Ured: Ulica Andrije Kačića Miošića 22
10 000 Zagreb
Tel: +385 (1) 30 20 444
Fax: +385 (1) 30 20 445
E-mail: radionica@statika.hr
MB: 2274167
OIB: 21520453993
IBAN: HR1523600001101986157

RADIONICA
STATIKE

NARUČITELJ:	**BJELOVARSKO – KRIŽEVAČKA BISKUPIJA** **Trg Eugena Kvaternika 5,** **43 000 Bjelovar** **OIB: 93797991785**
GRAĐEVINA:	**CRKVA SV. VIDA U VRBOVCU**
LOKACIJA:	**10 340 Vrbovec,** **k.č.br. 1823,** **k.o. Vrbovec_1**
RAZINA:	**ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE**
T.D.:	**152/2021**

MAPA	K

ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE

PROJEKTANT KONSTRUKCIJE : **Branko Galić, dipl.ing.građ. (G 3065)**

elektronički potpis

BRANKO GALIĆ

Digitalno potpisao: BRANKO GALIĆ
DN: c=HR, o=HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA, 2.5.4.97=VATHR-65080653676, ou=Signature, sn=GALIĆ, givenName=BRANKO, serialNumber=PNOHR-24273726044, cn=BRANKO GALIĆ
Datum: 2021.11.19 17:11:07 +01'00'

SURADNIK : **Hrvoje Vukić, mag.ing.aedif.**
Anđela Andrić, mag.ing.aedif.

DIREKTOR:
Hrvoje Vukić, mag.ing.aedif.

elektronički potpis

HRVOJE VUKIĆ

Digitalno potpisao: HRVOJE VUKIĆ
DN: c=HR, o=HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA, 2.5.4.97=VATHR-65080653676, ou=Identification, sn=VUKIĆ, givenName=HRVOJE, serialNumber=PNOHR-01674454499, cn=HRVOJE VUKIĆ
Datum: 2021.11.19 17:09:54 +01'00'

Zagreb, studeni 2021.g.

NARUČITELJ : **BJELOVARSKO – KRIŽEVAČKA BISKUPIJA**
Trg Eugena Kvaternika 5, 43 000 Bjelovar
OIB: 93797991785

GRAĐEVINA: **CRKVA SV. VIDA U VRBOVCU**

LOKACIJA: **10 340 Vrbovec**
k.č.br. 1823, k.o.Vrbovec_1

RAZINA PROJEKTA : **ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE**

BROJ PROJEKTA : **152/2021**

SADRŽAJ PROJEKTA KONSTRUKCIJE:

MAPA K	ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE

A/ OPĆI DOKUMENTI

A/1. PRESLIKA IZVATKA IZ SUDSKOG REGISTRA
A/2. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA
A/3. PRESLIKA RJEŠENJA O UPISU PROJEKTANTA U HKIG
A/4. PRESLIKA RJEŠENJA MINISTARSTVA KULTURE O UPISU U UPISNIK SPECIJALIZIRANIH PRAVNIH I FIZIČKIH OSOBA KOJE IMAJU DOPUŠTENJE ZA OBAVLJANJE POSLOVA NA ZAŠTITI I OČUVANJU KULTURNIH DOBARA
A/5. IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA SA ZAKONIMA I TEHNIČKOM REGULATIVOM
A/6. AKT NA TEMELJU KOJEG JE IZGRAĐENA ODNOSNO KOJIM JE STEKLA STATUS POSTOJEĆE ZGRADE

B/ TEHNIČKI DIO

B/1. TEHNIČKI OPIS NOSIVE KONSTRUKCIJE
B/2. OPIS STANJA KONSTRUKCIJE POSTOJEĆE GRAĐEVINE
B/3. ANALIZA OPTEREĆENJA NA NOSIVU KONSTRUKCIJU
B/4. ANALIZA NOSIVOSTI POSTOJEĆE KONSTRUKCIJE
B/5. ZAKLJUČAK

C/ GRAFIČKI PRILOZI

NARUČITELJ :	**BJELOVARSKO – KRIŽEVAČKA BISKUPIJA** **Trg Eugena Kvaternika 5, 43 000 Bjelovar** **OIB: 93797991785**
GRAĐEVINA:	**CRKVA SV. VIDA U VRBOVCU**
LOKACIJA:	**10 340 Vrbovec** **k.č.br. 1823, k.o.Vrbovec_1**
RAZINA PROJEKTA :	**ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE**
BROJ PROJEKTA :	**152/2021**

A/ OPĆI DOKUMENTI

A/1. PRESLIKA IZVATKA IZ SUDSKOG REGISTRA

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Pandža Sanda
Zagreb, Kačićeva 9

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:
080623760

OIB:
21520453993

EUID:
HRSR.080623760

TVRTKA:
1 RADIONICA STATIKE d.o.o. za usluge

1 RADIONICA STATIKE d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:
6 Zagreb (Grad Zagreb)
Ulica Andrije Kačića Miošića 22

ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:
8 radionica@statika.hr

PRAVNI OBLIK:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

1	*	- kupnja i prodaja robe
1	*	- obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
1	*	- zastupanje stranih tvrtki
1	*	- projektiranje, građenje i nadzor nad građenjem
4	*	- savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
4	*	- računalne i srodne djelatnosti
4	*	- izrada, održavanje i dizajniranje web stranica i portala
4	*	- istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
4	*	- pružanje usluga informacijskog društva
4	*	- promidžba (reklama i propaganda)
4	*	- poslovanje nekretninama
4	*	- poslovi upravaljanja nekretninom i održavanje nekretnina
4	*	- posredovanje u prometu nekretnina
4	*	- stručni poslovi prostornog uređenja
4	*	- stručni poslovi zaštite okoliša
4	*	- tehničko isptivanje i analiza
4	*	- turističke usluge u nautičkom turizmu
4	*	- turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude
4	*	- ostale turističke usluge
4	*	- turističke usluge koje uključuju športsko-rekreativne ili pustolovne aktivnosti
4	*	- pružanje usluga smještaja

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

Izrađeno: 2021-01-27 14:49:43 D004
Podaci od: 2021-01-27 Stranica: 1 od 3

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Pandža Sanda
Zagreb, Kačićeva 9

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

5 BRANKO GALIĆ, OIB: 24273726044
Zagreb, Strojarska cesta 28
7 - jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

5 BRANKO GALIĆ, OIB: 24273726044
Zagreb, STROJARSKA CESTA 28
1 - direktor
1 - zastupa samostalno i pojedinačno

9 Hrvoje Vukić, OIB: 01674454499
Zagreb, Slavujevac 6
9 - direktor
9 - zastupa samostalno i pojedinačno, od 11.12.2020. godine

TEMELJNI KAPITAL:

1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

1 Društveni ugovor o osnivanju RADIONICA STATIKE d.o.o. od 05. rujna 2007. godine.
4 Odlukom članova društva od 22.03.2012. godine Društveni ugovor o osnivanju RADIONICA STATIKE d.o.o. od 05.09.2007. godine zamijenjen je novim aktom pod nazivom Društveni ugovor društva RADIONICA STATIKE d.o.o. od 22.03.2012. godine. Društveni ugovor od 22.03.2012. godine dostavljen u zbirku isprava.

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-07/9996-2	17.09.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0002	Tt-09/7666-5	17.07.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0003	Tt-10/10710-2	28.09.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0004	Tt-12/5004-2	30.03.2012	Trgovački sud u Zagrebu
0005	Tt-15/24559-1	26.08.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0006	Tt-15/34737-2	01.12.2015	Trgovački sud u Zagrebu
0007	Tt-18/336-2	12.01.2018	Trgovački sud u Zagrebu
0008	Tt-20/30516-2	07.09.2020	Trgovački sud u Zagrebu
0009	Tt-20/50728-2	14.01.2021	Trgovački sud u Zagrebu
eu	/	19.08.2009	elektronički upis
eu	/	09.09.2010	elektronički upis
eu	/	15.06.2011	elektronički upis

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Pandža Sanda
Zagreb, Kačićeva 9

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU	Tt	Datum	Naziv suda
eu	/	14.05.2012	elektronički upis
eu	/	28.06.2013	elektronički upis
eu	/	07.10.2014	elektronički upis
eu	/	29.03.2017	elektronički upis
eu	/	24.07.2017	elektronički upis
eu	/	16.06.2018	elektronički upis
eu	/	30.06.2019	elektronički upis
eu	/	30.06.2020	elektronički upis

Pristojba:_____

Nagrada:_____

JAVNI BILJEŽNIK
Pandža Sanda
Zagreb, Kačićeva 9

Ja, javni bilježnik **SANDA PANDŽA**, Zagreb, Kačićeva 9,
temeljem članka 5. Zakona o sudskom registru po uvidu u sudski registar kojeg sam današnjeg dana izvršila elektroničkim putem,

i z d a j e m

Izvadak iz sudskog registra za:

RADIONICA STATIKE d.o.o., MBS 080623760, OIB 21520453993, Zagreb (Grad Zagreb), Ulica Andrije Kačića Miošića 22

Izvadak se sastoji od 3 stranice.

Javnobilježnička pristojba za ovjeru po tar. br. 11. st. 1. ZJP naplaćena u iznosu 10,00 kn. Javnobilježnička nagrada po čl. 31. a PPJT zaračunata u iznosu od 15,00 kn uvećana za PDV u iznosu od 3,75 kn.

Broj: OV-483/2021
Zagreb, 27.01.2021.

REPUBLIKA HRVATSKA – ZAGREBA – SANDA PANDŽA – JAVNI BILJEŽNIK

Javni bilježnik
SANDA PANDŽA

ZA JAVNOG BILJEŽNIKA
JAVNOBILJEŽNIČKI PRISJEDNIK
SNJEŽANA PAVIČIĆ RAJČEVIĆ

Izrađeno: 2021-01-27 14:49:43
Podaci od: 2021-01-27

D004
Stranica: 3 od 3

A/2. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Temeljem čl. 49. i čl. 51. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i čl. 17. i čl. 22. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/2019) donosi se sljedeće:

R J E Š E NJ E

Br. R-P-152/2021

kojim se imenuje **Branko Galić, dipl.ing.građ.,**

upisan u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva pod rednim brojem 3065,
s danom upisa 12.07.2001. g.

za projektanta OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE

Građevina: CRKVA SV. VIDA U VRBOVCU

Lokacija: 10 340 Vrbovec
k.č.br. 1823, k.o. Vrbovec_1

Investitor: BJELOVARSKO – KRIŽEVAČKA BISKUPIJA
Trg Eugena Kvaternika 5, 43 000 Bjelovar
OIB: 93797991785

T.D.: 152/2021

Ovo rješenje vrijedi do završetka projektiranja ili do opoziva.

U Zagrebu, studeni 2021.

Direktor:

Hrvoje Vukić, mag.ing.aedif..

RADIONICA STATIKE d.o.o. Ulica Andrije Kačića Miošića 22, 10 000 Zagreb

REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-360-01/01-01/ 3065
Urbroj: 314-01-01-1
Zagreb, 12. srpnja 2001.

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99) i Pravilnika o upisima u strukovne razrede Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a na temelju Odluke Odbora za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva od 12.07.2001. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis GALIĆ BRANKA, dipl.ing.građ., SESVETE , TRG ANTUNA MIHANOVIĆA 1, predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu donosi

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva** upisuje se **GALIĆ BRANKO** , (JMBG 3009966330218), dipl.ing.građ., SESVETE, pod rednim brojem **3065**, s danom upisa **12.07.2001**. godine.

2. Upisom u **Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva**, GALIĆ BRANKO, dipl.ing.građ., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva **"ovlašteni inženjer građevinarstva"** i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.

3. Ovlašteni inženjer građevinarstva stječe pravo na **"inženjersku iskaznicu"** i **"pečat"**.

4. Ovlašteni inženjer građevinarstva poslove iz točke 2. ovoga rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno.

5. Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda.

Obrazloženje

GALIĆ BRANKO, dipl.ing.građ., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.

Odbor za upise razreda inženjera građevinarstva proveo je na sjednici održanoj 12.07.2001. godine postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 20. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), donio Odluku o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva. Predmetna Odluka dostavljena je stručnoj službi Komore na dovršetak postupka i na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni inženjer građevinarstva može obavljati poslove projektiranja i/ili stučnog nadzora u samostalnom uredu ili u projektantskom društvu, odnosno u drugoj pravnoj osobi registriranoj za poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora obavljati stvarno i stalno sukladno članku 25. stavku 2. Zakona o gradnji "Narodne novine", br. 52/99).

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva imenovani je stekao pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

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

PREDSJEDNIK KOMORE

Damir Delač, dipl.ing.geod.

Dostaviti:

1. BRANKO GALIĆ, 10360 SESVETE, TRG ANTUNA MIHANOVIĆA 1
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

A/3. PRESLIKA RJEŠENJA O UPISU PROJEKTANTA U HKIG

RADIONICA STATIKE
Ulica Andrije Kačića Miošića 22, 10000 Zagreb

GRAĐEVINA: **CRKVA SV. VIDA U VRBOVCU**
10 340 Vrbovec, k.č. 1823, k.o. Vrbovec_1
INVESTITOR: **BJELOVARSKO – KRIŽEVAČKA BISKUPIJA**
Trg Eugena Kvaternika 5, 43000 Bjelovar; OIB:93797991785

Stranica: 7
Datum: **studeni 2021.**

A/4. PRESLIKA RJEŠENJA MINISTARSTVA KULTURE O UPISU U UPISNIK SPECIJALIZIRANIH PRAVNIH I FIZIČKIH OSOBA KOJE IMAJU DOPUŠTENJE ZA OBAVLJANJE POSLOVA NA ZAŠTITI I OČUVANJU KULTURNIH DOBARA

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO KULTURE
UPRAVA ZA ZAŠTITU KULTURNE BAŠTINE
Klasa: UP/I-612-08/17-03/0092
Urbroj: 532-04-01-01-01/7-17-10
Zagreb, 26. svibnja 2017.

Ministarstvo kulture rješavajući o zahtjevu Branka Galića, dipl. ing. građ. iz Zagreba na temelju članka 100. stavka 1. i 3. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("Narodne novine", br. 69/99, 51/03, 157/03 Ispravak, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15) i članka 11. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za fizičke i pravne osobe radi dobivanja dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("Narodne novine", br. 74/03, 44/10), u postupku izdavanja dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, na prijedlog Stručnog povjerenstva za utvrđivanje uvjeta za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, donosi

RJEŠENJE

1. Dopušta se **Branku Galiću, dipl. ing. građ. iz Zagreba** obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara iz **članka 2. stavka 1. toč. 1., 2. i 3.** Pravilnika o uvjetima za fizičke i pravne osobe radi dobivanja dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, i to **istraživanje i proučavanje nosive konstrukcije nepokretnog kulturnog dobra, dokumentiranje nosive konstrukcije nepokretnog kulturnog dobra te izrada idejnog, glavnog i izvedbenog projekta za radove na nosivoj konstrukciji nepokretnog kulturnog dobra.**

2. Utvrđuje se da Branko Galić, dipl. ing. građ. iz Zagreba ispunjava sve uvjete propisane citiranim Pravilnikom za obavljanje poslova iz toč 1. izreke ovoga rješenja.

Ovlašteni inženjer građevinarstva Branko Galić, dipl. ing. građ., dužan je o svakoj promjeni glede ispunjenja propisanih uvjeta za obavljanje poslova iz toč. 1. izreke ovoga rješenja, pisano obavijestiti Ministarstvo kulture u roku od 8 dana od nastale promjene.

3. Ovo dopuštenje daje se na vrijeme od pet godina.

4. Rješenjem Klasa: UP/I-612-08/10-03/0274, Urbroj: 532-04-01-02/4-11-5 od 9. veljače 2011., Branko Galić, dipl. ing. građ., upisan je u Upisnik specijaliziranih pravnih i fizičkih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara pod rednim brojem **1608**.

Obrazloženje

Branko Galić, dipl. ing. građ. iz Zagreba podnio je Ministarstvu kulture zahtjev za produljenje dopuštenja za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara prema Pravilniku o uvjetima za fizičke i pravne osobe radi dobivanja dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara.

Navedenom zahtjevu priložene su preslike diplome Građevinskog fakulteta u Zagrebu od 13. prosinca 1993. i rješenja o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva od 12. srpnja 2001., popis kulturnih dobara i poslova na kojima je podnositelj zahtjeva radio, opis tehničke opremljenosti te Izjava o poduzimanju potrebnih mjera iz članka 7. Pravilnika.

U provedenom postupku utvrđivanja uvjeta za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara, sukladno članku 10. stavku 1. navedenog Pravilnika, o radovima podnositelja zahtjeva zatražena su stručna mišljenja nadležnih konzervatorskih tijela.

Stručno povjerenstvo je na temelju priložene dokumentacije i stručnih mišljenja Konzervatorskog odjela u Zagrebu od 21. travnja 2017., Konzervatorskog odjela u Sisku od 28. ožujka 2017., Gradskog zavoda za zaštitu spomenika kulture i prirode u Zagrebu od 23. ožujka 2017. i Konzervatorskog odjela u Požegi od 22. ožujka 2017., a sukladno čl. 10. st. 4. Pravilnika, utvrdilo da postoje svi propisani uvjeti za obavljanje poslova iz članka 2. stavka 1. toč. 1., 2. i 3. Pravilnika: istraživanje i proučavanje nosive konstrukcije nepokretnog kulturnog dobra, dokumentiranje nosive konstrukcije nepokretnog kulturnog dobra te izrada idejnog, glavnog i izvedbenog projekta za radove na nosivoj konstrukciji nepokretnog kulturnog dobra.

Prema odredbi članka 12. uvodno cit. Pravilnika ovo se dopuštenje daje na vrijeme od pet godina, a podnositelj zahtjeva kojemu je ono izdano može šest mjeseci prije isteka važenja dopuštenja Ministarstvu kulture podnijeti zahtjev za njegovo produljenje.

Podnositelj zahtjeva kojem je izdano dopuštenje za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, odnosno odgovorna osoba dužan je o svakoj promjeni glede ispunjenja Pravilnikom propisanih uvjeta, pisano obavijestiti Ministarstvo kulture u roku od 8 dana od nastale promjene, sukladno članku 13. stavku 1. Pravilnika.

Sukladno članku 100. stavku 3. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i članku 11. stavku 3. Pravilnika po pravomoćnosti ovoga rješenja, izvršit će se upis podnositelja zahtjeva u Upisnik specijaliziranih pravnih i fizičkih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, u kojem će se evidentirati da je dobio dopuštenje za obavljanje poslova iz toč. 1. izreke ovoga rješenja.

Iz gore navedenog riješeno je kao u izreci.

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovoga Rješenja može se izjaviti žalba Povjerenstvu za žalbe pri Ministarstvu kulture u roku od 15 dana od dana dostave Rješenja. Žalba se izjavljuje ovome tijelu neposredno ili šalje poštom preporučeno.

POMOĆNIK MINISTRICE

Republika Hrvatska – Ministarstvo kulture – Zagreb

Davor Trupković, dipl. ing. arh.

Dostavlja se:
1. Branko Galić, d.i.g., Strojarska cesta 28, 10000 Zagreb (s povratnicom)
2. Konzervatorski odjeli Ministarstva kulture, svi
3. Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode u Zagrebu
4. Upisnik specijaliziranih fizičkih i pravnih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara, ovdje
5. Pismohrana, ovdje

A/5. IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA SA ZAKONIMA I TEHNIČKOM REGULATIVOM

NARUČITELJ : **BJELOVARSKO – KRIŽEVAČKA BISKUPIJA**
Trg Eugena Kvaternika 5, 43000 Bjelovar
OIB: 93797991785

GRAĐEVINA: **CRKVA SV. VIDA U VRBOVCU**

LOKACIJA: **10 340 Vrbovec**
k.č.br. 1823, k.o. Vrbovec_1

RAZINA PROJEKTA : **ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE**

BROJ PROJEKTA : **152/2021**

U skladu sa Zakonom o gradnji (NN.br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) i Pravilnikom o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN.br. 118/19) daje se

IZJAVA PROJEKTANTA

usklađenosti projekta:

ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE

Ovaj projekt usklađen je sa sljedećim zakonima, tehničkim propisima i pravilnicima:

Zakoni:

- Zakon o prostornom uređenju (NN.br. 153/13, 65/17, 39/19, 98/19)
- Zakon o gradnji (NN.br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Zakon o obnovi zgrada oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije, Zagrebačke županije, Sisačko-moslavačke županije i Karlovačke županije (NN br. 102/2020, 10/21)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN.br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN.br. 78/15, 118/18, 110/19)
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN.br. 78/15, 114/18)
- Zakon o građevinskoj inspekciji (NN.br. 153/13)
- Zakon o zaštiti od požara (NN.br. 92/10)
- Zakon o zaštiti na radu (NN.br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (NN.br. 80/13, 14/14, 32/19)
- Zakon o normizaciji (NN.br. 80/13)
- Zakon o mjeriteljstvu (NN.br. 74/14, 111/18)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN.br. 76/13, 30/14, 130/17, 32/19)
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN.br. 30/09, 139/10, 14/14, 32/19)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN.br. 94/13, 73/17, 14/19)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN.br. 68/18, 110/18)

Pravilnici:

- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN.br. 112/17, 34/18, 36/19)
- Pravilnik o sadržaju i tehničkim elementima projektne dokumentacije obnove, projekta za uklanjanje zgrade i projekta za građenje zamjenske obiteljske kuće oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije i Zagrebačke županije (NN br. 127/2020)
- Pravilnik o nostrifikaciji projekata (NN.br. 98/99, 29/03, 20/17)
- Pravilnik o kontroli projekata (NN.br. 32/14)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtijevnosti mjera zaštite od požara (NN.br. 56/12, 61/12)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN.br. 29/13, 87/15)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda (NN.br. 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
- Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN.br. 103/08)
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN.br. 113/08)
- Pravilnik o hrvatskim normama (NN.br. 22/96)
- Pravilnik o mjernim jedinicama (NN.br. 88/15)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN.br. 118/19)
- Pravilnik o održavanju građevina (NN.br. 122/14)
- Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (NN.br. 38/08)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN.br. 29/13)

Tehnički propisi:

- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN.br. 35/18, 104/19)
- Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području (NN.br. 04/15, 24/15, 93/15, 133/15, 36/16, 58/16, 104/16, 28/17, 88/17, 29/18, 43/19)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN.br. 17/17, 75/20)

Programi mjera:

- Prvi program mjera obnove zgrada oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko – zagorskežupanije i Zagrebačke županije (NN 127/20)
- Program mjera obnove zgrada oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko – zagorske županije, Sisačko – moslovačke županije i Karlovačke županije (NN 17/21)

A/6. AKT NA TEMELJU KOJEG JE IZGRAĐENA ODNOSNO KOJIM JE STEKLA STATUS POSTOJEĆE ZGRADE

NESLUŽBENA KOPIJA

REPUBLIKA HRVATSKA

Područni ured za katastar Zagreb
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA VRBOVEC
Stanje na dan: 09.11.2021. 23:46

Katastarska općina: 337854, VRBOVEC 1 **Broj ZK uloška: 1**

Broj zadnjeg dnevnika/Upravnog rješenja: POČETNO STANJE
Aktivne plombe:

Izvadak iz BZP-a

A
Posjedovnica
PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj katastarske čestice	Broj D. L.	Adresa katastarske čestice/Način uporabe katastarske čestice/Način uporabe zgrade, naziv zgrade, kućni broj zgrade	Površina/ m2	PPR
1.	1823	18	**TRG PETRA ZRINSKOG**	**2222**	
			DVORIŠTE	1813	
			CRKVA	409	
		UKUPNO:		**2222**	

DRUGI ODJELJAK

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.1	Temeljem zapisnika broj Z-2220/2011/4968 upisuje se sljedeći upis: Na temelju rješenja Ministarstva kulture od 28. travnja 2005. Z-2064zabilježuje se da Crkva Sv. Vida ima svojstvo nepokretnog kulturnog dobra	

B
Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1. Vlasnički dio: 1/1		
BJELOVARSKO-KRIŽEVAČKA BISKUPIJA, ŽUPA SV. VIDA MUČENIKA, OIB: 07721562306, VRBOVEC, KRSTE FRANKOPANA 2		

C
Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
Tereta nema!			

