenje.
- Dimnjak će se vratiti u prvobitno stanje odnosno obnoviti na način da se razgradi do dimnjaka iznad plohe sloma i ponovno dozida punom opekom NF u vapnenom mortu klase M10.
- Izvesti ojačanje dimnjaka ovijanjem FRMC sustavom (od poda etaže potkrovlja do vrha dimnjaka).
- Na spoju dimnjaka i nosive krovne konstrukcije izvesti pridržanje dimnjaka za sustav KK drvenim gredama. Prethodno potrebno obložiti dimnjak negorivim materijalom (protupožarne ploče debljine 2 cm) na spoju dimnjaka i KK (u širini cca 50 cm).
- Radnje ukoliko je tavanski dio dimnjaka u dobrom stanju:
 - 1) Ukloniti oblogu dimnjaka (gipskartonska obloga i žbuka – ispod razine krovne plohe, žbuka – iznad razine krovne plohe). Potrebno otucati slabo vezanu žbuku, očistiti površinu od slabo prijanjajućeg materijala i oprášiti.

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 118
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

1*) Ukoliko su prisutne pukotine provesti injektiranje pukotina proizvodom kao KIMIA LIMEPOR 100.

1**) Ukoliko postoje lokalne slabe točke zida (oštećena opeka i sl.) potrebno konsolidirati zide uzidavanjem opeke, točkastim prvcima mortom i sl. koristeći mort za tu namjenu poput KIMIA LIMEPOR PMP.

- 2) Sljubnice (koje se prethodno očerkaju žičanom četkom), pukotine, oštećene komade opeke zatvoriti „fugiranjem“ mortom kao KIMIA LIMEPOR PMP.
- 3) Izvedba sloja za izravnanje mortom kao KIMIA BASIC MALTA M15 u debljini do 1 cm. Mort se nanosi na površinu koja je dobro navlažena vodom.
- 4) Nanošenje sloja morta tipa kao MALTA M15/F u debljini cca 5mm na prethodno navlaženu površinu, utiskivanje bazaltne mreže kao KIMITECH BS ST 200 uz preklop mreže 15-20 cm i završno nanošenje sloja morta kao MALTA M15/F kako bi se mreža u potpunosti prekrila. Na svim kutevima uzvesti zaobljenje radijusa min 2 cm (nije dozvoljeno lomljenje mreže pod pravim kutem).
- 5) Izvedba završne vapneno cementne žbuke.

PROJEKTANT:

Domagoj Baričić, mag.ing.aedif.

G 5873, ovlaštenu inženjer građevinarstva

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
 Domagoj Baričić
 mag.ing.aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 5873



PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 119
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

9 PROCJENA TROŠKOVA

Procijenjeni troškovi sanacije temeljem *Priručnika za protupotresnu obnovu postojećih zidanih konstrukcija, Arhitektonski fakultet, Zagreb, 2020.* (Razina 1 i 2, Priloga III. Tehničkog propisa za građevinske konstrukcije NN 017/2017 i NN 075/2020) – iznosi:

Maetalurški fakultet, Sisak		3725 m ² GBP	
	Vrsta obnove	Cijena po m ²	Ukupna cijena
Varijanta A	Razina 1, 2 i 3	3.424,45 kn	12.756.076,25 kn

*procjena sanacije prema Priručniku se odnosi na nisku rohbau gradnju

PROJEKTANT:

Domagoj Baričić, mag.ing.aedif.

G 5873, ovlaštteni inženjer građevinarstva

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
 Domagoj Baričić
 mag.ing.aedif.
 Ovlaštteni inženjer građevinarstva
 G 5873



PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 120
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

