

Idejno i izvedbeno rješenje likovnog postava: Romanička kuća

Općenito

Predmetna građevina je javna zgrada, odnosno zgrada u funkciji Zavičajnog muzeja Poreštine. Građevina je pozicionirana u užoj jezgri grada Poreča. Ista se u cjelosti nalazi na građevnoj čestici koja je definirana tlocrtnim oblikom zgrade i na kojoj je izgrađena kao samostojeći troetažni (P+2) objekt. Izgrađena je u 13. st. te predstavlja jedan od rijetkih očuvanih primjera stambene arhitekture romaničkog razdoblja u Istri. Više je puta obnavljana i dograđivana, a velikim restauratorskim zahvatom iz 1926., koji je vodio konzervator Ferdinando Forlati, dobila je drveni balkon po kojem je danas prepoznatljiva, ali koji se ne može smatrati njezinim izvornim dijelom. Do Drugog svjetskog rata građevina je bila u sklopu stambenog bloka koji je uništen bombardiranjem zbog čega danas Romanička kuća stoji kao samostalan objekt.

Lokacija građevine

Objekt se nalazi u užem centru grada Poreča, na k.č. 189, na adresi Marafor 1. Zgrada se nalazi unutar kulturno-povijesne cjeline grada Poreča, zaštićenog kao nepokretno kulturno dobro pod oznakom Z-2544. Sa rješenjem od 27. 06. 1923. Romanička kuća je stavljena pod zaštitu i uvrštena u popis kulturnih dobara grada Poreča. (Elenco delle costruzioni di interesse artistico, Nota dell'Amministrazione dei Monumenti Musei, Gallerie e Scavi di Antichità, d. d. Parenzo, 27- VI-1923, N. 84).

Oblik i veličina građevne čestice

Zgrada se proteže kroz cijelu česticu, stoga tlocrt definira oblik čestice; približno je kvadrat tlocrtne površine 54 m².

Oblik, veličina i smještaj građevine na građevinskoj čestici

Građevina danas stoji kao samostojeći objekt, iako je do drugog svjetskog rata bila uglovnica u kutu bloka. Sastoji se od prizemlja, dva kata i potkrovlja i natkrivena je drvenim trostrešnim krovom. Tavanska prostorija ima maksimalnu visinu 110 m u sredini prostora, stoga nije upotrebljiva osim za prolazak do krovnog prozora i izlaz na krov. Tlocrtno je približno kvadrat, iz kojeg izlazi samo volumen stubišta. Ukupni, maksimalni gabariti građevine iznose 791 x 717 cm. Visina vijenca zadnje etaže u odnosu na najnižu kotu uređenog terena uz građevinu iznosi 8,75 m. Ukupna visina građevine od konačno zaravnatog i uređenog terena uz pročelje građevine na njegovom najnižem dijelu do najviše točke krova (sljemena) iznosi 10,56 m.

Građevina prikriva cijelu građevnu česticu. Sa sjeverne strane prolazi ulica Decumanus, a sa istoka i zapada nalazi se Trg Matije Gupca.

Građevina javne namjene bruto razvijena površina:

prizemlje: 47,67 m²

1. kat: 58,67 m²

2. kat: 33,40 m²

Stambena građevina ukupno bruto površina: 129,74 m²

Idejno i izvedbeno rješenje likovnog postava: Romanička kuća

Namjena građevine

Građevina ima javnu namjenu – izložbeni prostor u vlasništvu Zavičajnog muzeja Poreštine.

Način priključenja na prometnu površinu

Građevina ima izravan pješački pristup na javnu prometnu površinu sa sjeverne strane i sa zapadne strane.

Uvjeti za nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad osoba smanjene pokretljivosti

Zgrada ima manje od 300 m² stoga se obaveze Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti ne odnose na predmetnu građevinu („građevine kulturne namjene: sveučilišna knjižnica; knjižnica; kulturni centar; kongresni centar; muzej, galerija, izložbeni prostor površine 300 m² i više; kino, kazalište i koncertna dvorana, sa 100 i više mjesta u gledalištu i sl“).

Projektni zadatak

Tijekom 2023.-2024. izvršena je obnova Romaničke kuće prema Glavnom projektu obnove Romaničke kuće, ZOP 08/23. Obnova je uključivala su građevinsko-obrtničke radove, sanaciju međukatnih konstrukcija, statičku stabilizaciju, restauratorske radove na kamenini, te stolarske, elektromontažne i strojarske radove. Navedenom obnovom zadržana je javna namjena, kao izložbeni prostor u vlasništvu Zavičajnog muzeja Poreštine, s ciljem otvaranja stalnog postava.

Kroz muzejski postav će biti predstavljena kultura stanovanja u Poreču u 19.-20. stoljeću te povijest Romaničke kuće kao jednog od rijetkih očuvanih primjera stambene arhitekture romaničkog razdoblja. U okviru projekta potrebno je izraditi idejno i izvedbeno rješenje oblikovanja likovnog postava u Romaničkoj kući. Kod osmišljavanja koncepta i projekta postava treba voditi računa o prostoru, obliku, atmosferi, višesenzornim iskustvima, doživljajnom aspektu u kreiranju suvremene interpretacije prostora i značenja Romaničke kuće. Posebni ciljevi su slijedeći: optimalno iskorištenje prostora; uspostava kvalitetnog odnosa postava, uređenja i opremanja s postojećom zgradom koja je pod zaštitom; oblikovanje i opremanje u skladu sa suvremenim muzeološkim smjernicama.

Izrada novog stalnog postava muzeja u Romaničkoj kući inovativnim sadržajem i multimedijalnom prezentacijom treba interpretirati bogatu povijesti kulture stanovanja u Poreču u zadanom povijesnom razdoblju kroz muzejske predmete iz fundusa Zavičajnog muzeja Poreštine.

Od izrađivača se očekuje da izradi sveobuhvatno muzeološko-muzeografsko rješenje koje će sadržavati viziju i ciljeve, kao i ciljne dionike i skupine. Zadaci izrađivača uključuju definiranje vizualnog identiteta, osnovnih interpretativnih kategorija, selekciju građe, odabir muzeološke strategije, izradu muzeografske osnove te odabir najprimjerenijih multimedijalnih oruđa unutar predmetne građevine. Vizualni identitet podrazumijeva sustav grafičkih standarda, karakteristične boje i tipografije te ostale elemente koji čine dio sustava vizualne identifikacije. Dizajn postava uključuje oblikovanje svih potrebnih elemenata (postamenti,

Idejno i izvedbeno rješenje likovnog postava: Romanička kuća

police, displeji i sl.) i grafičke opreme postava (legende, vremenske lente, aplikacije, grafička obrada teksta i fotografija i sl.) i produkciju (pripreme za tisak., izrada nacрта i sl.). Dizajn stalnog postava izložbe mora biti detaljno razrađen prema sekcijama, odnosno tematskim cjelinama po prostorijama i podtematskim cjelinama unutar definiranih tema. Teme će se definirati kroz muzejski fundus, na raspolaganju izabranom ponuditelju. Rješenje mora sadržavati detaljnu razradu funkcionalne organizacije prostora. Važan dio rješenja predstavljaju smjernice interpretacije i prezentacije prilikom čega je zadaća izrađivača utvrditi najprikladniju tematsku strukturu izložbenog postava, ulogu teksta, rasvjete, zvuka i audio dizajna, produkt dizajna kao i ostalih oblika multimedije koji će omogućiti sinergijski povezanu i kvalitetnu prezentaciju teme. Elementi postava trebaju biti suvremeni u materijalima i oblikovnom pristupu, ali svojom naravi trebaju podržavati i poštivati okvir prostora u kojem se nalaze. Postav treba na interaktivan i suvremen način prezentirati zadanu temu. Projekt mora predvidjeti liniju kretanja posjetitelja na način da se osigura logičan slijed razgledavanja. Posebno je potrebno voditi računa da se radi o povijesnoj zgradi i da mikroklimatski uvjeti mogu biti nestabilni. Pri izboru materijala, opreme i projektnih rješenja potrebno je odabrati one otporne na vlagu i promjene temperature koje mogu oscilirati i u jednome danu. Pri izboru opreme i materijala potrebno je voditi računa o lakom održavanju, što nižim troškovima pogona i održavanja, jednostavnoj manipulaciji, dostupnosti rezervnih i potrošnih dijelova te mogućnosti dopunjavanja multimedijalnih sadržaja. Izrađivač je obavezan surađivati s ovlaštenim predstavnicima Muzeja po pitanju usklađenja projektnih rješenja ali i vršiti nadzor nad izvođenjem postava.