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju baze zemljišnih podataka na datum 09.11.2021.

10. 11. 2021. 10:42 Zajednički informacijski sustav zemljišnih knjiga i katastra - javna aplikacija

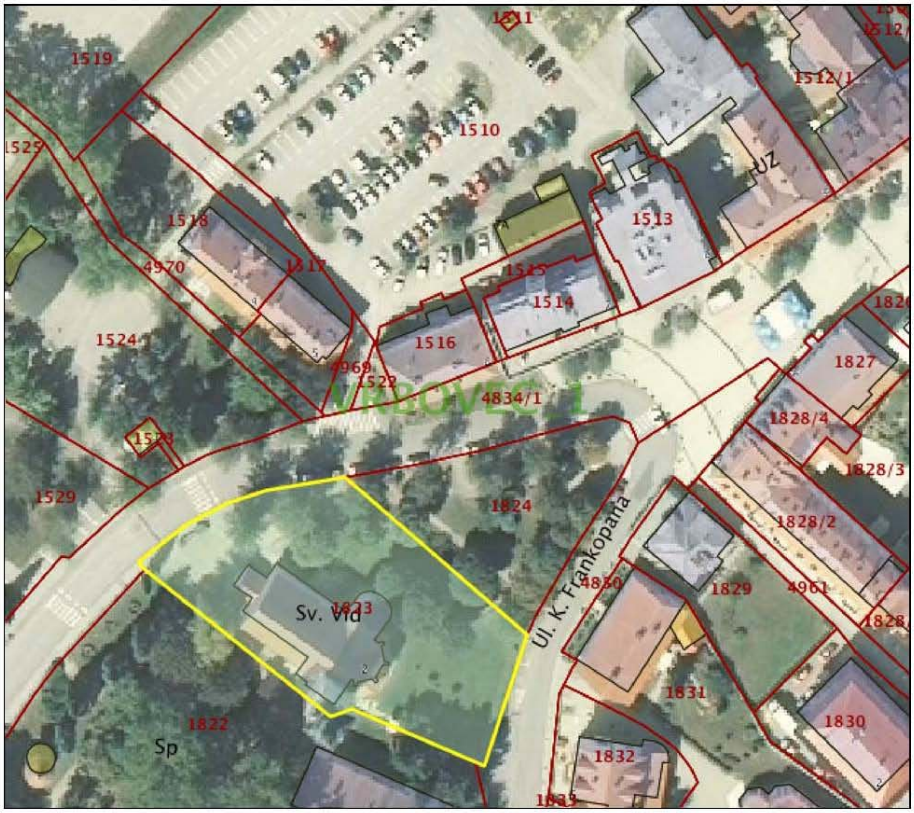
REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
ODJEL ZA KATASTAR NEKRETNINA VRBOVEC

NESLUŽBENA VERZIJA

K.o. VRBOVEC_1, 337854
k.č. br.: 1823

IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Približno mjerilo ispisa 1: 1000
Izvorno mjerilo plana 1:1000



Datum ispisa: 10.11.2021

U Zagrebu, studeni 2021.

Projektant:

Branko Galić, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Branko Galić
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 3065

NARUČITELJ :	**BJELOVARSKO – KRIŽEVAČKA BISKUPIJA** **Trg Eugena Kvaternika 5, 43 000 Bjelovar** **OIB: 93797991785**
GRAĐEVINA:	**CRKVA SV. VIDA U VRBOVCU**
LOKACIJA:	**10 340 Vrbovec** **k.č.br. 1823, k.o.Vrbovec_1**
RAZINA PROJEKTA :	**ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE**
BROJ PROJEKTA :	**152/2021**

B/ TEHNIČKI DIO

B/1. TEHNIČKI OPIS NOSIVE KONSTRUKCIJE

B.1.1 OPĆI PODACI O GRAĐEVINI

Na temelju zahtjeva naručitelja izrađen je elaborat ocjene postojećeg stanja građevinske konstrukcije građevine CRKVE SV. VIDA u Vrbovcu na lokaciji k.č.br. 1823, k.o. Vrbovec_1, koja datira iz razdoblja 15.–20. stoljeća. Crkva je jednobrodna, užeg svetišta zaključenog poligonalnom apsidom, a križni tlocrt proizlazi iz postave kapele Sv. Križa sjeverno, te zvonika sa sakristijom u prizemlju južno uz svetište. Zbog kulturno povijesne i arhitektonske vrijednosti kulturno povijesna cjelina Vrbovec u kojoj se nalazi i predmetna sakralna građevina, sagrađena na k.č. 1823 k.o. Vrbovec_1, je kulturno dobro upisano u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske (Z- 2064).

Položaj predmetne građevine i izgled njenog pročelja prikazani su na slikama ispod (slika B.1.1. i B.1.2.).



B1.1. *Prikaz položaja predmetne građevine*

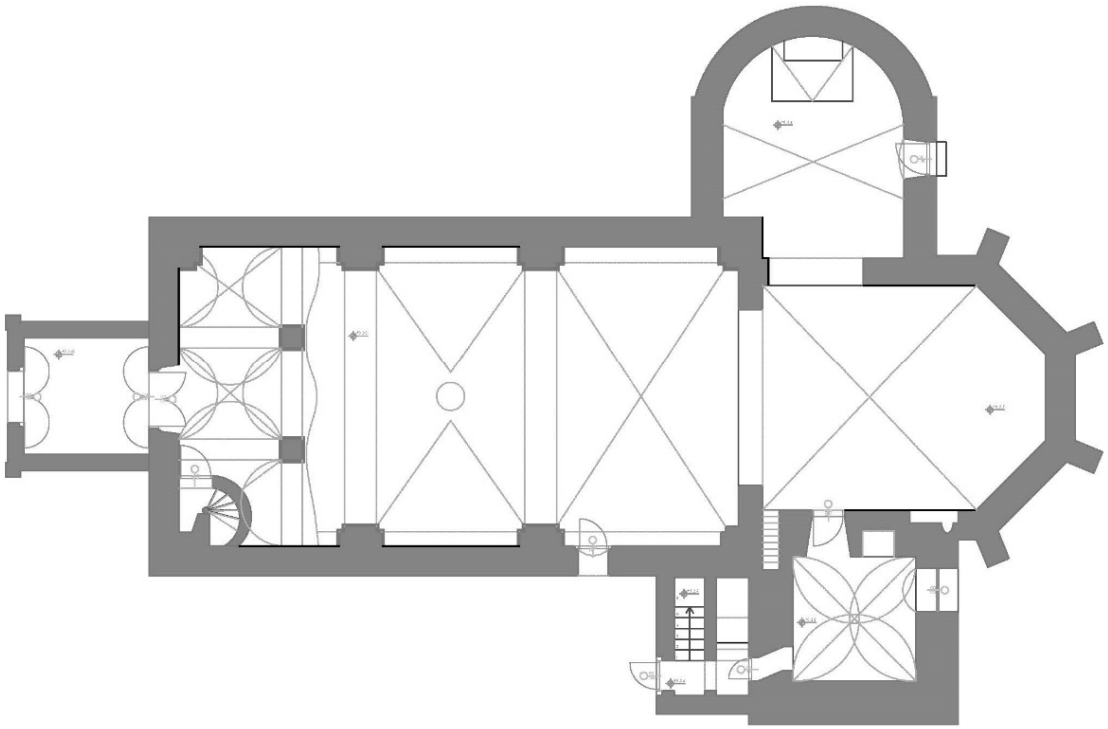


B1.2. *Izgled građevine*

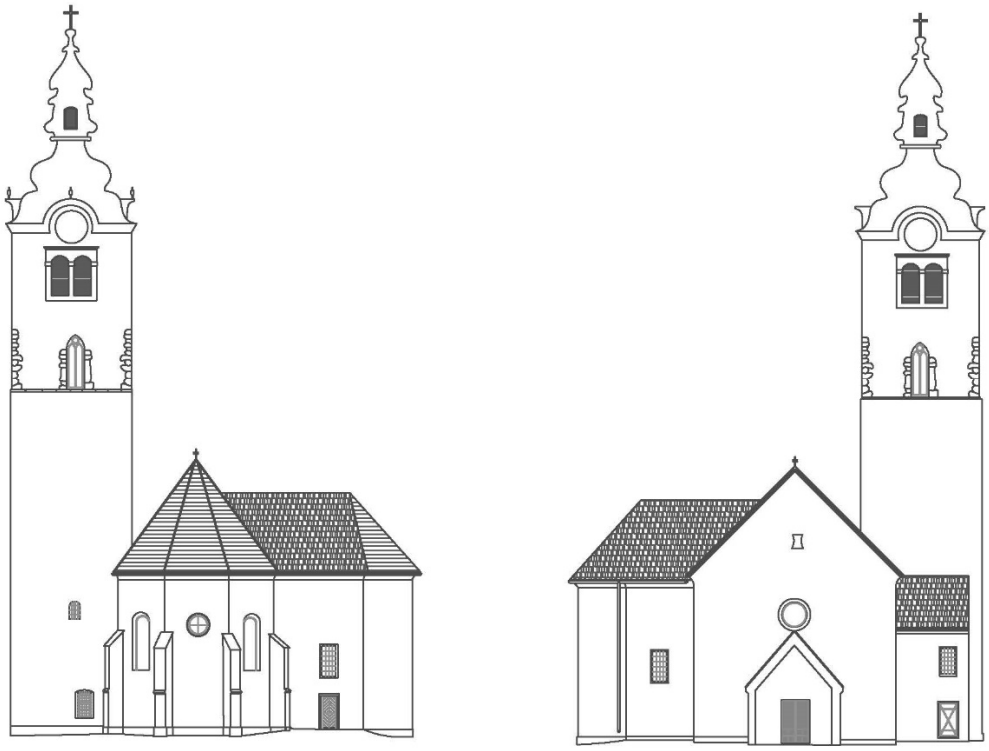
Građevina se nalazi na građevinskoj čestici površine 2222 m^2 koja je nepravilnog tlocrtnog oblika. Na promatranoj građevinskoj čestici smještena je samo predmetna građevina. Građevina je orjentirana u smjeru jugoistok-sjeverozapad i relativno je pravilnog tlocrtnog oblika. Površinom zauzima cca 405 m^2, a maksimalnih je tlocrtnih dimenzija $L_x \times L_y$ = 29,30 × 8,75 m. Sastoji se lađe i svetišta te kapele na sjevernoj i tornja zvonika na južnoj strani građevine. Postojeća građevina ima sakralnu namjenu, a u potresu koji se dogodio 22.03.2020. g. na predmetnoj građevini su nastala oštećenja konstrukcijskih i nekonstrukcijskih elemenata. Novi snažni potres koji se dogodio na području Siska i Petrinje doprinio je povećanju razine već postojećeg oštećenja. U sklopu ovog projekta dati će se opis trenutnog stanja postojeće konstrukcije, te smjernice za izvedbu potrebnih pojačanja.

U sklopu izrade ovog elaborata proveden je detaljan vizualni pregled građevine i izmjera nosivih elemenata konstrukcije.

Dodatni istražni radovi poput ispitivanja ziđa i slično, nisu provedeni. Vrijednost posmične čvrstoće ziđa potrebne za proračun uzeta je na temelju rezultata iz izvještaja o provedenim istražnim radovima na sličnim građevinama. Nizom provedenih ranijih ispitivanja pokazalo se da građevine sa ziđem od istog materijala, izgrađene u istom vremenskom periodu imaju iste ili slične karakteristike ziđa.



B.1.3. *Tlocrt crkve*



B.1.4: *Izgled jugoistočnog i sjeverozapadnog pročelja crkve*

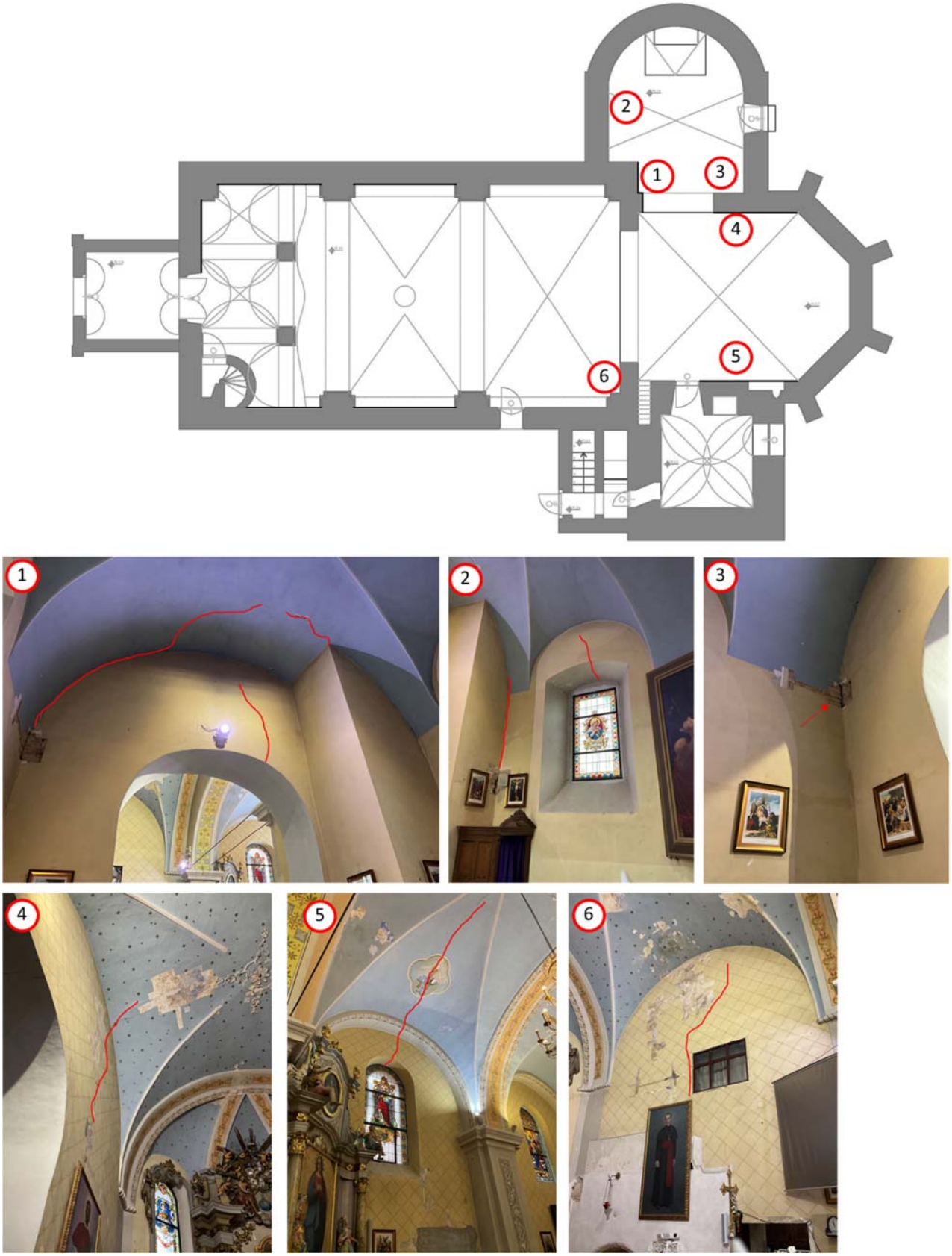
Nosiva konstrukcija građevine je u cijelosti zidana opekom osim krovne konstrukcije koja je drvena. Glavnu nosivu konstrukciju čine obodni zidani zidovi te lukovi. Krovište je drvena konstrukcija izvedena u sustavu visulje. Vertikalna opterećenja preuzimaju rogovi s razupornim elementom, dok ostali elementi uglavnom prihvaćaju horizontalna opterećenja.

Glavna vertikalna nosiva konstrukcija građevine sastoji se od zidanih zidova debljine t = 92 cm i t = 95 cm bez žbuke, a građeni su starom opekom. Zidovi zvonika debljine su od t = 130 cm do t = 136 cm, također zidani opekom.

Predmetni tehnički opis nosive konstrukcije rezultat je analize dostavljenih arhitektonskih nacrta postojećeg stanja te provedenog vizualnog pregleda.

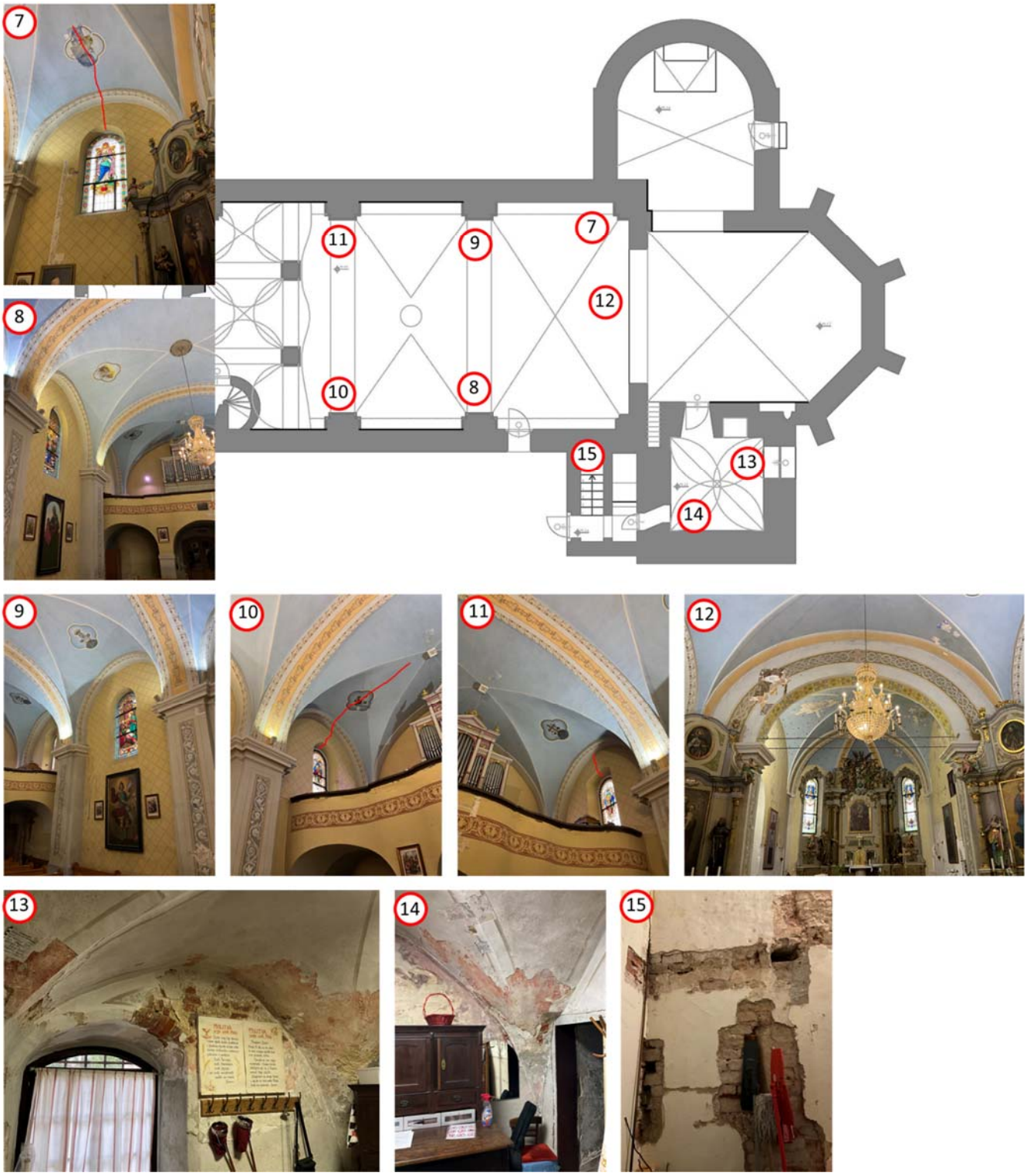
B/2. OPIS STANJA KONSTRUKCIJE POSTOJEĆE KONSTRUKCIJE

Nakon potresa u Zagrebu, koji se dogodio 22.03.2020. godine, na predmetnoj građevini proveden je detaljni vizualni pregled stanja kompletne građevine. Novi potres koji se dogodio 29.12.2020. g. na području Siska i Petrinje doprinio je povećanju razine već postojećeg oštećenja nakon čega je proveden ponovni pregled. Radi se o klasičnoj sakralnoj građevini zidanom opekom s klasičnim drvenim krovištem. Karakteriziraju ju masivni zidovi, lukovi i križni svodovi. Najznačajnija oštećenja nastala su na lukovima i križnim svodovima te na zidovima u području otvora



B.2.1 *Prikaz oštećenja uslijed potresa – kapela i svetište*

Na fotografiji B.2.1 prikazana su oštećenja kapele i sakristije. Oštećenje je u vidu pukotina koje su nastale oko otvora te se protežu velikim dijelom zida ili stropa. Također, nastala su i oštećenja žbuke na pojedinim mjestima.