10 NACRTI POSTOJEĆEG STANJA

1. Nacrti postojećeg stanja

1.1. Tlocrt prizemlja

Mj: 1:100

1.2. Tlocrt podruma

Mj: 1:100

1.3. Tlocrt kata

Mj: 1:100

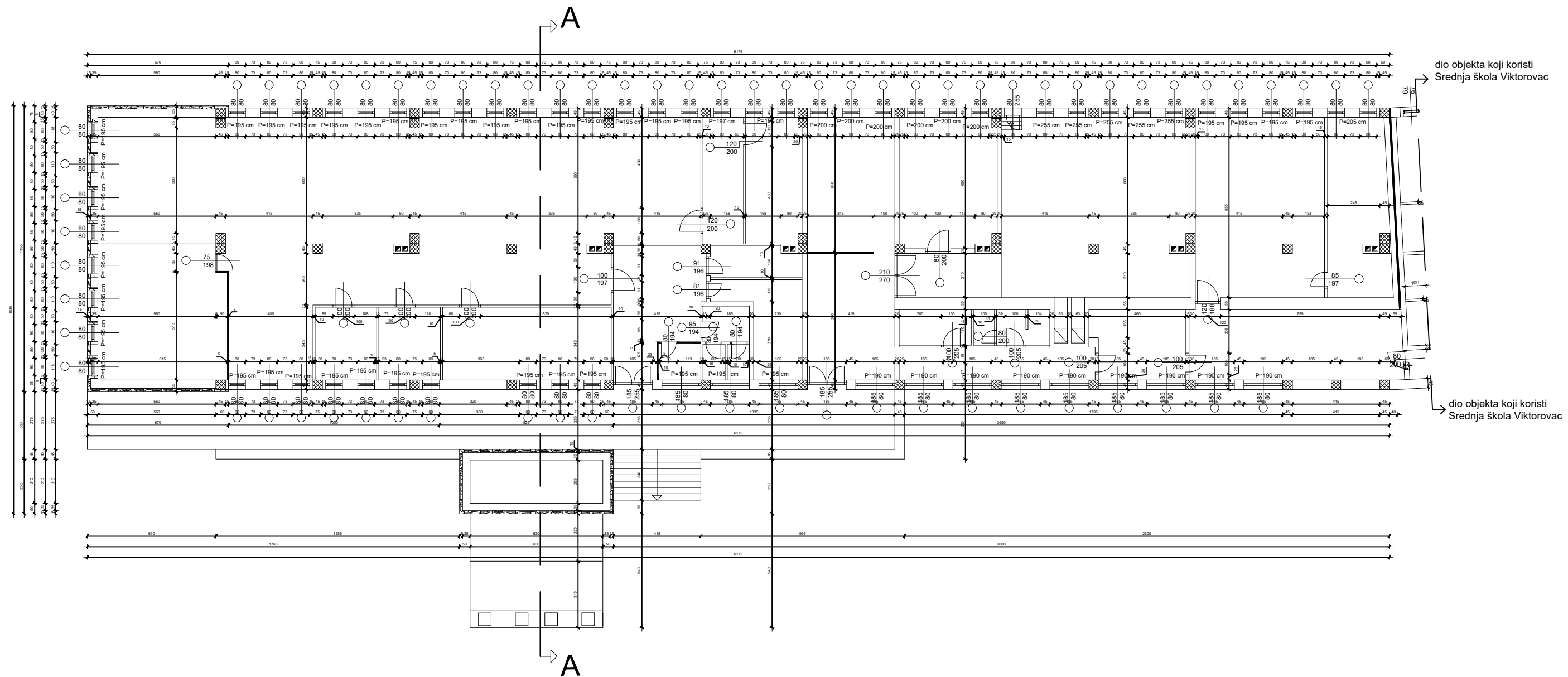
PROJEKTANT:

Domagoj Baričić, mag.ing.aedif.