Prezentacija projekta treba sadržavati sve karakteristične vizualne elemente, definirane njihove međuodnose i pravila korištenja. Prezentacija projekta predavat će se u digitalnom (CD ili USB) i tiskanom obliku (format A3). U tiskanom obliku dovoljno je izraditi jedan primjerak.

Predviđen period angažmana:

- idejno rješenje — 4 tjedana
- dorade / korekcije — 2 tjedna
- izvedbeno rješenje — 4-6 tjedana

Muzej će izabranom ponuditelju osigurati: sve dostupne materijale, sve u elektronskom obliku, u .doc i .pdf formatu te građu za postav.

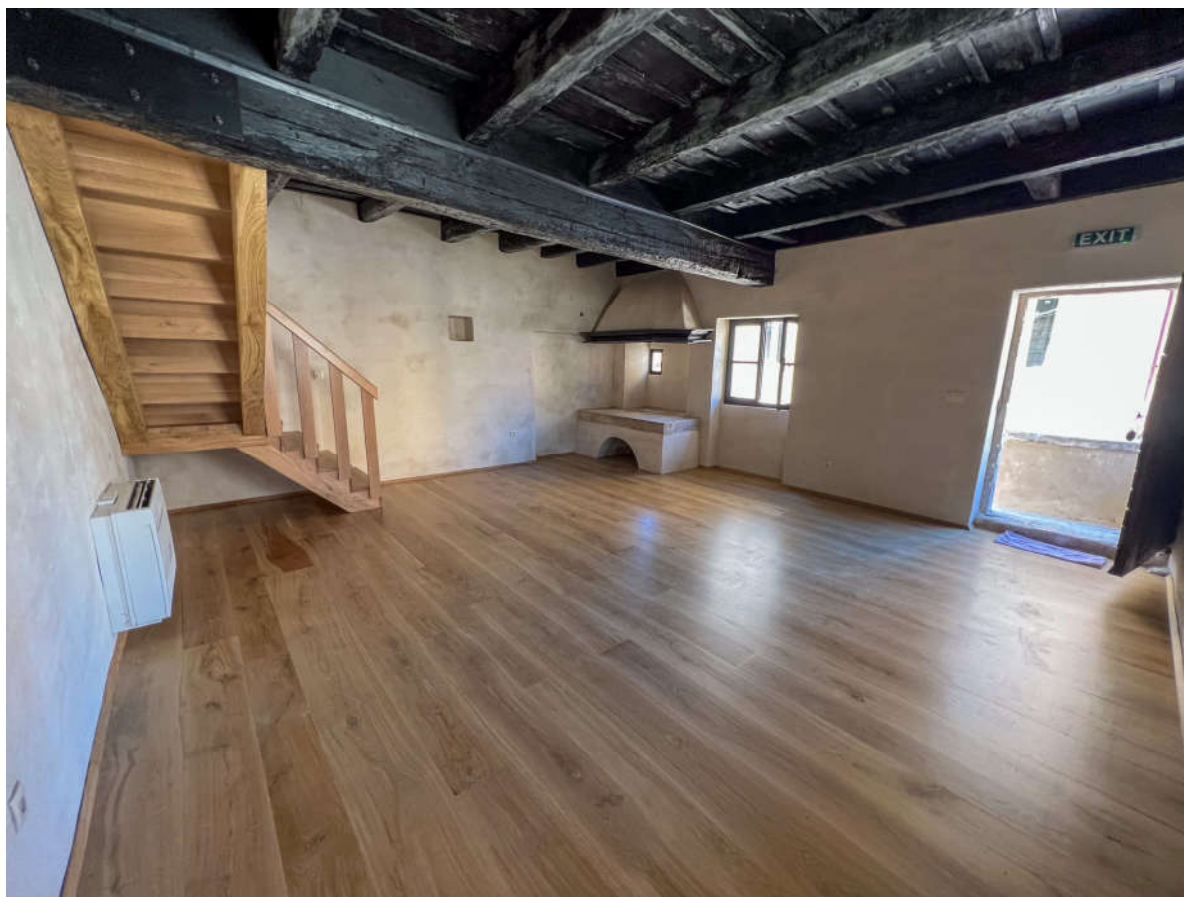
U prilogu:

- Fotografije postojećeg stanja
- Glavni projekt obnove Romaničke kuće (ZOP 08/23)

Idejno i izvedbeno rješenje likovnog postava: Romanička kuća



Idejno i izvedbeno rješenje likovnog postava: Romanička kuća



KAPITEL

KAPITEL d.o.o. 9. rujna 6, Žminj | OIB 45821273643 | tel (052) 846 – 418 | e-mail: kapitel@kapitel.net

investitor: **ZAVIČAJNI MUZEJ POREŠTINE**
Decumanus 9, Poreč
OIB: 97049241725

naziv građevine: **Romanička kuća u Poreču**

lokacija: **k.č. 189, k.o. Poreč**

ZOP: **08/23**

oznaka mape: **2023-02**

Projekt obnove Romaničke kuće u Poreču

MAPA 1 – ARHITEKTONSKI PROJEKT

faza izrade projekta: **glavni projekt**

Glavni projektant: **mr.sc. Dino Ružić, dipl.ing.građ.**

**Dino
Ružić** Digitally signed
by Dino Ružić
Date: 2023.03.16
14:40:52 +01'00'

Projektant: **Branko Orbanić, dipl.ing.arh., A 3061**

Suradnici: **Katarina Vretenar, mag.ing.arch.**
Nik Šimetić, stud.arh.

 Digitalno
potpisao:
**Branko
Orbanić**

Izradio: **KAPITEL d.o.o., 9. rujna 6, Žminj | OIB 45821273643**

Direktor: **Gracijela Orbanić, oec.**

Žminj, veljača 2023.

POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA

Glavni projektant: **mr.sc. Dino Ružić**

Projektant: **Branko Orbanić, dipl.ing.arh., A 3061**

Suradnici: **Katarina Vretenar, mag.ing.arch.**
Nik Šimetić, stud.arh.

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

MAPA 1. - ARHITEKTONSKI PROJEKT

Projekt obnove Romaničke kuće u Poreču

Kapitel d.o.o., 9. rujna 6, 52341 Žminj

Projektant: Branko Orbanić, dipl.ing.arh. A3061

Suradnici: Katarina Vretenar, mag.ing.arch., Nik Šimetić, stud.arh.