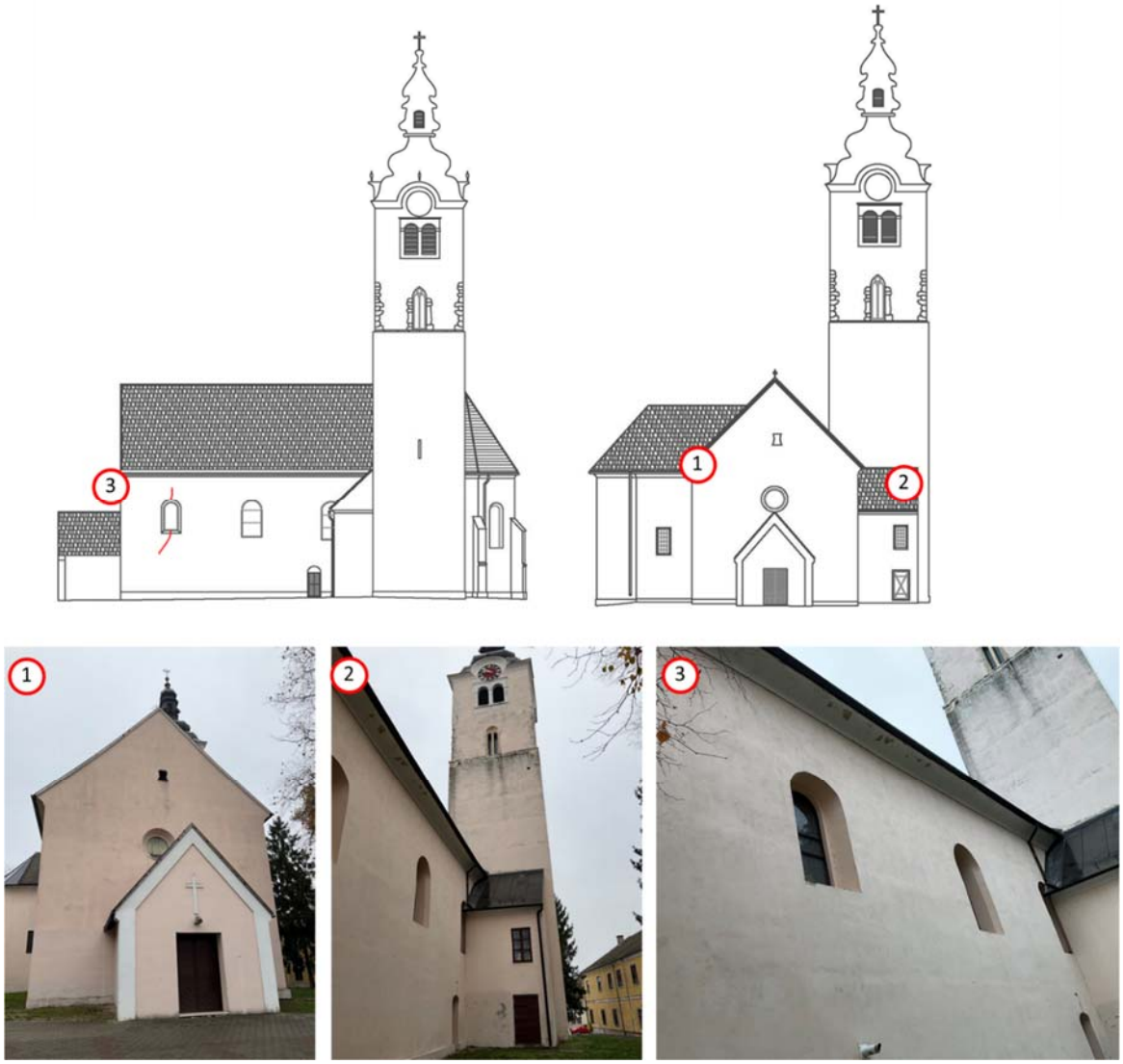


B.2.2 *Prikaz oštećenja uslijed potresa – unutrašnjost crkve*

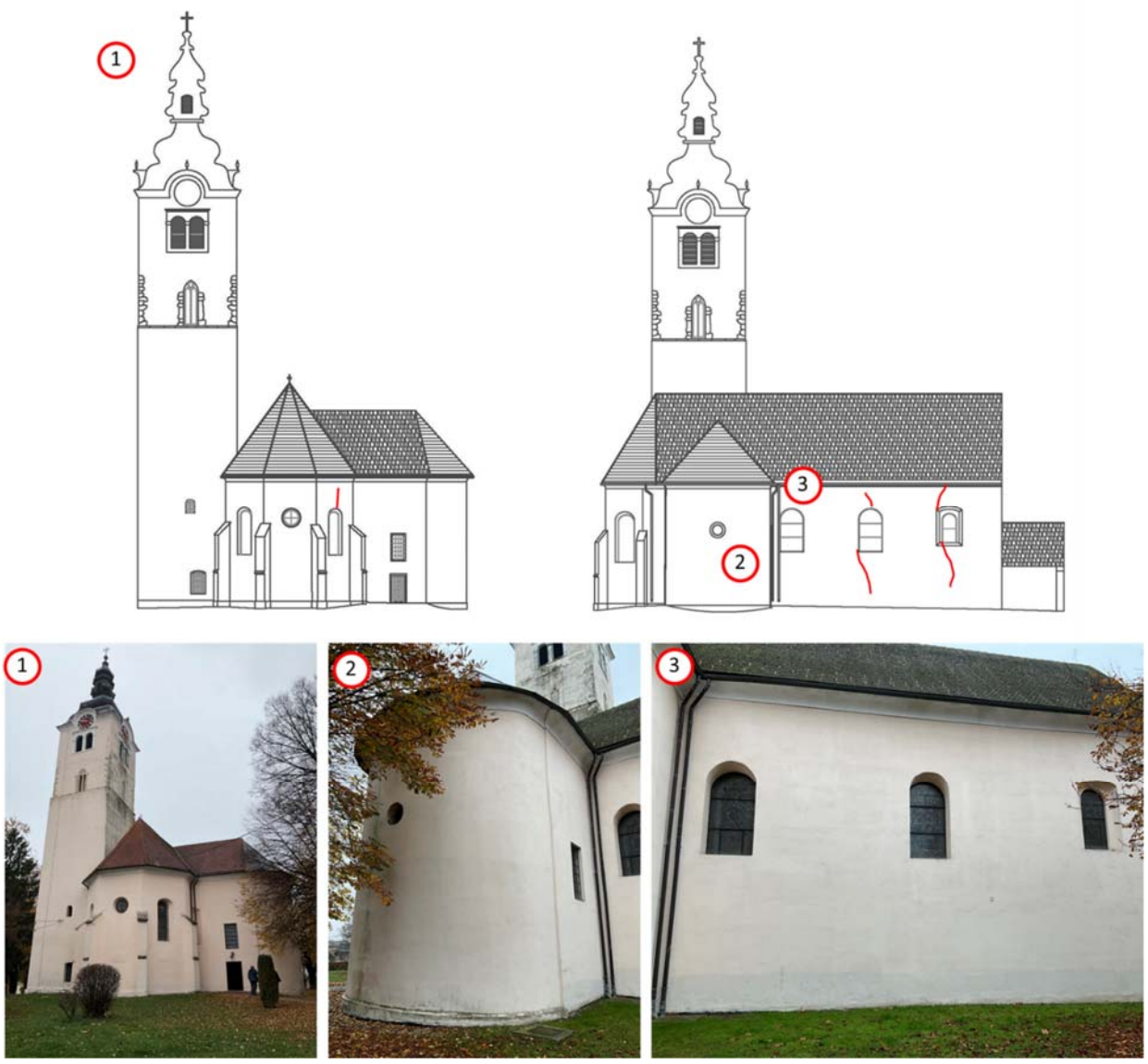
Na fotografiji B.2.2 prikazana su oštećenja unutrašnjeg prostora uslijed potresa. Glavna oštećenja ističu se na križnim svodovima u vidu pukotina koje se protežu od nadvoja otvora (oznaka 7 i 10). Osim toga, pukotine su izražene i na spojevima luka sa svodnom konstrukcijom što je prikazano na fotografiji ispod (slika B.2.3).
U području sakristije, vidljive vertikalne pukotine na spoju između zidova te blago odvajanje zidova (oznaka 15). Na koru oštećenja su kao i u ostatku crkve, pukotine izraženije oko otvora i na stropnoj konstrukciji. Na ostalim dijelovima uočavaju se manje pukotine te oštećenja žbuke.



B.2.3. *Oštećenje glavnog luka*



B.2.4 *Prikaz oštećenja uslijed potresa – jugozapadno i sjeverozapadno pročelje*



B.2.5 *Prikaz oštećenja uslijed potresa – jugoistočno i sjeveroistočno pročelje*

Na pročeljima nisu vidljiva značajnija oštećenja. Oštećenja se očituju samo u području oko otvora gdje su vidljive pukotine nadvoja i parapeta.



B.2.6. *Prikaz oštećenja uslijed potresa – krovna konstrukcija*

Krovište nema značajnijih oštećenja budući da je drvena konstrukcija. Potrebno je provesti detaljniji pregled krovne konstrukcije te ukoliko postoje, dotrajale elemente zamjeniti novim.

Ukratko, glavna oštećenja koja su prilikom obilaska uočena, odnose se na sljedeće:

1. Raspucavanje križnih svodova
2. Vertikalne pukotine na spoju zidova
3. Pukotine na spoju s lukom
4. Pukotine u području oko otvora
5. Manje pukotine po zidovima te oštećenja žbuke

B.2.1 ELABORIRANA OCJENA POSTOJEĆEG STANJA GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE

Kategorija	*Korištenje objekta*	*Opis*	*Primjeri*
I	bez ograničenja	NEZNATNA NEKONSTRUKTIVNA OŠTEĆENJA nema vidljivih oštećenja, manje pukotine na sekundarnim elementima *ne ugrožava sigurnost korisnika zbog pada mogućih nekonstrukcijskih elemenata*	 
II	ograničeno korištenje	NEZNATNA KONSTRUKTIVNA OŠTEĆENJA pukotine na ziđu, oštećenja nekonstruktivnih dijelova građevine, lasaste pukotine na nosivim AB elementima, nosivost konstrukcije nije ugrožena. moguće otpadanje pojedinih dijelova nekonstruktivnih elemenata	 
III	privremeno ne koristiti	UMJERENA KONSTRUKTIVNA OŠTEĆENJA Velike i duboke pukotine na zidovima, pukotine i oštećenja stupova, nosivost djelomično smanjena, privremeno iseljenje, konstruktivna sanacija	 
IV	ne koristiti	ZNAČAJNA KONSTRUKTIVNA OŠTEĆENJA otvaraju se rupe i urušavaju se zidovi, slom oko 40% konstruktivnih komponenti, građevina je u opasnom stanju, zahtjeva iseljenje, detaljna sanacija ili rušenje	 
V	ne koristiti	SLOM CJELOKUPNE GRAĐEVINE Veliki dio ili cijela građevina se urušila, rušenje i rekonstrukcija	 

Kategorija	*Skica*	*Detaljan opis*
I		**Neznatno do blago oštećenje** **- zanemarivo konstruktivno oštećenje** **- blago nekonstruktivno oštećenje** Vrlo tanke pukotine u ponekim zidovima Otpadanje malih komada žbuke Vrlo rijetko otpadanje pojedinačnih odvojenih dijelova zida
II		**Umjereno oštećenje** **- blago konstruktivno oštećenje** **- umjereno nekonstruktivno oštećenje** Pukotine u brojnim zidovima Otpadanje većih komada žbuke Djelomično otkazivanje dimnjaka
III		**Značajno do teško oštećenje** **- umjereno konstruktivno oštećenje** **- teško nekonstruktivno oštećenje** Velike, razvedene pukotine u većini zidova Otpadanje crijepa Otkazivanje dimnjaka u razini krova Otkazivanja pojedinačnih nekonstruktivnih elemenata (pregradni, zabatni zidovi)
IV		**Vrlo teško oštećenje** **- teško konstruktivno oštećenje** **- vrlo teško nekonstruktivno oštećenje** Značajno otkazivanje zidova Djelomično otkazivanje konstrukcija krovova i međukatnih konstrukcija
V		**Otkazivanje** **- vrlo teško konstruktivno oštećenje** Potpuno ili gotovo potpuno rušenje

S obzirom na nastala oštećenja uslijed potresa, predmetna građevina se svrstava u **KATEGORIJU OŠTEĆENJA II (umjereno oštećenje)** Zbog pojedinih oštećenja zidova i lukova, građevina je **privremeno neuporabljiva**.

Građevina je pogodna za obnovu, potrebne mjere biti će prikazane u nastavku projekta.

B/3. ANALIZA OPTEREĆENJA NA NOSIVU KONSTRUKCIJU

B.3.1 OPĆA ANALIZA OPTEREĆENJA NA NOSIVU KONSTRUKCIJU

STALNO DJELOVANJE NA KONSTRUKCIJU

- Vlastita težina pojedinih elemenata konstrukcije se generira kompjutorskim programom na temelju dimenzija elemenata i zapreminske težine pojedinih konstrukcijskih elemenata.
- Težina slojeva u proračunu se uzima u skladu sa slojevima definiranim u Arhitektonskom projektu te u skladu s normom *HRN EN 1991-1-1:2012: Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije – Dio 1-1: Opća djelovanja – Obujamske težine, vlastita težina i uporabna opterećenja za zgrade (EN 1991-1-1:2002/AC:2009).*

UPORABNO OPTEREĆENJE NA KONSTRUKCIJU

- Korisno opterećenje u proračunu se uzima u skladu s normom *HRN EN 1991-1-1:2012: Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije – Dio 1-1: Opća djelovanja – Obujamske težine, vlastita težina i uporabna opterećenja za zgrade (EN 1991-1-1:2002/AC:2009) ovisno o kategoriji namjene prostora. Vidi detaljni prikaz vertikalnog opterećenja na pojedine stropove.*

DJELOVANJE SNIJEGA NA NOSIVU KONSTRUKCIJU

- Prema HRN EN 1991-1-3:2012 i HRN EN 1991-1-3:2012/NA:2012 građevina se nalazi u 3. snježnom području (Vrbovec, kontinentalna Hrvatska).



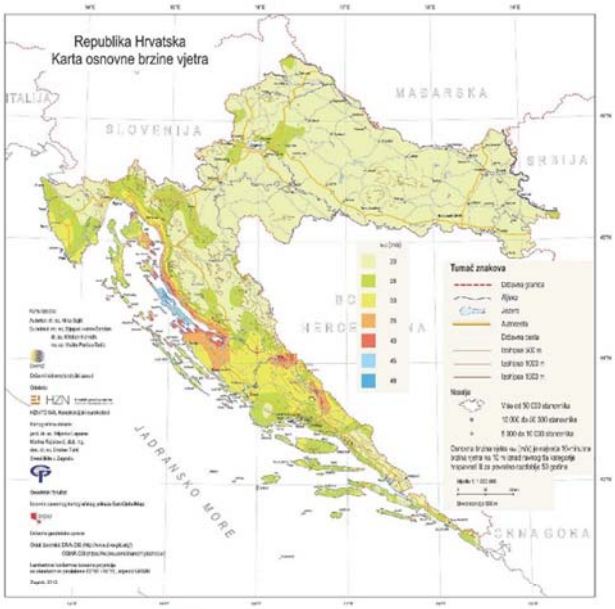
Tablica 1(HR) – Opterećenje snijegom za snježna područja i pripadajuće nadmorske visine

Nadmorska visina do [m]	1. područje – priobalje i otoci [kN/m^2]	2. područje – zaleđe Dalmacije, Primorja i Istre [kN/m^2]	3. područje – kontinentalna Hrvatska [kN/m^2]	4. područje – gorska Hrvatska [kN/m^2]
100	0,50	0,75	1,00	1,25
200	0,50	0,75	1,25	1,50
300	0,50	0,75	1,50	1,75
400	0,50	1,00	1,75	2,00
500	0,50	1,25	2,00	2,50
600	0,50	1,50	2,25	3,00
700	0,50	2,00	2,50	3,50
800	0,50	2,50	2,75	4,00
900	1,00	3,00	3,00	4,50
1 000	2,00	4,00	3,50	5,00
1 100	3,00	5,00	4,00	5,50
1 200	4,00	6,00	4,50	6,00
1 300	5,00	7,00		7,00
1 400	6,00	8,00		8,00
1 500		9,00		9,00
1 600		10,00		10,00
1 700		11,00		11,00
1 800		12,00		

- Za nadmorsku visinu H < 200 m.n.m. karakteristično opterećenje snijegom na tlu iznosi: $s_k = 1,25\ \text{kN/m}^2$.
- Krovovi su kosi nagiba oko 27°, te karakteristična vrijednost opterećenja snijegom iznosi:

$$s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0,80 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,25 = 1,00\ \text{kN/m}^2$$

DJELOVANJE VJETRA NA NOSIVU KONSTRUKCIJU



Tlak vjetra na površinu

$w = q_p \times c_e(z_e) \times c_{p,net}$

q_p udarni tlak vjetra

q_b osnovni tlak vjetra

$c_e(z_e)$ koeficijent izloženosti

$c_{p,net}$ koeficijent netto tlaka

Osnovni tlak

$q_b = \rho \times v_b^2 / 2$

v_b korigirana osnovna brzina vjetra

$\rho = 1{,}25$ kg/m^3 gustoća zraka

$v_b = c_{dir} \times c_{season} \times v_{b,0}$

$c_{dir} = 1$ faktor smjera

$c_{season} = 1$ faktor godišnjeg doba

$v_{b,0}$ osnovna brzina vjetra

Lokacija: **Vrbovec** v_b= **20** m/s

Područje: **II.** q_b= **0.250** kN/m^2

	kategorija zemljišta	z_0(m)	z_{min} (m)
0	More ili obalno područje izloženo otvorenom moru	0.003	1
I	Jezera ili ravničarska i horizontalna površina sa zanemarivom vegetacijom i bez prepreka	0.01	1
II	Površina s niskom vegetacijom, kao što je trava i izoliranim preprekama (drveće, zgrade), koje su udaljene najmanje 20 visina prepreke	0.05	2
III	Površina s redovnom pokrivenošću vegetacijom ili zgradama (sela, predgrađa, neprekidna šuma)	0.3	5
IV	Gradska područja u kojima je najmanje 15% površine izgrađeno i čija prosječna visina prelazi 15 m	1	10

Područje	$v_{b,0}$
I.	20
II.	25
III.	30
IV.	35
V.	40
VI.	45
VII.	48

Kategorija terena: **III**

z_0 = **0.3**

z_{min} = 1.0 m

z_{max} = 200 m

Visina objekta z= **28** m

$z_{min} < z < z_{max}$

$$c_r(z) = k_r \cdot \ln\left(\frac{z}{z_0}\right) \quad \text{za} \quad z_{min} \le z \le z_{max}$$

$$c_r(z) = c_r(z_{min}) \quad \text{za} \quad z \le z_{min}$$

$$k_r = 0{,}19 \cdot \left(\frac{z_0}{z_{0,II}}\right)^{0{,}07} \qquad z_{0,II} = 0{,}05$$

$z_{0,II}$= 0.05

k_r= 0.22

$c_r(z)$ = 0.98

Srednja brzina vjetra: $v_m(z) = c_r(z) \cdot c_o(z) \cdot v_b$

$c_0(z)$= 1,00 faktor orografije

$V_m(z)$= 19.54 m/s

Intenzitet turbulencije:

$$I_v(z) = \frac{\sigma_v}{v_m(z)} = \frac{k_I}{c_o(z) \cdot \ln(z/z_0)} \quad \text{za} \quad z_{min} \le z \le z_{max}$$

$$I_v(z) = I_v(z_{min}) \quad \text{za} \quad z < z_{min}$$

k_I= 1,00 faktor turbulencije

$I_v(z)$= 0.22

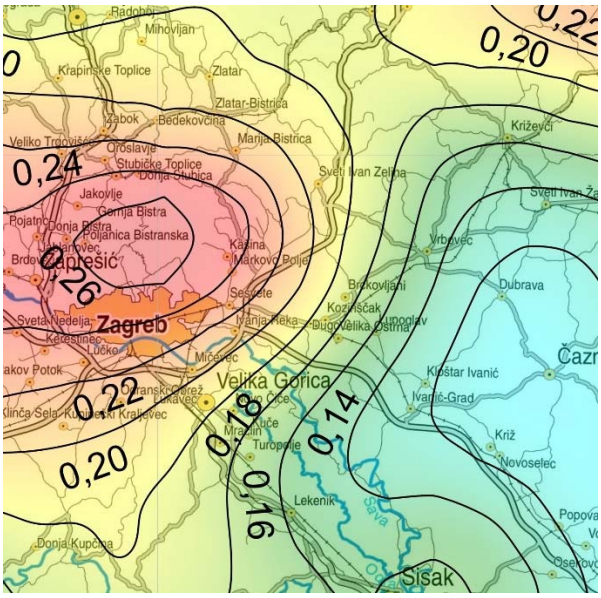
Udarni tlak vjetra: $q_p(z) = [1 + 7 \cdot I_v(z)] \cdot \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_m^2(z) = c_e(z) \cdot q_b$

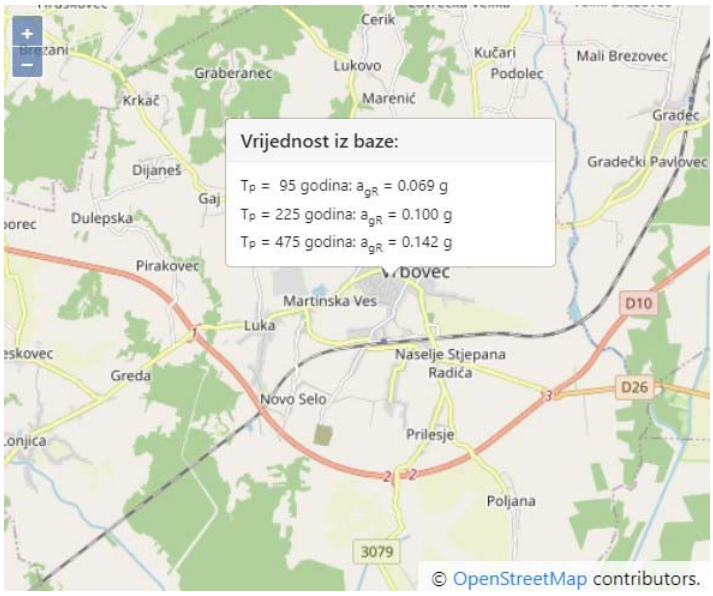
$q_p(z)$= 0.61 kN/m^2

SEIZMIČKO DJELOVANJE NA NOSIVU KONSTRUKCIJU

- Proračun seizmičkog djelovanja provodi se prema HRN EN 1998-1:2011 i HRN EN 1998-1:2011/NA:2011. Horizontalnu stabilnost građevine na seizmičko djelovanje osiguravaju zidani zidovi.