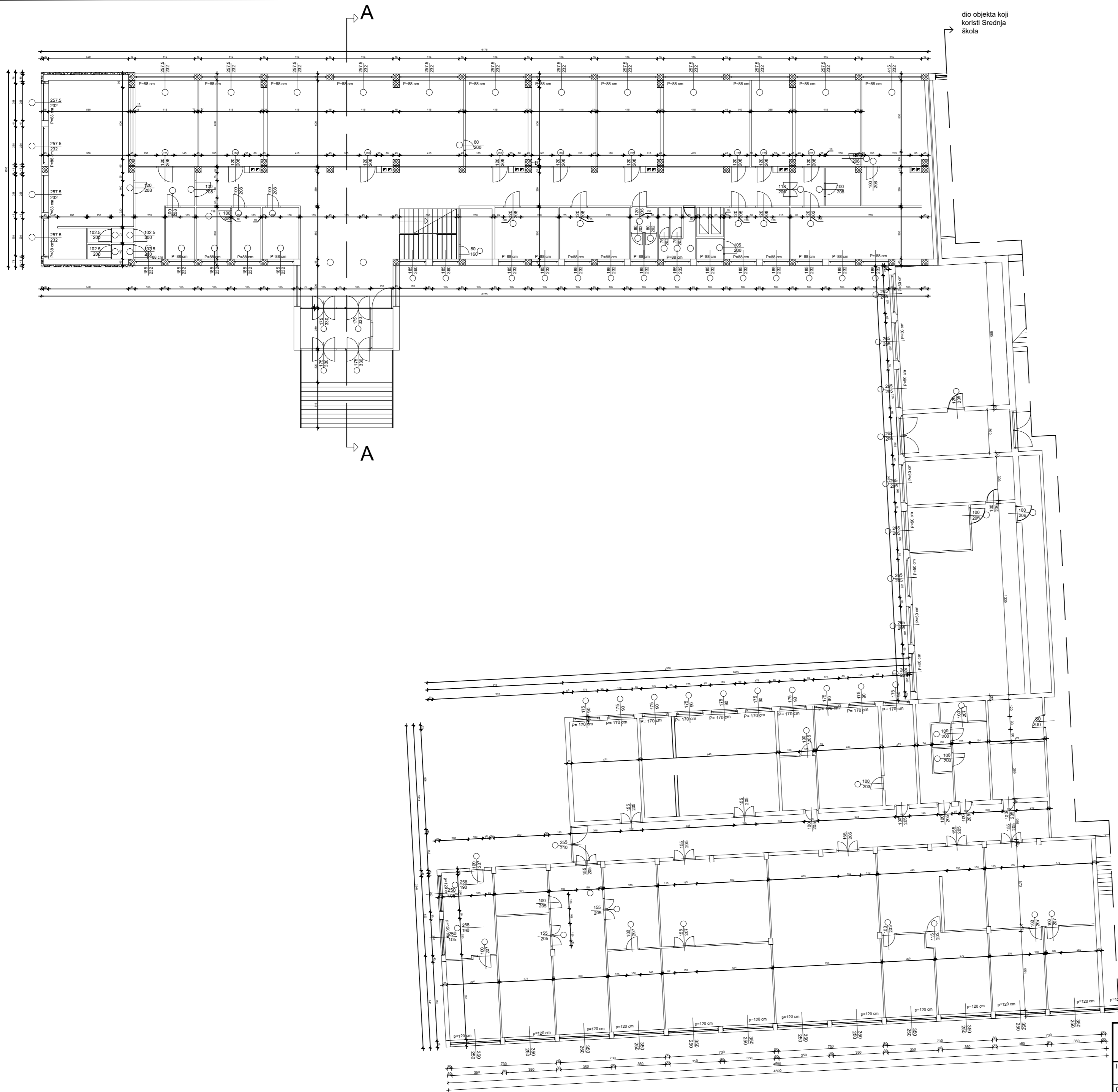
G 5873, ovlaštenu inženjer građevinarstva

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Domagoj Baričić
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5873