Oznaka mape: 2023-02

MAPA 2. - GRAĐEVINSKI PROJEKT

Istra Inženjering d.o.o., Kandlerova 6, Poreč

Glavni projektant: mr.sc. Dino Ružić, dig, G1104

Oznaka mape: 08/23

MAPA 3. - PROJEKT ELEKTRO INSTALACIJA

„D&I.P.“ d.o.o. Poreč

Projektant: Miloslav Srbljanin dipl.ing.el., E 234

Oznaka mape: P50/2022

MAPA 4. – PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA

„FABRIS INŽENJERING“ d.o.o. Poreč

Projektant: Dalibor Fabris, dis, S1848

Oznaka mape: 2023-012-gh

ELABORATI KOJI SU PRETHODILI IZRADI GLAVNOG PROJEKTA

KONZERVATORSKI ELABORAT

„ROMANIČKA KUĆA POREČ – PARENZO, Konzervatorski ELABORAT“

Autor elaborata: mr.sc. Jadranka Drempetić, d.i.a.

Suradnici: GAETANO BENČIĆ, prof.

MARTINA VIVODA GUGIĆ, mag.ing.arch., A4855

Rujan 2022.

ARHITEKTONSKI SNIMAK

Projektant: Foroni Elisabeth, d.i.a.,

2022

POKUSNO SONDIRANJE

Izvešće o pokusom sondiranju Romaničke kuće u ulici Decumanus u Poreču

Ars restauro, d.o.o., Brnaze 307, Sinj

studenj 2022.

ELABORAT RESTAURACIJE KAMENIH ELEMENATA

Konzervatorsko-restauratorski elaborat kamenih elemenata Romaničke kuće u Poreču,

Đeni Gobić-Bravar, konzervatorica-restauratorica kamene plastike, savjetnica

Veljača 2023.

SADRŽAJ

1. OPĆI DIO	5
1.1. IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA	6
1.2. RJEŠENJE HRVATSKE KOMORE INŽENJERA ARHITEKTURE o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata	10
1.3. RJEŠENJE MINISTARSTVA KULTURE I MEDIJA za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara	12
1.2. RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA.....	14
1.3. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA.....	15
1.4. IZJAVA O SUKLADNOSTI PROJEKTA ARHITEKTURE s odredbama posebnih zakona i drugih propisa	16
 2. TEHNIČKI DIO	 19
2.1.1. ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS	20
Iskaz ukupne ploštine podne površine zgrade, ukupne ploštine korisne površine zgrade i ukupnog obujma zgrade.....	23
2.1.2. TEHNIČKI OPIS - STRUKOVNI	26
Opis postojećeg stanja.....	26
Obnova građevine – opis projektiranog (obnovljenog) dijela građevine	28
Opis ispunjena temeljnih zahtjeva za projektirani dio građevine	30
Projektirani vijek uporabe i uvjeti održavanja projektiranog dijela građevine	32
Dokaz o ispunjavanju temeljnih i drugih zahtjeva	33
Mjere zaštite okoliša	33
Program kontrole i osiguranja kvalitete – Primijenjeni zakoni, propisi i norme	34
Posebni tehnički uvjeti gradnje i gospodarenja otpadom.....	38
Popis građevnih slojeva.....	39
 2.2. GRAFIČKI DIO	 40
2.2.1. SNIMAK POSTOJEĆEG STANJA	40
2.2.2. NOVOPROJEKTIRANO STANJE	41

1. OPĆI DIO

građevina:	Romanička kuća u Poreču
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ POREŠTINE Decumanus 9, Poreč OIB: 97049241725
naziv zahvata:	obnova građevine javne namjene
lokacija:	k.č. 189, k.o. Poreč
vrsta projekta:	glavni projekt
ZOP:	08/23
oznaka mape:	2023-02
glavni projektant:	mr.sc. Dino Ružić, dipl.ing.građ.
projektant:	Branko Orbanić, dia
suradnici:	Katarina Vretenar, mag.ing.arch., Nik Šimetić, stud. arh.

1.1. IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Patricia Pucić
Žminj, Pazinska 2/h

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

040118109

OIB:

45821273643

EUID:

HRSR.040118109

TVRTKA:

3 KAPITEL d. o. o. za graditeljstvo

1 KAPITEL d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Žminj (Općina Žminj)
9. Rujna 6

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

1	14	- Vađenje ostalih ruda i kamena
1	22.1	- Izdavačka djelatnost
1	55	- Ugostiteljstvo
1	60	- Kopneni prijevoz; cjevovodni transport
1	74.14	- Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravlj.
1	*	- računovodstvene i knjigovodstvene usluge, porezno savjetovanje
3	*	- građenje, projektiranje i nadzor nad građenjem
3	*	- kupnja i prodaja robe te obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
3	*	- zastupanje stranih i domaćih fizičkih i pravnih osoba u zemlji i inozemstvu
3	26	- Proizvodnja ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

5	Gracijela Orbanić, OIB: 37293011505 Vadediji, Potrati 21 C
4	- član društva
5	Branko Orbanić, OIB: 47019159864 Vadediji, Potrati 21 C
4	- član društva
6	Robert Vretenar, OIB: 06453979892 Žminj, Lukovica 61
6	- član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

5	Gracijela Orbanić, OIB: 37293011505 Vadediji, Potrati 21 C
---	---

Izrađeno: 2020-08-20 16:19:49
Podaci od: 2020-08-20

D004
Stranica: 1 od 3



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Patricia Pucić
Žminj, Pazinska 2/h

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 - član uprave
- 1 - zastupa samostalno i pojedinačno

- 5 Branko Orbanić, OIB: 47019159864
Vadediji, Potrati 21 C
- 3 - član uprave
- 3 - zastupa samostalno i pojedinačno

- 6 Robert Vretenar, OIB: 06453979892
Žminj, Lukovica 61
- 6 - član uprave
- 6 - zastupa samostalno i pojedinačno
- 6 - imenovan odlukom od 31. listopada 2017.

TEMELJNI KAPITAL:

- 5 2.842.800,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Akt o osnivanju sastavljen 20. prosinca 1990. god Zakonom o trgovačkim društvima u obliku Društveno 14. veljače 1995. godine.
- 2 Odlukom Skupštine društva od dana 18. listopada 1 izmjenjene su odredbe Društvenog ugovora u dijelu na temeljni kapital. Pročišćen tekst Ugovora dost isprava.
- 3 Odlukom Skupštine od dana 15. veljače 2005. godin odredbe Društvenog ugovora u čl. 2. (tvrtka), čl. te čl. 9. (uprava). Pročišćen tekst Ugovora dosta isprava.
- 5 Odlukom članova društva od 02. srpnja 2015. godin Društveni ugovor i to uvodna odredba (članak 1.), i sjedištu (članak 2.) odredba o temeljnom kapita Potpuni tekst Društvenog ugovora od 02.07.2015. g je u zbirku isprava.
- 6 Odlukom članova društva od 31. listopada 2017., i Društveni ugovor i to uvodna odredba (članak 1.), temeljnom kapitalu i temeljnom ulogu (članak 4.), poslovnim udjelima (članak 6.) i odredba o upravi 9.).
Potpuni tekst Društvenog ugovora od 31. listopada je u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 2 Odlukom članova društva od dana 18. studenog 1999 temeljni kapital sa 18.800,00 kn na 150.000,00 kn
- 5 Temeljem Odluke članova društva od 02.07.2015. go temeljni kapital unapređenjem dobiti ostvarene u 20



REPUBLIKA HRVATSKA
 JAVNI BILJEŽNIK
 Patricia Pucić
 Žminj, Pazinska 2/h

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSTALI PODACI:

Trgovačkog suda u Rijeci.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta iz
eu	22.04.20	2019	01.01.19 - 31.12.19	GFI-POD :