1. LOKACIJA: - Vrbovec, a_{gR}/g = 0,142 (T_{NCR} = 475 g.), a_{gR}/g = 0,069 (T_{NCR} = 95 g.),





2. FAKTOR VAŽNOSTI GRAĐEVINE: Građevina razreda važnosti III. – Sakralna građevina → γ_I = 1,2

3. TEMELJNO TLO: Tlo kategorije C: S = 1,15; T_B = 0,20 s; T_C = 0,60 s; T_D = 2,00 s

4. FAKTOR PONAŠANJA: q = 1,50 – neomeđeno zide

B.3.2. ANALIZA VERTIKALNOG DJELOVANJA NA NOSIVU KONSTRUKCIJU

CRKVA

Krovište

Stalno opterećenje
- letve i pokrov crijep..... ≈ 0,55 kN/m^2
- težina konstrukcije..... ≈ 0,15 kN/m^2
Δg ≈ 0,70 kN/m^2

Opterećenje snijegom
- U skladu s točkom B.3.1 ..... q_s = 1,00 kN/m^2

TORANJ

Poz. 200 – Kosi krov

Stalno opterećenje
- letve i pokrov crijep..... ≈ 0,55 kN/m^2
- težina konstrukcije..... ≈ 0,15 kN/m^2
Δg ≈ 0,70 kN/m^2

Opterećenje snijegom
- U skladu s točkom B.3.1 ..... q_s = 1,00 kN/m^2

B/4. ANALIZA NOSIVOSTI POSTOJEĆE KONSTRUKCIJE

B.4.1. KONTROLA NA HORIZONTALNO SEIZMIČKO OPTEREĆENJE

KAPELA

Ulazni podaci

1. UBRZANJE TLA (*prema točki B.3.1.*): - $a_{gR}/g = 0,142$ ($T_{NCR} = 475$ g.), $a_{gR}/g = 0,069$ ($T_{NCR} = 95$ g.),

2. FAKTOR VAŽNOSTI GRAĐEVINE: - Građevina razreda važnosti III. → $\gamma_I = 1,2$

3. TEMELJNO TLO: - Tlo kategorije C
- S = 1,15; $T_B = 0,20$s; $T_C = 0,60$s; $T_D = 2,00$s

4. FAKTOR PONAŠANJA: - Uzdužni smjer - Y → DCM → q = 1,5
- Poprečni smjer - X → DCM → q = 1,5

Potres X i Y

$a_g = a_{gR} \cdot \gamma_I = 0,142 \cdot 1,2 \cdot 9,81 = 1,67$

$T_B = 0,20s < T_x < T_c = 0,60s;$

$T_B = 0,20s < T_y < T_c = 0,60s;$

$q_x = 1,5;\ q_y = 1,5$

$$S_d(T_x) = a_g \times S \times \frac{2,5}{q}$$

$$S_d(T_x) = 1,67 \times 1,15 \times \frac{2,5}{1,5} = 3,20 \quad (32,0\%)$$

$$S_d(T_y) = 1,67 \times 1,15 \times \frac{2,5}{1,5} = 3,20 \quad (32,0\%)$$

Ukupna masa konstrukcije iznad kote temelja: **W_{uk} = 16 080 kN**

Provjera nosivosti zidanih zidova na potres

Ukupna seizmička sila: **$V_{x,y}$ = 5146 kN**

Površina zidova:

X-smjer: $A_x = 65$ m^2
Y-smjer: $A_y = 33$ m^2

Potresna sila:

$V_x = 5146$ kN
$V_y = 5146$ kN

$$\sigma_d = \frac{N}{A} = \frac{16080}{98} = 164 \text{kN/m}^2$$

Proračunska nosivost na poprečnu silu:

$$V_{Rd,x} = \frac{f_{vk} \cdot A_x}{\gamma_M} = \frac{\left(f_{vk,0} + 0{,}4\sigma_d\right) \cdot A_x}{\gamma_M} = \frac{\left(100 + 0{,}4 \times 164\right) \cdot 65}{1{,}5 \cdot 1{,}2} = 5980\,kN$$

$$V_{Rd,y} = \frac{f_{vk} \cdot A_y}{\gamma_M} = \frac{\left(f_{vk,0} + 0{,}4\sigma_d\right) \cdot A_y}{\gamma_M} = \frac{\left(100 + 0{,}4 \times 164\right) \cdot 33}{1{,}5 \cdot 1{,}2} = 3036\,kN$$

Provjera nosivosti zidanih zidova na potres

X – smjer: V_x = 5146 kN < $V_{Rd,x}$ = 5980 kN - zadovoljava
Y – smjer: V_y = 5146 kN > $V_{Rd,y}$ = 3036 kN - ne zadovoljava

Postojeća građevina zadovoljava **58%** a_g/g današnjih važećih propisa za projektiranje protupotresnih građevina.

TORANJ

Ulazni podaci

1. UBRZANJE TLA (*prema točki B.3.1.*): - a_{gR}/g = 0,142 (T_{NCR} = 475 g.), a_{gR}/g = 0,069 (T_{NCR} = 95 g.),

2. FAKTOR VAŽNOSTI GRAĐEVINE: - Građevina razreda važnosti III. → γ_I = 1,2

3. TEMELJNO TLO: - Tlo kategorije C
- S = 1,15; T_B = 0,20s; T_C = 0,60s; T_D = 2,00s

4. FAKTOR PONAŠANJA: - Uzdužni smjer - Y → DCM → q = 1,5
- Poprečni smjer - X → DCM → q = 1,5

Potres X i Y

$a_g = a_{gR} \cdot \gamma_I = 0{,}142 \cdot 1{,}2 \cdot 9{,}81 = 1{,}67$

T_B =0,20s < T_x < T_c =0,60s;
T_B =0,20s < T_y < T_c =0,60s;

q_x = 1,5; q_y = 1,5

$S_d\,(T_x) = a_g \times S \times \frac{2{,}5}{q}$

$S_d\,(T_x) = 1{,}67 \times 1{,}15 \times \frac{2{,}5}{1{,}5} = 3{,}20 \quad (32{,}0\%)$

$S_d\,(T_y) = 1{,}67 \times 1{,}15 \times \frac{2{,}5}{1{,}5} = 3{,}20 \quad (32{,}0\%)$

Ukupna masa konstrukcije iznad kote temelja: **W_{uk} = 13 940 kN**

Provjera nosivosti zidanih zidova na potres

Ukupna seizmička sila: **$V_{x,y}$ = 4461 kN**

Površina zidova:

X-smjer: A_x = 19,0 m^2
Y-smjer: A_y= 11,3 m^2

Potresna sila:

V_x=4461 kN
V_y=4461 kN

$$\sigma_d = \frac{N}{A} = \frac{13940}{30,3} = 460,1 kN/m^2$$

Proračunska nosivost na poprečnu silu:

$$V_{Rd,x} = \frac{f_{vk} \cdot A_x}{\gamma_M} = \frac{\left(f_{vk,0} + 0,4\sigma_d\right) \cdot A_x}{\gamma_M} = \frac{\left(100 + 0,4 \times 460,1\right) \cdot 19}{1,5 \cdot 1,2} = 2998,2 kN$$

$$V_{Rd,y} = \frac{f_{vk} \cdot A_y}{\gamma_M} = \frac{\left(f_{vk,0} + 0,4\sigma_d\right) \cdot A_y}{\gamma_M} = \frac{\left(100 + 0,4 \times 460,1\right) \cdot 11,3}{1,5 \cdot 1,2} = 1783,1 kN$$

Provjera nosivosti zidanih zidova na potres

X – smjer: V_x = 4461 kN > $V_{Rd,x}$ = 2998,2 kN - zadovoljava
Y – smjer: V_y = 4461 kN > $V_{Rd,y}$ = 1783,1 kN - ne zadovoljava

Postojeća građevina zadovoljava **39%** a_g/g današnjih važećih propisa za projektiranje protupotresnih građevina.

B/5. ZAKLJUČAK

B.5.1. KATEGORIZACIJA OŠTEĆENJA I PLANIRANA RAZINA POJAČANJA KONSTRUKCIJE

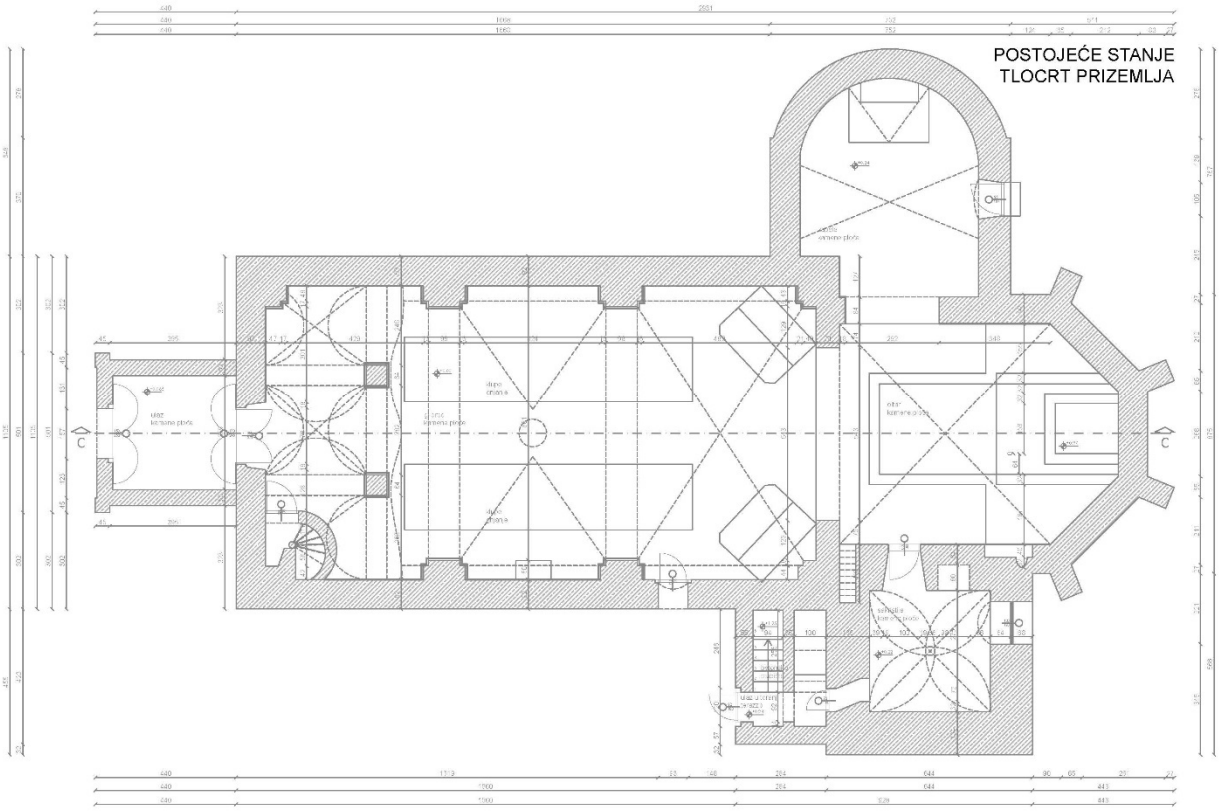
Provedenim vizualnim pregledom, ispitivanjem konstrukcije te analizom nosivosti postojeće konstrukcije može se zaključiti da postojeća konstrukcija nema dostatnu otpornost koja bi zadovoljila današnje propise. Prema nastalim oštećenjima uslijed potresa, građevina se svrstava u **KATEGORIJU II** prema stupnju oštećenja te je privremeno **neuporabljiva** dok se ne provedu potrebne mjere sanacije. Na osnovu toga, građevina je pogodna za obnovu.
Planiranim rješenjima sanacije konstrukcije, građevina se prema Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije, Prilog III. Razine obnove potresom oštećenih konstrukcija zgrada u odnosu na mehaničku otpornost i stabilnost svrstava u razinu obnove: **RAZINA 3:POJAČANJE KONSTRUKCIJE**.
Pod ovom razinom obnove podrazumijeva se dovođenje građevinske konstrukcije u stanje poboljšane razine nosivosti odnosno pojačanje potresom oštećene konstrukcije uz primjenu suvremenih metoda kojima se postiže povećanje mehaničke otpornosti te cjelokupne stabilnosti građevine u odnosu na potresno djelovanje za poredbenu vjerojatnost premašaja od 20% u 50 godina (povratni period 225 god.) za granično stanje znatnog oštećenja.

Kako bi se građevina mogla ponovno vratiti u uporabu potrebno je izvesti sljedeće radove u sklopu sanacije oštećenja na građevini:

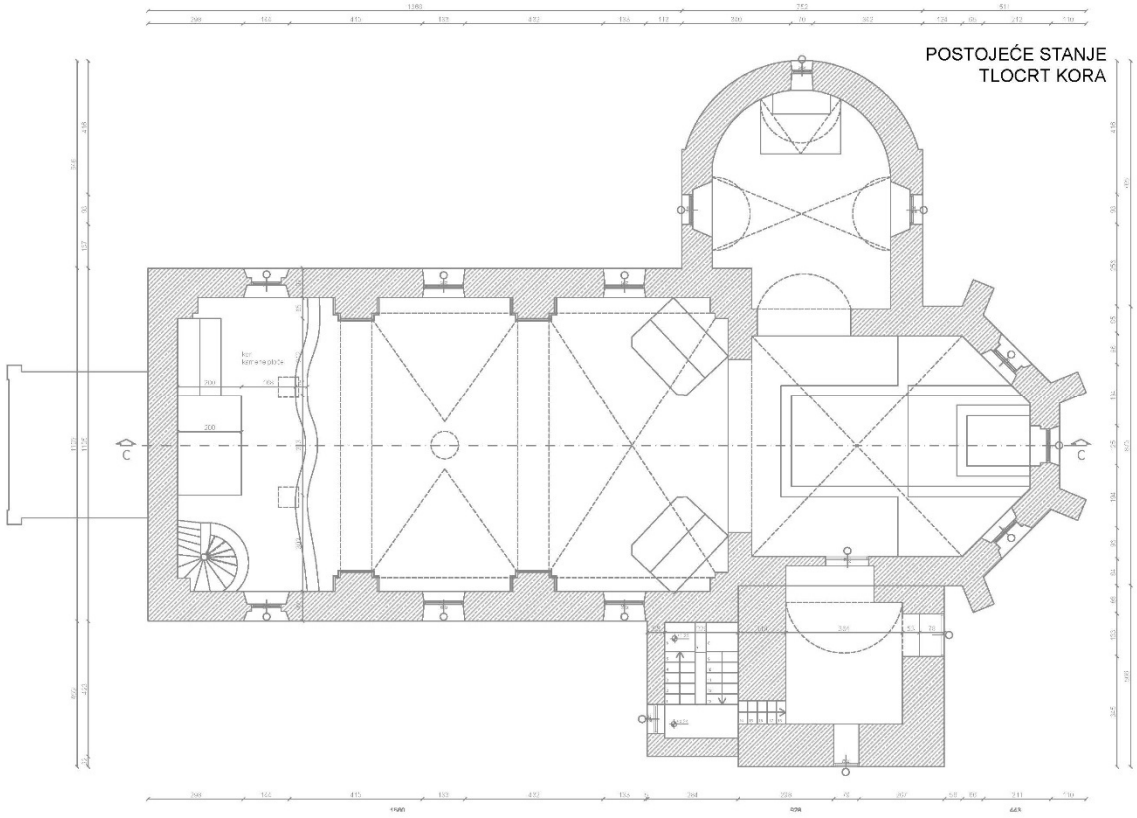
- Prekontrolirati sve istake i ornamente, te sve ukrasne elemente ukoliko postoje, što u unutrašnjosti, što na pročeljima građevine. Ukoliko su neki dijelovi labilni potrebno ih je ukloniti kako se njihovim eventualnim opadanjem ne bi ugrozili ljudski životi, te da ne bi došlo do dodatnog oštećivanja građevine.
- Izvedba horizontalnih armiranobetonskih serklaža u vrhu zidova zvonika kako bi se povezalo ziđe.
- Potrebno je otući svu žbuku te sanaciju pukotina izvesti injektiranjem uz postavljanje FRCM sustava lokalno.
- Izvedba armiranobetonskog horizontalnog serklaža ispod nazidnice za povezivanje zidova.
- Izvedba horizontalne čelične rešetke koja bi pridržavala nadozide te doprinijela dodatno horizontalnoj krutosti.

- Sanacija svodova u sustavu FRCM. Ovo se odnosi na svodove crkve, pokrajnjih oltara te svodova koji nose kor. FRCM sustav se postavlja s gornje strane za sve svodove osim svodova koji nose kor, gdje se sustav postavlja s donje strane. Detaljniji opis sanacije dan je u nastavku projekta.
- Izvedba čeličnih zatega kroz zidove crkve koje povezuju zidove glavnog broda i zidove bočnog dijela građevine. Također i kroz zidove tornja zvonika. Detaljniji opis sanacije dan je u nastavku.
- Izvedba čelične konstrukcije unutar tornja zvonika.
- Izvedba čeličnih zatega u fasadnim zidovima.

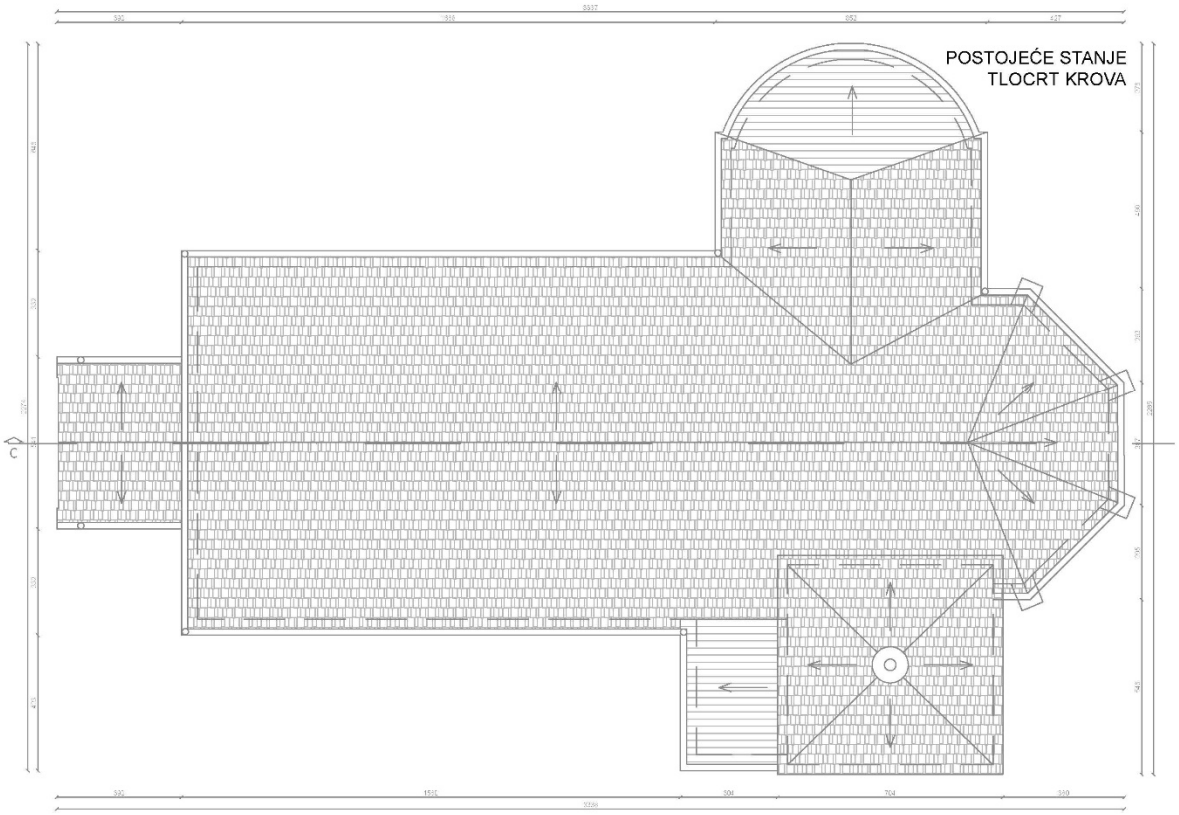
B.5.2. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA



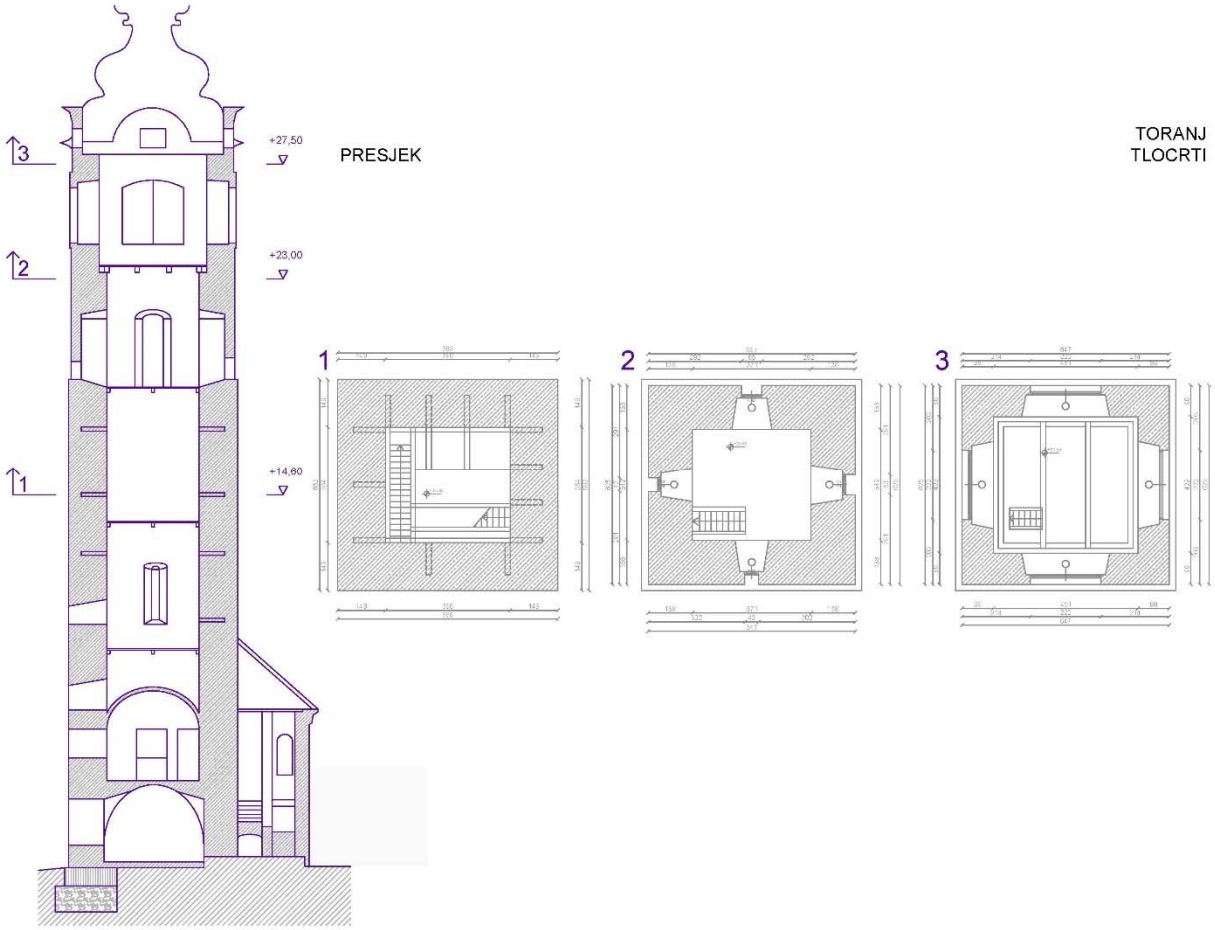
B.5.1 Postojeće stanje - *Tlocrt crkve*



B.5.2 Postojeće stanje - *Tlocrt kora*



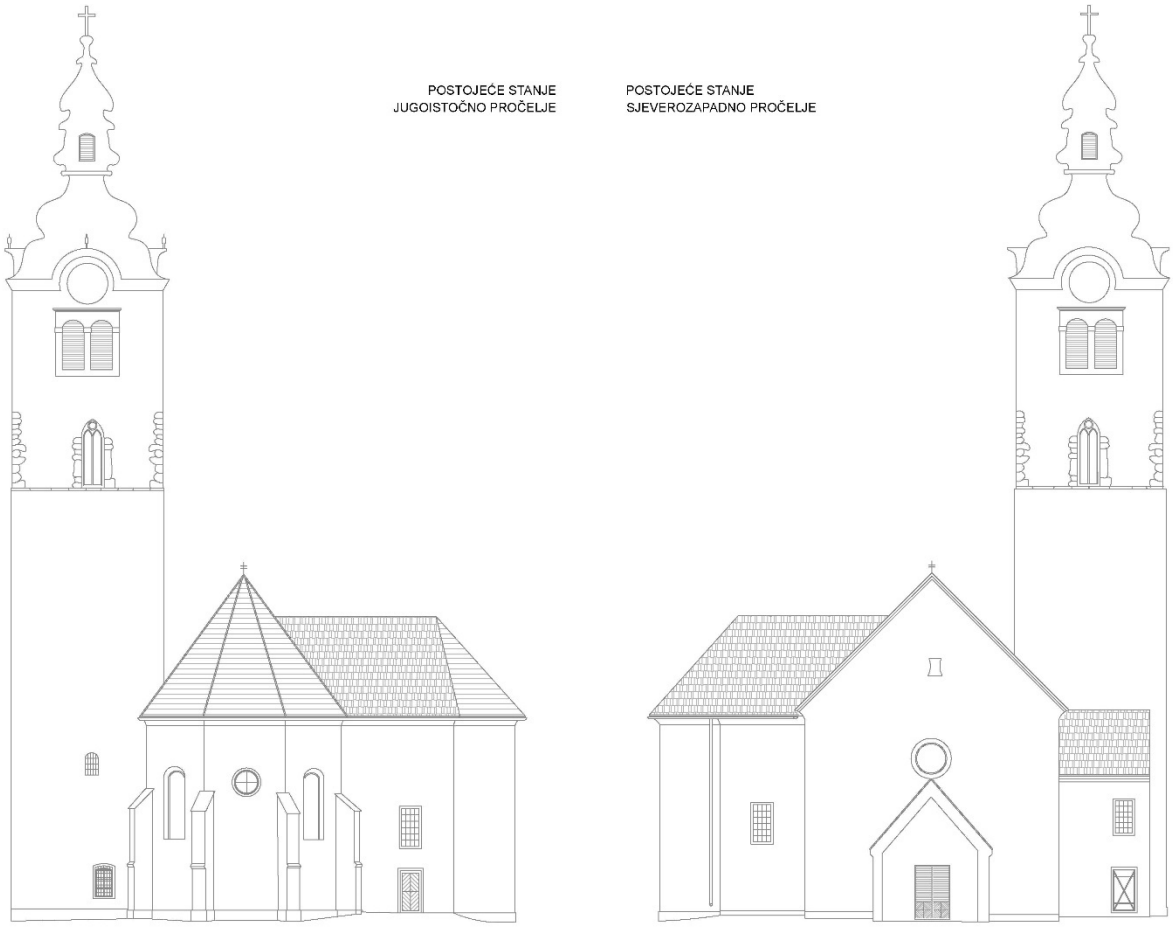
B.5.3 Postojeće stanje - *Krovište*



B.5.4 Postojeće stanje - *Tlocrti i presjek zvonika*



B.5.5 Postojeće stanje – *Uzdužni presjek crkve*



B.5.6 *Postojeće stanje – Jugoistočno i sjeverozapadno pročelje*

B.5.3. SMJERNICE ZA IZRADU PROJEKTA OBNOVE KONSTRUKCIJE ZGRADE

Budući da je na temelju utvrđenih oštećenja i analize nosive konstrukcije građevine utvrđeno da građevina nema neku višu razinu seizmičke otpornosti naručitelju je predloženo da osim popravka nosive konstrukcije izvede maksimalno moguća i prihvatljiva pojačanja nosive konstrukcije u cilju povećanja seizmičke otpornosti i samim tim pouzdanosti građevine. U sklopu rekonstrukcije građevine planirane su intervencije na nosivoj konstrukciju u cilju poboljšanja globalne nosivosti i stabilnosti građevine, ponajprije u pogledu stabilnosti i nosivosti na horizontalna opterećenja, tako da se zadovolje danas važeći propisi. Sanacije i pojačanja koja je potrebno izvesti su slijedeća:

- Izvedba horizontalnih armiranobetonskih serklaža u vrhu zidova zvonika kako bi se povezalo ziđe.
- Sanacija pukotina injektiranjem uz postavljanje FRCM sustava lokalno.
- Izvedba armiranobetonskog horizontalnog serklaža ispod nazidnice za povezivanje zidova.
- Izvedba horizontalne čelične rešetke koja bi pridržavala nadozide.
- Sanacija svodova u sustavu FRCM. Ovo se odnosi na svodove crkve, pokrajnjih oltara te svodova koji nose kor. FRCM sustav se postavlja s gornje strane za sve svodove osim svodova koji nose kor, gdje se sustav postavlja s donje strane.
- Izvedba čeličnih zatega kroz zidove crkve koje povezuju zidove glavnog broda i zidove bočnog dijela građevine. Također i kroz zidove tornja zvonika.
- Izvedba čelične konstrukcije unutar tornja zvonika.
- Izvedba čeličnih zatega u fasadnim zidovima.

B.5.4. OPIS PLANIRANIH TEHNIČKIH RJEŠENJA OBNOVE

SANACIJA KROVIŠTA

Pregledom je utvrđeno kako krovište nema većih oštećenja budući da je krovište lagana drvena konstrukcija. Potrebno je dodatno podaskati cijelo krovište i ukoliko bude potrebno pojedini elementi mogu se zamijeniti novim. Također potrebno je postaviti novi crijep i limariju.

SANACIJA PUKOTINA NOSIVIH ZIDOVA

FRCM sustav (zidovi)

Kako je prikazano na potrebnim mjerama sanacije, moguća je sanacija pukotina sa sustavom polikarbonatnih mrežica postavljenih u mort ojačan vlaknima. Zidove koje je potrebno sanirati FRCM-om su svi ono koji imaju vidljivu pukotinu na žbuci (raniji prikaz oštećenja na fotografijama). Osim oznaka, sanacija zidova FRCM-om se preporuča na dijelovima gdje zid ima disperzirane pukotine i sanacija čeličnim šipkama na takvim zidovima je problematična uslijed izvođenja. Bitno je napomenuti da se cijela ploha zida obavija u FRCM. Slijedi prikaz postupka i proračun potrebnih ojačanja.

Ulazni parametri za postojeći zid - FRCM		
γ_{Rd}	1	
γ_m	1,5	
t_{vf}	0,055	mm
α_t	0,8	
η	0,9	
E_f	236000	N/mm^2
α	1,5	
$\varepsilon_{lim,conv}$	1,15	%
ε_{fd}	1,035	%

Oznaka mreže	Tehnički podaci		
	$\varepsilon_{lim,conv}$ [%]	t_{vf} [mm]	E_f [Mpa]
Mapegrid G220	1.15	0.035	67000
Mapegrid C170	1.15	0.048	236000
Mapegrid C200	1.15	0.055	236000

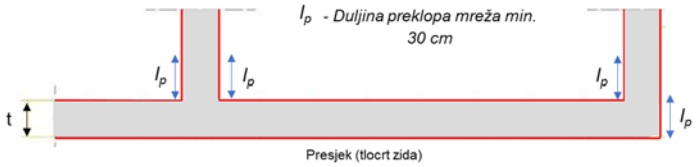
Izrazi korišteni u proračunu	Izvor
$V_f = f_v\, L\, t$	EN 1998-3 (C.2)
$\tau_R = \frac{f_t}{1{,}5\,\gamma_M}\,[1 + (\sigma_0\,\gamma_M / f_t)]^{0{,}5}$	EN 1996-1-1 (B.5)(HR)
$V_R = \tau_R\, A_w$	EN 1996-1-1 (B.7)(HR)
$\varepsilon_{fd} = \eta\,\alpha\,\frac{\varepsilon_{lim,conv}}{\gamma_m}$	CNR DT 215/2018
$V_{t,f} = \frac{1}{\gamma_{Rd}}\, n_f\, t_{Vf}\, l_f\, \alpha_t\, \varepsilon_{fd}\, E_f$	CNR DT 215/2018

Odabrana je mrežica C200, mort PLANITOP HDM RESTAURO. Moguće je koristiti sustav drugog proizvođača sličnih karakteristika.

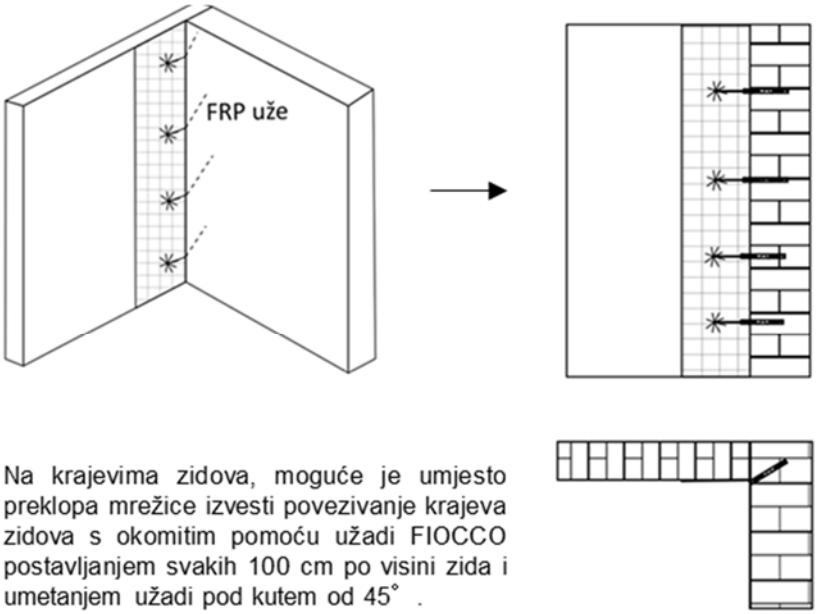
Postupak izvedbe FRCM-a je sljedeći:

- Ukloniti žbuku sa zida s obje strane ukoliko se mreža postavlja obostrano ili s jedne strane zida ukoliko se mreža postavlja jednostrano
- Očistiti površinu zida strane, zapuniti sljubnice gdje bi smjesa mogla iscuriti i pripremiti zid za injektiranje
- Probušitit rupe do 2/3 debljine zida ili s dvije strane ukoliko je zid deblji od 60 cm
- Postaviti injektore i injektirati smjesom. Za injektiranje koristiti mort MAPEWALL inietta&consolida, Antique I-15 ili MC OXAL VP IT Flow.
- Nakon injektiranja, ispunti mjesta gdje se postavljaju pakeri
- Pripremiti podlogu za polaganje FRCM-a pomoću morta PLANITOP HDM restauro ili drugim proizvodom sličnih karakteristika

- Položiti mrežice C200. Izvesti sidrenje užadi FIOCCO 1 kom/m2. Potrebno je izvesti preklop mrežice u duljini 30 cm na krajevima zida prema okomitom zidu (slika B.5.7) ili ih usidriti u okomiti zid pomoću užadi (slika B.5.8).

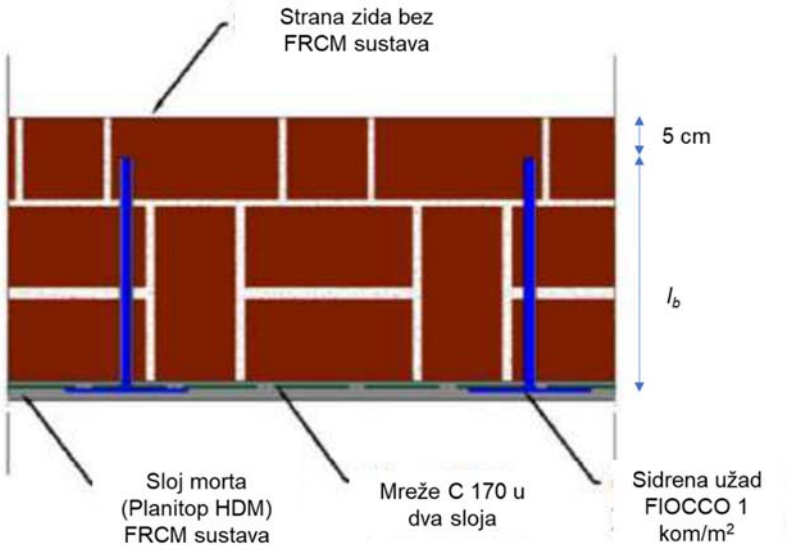


B.5.7: *Prikaz detalja preklopa FRCM sustava*

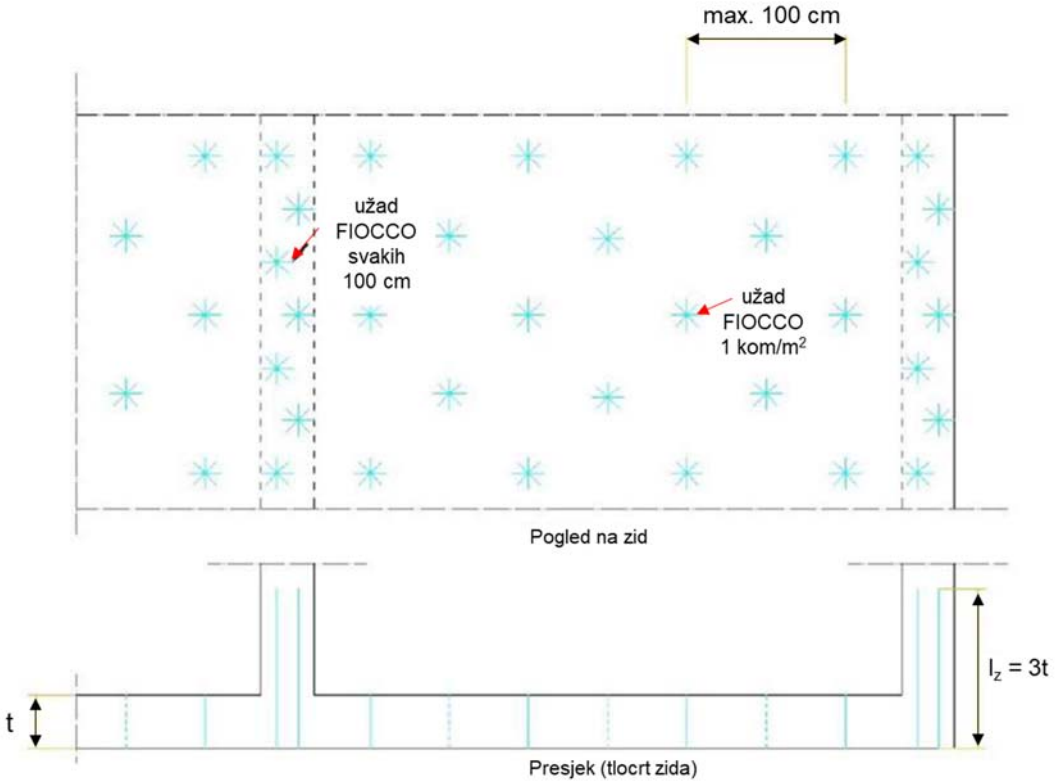


B.5.8: *Prikaz detalja sidrenja FRCM na krajevima zidova*

- **Ukoliko se izvodi jednostrano postavljanje mrežice, potrebno je postaviti 2 mrežice s jedne strane zida.** Postaviti sidrenu užad FIOCCO 1 kom/m^2, te ih povezati pomoću sidrene lepeze i odgovarajućih ljepila. Razmak sidara ne smije biti veći od 100 cm. Sidro mora biti sidreno u zid u duljini l_b = t – 5 cm, gdje je t debljina zida bez žbuke (slika B.5.9). Kod spoja s okomitim zidom, potrebno je izvesti užad FIOCCO po visini ne manjoj od 100 cm (slika B.5.10). Duljina sidrenja u okomiti zid mora biti l_z = 3t, gdje je t debljina zida bez slojeva žbuke (slika B.5.10).
- Izvesti zadnji sloj morta (planitop hdm restauro)



B.5.9: *Prikaz detalja sidrenja jednostrano položenog FRCM sustava*



B.5.10*: Prikaz detalja sidrenja FRCM sustava*

SANACIJA SVODOVA

Sanacija svoda se sastoji od čišćenja sljubnica s donje strane i injektiranja svih pukotina. Nakon saniranja svih pukotina svodovi se dodatno pojačavaju FRCM sustavom sa karbonskim mrežicama i to s gornje strane. Mrežice FRCM sustava povezuju se sidrima Fiocco C sa svim obodnim zidovima.

Sanacija pukotina u svodovima koji se saniraju

Sanacija pukotina u svodovima se provodi injektiranjem svodova na mjestu utvrđenih pukotina odgovarajućim mortom nekog od poznatih sustava tipa Mapei, Sika, MC i sl.

Postupak injektiranja pukotina i popravka fuga svodova:

Za postupke sanacije svodova FRCM-om, potrebno je sanirati sve pukotine injektiranjem. Kod pripreme injektiranja, potrebno je napraviti sljedeće:



- Ukloniti žbuku sa cijele površine svoda s gornje strane i s donje strane na mjestu pukotina, tj. očistiti površinu svoda
- Popraviti sve oštećene fuge ponovnim fugiranjem mortom
- Zatvoriti sve pukotine radi spriječavanja curenja smjese za injektiranje
- Rasterno bušiti rupe prema pukotini i umetnuti pakere
- Isprati pukotine vodom
- Injektirati pukotine smjesom pomoću pužne pumpe

Za injektiranje koristiti mort MapeWall Inietta&Consolida, Mape-Antique I-15 ili MC OXAL VP IT Flow.

Pojačanje svodova nakon injektiranja izvedbom FRCM obloge

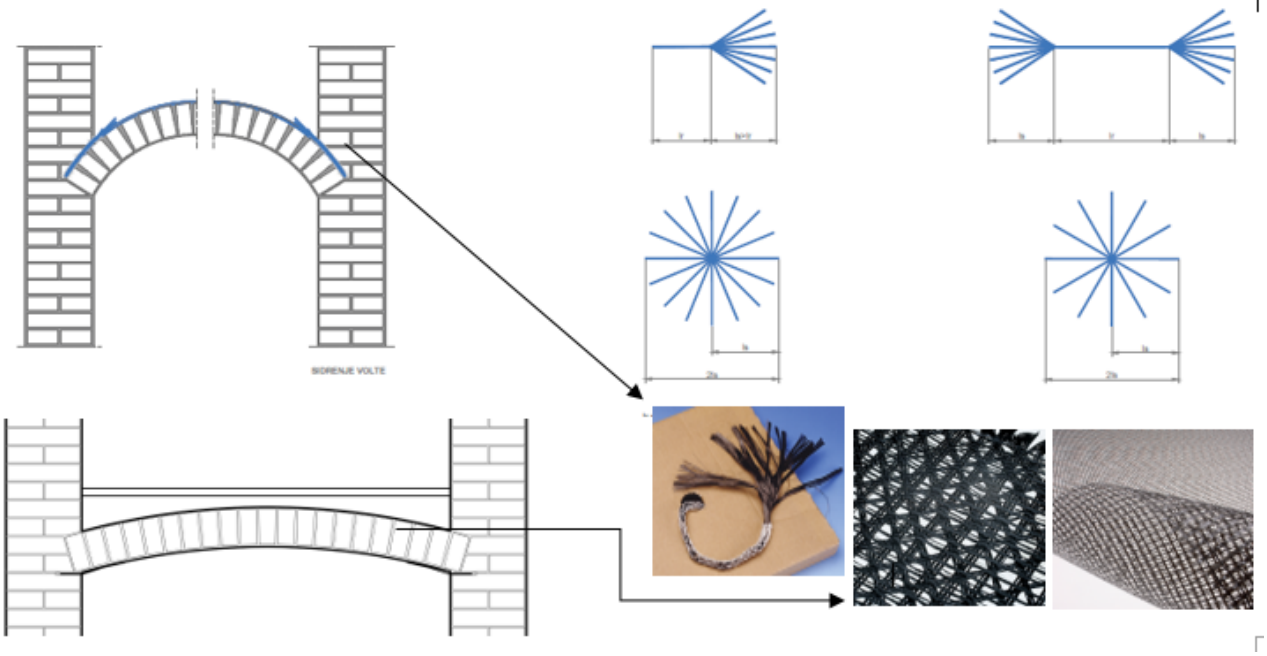
Nakon što je uklonjena žbuka, izvedeno injektiranje pukotina i popravak fuga potrebno je izvesti pojačanje FRCM sustavom. Pojačanje svodova predviđeno je FRCM sustavom, tj. mrežicama od karbonskih vlakna 200 g/m2 koje se postavljaju u odgovarajući mort. Oblaganje svoda predviđeno je samo s gornje strane svoda. Za pojačanje predviđena je mrežica tipa Mapegrid C200 i mort Planitop HDM Restauro. Moguće je koristiti sustav drugog proizvođača sličnih karakteristika. Prije postavljanja mrežica potrebno je sanirati sve pukotine, na način koji je prethodno opisan. U nastavku je dan opis izvedbe FRCM-a.

Postupak izvedbe FRCM-a je sljedeći:

- Nakon injektiranja, ispuniti mjesta gdje se postavljaju pakeri
- Pripremiti podlogu za polaganje FRCM-a pomoću morta Planitop HDM Restauro ili drugim proizvodom sličnih karakteristika
- Položiti mrežicu Mapegrid C200
- Mrežicu sidriti u obodne zidove sidrima MapeWrap Fiocco C postavljenim na svakih 50 cm
- Izvesti zadnji sloj morta (Planitop HDM Restauro)



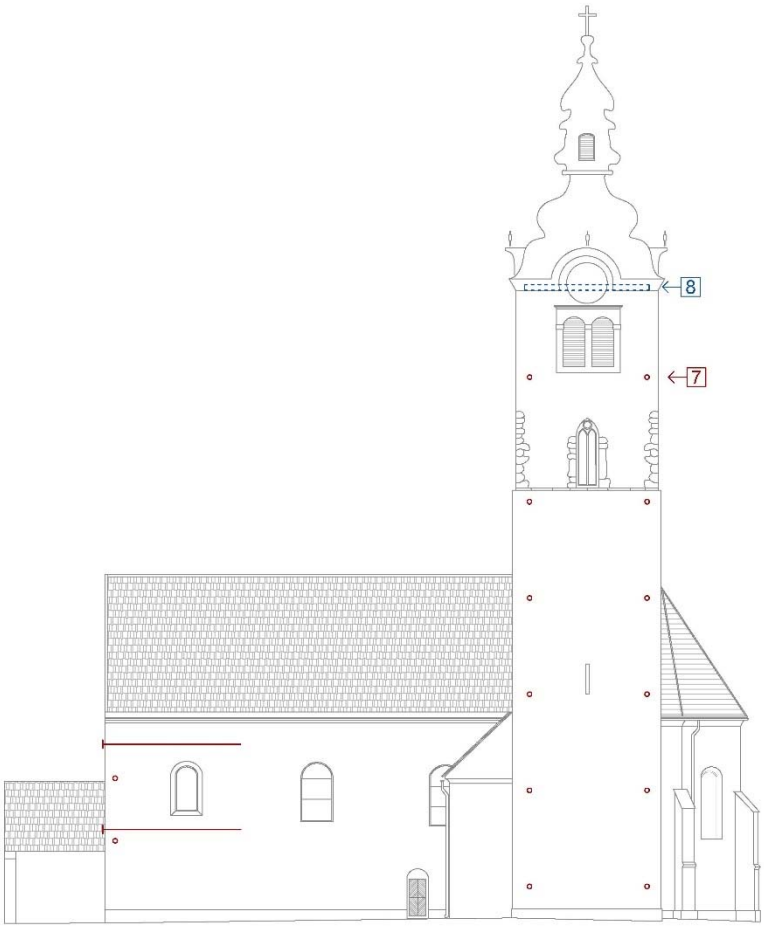
B.5.11 Prikaz *postupka izvedbe FRCM-a – svodovi*



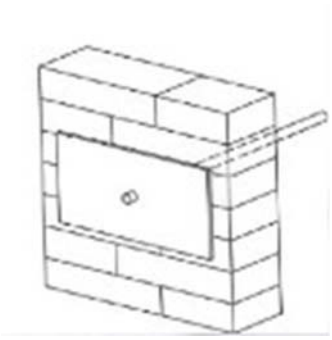
B.5.12 *Prikaz povezivanja svodova s obodnim zidovima i lukovima s fiocco sidrima*

IZVEDBA ZATEGA KROZ ZIDOVE

Sve nosive zidove potrebno je dodatno povezati zategama kroz zidove. Zatege su čelične šipke promjera Ø25-30 mm koje se postavljaju u prethodno izbušene rupe kroz zid promjera 60 mm. Nakon postavljanja šipki prostor se injektira visokovrijednim mortom. Na površini zidova izvode se sidrene pločevine (slika B.5.14). Prikaz položaja čeličnih zatega kroz zidove prikazan je na fotografiji ispod.