Domagoj Baričić

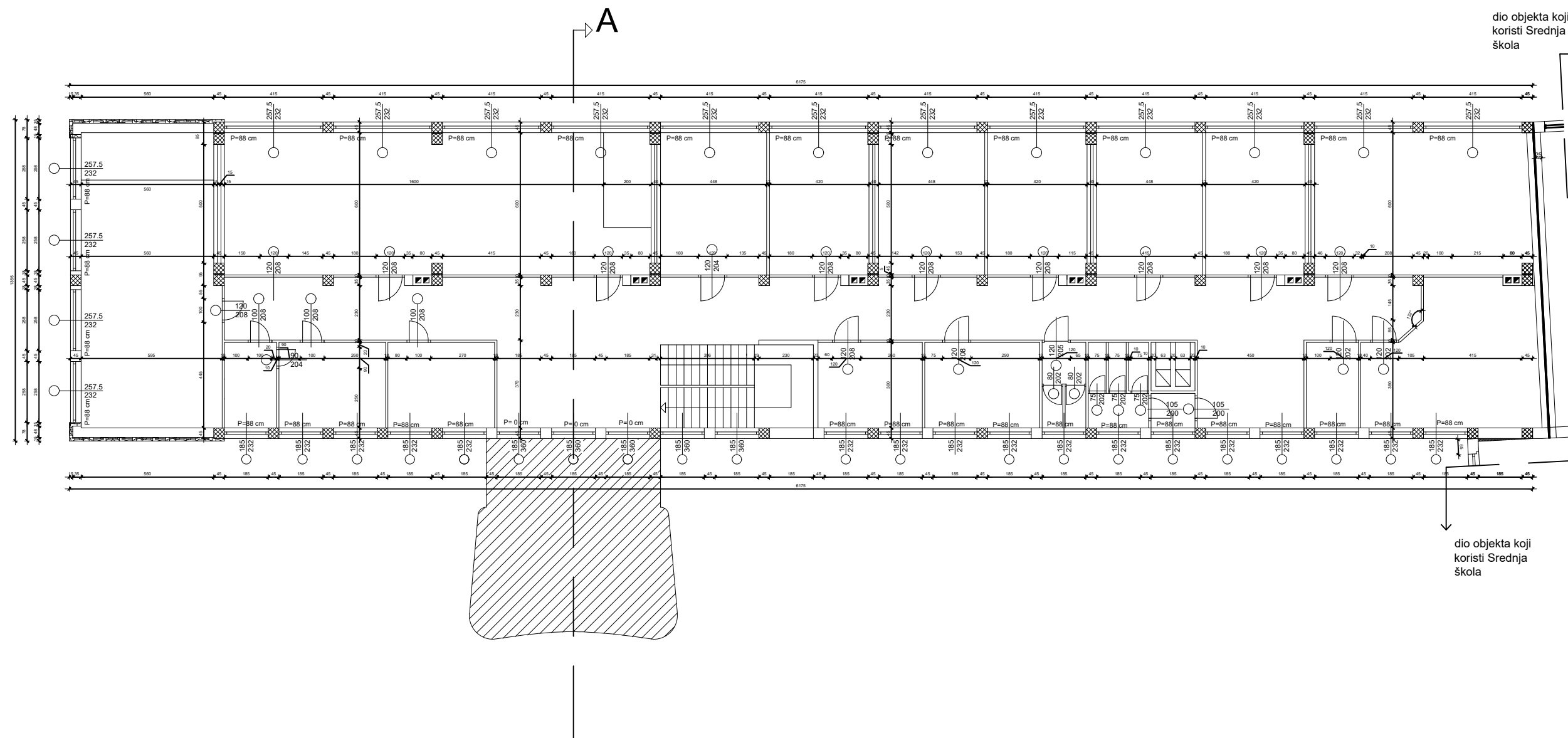


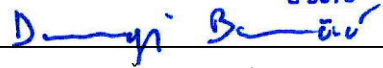
Zajednica ponuditelja: Trasa adria d.o.o., Ivana Stožira 6, 1000 Zagreb Piškur projekti d.o.o., Vinogradi 1 2a, 44250 Petrinja				Projektant: HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA DOMAGOJ BARIČIĆ, mag. ing. aedif. G 5873 Domagoj Baričić mag.ing.aedif. Ovlašten inženjer građevinarstva		
Investitor/vlasnik: Metalurški fakultet, Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak				Suradnici: MATIJA PIŠKUR, ing.grad. ANA JURLINA, bacc. ing. aedif.		
Gradjevina: Zgrada fakulteta, Aleja narodnih heroja 3, Sisak				Naziv crteža: Tlocrt podruma - postojeće stanje		
Lokacija: k.č. 1220/2, k.o. Novi Sisak				Datum: svibanj, 2021.		
Rev. br. E_52_2021	Oznaka projekta: Mapa I	Oznaka mape: Mapa I	Razina razrade: Elaborat ocjene postojećeg stanja građevinske konstrukcije	Mjerilo: 1:200	Broj crteža: 2.1.	