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/299-12	17.03.1998	Trgovački sud u R
0002 Tt-99/1999-9	18.04.2000	Trgovački sud u R
0003 Tt-05/707-2	21.02.2005	Trgovački sud u R
0004 Tt-10/4387-2	22.02.2011	Trgovački sud u R Stalna služba u P
0005 Tt-15/4077-4	20.07.2015	Trgovački sud u P
0006 Tt-17/6445-2	08.11.2017	Trgovački sud u P
eu /	31.03.2009	elektronički upis
eu /	31.03.2010	elektronički upis
eu /	24.03.2011	elektronički upis
eu /	23.03.2012	elektronički upis
eu /	27.03.2013	elektronički upis
eu /	01.04.2014	elektronički upis
eu /	30.03.2015	elektronički upis
eu /	29.03.2016	elektronički upis
eu /	05.04.2017	elektronički upis
eu /	12.04.2018	elektronički upis
eu /	02.04.2019	elektronički upis
eu /	22.04.2020	elektronički upis

Pristojba: _____

Nagrada: _____

JAVNI BILJE
 Patricia Pu
 Žminj, Pazins

Ja, javni bilježnik **PATRICIA PUCIĆ**, Žminj, Pazinska 2/h,
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:

KAPITEL d.o.o., MBS 040118109, OIB 45821273643, Žminj, 9. Rujna 6

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-1513/2020

Žminj, 20.08.2020.



Javni bilježnik
Patricia Pucić

1.2. RJEŠENJE HRVATSKE KOMORE INŽENJERA ARHITEKTURE o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-350-07/05-01/ 3061
Urbroj: 314-01-05-1
Zagreb, 21. travnja 2005.

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), Pravilnika o upisima u strukovne razrede Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te na temelju Odluke Odbora za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata od 19.04.2005. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis ORBANIĆ BRANKA, dipl.ing.arh., ŽMINJ, 9. RUJNA 6, Odbor za upis donosi, a predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu potpisuje

RJEŠENJE

1. U **Imenik ovlaštenih arhitekata** upisuje se **ORBANIĆ BRANKO**, dipl.ing.arh., ŽMINJ, u stručni smjer **ovlašteni arhitekt**, pod rednim brojem **3061**, s danom upisa **19.04.2005.** godine.
2. Upisom u **Imenik ovlaštenih arhitekata**, ORBANIĆ BRANKO, dipl.ing.arh., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni arhitekt**" 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 arhitekt stječe pravo na "**arhitektonsku iskaznicu**" i "**pečat**" koje izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu.
4. Ovlašteni arhitekt poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koja treba poštivati ovlašteni arhitekt.
5. Ovlašteni arhitekt dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda.

Obrazloženje

ORBANIĆ BRANKO, dipl.ing.arh., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata.

Odbor za upise u Imenik ovlaštenih arhitekata proveo je na sjednici održanoj 19.04.2005. 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 18. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), donio Odluku o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih arhitekata. Predmetna Odluka dostavljena je stručnoj službi Komore na dovršetak postupka i na potpis predsjedniku Komore.

Ovlašteni arhitekt je stekao pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 49. Zakona o gradnji ("Narodne novine" broj 175/03), u svojstvu odgovorne osobe upisom i Imenik ovlaštenih arhitekata Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Ovlašteni arhitekt može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu odnosno u drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni arhitekt je dužan u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora poštivati odredbe Zakona o gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora bude u skladu s načelima i pravilima struke, koje treba poštivati ovlašteni arhitekt.

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

Na temelju svega prethodno navedenog, riješeno je kao u dispozitivu ovog Rješenja.

Pouka o pravnom lijeku

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



Dostaviti:

1. BRANKO ORBANIĆ, 52341 ŽMINJ, 9. RUJNA 6
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

1.3. RJEŠENJE MINISTARSTVA KULTURE I MEDIJA za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO KULTURE I MEDIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU KULTURNE BAŠTINE

Klasa: UP/I-612-08/20-03/0159

Urbroj: 532-04-01-01-01/6-20-3

Zagreb, 15. rujna 2020.

Ministarstvo kulture i medija rješavajući o zahtjevu Branka Orbanića, dipl. ing. arh. iz Žminja, na temelju članka 100. stavka 1. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine br. 69/99, 51/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17, 90/18, 32/20 i 62/20), članka 11. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine br. 98/18), 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. Utvrđuje se da je **Branko Orbanic, dipl. ing. arh. iz Žminja**, OIB 47019159864, stručno osposobljen za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara iz **članka 2. stavka 1. točaka 5., 6. i 7.** Pravilnika o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i to za **izradu konzervatorskih elaborata za nepokretno kulturno dobro, arhitektonskog snimka postojećeg stanja nepokretnog kulturnog dobra i idejnog, glavnog i izvedbenog projekta za radove na nepokretnom kulturnom dobru** te mu se izdaje dopuštenje za obavljanje navedenih poslova.
2. Osoba iz točke 1. ovoga Rješenja dužna je o svakoj promjeni glede ispunjenja propisanih uvjeta za obavljanje poslova iz točke 1. ovoga Rješenja, pisano obavijestiti Ministarstvo kulture i medija u roku od 8 dana od nastale promjene.
3. Rješenjem Klasa: UP/I-612-08/06-03/182, Urbroj: 532-04-1/1-06-7 od 7. prosinca 2006., Branko Orbanic, dipl. ing. arh. iz Žminja upisan je u Upisnik specijaliziranih pravnih i fizičkih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara pod rednim brojem **627**.

O b r a z l o ŝ e n j e

Branko Orbanić, dipl. ing. arh. iz Žminja podnio je Ministarstvu kulture i medija zahtjev za izdavanje novoga dopuštenja za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara, sukladno Pravilniku o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine br. 98/18).

Zahtjevu je priložena preslika diplome Fakulteta za arhitekturu, graditeljstvo i geodeziju u Ljubljani od 27. veljače 1986., podatak o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata s danom upisa 19. travnja 2005., popis obavljenih poslova na kulturnim dobrima te Izjava o poduzimanju potrebnih mjera sukladno članku 7. Pravilnika.

Stručno povjerenstvo je na temelju priložene dokumentacije, a sukladno članku 11. stavku 1. i članku 16. stavku 2. navedenog Pravilnika, utvrdilo da postoje propisani uvjeti za obavljanje poslova iz članka 2. stavka 1. točaka 5., 6. i 7. Pravilnika: izrada konzervatorskih elaborata za nepokretno kulturno dobro, arhitektonskog snimka postojećeg stanja nepokretnog kulturnog dobra te idejnog, glavnog i izvedbenog projekta za radove na nepokretnom kulturnom dobru.

Fizička osoba kojoj je Ministarstvo kulture i medija izdalo dopuštenje, sukladno točki 1. ovoga Rješenja, dužna je poslove zaštite i očuvanja kulturnog dobra obavljati sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i propisima donesenim na temelju toga Zakona, sukladno članku 13. stavku 1. citiranog Pravilnika. Fizička osoba kojoj je Ministarstvo kulture i medija izdalo dopuštenje, sukladno točki 1. ovoga Rješenja, dužna je o svakoj promjeni glede ispunjavanja uvjeta propisanih citiranim Pravilnikom i drugih podataka vezanih uz njezino poslovanje, pisano obavijestiti Ministarstvo kulture i medija u roku od osam dana od nastanka promjene radi unošenja izmjena u Upisnik, sukladno članku 12. stavku 1. citiranog Pravilnika.