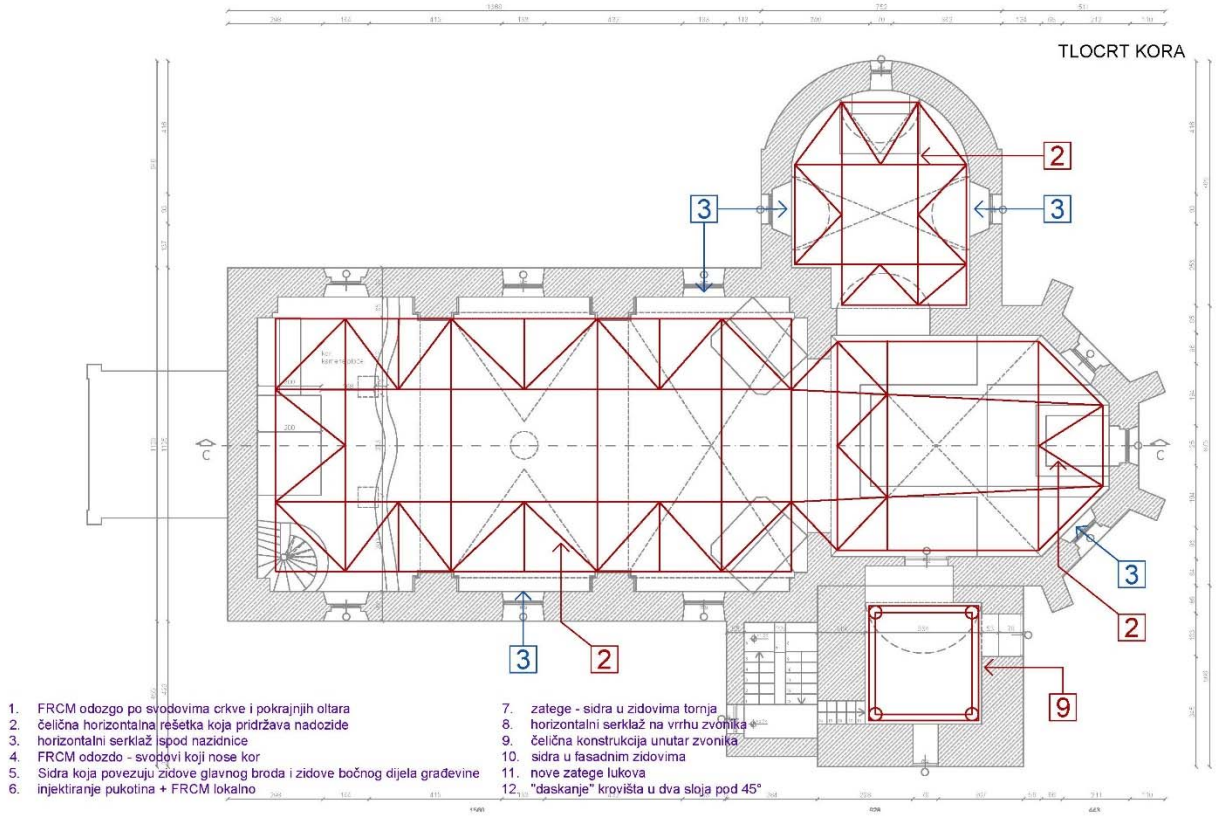


B.5.13 *Čelične zetege kroz zidove*



B.5.14 *Detalj sidrenja zatega*

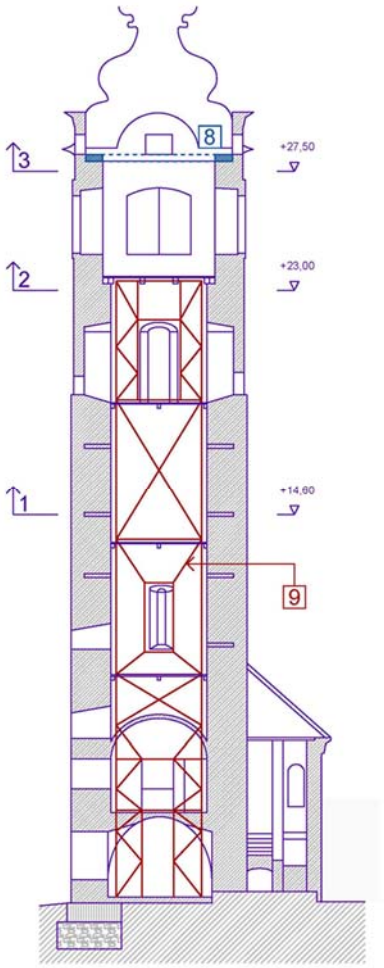
IZVEDBA ČELIČNE REŠETKE



Slika B.5.15: *Prikaz položaja čelične rešetke*

Čelična rešetka izvodi se kao horizontalna ukruta u razini tavana s ciljem povezivanja i pridržavanja nadozida krova.

IZVEDBA ČELIČNE KONSTRUKCIJE UNUTAR TORNJA



B.5.16: *Prikaz položaja čelične konstrukcije unutar tornja*

Kako bi se zadržali postojeći zidovi tornja te kako bi se ojačala cjelokupna konstrukcija tornja zvonika predviđa se izvođenje čelične rešetke unutar tornja. Unutarnja konstrukcija vezala bi se na postojeće zidove uz izvedbu dilatacija kroz svodove. Stupovi unutarnjeg čeličnog tornja postavljaju se u kuteve a uz zidove idu kosnici koji su oblikovani prema položajima otvora u zidovima. Sidrenje čelične konstrukcije izvelo bi se metodom „jet grouting“ odnosno na pilotima, ispod temelja građevine.

U Zagrebu, studeni 2021.

Projektant:

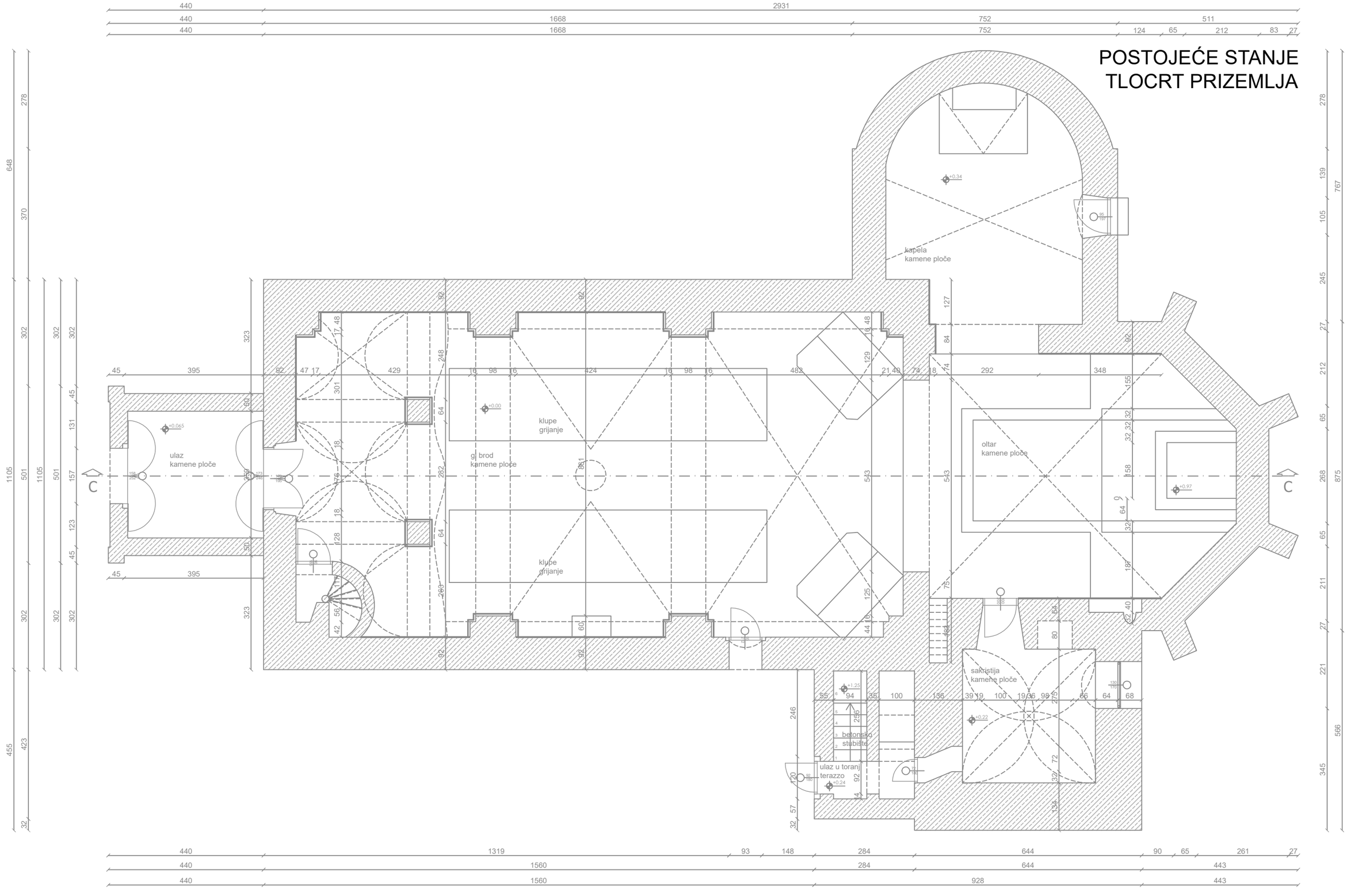
Branko Galić, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Branko Galić
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 3065

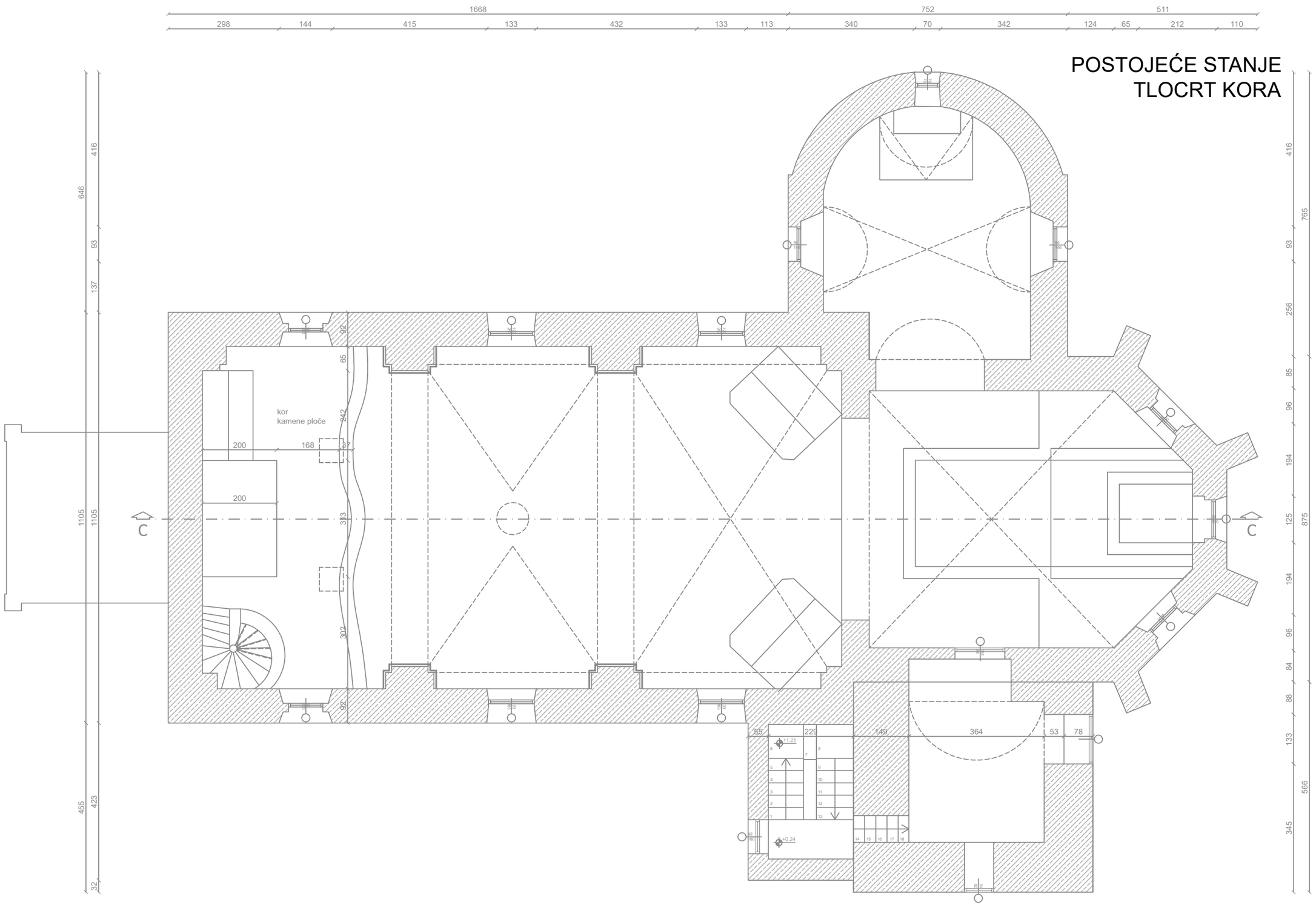
NARUČITELJ :	**BJELOVARSKO – KRIŽEVAČKA BISKUPIJA** **Trg Eugena Kvaternika 5, 43 000 Bjelovar** **OIB: 93797991785**
GRAĐEVINA:	**CRKVA SV. VIDA U VRBOVCU**
LOKACIJA:	**10 340 Vrbovec** **k.č.br. 1823, k.o.Vrbovec_1**
RAZINA PROJEKTA :	**ELABORAT OCJENE POSTOJEĆEG STANJA GRAĐEVINSKE KONSTRUKCIJE**
BROJ PROJEKTA :	**152/2021**

C/ GRAFIČKI PRILOZI

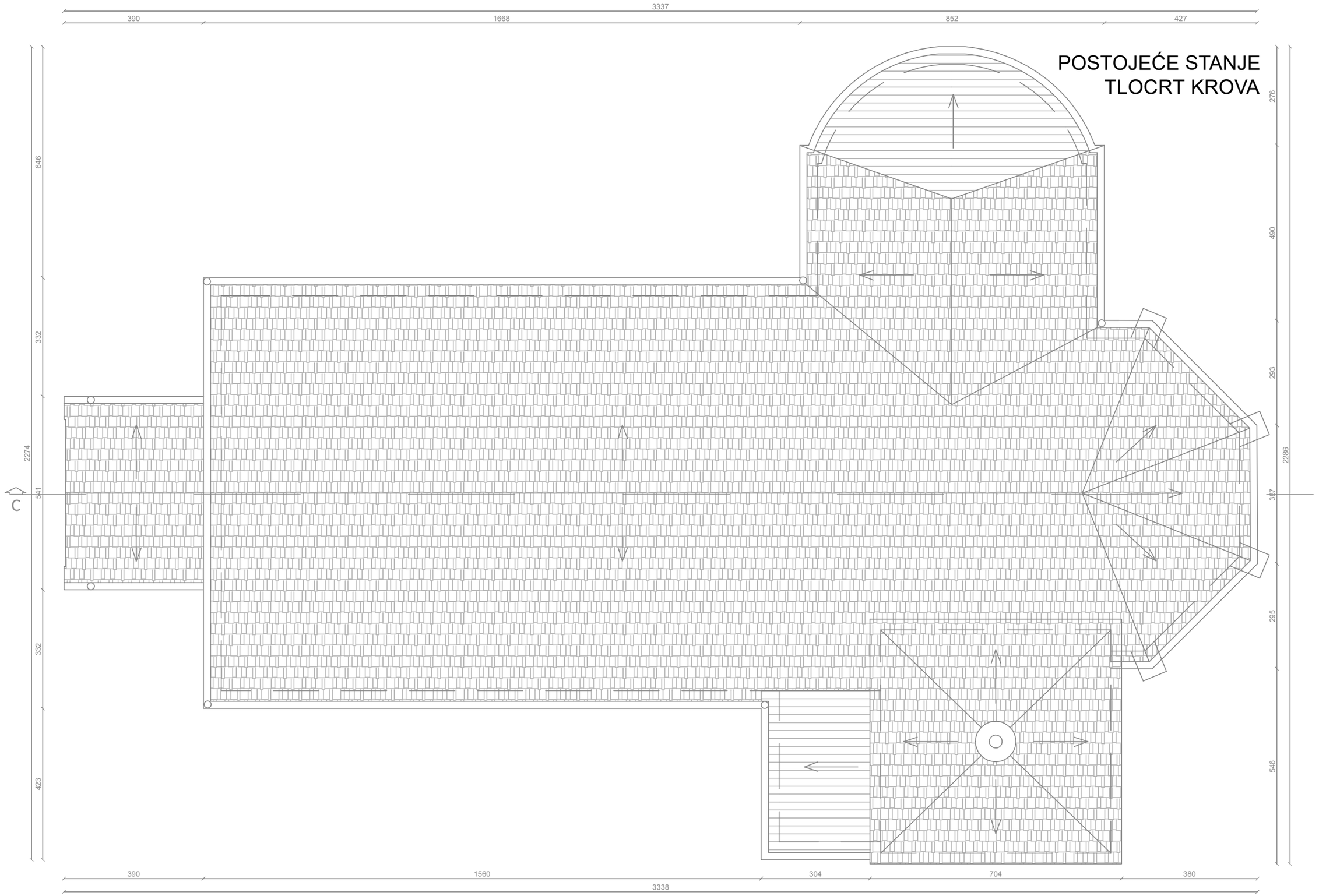
POSTOJEĆE STANJE
TLOCRT PRIZEMLJA



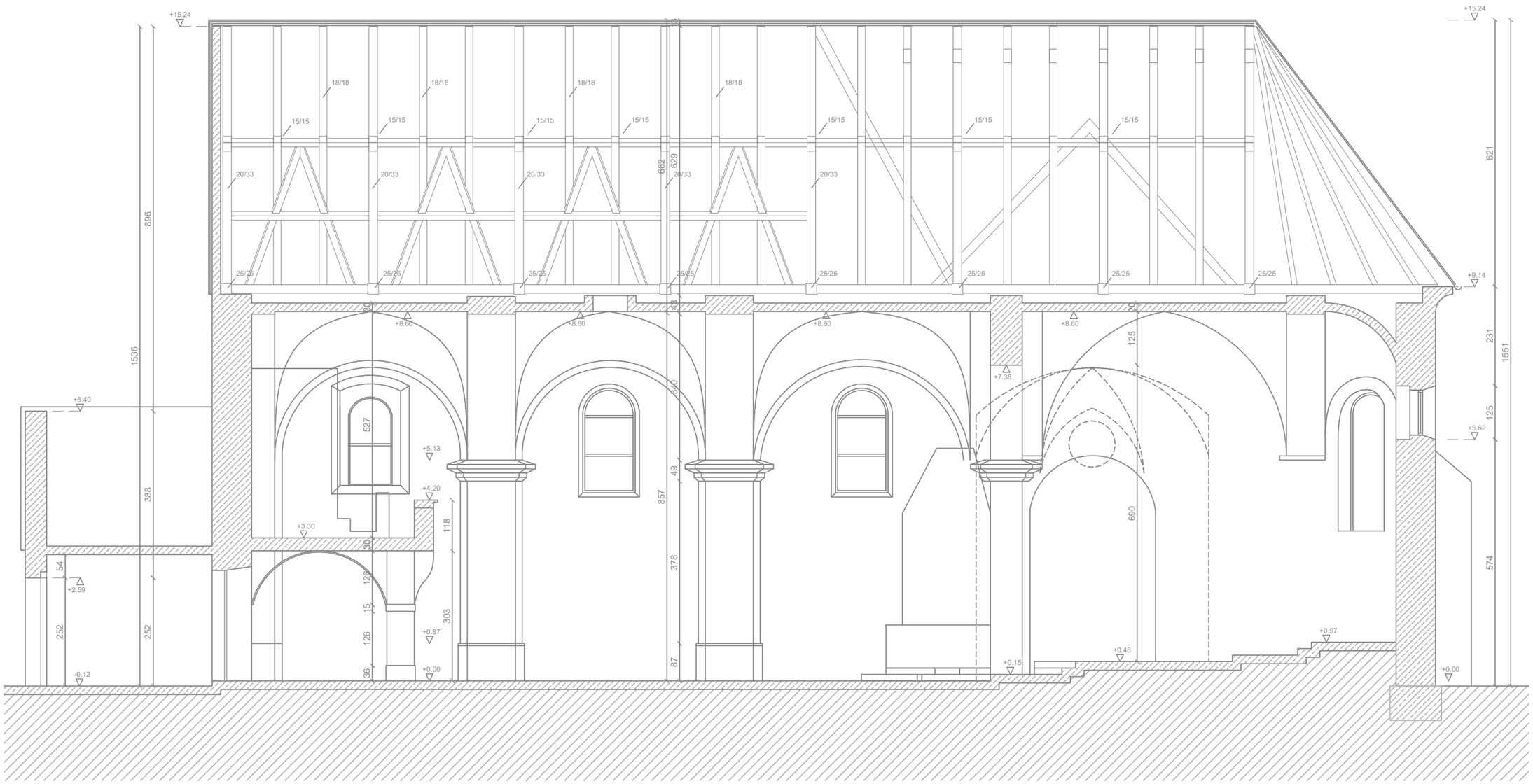
POSTOJEĆE STANJE
TLOCRT KORA



POSTOJEĆE STANJE
TLOCRT KROVA



POSTOJEĆE STANJE
UZDUŽNI PRESJEK



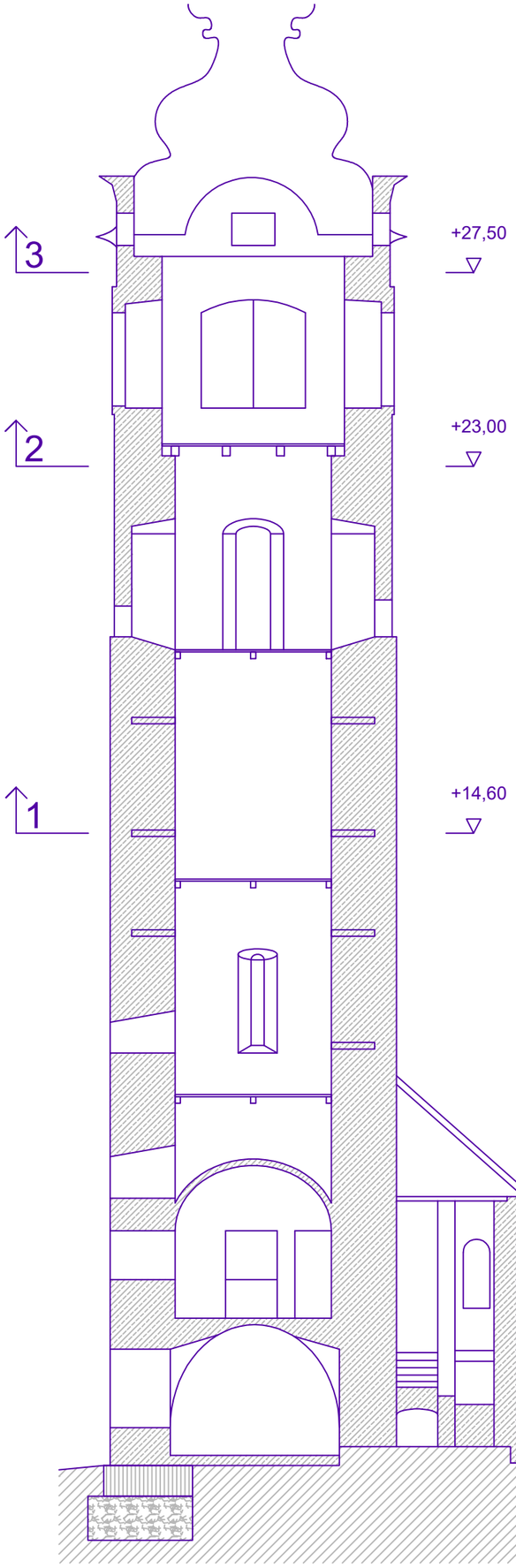
RADIONICA
STATIKE
Ulica Andrije Kačića
Miošića 22, 10000 Zagreb