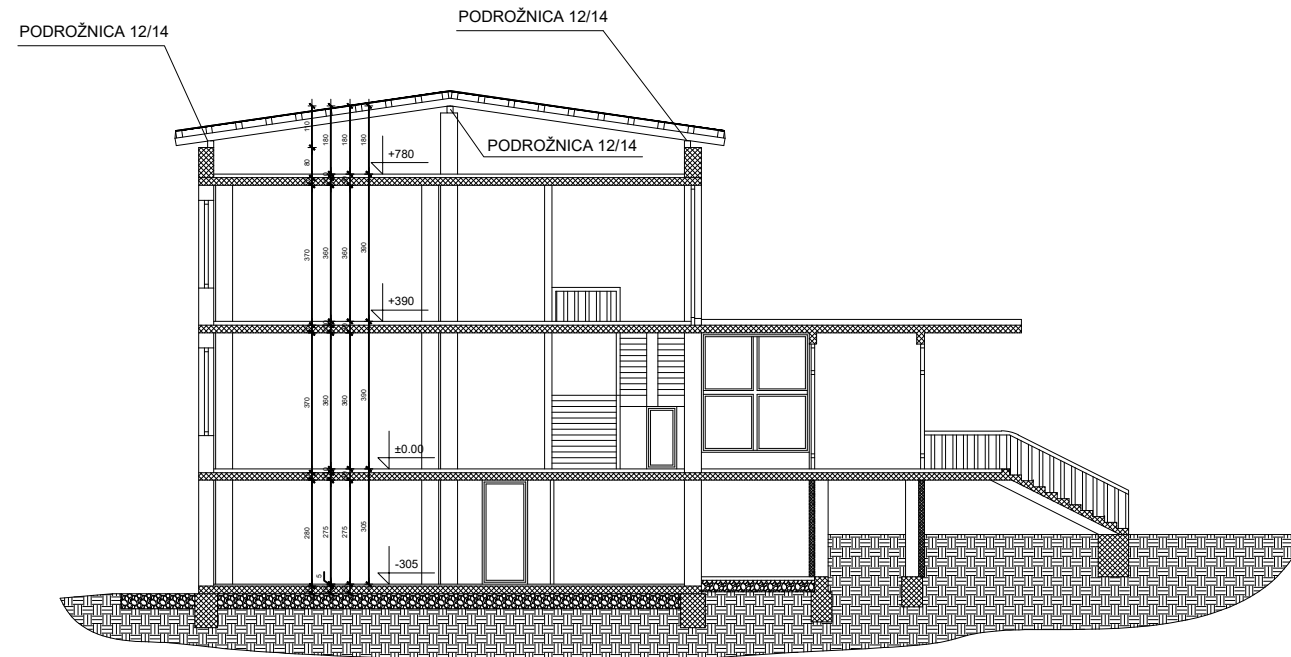
dio objekta koji koristi Srednja škola

Zajednica ponuditelja: Trasa adria d.o.o., Ivana Stožira 6, 1000 Zagreb Piškur projekti d.o.o., Vinogradi 1 2a, 44250 Petrinja				Projektant: DOMAGOJ BARČIĆ, ing. aedif. Domagoj Barčić mag.ing.aedif. Ovlašten inženjer građevinarstva G 5873		
Investitor/vlasnik: Metalurški fakultet, Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak				Suradnici: MATIJA PIŠKUR, ing.grad. ANA JURLIŃA, bacc. ing. aedif.		
Gradivna: Zgrada fakulteta, Aleja narodnih heroja 3, Sisak				Naziv crteža: Tlocrt prizemlja - postojeće stanje		
Lokacija: k.č. 1220/2, k.o. Novi Sisak				Datum: svibanj, 2021.		
Rev. br. E_52_2021	Oznaka projekta: Mapa I	Oznaka mape: Mapa I	Razina razrade: Elaborat ocjene postojećeg stanja građevinske konstrukcije	Mjerilo: 1:200	Broj crteža: 2.2.	