Sukladno članku 100. stavku 5. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i članku 11. stavku 3. citiranog Pravilnika, a po izvršnosti ovoga Rješenja, upisat će se Branko Orbanić, dipl. ing. arh. u Upisnik specijaliziranih fizičkih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, u kojemu će se evidentirati za koje je poslove ista dobila dopuštenje.

Iz gore navedenih razloga riješeno je kao u izreci ovoga Rješenja.

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog Rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom nadležnom Upravnom sudu. Tužba se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje nadležnom Upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom. Uz tužbu se dostavlja izvornik ili preslika ovoga Rješenja za Upravni sud, prijepis tužbe i priloga za tuženika, a ako ih ima i za svaku zainteresiranu osobu.

POMOĆNIK MINISTRICE



Davor Trupković, dipl. ing. arh.

Dostavlja se:

1. Branko Orbanić, d.i.a., Potrati 21c, 52341 Žminj (s povratnicom)
2. Konzervatorski odjeli Ministarstva kulture, svi
3. Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode u Zagrebu
4. Upisnik fizičkih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara, ovdje
5. Spis predmeta, ovdje

1.2. RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

Na temelju članka 52. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) imenuje se za

GLAVNOG PROJEKTANTA

mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

na izradi Glavnog projekta za obnovu Romaničke kuće u Poreču smještene na k.č. 189, k.o. Poreč, zajedničke oznake projekta 23/08.

NARUČITELJ: ZAVIČAJNI MUZEJ POREŠTINE – Museo del territorio parentino
Decumanus 9, Poreč
OIB: 97049241725

GRAĐEVINA: Romanička kuća u Poreču

FAZA: Glavni projekt
ZOP: 08/23

Obrazloženje

Mr.sc. Dino Ružić, dipl.ing.građ. upisan je u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva "Hrvatske komore arhitekata i inženjera u građevinarstvu" kao ovlaštenu inženjera građevinarstva pod rednim brojem 1104, rješenjem oznake Klasa: UP/I-360-01/99/1104, Ur. broj: 314-01-99-1, od 15. rujna 1999.

Glavni projektant:
Mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

Za Investitora:
ZAVIČAJNI MUZEJ POREŠTINE –
Museo del territorio parentino
Decumanus 9, Poreč

Žminj, veljača 2023.

1.3. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Kapitel d.o.o.
9. rujna 6, 52341 Žminj

donosi

RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

kojim se imenuje

Branko Orbanić, d.i.a.

za projektanta na izradi Glavnog projekta za obnovu Romaničke kuće u Poreču smještene na k.č. 189, k.o. Poreč, zajedničke oznake projekta 23/08.

NARUČITELJ: ZAVIČAJNI MUZEJ POREŠTINE – Museo del territorio parentino
Decumanus 9, Poreč
OIB: 97049241725

GRAĐEVINA: Romanička kuća u Poreču

FAZA: Glavni projekt

Obrazloženje

Branko Orbanić, dipl.ing.arh. upisan je u Imenik ovlaštenih arhitekata "Hrvatske komore arhitekata" kao ovlaštenu arhitekt pod rednim brojem 3061, rješenjem oznake Klasa: UP/I-350-07/05-01/3061, Ur. broj: 314-01-05-1, Zagreb, 21. travnja 2005.

Žminj, veljača 2023.

Za Kapitel d.o.o.

Direktor:

Gracijela Orbanić, oec

KAPITEL d.o.o. ŽMINJ
52341 ŽMINJ, 9. rujna 6

1.4. IZJAVA O SUKLADNOSTI PROJEKTA ARHITEKTURE s odredbama posebnih zakona i drugih propisa

Temeljem članka 70. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i članka 16. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/2019) za

NARUČITELJ: **ZAVIČAJNI MUZEJ POREŠTINE – Museo del territorio parentino
Decumanus 9, Poreč
OIB: 97049241725**

GRAĐEVINA : Romanička kuća u Poreču

MJESTO GRADNJE : k.č. 189, k.o. Poreč

ZOP : o8/23, **BROJ MAPE :** 1 – ARHITEKTONSKI PROJEKT

FAZA IZRADE PROJEKTA : Glavni projekt

dajem

IZJAVU O SUKLADNOSTI

Kojom potvrđujem da je ovaj arhitektonski projekt (ZOP: o8/23, mapa 1 – o8/23A) **usklađen** sa:

- **Prostornim planom uređenja Grada Poreča** (Sl.G, br. 14/02. 8/06. 7/10. i 8/10. - pročišćeni tekst),
- **Generalnim urbanističkim planom grada Poreča** (Sl.G, br. 11/01. 9/07. 7/10. i 9/10. - pročišćeni tekst)
- smjernicama iz **Konzervatorskog elaborata** za Romaničku kuću od rujna 2022.

- **sa sljedećim zakonima, pravilnicima i propisima:**

Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19),

Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18,110/19),

Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19),

Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20),

Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14 , 94/18, 96/18),

Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)

Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14 , 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21),

Zakon o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13),

Zakon o obveznim odnosima (NN 35/05, 41/08),

Zakon o državnom inspektoratu (NN 115/08),
Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18 i 14/21),
Zakon o normizaciji (NN 80/13)
Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18)
Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
Zakon o energetskej učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21)

Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22)
Pravilnik o nostrifikaciji projekata (NN 98/99, 29/03 20/17)
Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN 103/08)
Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)
Pravilnik o potrebnim znanjima iz područja upravljanja projektima (NN 85/15)
Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma i površine građevina u svrhu obračuna komunalnog doprinosa (NN 15/19)
Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14, 72/20)
Pravilnik o uvjetima i mjerilima za davanje ovlaštenja za kontrolu projekata (NN 32/14, 69/14, 27/15)
Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20)
Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14, 98/19)
Pravilnik o stručnom ispitu osoba koje obavljaju poslove graditeljstva i prostornoga uređenja (NN 129/15)
Pravilnik o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade(NN 93/17)
Pravilnik o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 98/18)
Pravilnik o dokumentaciji za izdavanje prethodnog odobrenja za radove na kulturnom dobru (NN 134/15)

Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 03/07)
Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 03/07)
Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN 110/08)
Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15)
Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području (NN 4/15, 24/15, 93/15, 133/15, 36/16, 58/16, 104/16, 28/17, 88/17)
Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17)
Tehnički propis za drvene konstrukcije (NN 124/07, 58/09, 125/10, 136/12)

EUROPSKE NORME – DJELOVANJA: HRN EN 1991-1-4:2012

Posebni uvjeti i uvjeti priključenja

te svim ostalim važećim zakonima, pod zakonskim aktima, pravilnicima, propisima i normama koji su doneseni na temelju navedenih zakona i pravilnika.

Projektant Branko Orbančić dipl. ing. arh. iz Žminja, upisan u Imenik ovlaštenih inženjera arhitekture pod rednim brojem 3061, s danom upisa 19. travnja 2005. godine.

Žminj, veljača 2023.

Glavni projektant:
Branko Orbančić, dipl. ing. arh.



BRANKO ORBANČIĆ
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENI ARHITEKT
A 3061

2. TEHNIČKI DIO

građevina:	Romanička kuća u Poreču
investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ POREŠTINE Decumanus 9, Poreč OIB: 97049241725
naziv zahvata:	obnova građevine javne namjene
lokacija:	k.č. 189, k.o. Poreč
vrsta projekta:	glavni projekt
ZOP:	08/23
oznaka mape:	2023-02
glavni projektant:	mr.sc. Dino Ružić, dipl.ing.građ.
projektant:	Branko Orbanić, dia
suradnici:	Katarina Vretenar, mag.ing.arch., Nik Šimetić, stud. arh.