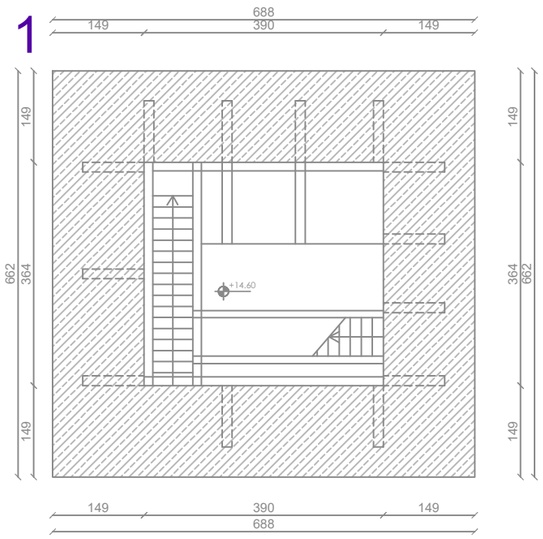
GRAĐEVINA: **CRKVA SV. VIDA U VRBOVCU**
10 340 Vrbovec, k.č. 1823, k.o. Vrbovec_1
INVESTITOR: **BJELOVARSKO – KRIŽEVAČKA BISKUPIJA**
Trg Eugena Kvaternika 5, 43000 Bjelovar; OIB:93797991785

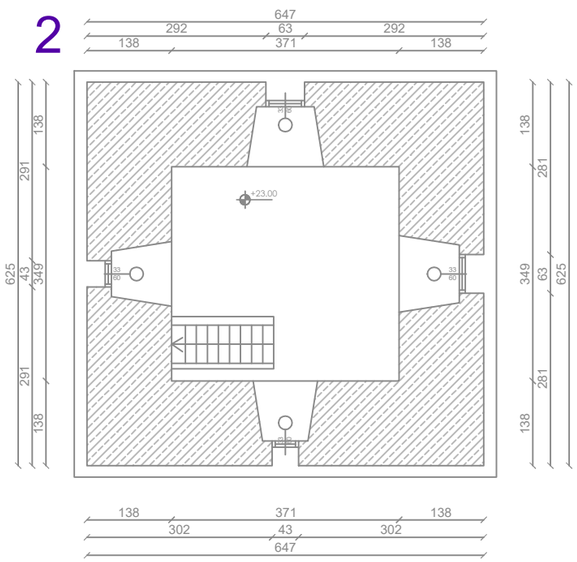
Datum: **studeni 2021.**

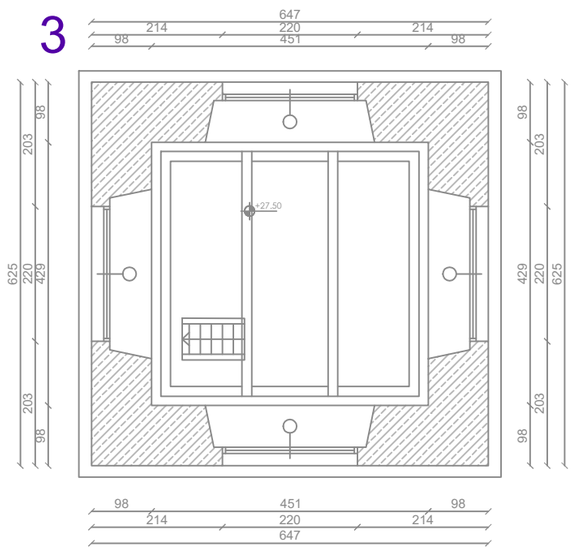
TORANJ
TLOCRTI

PRESJEK

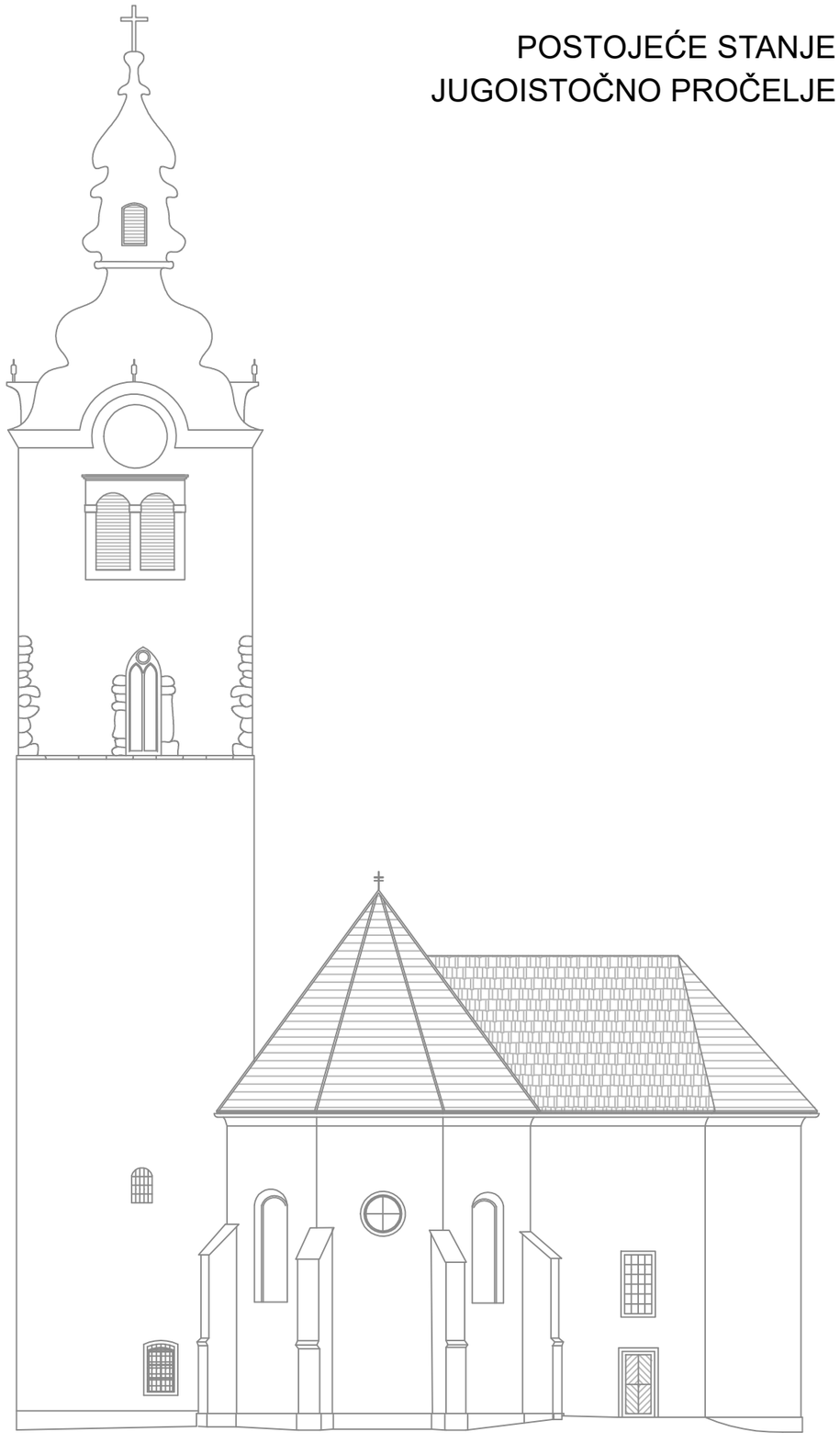




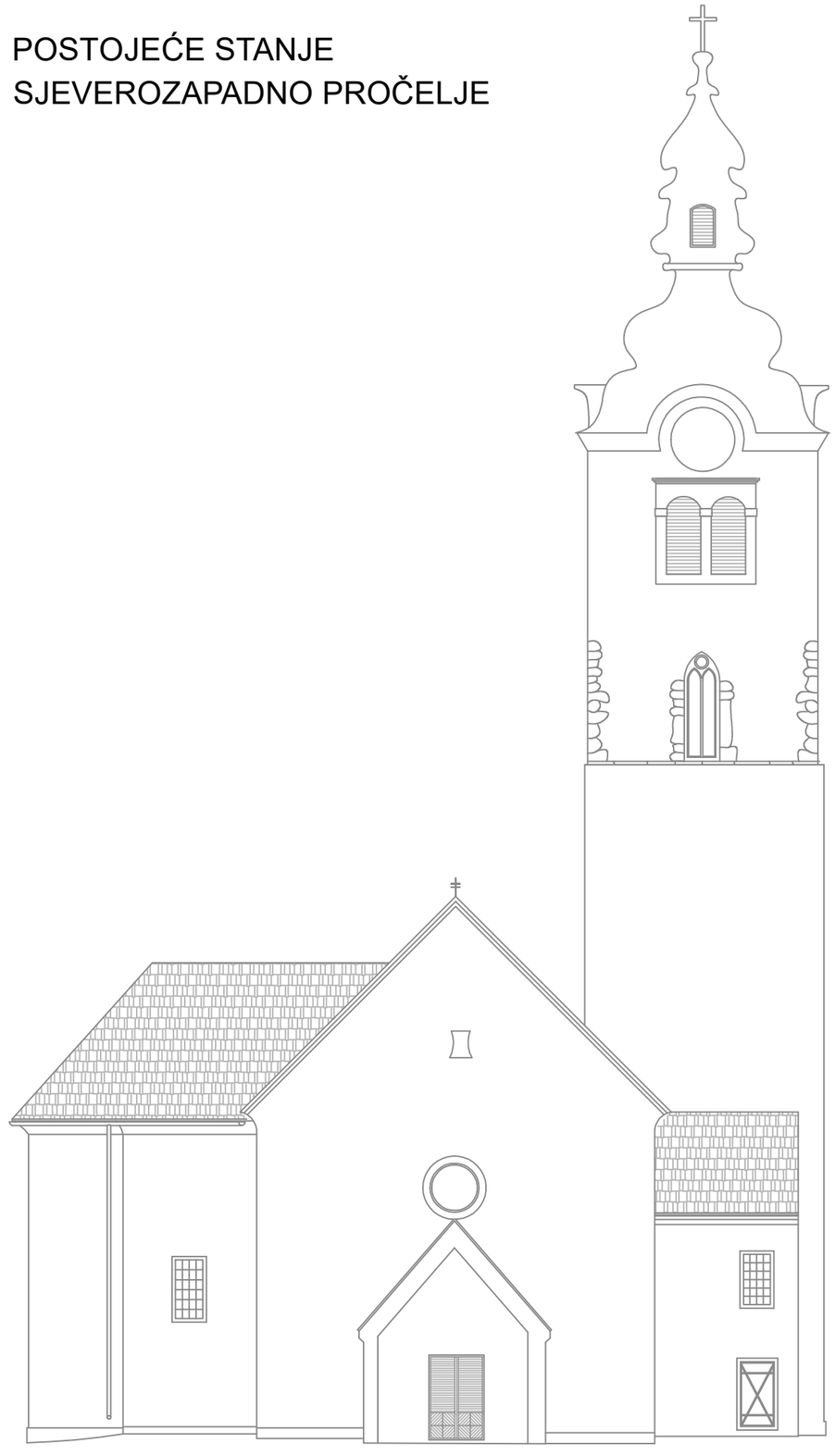




POSTOJEĆE STANJE
JUGOISTOČNO PROČELJE



POSTOJEĆE STANJE
SJEVEROZAPADNO PROČELJE



POSTOJEĆE STANJE
PROČELJE JUGOZAPAD



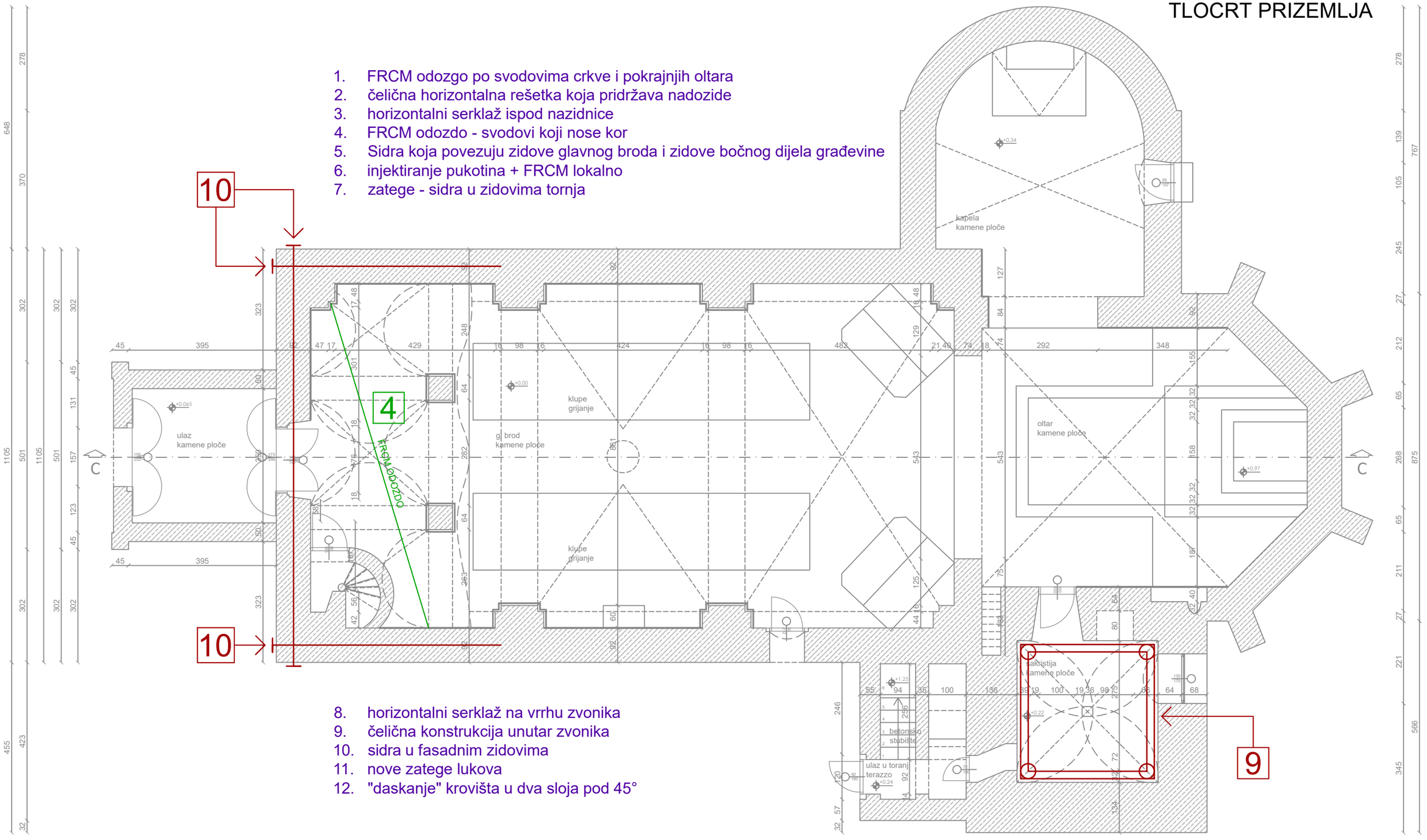
POSTOJEĆE STANJE
PROČELJE SJEVEROISTOK



TLOCRT PRIZEMLJA

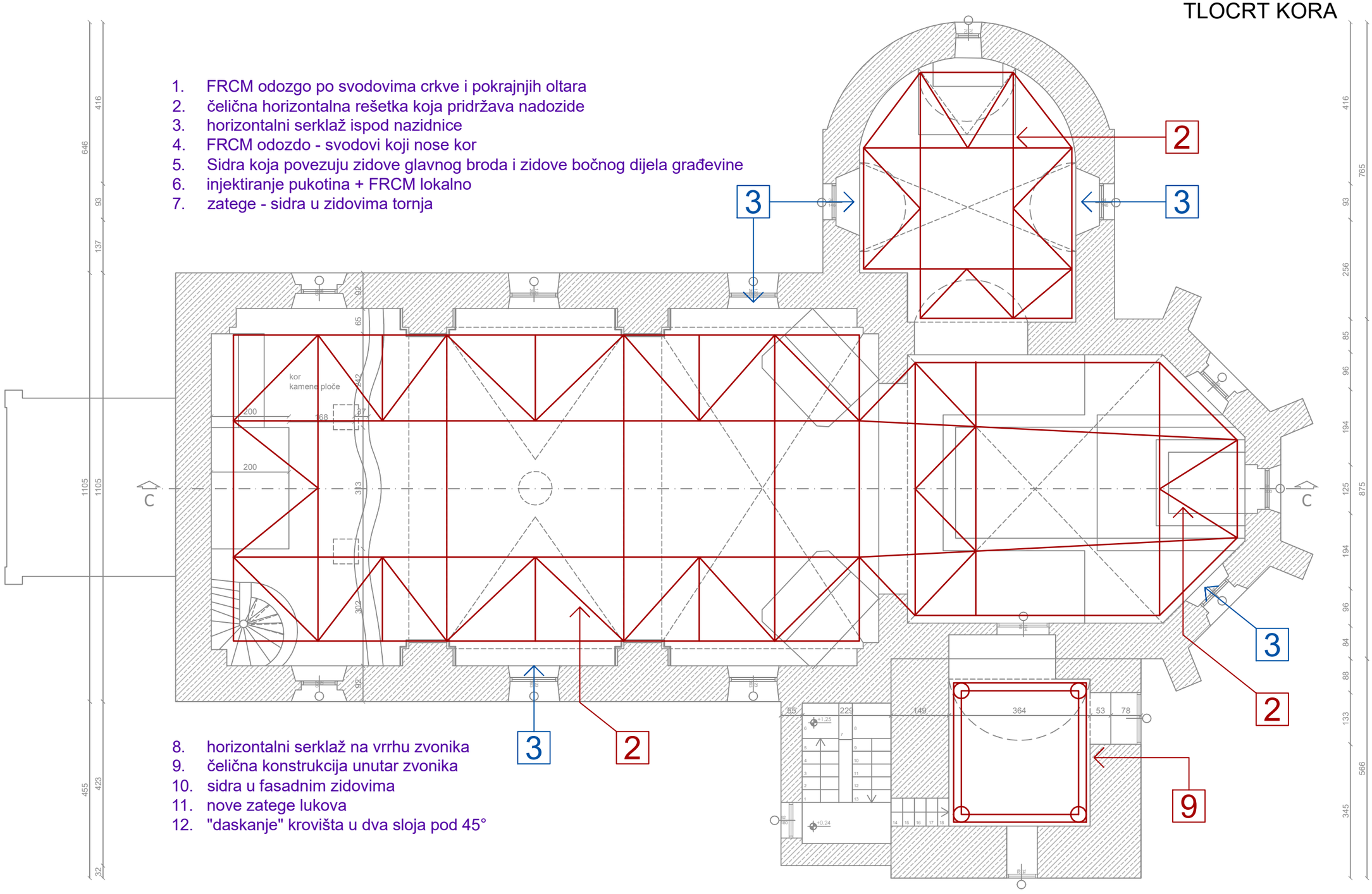
1. FRCM odozgo po svodovima crkve i pokrajnjih oltara
2. čelična horizontalna rešetka koja pridržava nadozide
3. horizontalni serklaž ispod nazidnice
4. FRCM odozdo - svodovi koji nose kor
5. Sidra koja povezuju zidove glavnog broda i zidove bočnog dijela građevine
6. injektiranje pukotina + FRCM lokalno
7. zatege - sidra u zidovima tornja

8. horizontalni serklaž na vrrhu zvonika
9. čelična konstrukcija unutar zvonika
10. sidra u fasadnim zidovima
11. nove zatege lukova
12. "daskanje" krovišta u dva sloja pod 45°



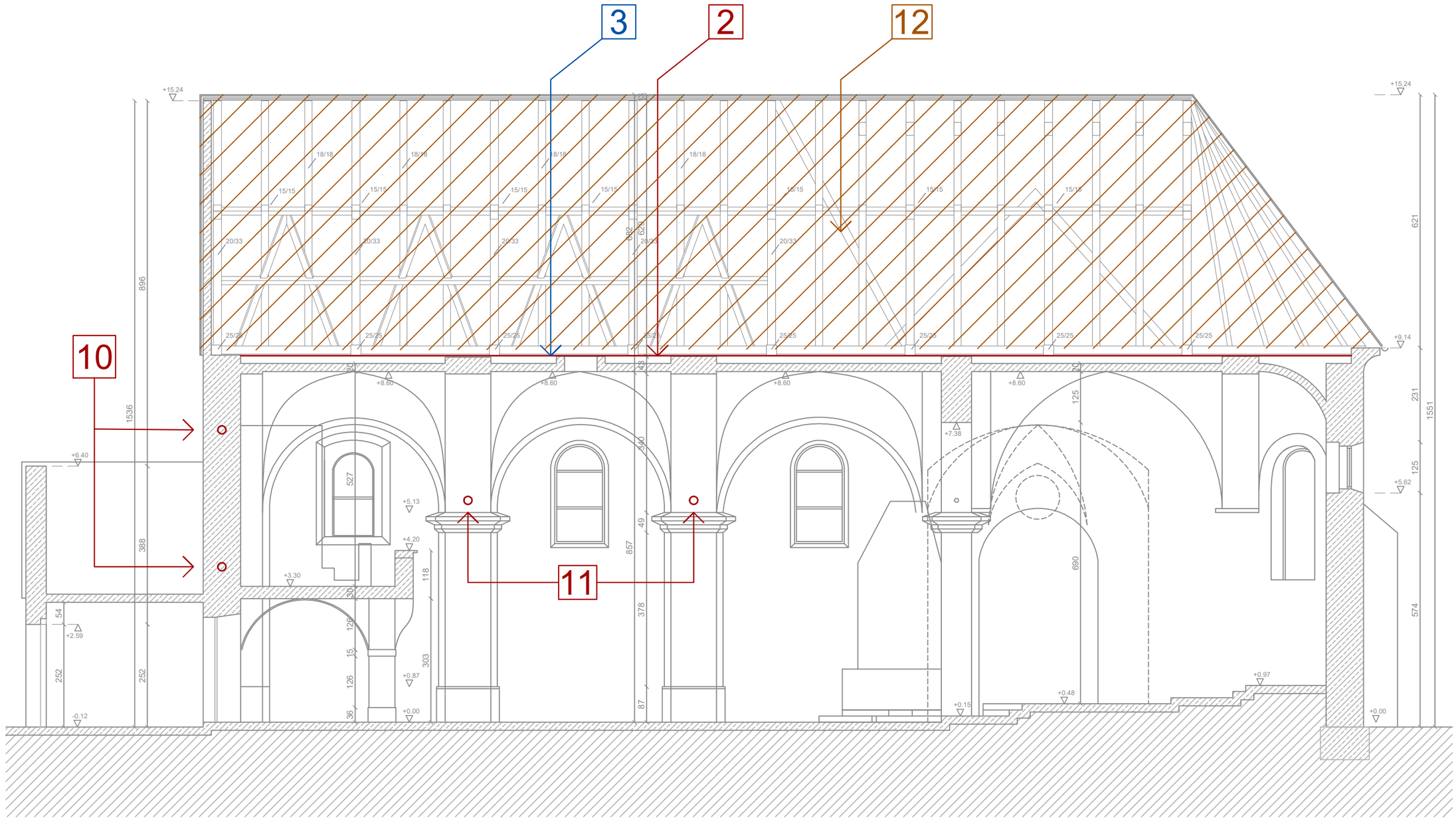
TLOCRT KORA

1. FRCM odozgo po svodovima crkve i pokrajnjih oltara
2. čelična horizontalna rešetka koja pridržava nadozide
3. horizontalni serklaž ispod nazidnice
4. FRCM odozdo - svodovi koji nose kor
5. Sidra koja povezuju zidove glavnog broda i zidove bočnog dijela građevine
6. injektiranje pukotina + FRCM lokalno
7. zatege - sidra u zidovima tornja