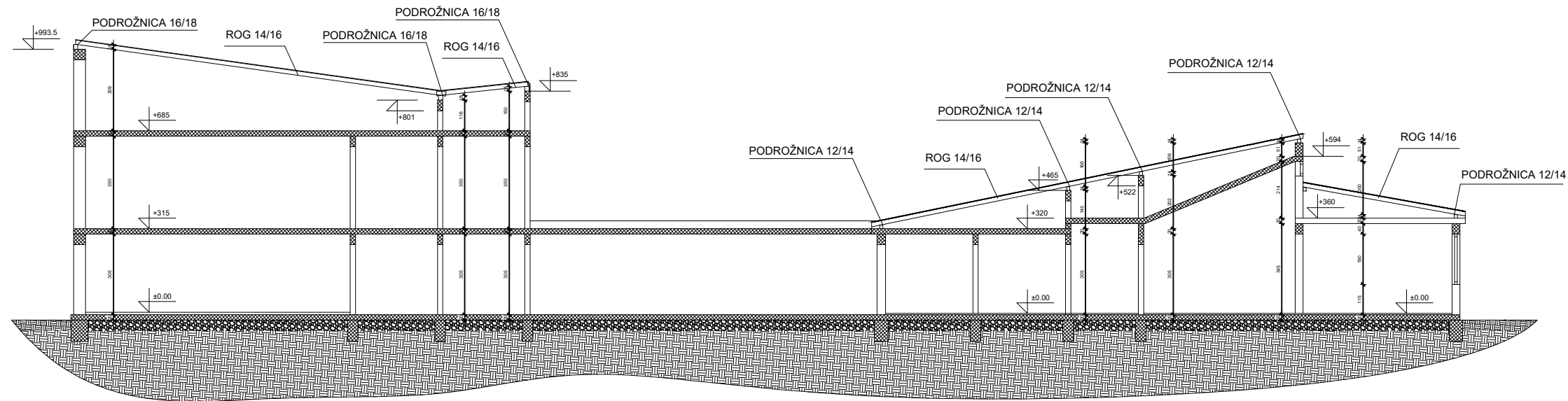


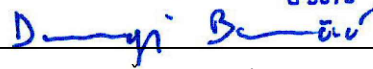
Zajednica ponuditelja: Trasa adria d.o.o., Ivana Stožira 6, 1000 Zagreb Piškur projekti d.o.o., Vinogradi 1 2a, 44250 Petrinja				Projektant: DOMAGOJ BARIČIĆ, mag. ing. aedif. G 5873 Domagoj Baričić mag.ing.aedif. Ovlašten inženjer građevinarstva G 5873 	
Investitor/vlasnik: Metalurški fakultet, Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak				Suradnici: MATIJA PIŠKUR, ing.grad. ANA JURLINA, bacc. ing. aedif.	
Gradjevina: Zgrada fakulteta, Aleja narodnih heroja 3, Sisak				Naziv crteža: Tlocrt kata - postojeće stanje	
Lokacija: k.č. 1220/2, k.o. Novi Sisak				Datum: svibanj, 2021.	
Rev. br. E_52_2021	Oznaka projekta: Mapa I	Oznaka mape: Mapa I	Razina razrade: Elaborat ocjene postojećeg stanja građevinske konstrukcije	Mjerilo: 1:200	Broj crteža: 2.3.