2.1. TEKSTUALNI DIO

Općenito

Predmetna građevina je javna zgrada, odnosno zgrada u funkciji Zavičajnog muzeja Poreštine. Građevina je pozicionirana u užoj jezgri grada Poreča. Ista se u cjelosti nalazi na građevnoj čestici koja je definirana tlocrtnim oblikom zgrade i na kojoj je izgrađena kao samostojeći troetažni (P+ 2) objekt. Predmet ovog glavnog projekta je izrada tehničke dokumentacije za ishođenje potvrde glavnog projekta.

2.1.1. ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS

Lokacija građevine

Objekt se nalazi u užem centru grada Poreča, na k.č. 189, na adresi Marafor 1. Zgrada se nalazi unutar kulturno-povijesne cjeline grada Poreča, zaštićenog kao nepokretno kulturno dobro pod oznakom Z-2544.

Oblik i veličina građevne čestice

Zgrada se proteže kroz cijelu česticu, stoga tlocrt definira oblik čestice; približno je kvadrat tlocrtne površine 54 m².

Oblik, veličina i smještaj građevine na građevinskoj čestici

Građevina danas stoji kao samostojeći objekt, iako je do drugog svjetskog rata bila uglovnica u kutu bloka. Sastoji se od prizemlja, dva kata i potkrovlja i natkrivena je drvenim trostrešnim krovom. Tlocrtno je približno kvadrat, iz kojeg izlazi samo volumen stubišta.

Ukupni, maksimalni gabariti građevine iznose 791 x 717 cm.

Građevina prikriva cijelu građevnu česticu. Sa sjeverne strane prolazi ulica Decumanus, a sa istoka i zapada nalazi se Trg Matije Gupca.

Građevina javne namjene bruto razvijena površina:

prizemlje: 47,67 m²

1. kat: 58,67 m²

2. kat: 33,40 m²

Stambena građevina ukupno bruto površina : 129,74 m²

Namjena građevine

Građevina ima javnu namjenu – izložbeni prostor u vlasništvu Zavičajnog muzeja Poreštine.

Način priključenja na prometnu površinu

Građevina ima izravan pješački pristup na javnu prometnu površinu sa sjeverne strane i sa zapadne strane. Pješački i kolni pristup građevini je iz ulice Decumanus i ostaje nepromijenjen.

Način priključenja na komunalnu infrastrukturu

Građevina ima postojeći priključak na vodovodnu i elektroenergetsku mrežu stoga ne potražuje nikakve nove priključke.

Termotehničke instalacije

Predviđeno je korištenje električne energije kao glavnog energenta uz korištenje dizalice topline putem VRF sustava za grijanje i hlađenje. Vanjska jedinica dizalice topline smještena je iza južnog zida objekta.

Uvjeti za nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad osoba smanjene pokretljivosti

Zgrada ima manje od 300 m² stoga se obaveze Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti ne odnose na predmetnu građevinu („građevine kulturne namjene: sveučilišna knjižnica; knjižnica; kulturni centar; kongresni centar; muzej, galerija, izložbeni prostor površine 300 m² i više; kino, kazalište i koncertna dvorana, sa 100 i više mjesta u gledalištu i sl“).

BROJČANI POKAZATELJI

Ukupni, maksimalni gabariti zgrade građevine iznose 7,91m x 7,17m. Visina vijenca zadnje etaže u odnosu na najnižu kotu uređenog terena uz građevinu iznosi 8,75 m. Ukupna visina građevine od konačno zaravnatog i uređenog terena uz pročelje građevine na njegovom najnižem dijelu do najviše točke krova (sljemena) iznosi 10,56 m.

Usklađenost građevine s odredbama za provođenje i grafičkim dijelovima prostorno-planske dokumentacije:

Za područje u kojem se nalazi predmetna građevina obuhvaćena ovim projektom obnove mjerodavni su:

A / Prostorni plan Uređenja Grada Poreča (Službeni glasnik br. 14/02. 8/06. 7/10. i 8/10. - pročišćeni tekst)

prema kartografskom prikazu PPU Grada Poreča čestica se nalazi u:

3.A- UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA - PODRUČJA POSEBNIH UVJETA

KORIŠTENJA u zonu arheološkog područja, u povijesnoj jezgri

3.B. – UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA – PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU u zoni obalnog područja mora i voda

B/ Generalni urbanistički plan Grada Poreča (Službeni glasnik br. 11/01. 9/07. 7/10. i 9/10. - pročišćeni tekst)

prema kartografskom prikazu Generalnog urbanističkog plana Grada Poreča čestica se nalazi u:

1.B KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA – u zoni mješovite namjene i u zaštićenom obalnom području mora

4.1.B. UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA – PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA ZAŠTITE

– U zoni obuhvata izrade prostornog plana – DPU,

- u zoni A – potpuna zaštita povijesnih struktura (područje unutar najstarije jezgre grada Poreča (područje antičkog i srednjevjekovnog Poreča na poluotoku s dijelom novovjekovnog grada omeđenog prostorom parka Olge ban, Trga J. Rakovca i autobusnog kolodvora)

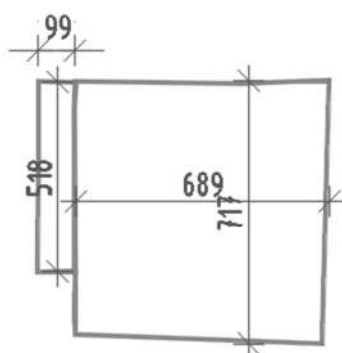
Iskaz ukupne ploštine podne površine zgrade, ukupne ploštine korisne površine zgrade i ukupnog obujma zgrade

ISKAZ UKUPNE PLOŠTINE PODNE POVRŠINE ZGRADE – BRUTO POVRŠINE

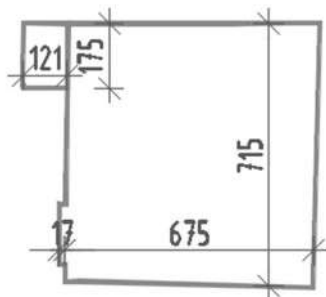
Površina je obračunata prema:

- Točki 5.1.3. norme HRN ISO 9836:2017
- Članak 3. stavak 1. podstavak 3. Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Pravilnikom o načinu obračuna građevinske (bruto) površine zgrade (NN 93/17)

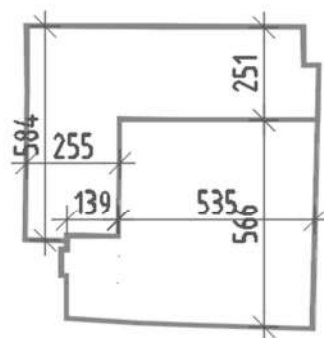
P_g – bruto površina ; k – koeficijent redukcije ; P_{gb} – građevinska bruto površina