8. horizontalni serklaž na vrhu zvonika
9. čelična konstrukcija unutar zvonika
10. sidra u fasadnim zidovima
11. nove zatege lukova
12. "daskanje" krovišta u dva sloja pod 45°

UZDUŽNI PRESJEK



1. FRCM odozgo po svodovima crkve i pokrajnjih oltara
2. čelična horizontalna rešetka koja pridržava nadozide
3. horizontalni serklaž ispod nazidnice
4. FRCM odozdo - svodovi koji nose kor
5. Sidra koja povezuju zidove glavnog broda i zidove bočnog dijela građevine
6. injektiranje pukotina + FRCM lokalno
7. zatege - sidra u zidovima tornja
8. horizontalni serklaž na vrrhu zvonika
9. čelična konstrukcija unutar zvonika
10. sidra u fasadnim zidovima
11. nove zatege lukova
12. "daskanje" krovišta u dva sloja pod 45°

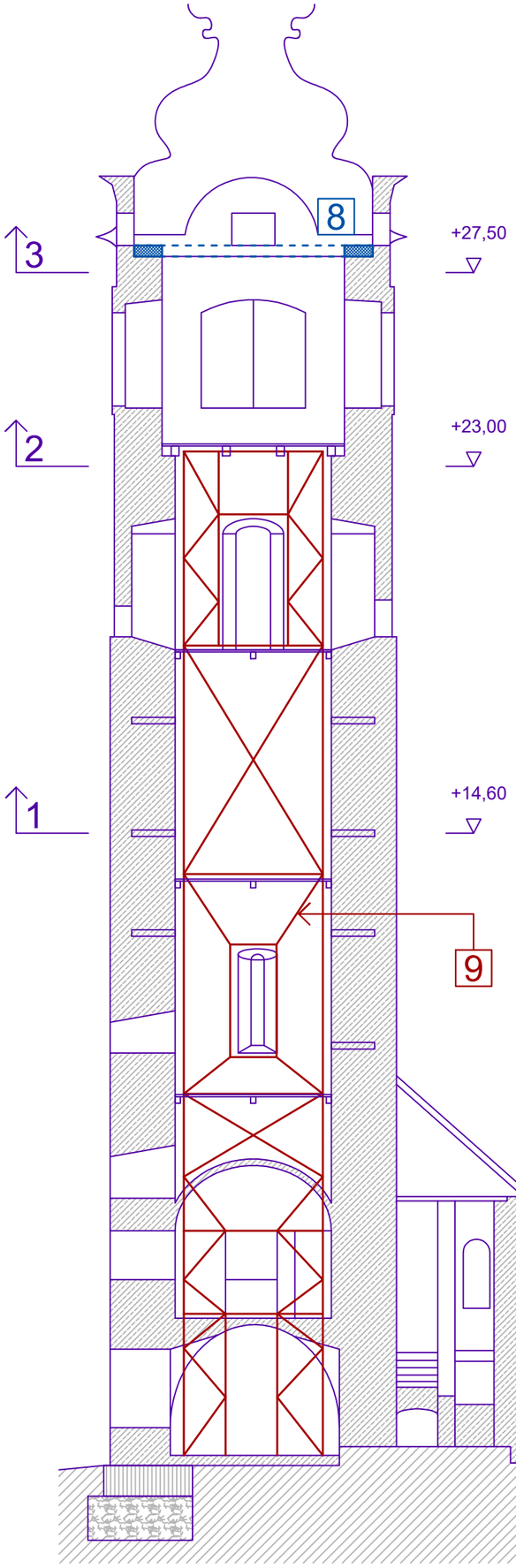
RADIONICA STATIKE
Ulica Andrije Kačića Miošića 22, 10000 Zagreb

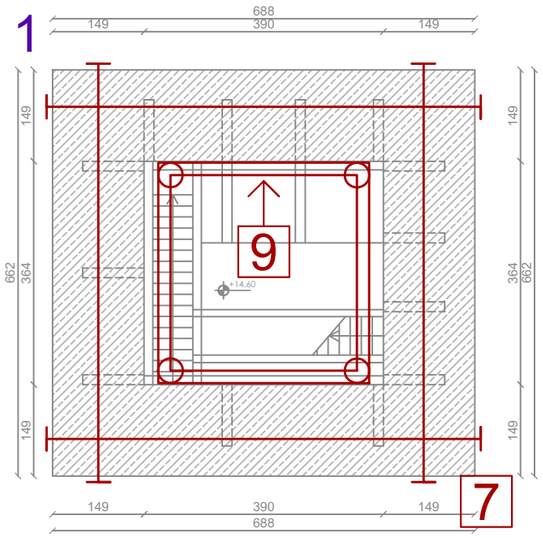
GRAĐEVINA: **CRKVA SV. VIDA U VRBOVCU**
10 340 Vrbovec, k.č. 1823, k.o. Vrbovec_1
INVESTITOR: **BJELOVARSKO – KRIŽEVAČKA BISKUPIJA**
Trg Eugena Kvaternika 5, 43000 Bjelovar; OIB:93797991785

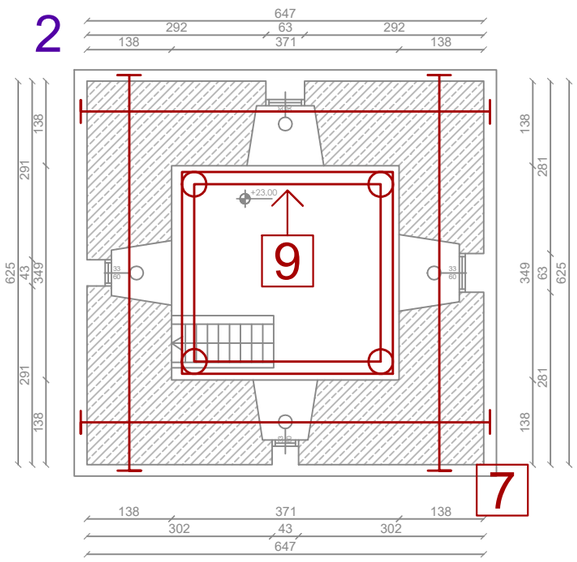
Stranica: 55
Datum: **studeni 2021.**

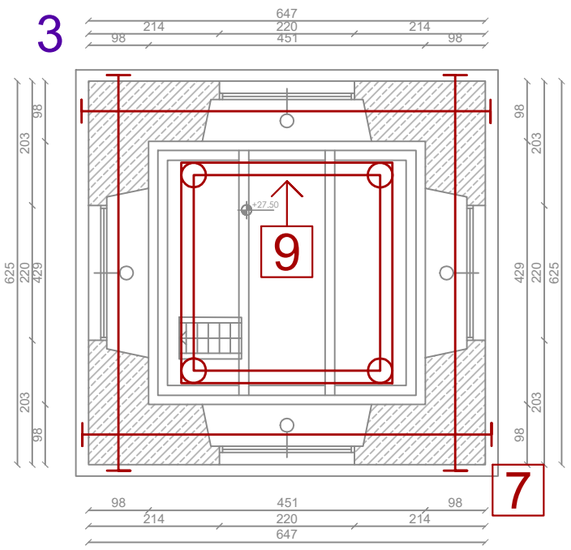
TORANJ
TLOCRTI

PRESJEK



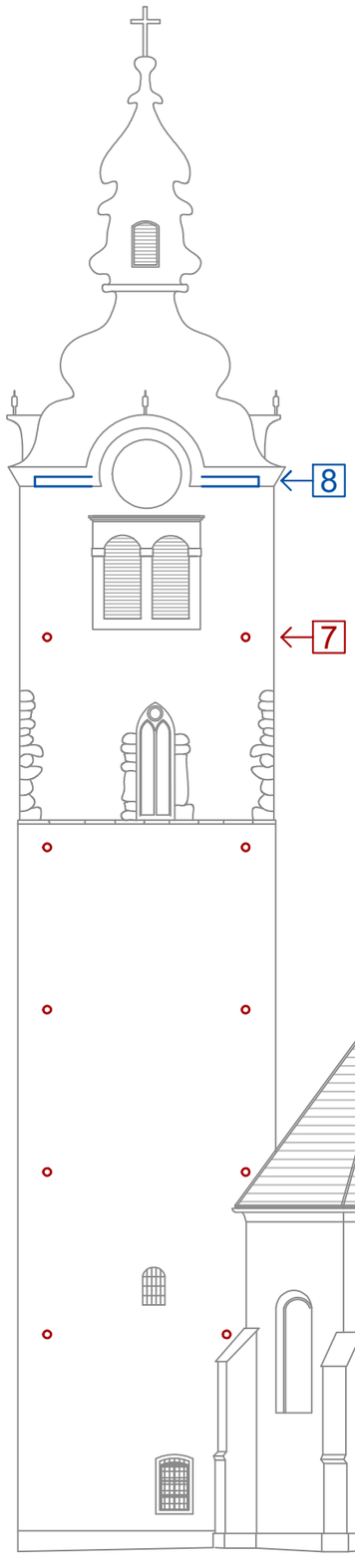




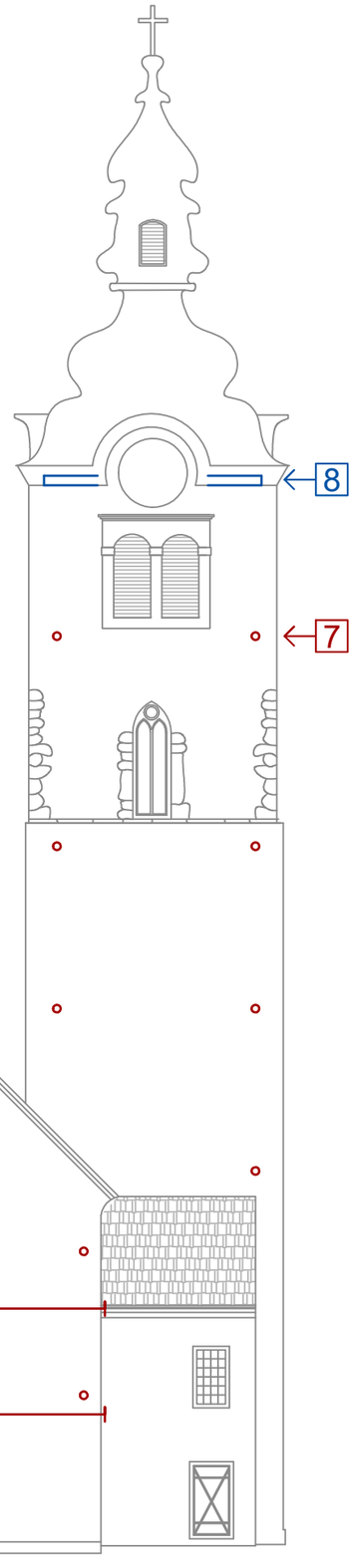


1. FRCM odozgo po svodovima crkve i pokrajnjih oltara
2. čelična horizontalna rešetka koja pridržava nadozide
3. horizontalni serklaž ispod nazidnice
4. FRCM odozdo - svodovi koji nose kor
5. Sidra koja povezuju zidove glavnog broda i zidove bočnog dijela građevine
6. injektiranje pukotina + FRCM lokalno
7. zatege - sidra u zidovima tornja
8. horizontalni serklaž na vrhu zvonika
9. čelična konstrukcija unutar zvonika
10. sidra u fasadnim zidovima
11. nove zatege lukova
12. "daskanje" krovišta u dva sloja pod 45°

JUGOISTOČNO PROČELJE

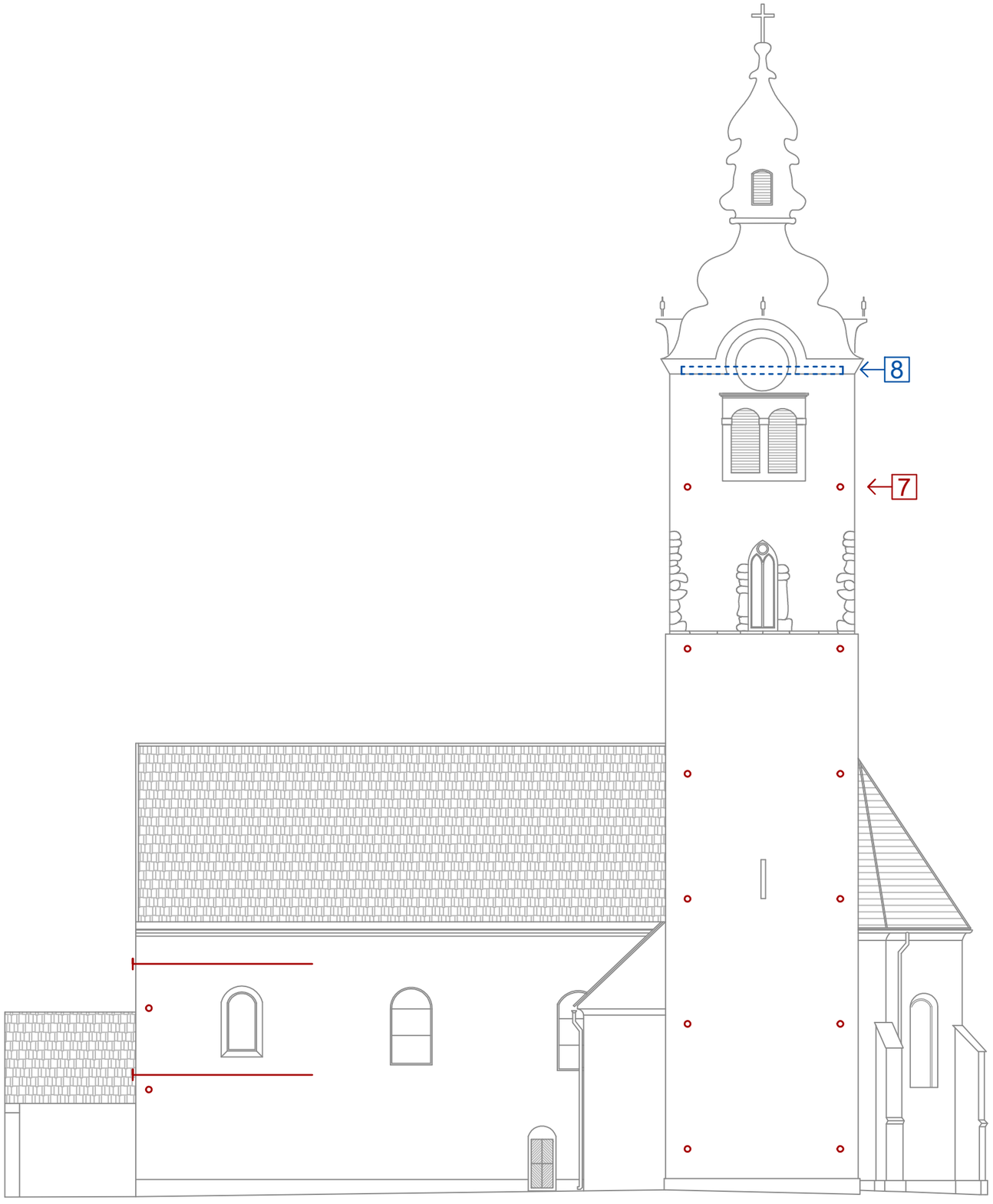


SJEVEROZAPADNO PROČELJE



1. FRCM odozgo po svodovima crkve i pokrajnjih oltara
2. čelična horizontalna rešetka koja pridržava nadozide
3. horizontalni serklaž ispod nazidnice
4. FRCM odozdo - svodovi koji nose kor
5. Sidra koja povezuju zidove glavnog broda i zidove bočnog dijela građevine
6. injektiranje pukotina + FRCM lokalno
7. zatege - sidra u zidovima tornja
8. horizontalni serklaž na vrhu zvonika
9. čelična konstrukcija unutar zvonika
10. sidra u fasadnim zidovima
11. nove zatege lukova
12. "daskanje" krovišta u dva sloja pod 45°

PROČELJE JUGOZAPAD



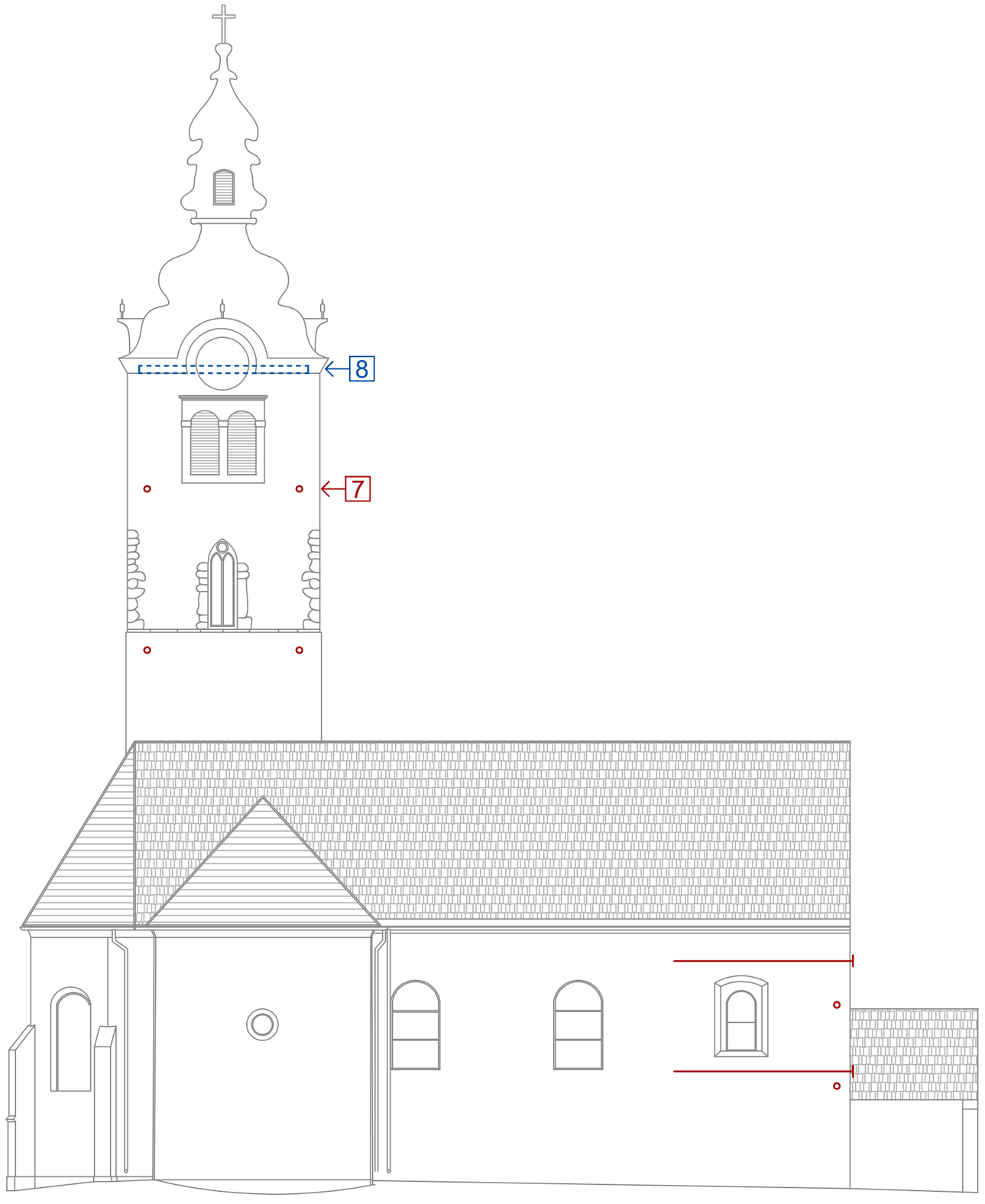
1. FRCM odozgo po svodovima crkve i pokrajnjih oltara
2. čelična horizontalna rešetka koja pridržava nadozide
3. horizontalni serklaž ispod nazidnice
4. FRCM odozdo - svodovi koji nose kor
5. Sidra koja povezuju zidove glavnog broda i zidove bočnog dijela građevine
6. injektiranje pukotina + FRCM lokalno
7. zatege - sidra u zidovima tornja
8. horizontalni serklaž na vrrhu zvonika
9. čelična konstrukcija unutar zvonika
10. sidra u fasadnim zidovima
11. nove zatege lukova
12. "daskanje" krovišta u dva sloja pod 45°

RADIONICA
STATIKE
Ulica Andrije Kačića
Miošića 22, 10000 Zagreb

GRAĐEVINA: **CRKVA SV. VIDA U VRBOVCU**
10 340 Vrbovec, k.č. 1823, k.o. Vrbovec_1
INVESTITOR: **BJELOVARSKO – KRIŽEVAČKA BISKUPIJA**
Trg Eugena Kvaternika 5, 43000 Bjelovar; OIB:93797991785

Datum: **studeni 2021.**

PROČELJE SJEVEROISTOK



1. FRCM odozgo po svodovima crkve i pokrajnjih oltara
2. čelična horizontalna rešetka koja pridržava nadozide
3. horizontalni serklaž ispod nazidnice
4. FRCM odozdo - svodovi koji nose kor
5. Sidra koja povezuju zidove glavnog broda i zidove bočnog dijela građevine
6. injektiranje pukotina + FRCM lokalno
7. zatege - sidra u zidovima tornja
8. horizontalni serklaž na vrrhu zvonika
9. čelična konstrukcija unutar zvonika
10. sidra u fasadnim zidovima
11. nove zatege lukova
12. "daskanje" krovišta u dva sloja pod 45°