Presjek A-A



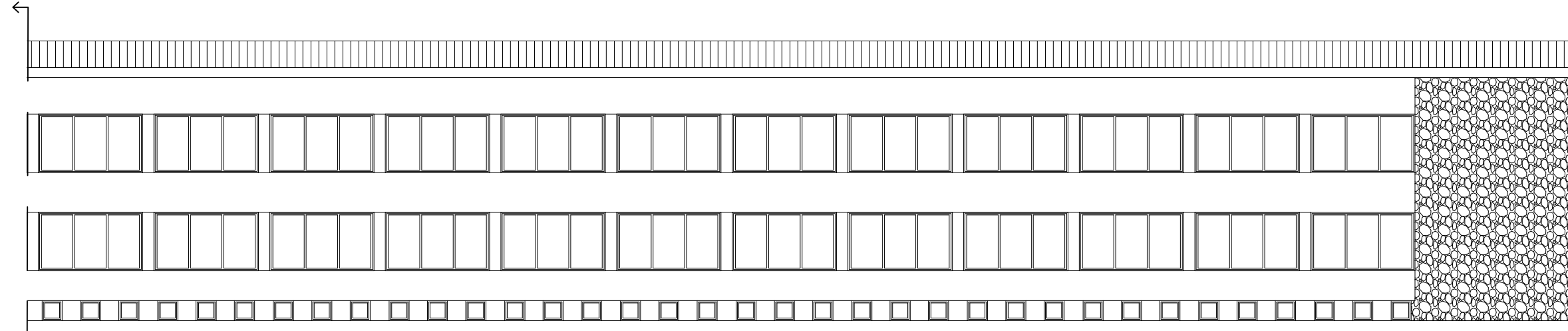
Presjek B-B



Zajednica ponuditelja: Trasa adria d.o.o., Ivana Stožira 6, 1000 Zagreb Piškur projekti d.o.o., Vinogradi 1 2a, 44250 Petrinja				Projektant: DOMAGOJ BARIČIĆ, mag. ing. aedif. G 5873 Domagoj Baričić mag.ing.aedif. Ovlašten inženjer građevinarstva 	
Investitor/Vlasnik: Metalurški fakultet, Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak				Suradnici: MATIJA PIŠKUR, ing.grad. ANA JURLINA, bacc. ing. aedif.	
Građevina: Zgrada fakulteta, Aleja narodnih heroja 3, Sisak				Naziv crteža: Presjek A-A i B-B - postojeće stanje	
Lokacija: k.č. 1220/2, k.o. Novi Sisak				Datum: svibanj, 2021.	
Rev. br.	Oznaka projekta: E_52_2021	Oznaka mape: Mapa I	Razina razrade: Elaborat ocjene postojećeg stanja građevinske konstrukcije	Mjerilo: 1:200	Broj crteža: 2.4.