TLOCRT PRIZEMLJA



TLOCRT 1. KATA



TLOCRT 2. KATA

Etaže / prostori		Opis poda	Pg	k	Pgb (Pg x k)
BRUTO POVRŠINA - novoprojektirano stanje					
ZATVORENO					
PRIZEMLJE					
0-01	Prostorija 01	kamen	47,67	100%	47,67
UKUPNO PRIZEMLJE:			47,67		47,67
1.KAT					
1-01	Prostorija 02	daščana oplata	48,67	100%	48,67
1-02	Stubište	daščana oplata			
UKUPNO 1.KAT:			48,67		48,67
2.KAT					
2-01	Stubište	daščana oplata	33,40	100%	33,40
2-02	Prostorija 03	daščana oplata			
UKUPNO 2.KAT:			33,40		33,40
UKUPNO BRUTO (OBITELJSKA GRAĐEVINA):			129,74		129,74
OTVORENO					
PRIZEMLJE					
0-02	vanjsko stubište	kamen	5,20		<i>ne obračunava se</i>
UKUPNO PRIZEMLJE			5,20		0,00
PRVI KAT					
1-03	vanjsko stubište	kamen	2,10		<i>ne obračunava se</i>
UKUPNO PRVI KAT			2,10		0,00
DRUGI KAT					
2-03	terasa	daščana oplata / opečne tavelice	27,87		<i>ne obračunava se</i>
UKUPNO DRUGI KAT			27,87		0,00
UKUPNO BRUTO OTVORENO			35,17		0,00
SVEUKUPNO BRUTO:			164,91		129,74

ISKAZ UKUPNE PLOŠTINE KORISNE POVRŠINE ZGRADE – NETO POVRŠINE

Površina je obračunata prema:

- Točki 5.1.7. norme HRN ISO 9836:2017
- Zakonu o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Pravilnikom o načinu obračuna građevinske (bruto) površine zgrade (NN 93/17)

Pp – površina poda; k – koeficijent redukcije; Pk – korisna neto površina

Etaže / prostori		Opis poda	Pp	k	Pk (Pp x k)
NETO POVRŠINA - novoprojektirano stanje					
ZATVORENO					
PRIZEMLJE					
0-01	Prostorija 01	kamen	34,57	100%	34,57
UKUPNO PRIZEMLJE:			34,57		34,57
1.KAT					
1-01	Prostorija 02	daščana oplata	34,26	100%	34,26
1-02	Stubište	daščana oplata	1,59	100%	1,59
UKUPNO 1.KAT:			35,85		35,85
2.KAT					
2-01	Stubište	daščana oplata	4,68	100%	4,68
2-02	Prostorija 03	daščana oplata	20,10	100%	20,1
UKUPNO 2.KAT:			24,78		24,78
UKUPNO NETO (ZATVORENO):			95,20		95,20
OTVORENO					
PRIZEMLJE					
0-03	Vanjsko stubište - niša	kamen	1,47	75%	1,10
UKUPNO PRIZEMLJE:			1,47		1,10
1. KAT					
01-03	Vanjsko stubište	kamen	4,76	75%	3,57
UKUPNO 1. KAT:			4,76		3,57
2. KAT					
02-03	Terasa	daščana oplata / tavelice	25,53	75%	19,15
UKUPNO 2. KAT:			25,53		19,15
UKUPNO NETO (OTVORENO):			31,76		23,82
SVEUKUPNO NETO:			126,96		119,02

2.1.2. TEHNIČKI OPIS - STRUKOVNI

Opis postojećeg stanja

Građevina je locirana unutar zaštićene kulturno- povijesne cjeline grada Poreča na k.č. 189, k.o. Poreč. **Kulturno-povijesna cjelina grada Poreča** zaštićena je kao kulturno dobro i upisana u Registar kulturnih dobara RH – Listu zaštićenih kulturnih dobara pod br. **Z-2544**. Sa rješenjem od 27. 06. 1923. romanička kuća je stavljena pod zaštitu i uvrštena u popis kulturnih dobara grada Poreča. (Elenco delle costruzioni di interesse artistico, Nota dell'Amministrazione dei Monumenti Musei, Gallerie e Scavi di Antichità, d. d. Parenzo, 27-VI-1923, N. 84)

Za predmetnu građevinu izrađen je konzervatorski elaborat: „Romanička kuća Poreč – konzervatorski elaborat“, autor: mr.sc. Jadranka Drempetić, dipl.ing.arh., suradnici: Gaetano Bencic, prof., Martina Vivoda Gugić, mag.ing.arch., od rujna 2022. godine. Također se restauratorsko sondiralo od strane ovlaštenog restauratora iz tvrtke Ars restaura, d.o.o., Brnaze 307, Sinj. („Izvješće o pokusom sondiranju Romaničke kuće u ulici Decumanus u Poreču“, studeni 2022.)

Izrađen je i „Konzervatorsko-restauratorski elaborat kamenih elemenata Romaničke kuće u Poreču“, od strane ovlaštenog restauratora kamena Đeni Gobić-Bravar iz tvrtke Arheološki muzej Istre iz Pule, od veljače 2023. godine.

Kuća se nalazi neposredno u blizini trga Marafor, sa južne strane Decumanusa, zapadno od Cardo Maximusa. Danas funkcionira kao samostalni objekt, iako je do drugog svjetskog rata bila uglovnica u bloku. Razrušeni blok nikada nije ponovo izgrađen, stoga je danas romanička kuća izoliran objekt, a istočni i južni zidovi koji su bili vezani na susjedne kuće su konzervirani kao ruševina.

Objekt se sastoji od glavnog volumena P+2, natkrivenog trostrešnim krovom. Tlocrtno se zgrada približava kvadratu, iz kojeg izlazi samo volumen vanjskog stubišta. Drugi kat je proširen drvenim balkonom prema sjevernoj i zapadnoj strani za cca 110 cm. Njega natkriva drvena streha. Ukupni, maksimalni gabariti zgrade građevine iznose 7,91m x 7,17m. Visina vijenca zadnje etaže u odnosu na najnižu kotu uređenog terena uz građevinu iznosi 8,75 m. Ukupna visina građevine od konačno zaravnatog i uređenog terena uz pročelje građevine na njegovom najnižem dijelu do najviše točke krova (sljemena) iznosi 10,56 m.

Kuća ima nekoliko ulaza – dva ulaza u prizemlje – direktno sa ul. Decumanus sa sjeverne strane te još jedan ulaz sa zapadne strane. 50-tih godina je kuća imala ulaz preko niše ispod stubišta, a danas je taj ulaz zazidan. Prizemlje se trenutno koristi kao galerija.

Na 1. kat se ulazi preko vanjskog kamenog stubišta koje je dograđeno 16-17. st.

Na prvom katu se nalazi spremište i drveno stubište koje vodi na drugi kat.

Na drugom katu je izložbena prostorija i terasa koja djelomično izlazi iz osnovnog volumena zgrade.

Tavanska prostorija ima maksimalnu visinu 110 m u sredini prostora, stoga nije upotrebljiva osim za prolazak do krovnog prozora i izlaz na krov.

Objekt je izgrađen između 1250. i 1270.g. i od onda je prošao kroz nekoliko intervencija: prigradnja vanjskog stubišta između 16. i 17.st., nadogradnja 2. kata (na razglednici iz 1920. kuća nema balkon); 1926.g. odvijaju se radovi na obnovi kada se uklanja žbuka te otvara lođa te izvodi rekonstrukcija krova i drvenog balkona.

1945. kuće uz romaničku kuću stradaju uslijed bombardiranja Poreča, a romanička kuća ima oštećena dva zida. 1948. počela je obnova – prezidani su južni i istočni zid. Ponovo su pokrenuti radovi već 1953.g. kada je pojačan nedavno podignuti zid. Krov i pokrov su zamijenjeni 80tih godina prošlog stoljeća.

(Izvor: konzervatorski elaborat: „Romanička kuća Poreč – konzervatorski elaborat“, autor: mr.sc. Jadranka Drempetić, dipl.ing.arh., suradnici: Gaetano Bencic, prof., Martina Vivoda Gugić, mag.ing.arch., od rujna 2022. godine.)