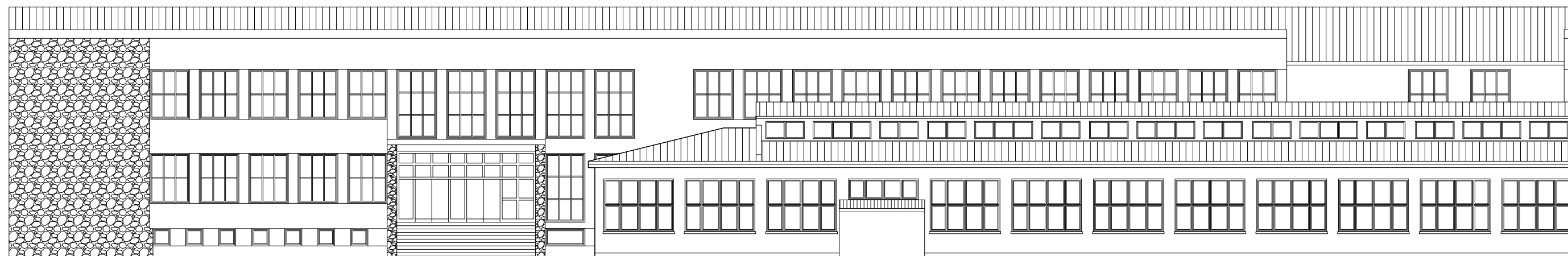
JUŽNO PROČELJE

dio objekta koji koristi Srednja škola



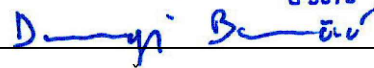
dio objekta koji koristi Srednja škola

SJEVERNO PROČELJE



dio objekta koji koristi Srednja škola

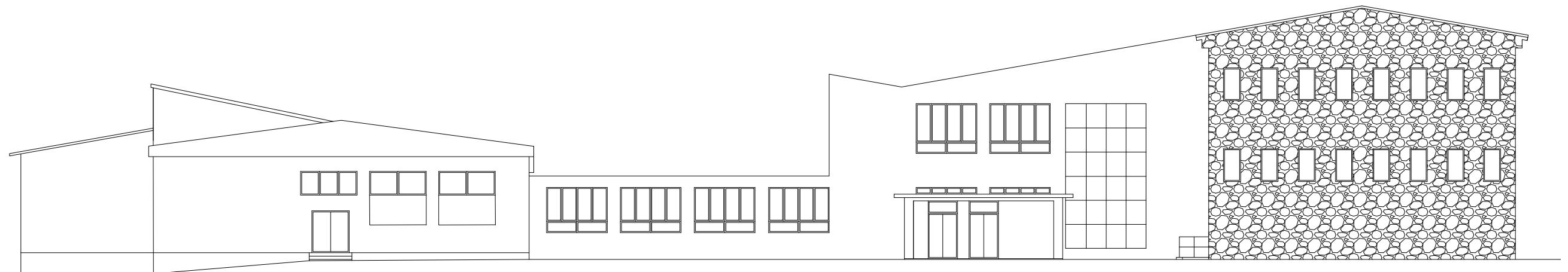
dio objekta koji koristi Srednja škola


Zajednica ponuditelja: Trasa adria d.o.o., Ivana Stožira 6, 1000 Zagreb Piškur projekti d.o.o., Vinogradi 1 2a, 44250 Petrinja				Projektant: DOMAGOJ BARIČIĆ, mag. ing. aedif. G 5873 Domagoj Baričić mag.ing.aedif. Ovlašten inženjer građevinarstva  G 5873		
Investitor/vlasnik: Metalurški fakultet, Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak				Suradnici: MATIJA PIŠKUR, ing.grad. ANA JURLINA, bacc. ing. aedif.		
Gradevina: Zgrada fakulteta, Aleja narodnih heroja 3, Sisak				Naziv crteža: Južno i sjeverno pročelje - postojeće stanje		
Lokacija: k.č. 1220/2, k.o. Novi Sisak				Datum: svibanj, 2021.		
Rev. br.	Oznaka projekta: E_52_2021	Oznaka mape: Mapa I	Razina razrade: Elaborat ocjene postojećeg stanja građevinske konstrukcije	Mjerilo: 1:200	Broj crteža: 2.5.	

ISTOČNO PROČELJE



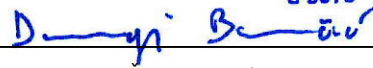
ZAPADNO PROČELJE



Zajednica ponuditelja: Trasa adria d.o.o., Ivana Stožira 6, 1000 Zagreb Piškur projekti d.o.o., Vinogradi 1 2a, 44250 Petrinja				Projektant: DOMAGOJ BARIČIĆ, mag. ing. aedif. G 5873 Domagoj Baričić mag.ing.aedif. Ovlašten inženjer građevinarstva 	
Investitor/vlasnik: Metalurški fakultet, Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak				Suradnici: MATIJA PIŠKUR, ing.grad. ANA JURLINA, bacc. ing. aedif.	
Gradevina: Zgrada fakulteta, Aleja narodnih heroja 3, Sisak				Naziv crteža: Istočno i zapadno pročelje - postojeće stanje	
Lokacija: k.č. 1220/2, k.o. Novi Sisak				Datum: svibanj, 2021.	
Rev. br.	Oznaka projekta: E_52_2021	Oznaka mape: Mapa I	Razina razrade: Elaborat ocjene postojećeg stanja građevinske konstrukcije	Mjerilo: 1:200	Broj crteža: 2.6.

SJEVERNO PROČELJE JUŽNOG DIJELA



Zajednica ponuditelja: Trasa adria d.o.o., Ivana Stožira 6, 1000 Zagreb Piškur projekti d.o.o., Vinogradi 1 2a, 44250 Petrinja				Projektant: DOMAGOJ BARIČIĆ, mag. ing. aedif. G 5873 Domagoj Baričić mag.ing.aedif. Ovlašten inženjer građevinarstva G 5873 	
Investitor/vlasnik: Metalurški fakultet, Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak				Suradnici: MATIJA PIŠKUR, ing.grad. ANA JURLINA, bacc. ing. aedif.	
Gradevina: Zgrada fakulteta, Aleja narodnih heroja 3, Sisak				Naziv crteža: Sjeverno pročelje južnog dijela - postojeće stanje	
Lokacija: k.č. 1220/2, k.o. Novi Sisak				Datum: svibanj, 2021.	
Rev. br.	Oznaka projekta: E_52_2021	Oznaka mape: Mapa I	Razina razrade: Elaborat ocjene postojećeg stanja građevinske konstrukcije	Mjerilo: 1:200	Broj crteža: 2.7.

PROJEKTANT: Zajednica ponuditelja: TRASA ADRIA d.o.o. i PIŠKUR PROJEKTI d.o.o.	INVESTITOR: Metalurški fakultet Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	STR. 121
Strukovna odrednica projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT	OBJEKT: Zgrada fakulteta Aleja narodnih heroja 3, 44000 Sisak	Svibanj, 2021..
Oznaka projekta: E52/2021		

11 FOTODOKUMENTACIJA

Fotodokumentacija je priložena u digitalnom obliku.

PROJEKTANT:

Domagoj Baričić, mag.ing.aedif.

G 5873, ovlaštenu inženjer građevinarstva

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
 Domagoj Baričić
 mag.ing.aedif.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva
 G 5873