Osnovna vertikalna konstrukcija su kameni zidovi, debljine 50-60 cm, sa kamenim temeljima pretpostavljene dubine 40 cm. Međukatne konstrukcije su drvene, od drvenih greda i daščanog poda. Krov je također drveni, a sastavljen je od drvenih greda, na kojima leže letve, tavelice, hidroizolacija te krovni pokrov. Konstrukcija drvenog balkona je također drvena, sastavljena od drvenih greda i daščanog poda. Na ravni krov (uvučeni dio balkona) su položene tavelice.

Sjeverno pročelje, okrenuto na Decumanus, izgrađeno je od jednolikih kamenih pravokutnih klesanaca. U prizemlju se nalaze ulazna dvokrilna vrata, uokvirena kamenim ertama te sa plitkim rasteretnim lukom. Na prvom katu je postavljena velika kamena bifora. Ispod bifore nalazi se horizontalni profilirani kameni vijenac. Na 2. katu otvaraju se vrata i prozor (balkon), a zidovi su ožbukani i završno bojani narančastim tonovima.

Na zapadnom pročelju istoče se prigradeno stubište, kao i drveni istak balkona. U prizemlju i na 1. katu nalaze se ulazna vrata. Kamena pasica (kao i na severnom pročelju) pruža se od kamenog okvira vrata, prekinuta je zbog prigradenog ognjišta i dimnjaka. Zapadno pročelje je također ostavljeno neožbukano, osim zidova na balkonu.

Istočni zid pročelja je rekonstruiran i prezidan. Prema jugu je ostavljeno ojačanje u obliku kontrafora. Zid je grubo ožbukano izvana i fino zaribanom žbukom iznutra.

Unutrašnjost

Međukatne konstrukcije su drvene - drveni grednici, ojačani dodatno poprečnom masivnom gredom iznad prizemlja i prvog kata. Južni zid propušta vlagu u prizemlju i na katovima, čemu svjedoči otpala žbuka. Zidovi su žbukani produžnom žbukom u prizemlju i vapnenom na katovima, te završno bojani bijelim sintetskim naličom.

U izvještaju o pokusnom sondiranju (Ars restauro, studeni 2022.) detaljno su opisani kronološki slojevi naliča, žbuka i nosioca.

Obnova građevine – opis projektiranog (obnovljenog) dijela građevine

Planiranom obnovom zadržava se javna namjena, kao izložbeni prostor u vlasništvu Zavičajnog muzeja. Raspored prostorija se zadržava, kao i dimenzije prostorija.

Ovim projektom predviđena je djelomična zamjena međukatne konstrukcije između prizemlja i kata. Sekundarni grednici mijenjaju se gredama od jelovine, a glavni nosač mijenja se gredom od lameliranog drva (GL 28 h). Grede ostaju istog presjeka, te se postavljaju u istim ležajevima kao i postojeće grede, sve prema projektu konstrukcije. Statičkim pregledom je ocijenjeno da su međukatna konstrukcija između 1. i 2. kata, kao i krovna konstrukcija u dobrom stanju, stoga se ne mijenjaju.

Ugrađuje se i prsten zatega na razini krovišta, između duplih drvenih greda.

Zbog djelovanja vlage, potrebno je skinuti unutarnju žbuku u prizemlju te ožbukati zidove vapnenom poroznom žbukom. Također se sanira žbuka na južnom zidu na prvom i drugom katu.

Zadržava se i unutarnje drveno stubište, uz djelomičnu zamjenu gazišta.

Što se tiče izvornih zidova (sjeverni i zapadni zid), pristupa im se s ciljem prezentacije izvornog ziđa. Fugiranje sljubnica se izvodi mortom od vapnenog hidrauličkog morta NHL5. Izvodi se čišćenje betonskih zakrpa na kamenom stubištu, te zatvaranje mortom NHL5.

Južni i istočni zid su oštećeni od vlage stoga je potrebno skinuti postojeću produžnu žbuku, očistiti fuge, zapuniti ih ponovo te ožbukati zidove vapnenom žbukom. S vanjske strane se izvodi drenažni kanal.

Svi zemljani radovi u objektu i izvan objekta moraju biti izvođeni uz **stalni arheološki nadzor**, koji može za to ovlaštena i osposobljena ustanova ili pojedinac, te s kojim je potrebno sklopiti ugovor o arheološkom nadzoru.

Izvršitelj arheološkog nadzora dužan je prije početka radova ishoditi od Konzervatorskog odjela u Puli propisano rješenje o dozvoli za arheološke radove, te je po završetku arheoloških radova dužan dostaviti istom Odjelu pisano izvješće o obavljenom arheološkom nadzoru.

Zamjenjuje se prozor bifore, te prozori na prvom i drugom katu, dok se drvena vrata zadržavaju, sve prema shemi stolarije. Vanjska stolarija je drvena, oblikovana prema uputama nadležnog konzervatorskog odjela, a boje i oblika potvrđena od strane istog. Ton stolarije određuje nadležni konzervator prema unaprijed pripremljenim uzorcima.

Kamena plastika

U prvoj fazi obnove, potrebno je sanirati puknutu kamenu nadvratnu gredu ulaza u prizemlju te ulaza na prvi kat. Nadležni konzervator mora potvrditi razinu sanacije.

U slijedećoj fazi obnove pristupa se detaljnijem čišćenju kamenih elemenata romaničke kuće – potrebno je isprati sve kamene površine vodom, odstraniti crne kruste aeroabrazivnom metodom sa sintetičkim sferama kalcijevog karbonata ili kemijskim oblozima. Potrebno je ukloniti cementne mortove, kao i ukloniti željezne klinove u kamenim blokovima i doprozornicima. Ukoliko se nakon čišćenja primijete nove pukotine ili oštećenja poželjno ih je injektirati mortom na bazi hidrauličkog vapna.

INSTALACIJE, GRIJANJE I PROVJETRAVANJE

U građevini će se izvesti nove elektroinstalacije, sve prema projektu elektro instalacija.

Sve prostorije provjetravati će se i osvjetljavati prirodnim putem, kroz prozore i vrata. Prostori se griju putem podnih ventilokonvektora.

Opis ispunjena temeljnih zahtjeva za projektirani dio građevine

Temeljni zahtjevi za građevinu koji se osiguravaju u projektiranju i građenju predmetne građevine su:

1. Mehanička otpornost i stabilnost

Temeljni zahtjev mehaničke otpornosti i stabilnosti – obrađeno u grafičkom dijelu.

2. Sigurnost u slučaju požara

Temeljni zahtjev sigurnosti u slučaju požara određeni su posebnim propisima:

Posebni uvjeti gradnje iz područja zaštite od požara i civilne zaštite u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/10) i dr. pozitivnim propisima iz područja zaštite od požara.

Prema zahtjevnosti zaštite od požara zgrada spada u skupinu 1- manje zahtjevne građevine.

Građevina je projektirana na način da ispunjava bitne zahtjeve iz područja zaštite od požara propisane Zakonom o gradnji, Zakonom o zaštiti od požara i propisima donesenim na temelju tih zakona, posebnih propisa o zaštiti od požara te ostalih tehničkih propisa i pravila iz područja zaštite od požara.

Mjere zaštite od požara nužno je provoditi tijekom rekonstrukcije građevine i tijekom njezina korištenja, kako bi se osigurali bitni zahtjevi za građevinu iz područja zaštite od požara tijekom trajanja građevine.

Građevni proizvodi koji će se ugraditi u građevinu imati će požarne karakteristike u skladu sa Zakonom, o čemu će se prilikom dobave građevnih proizvoda od proizvođača pribaviti valjane isprave.

Vlasnik građevine dužan je održavati u ispravnom stanju uređaje, električne instalacije, te druge uređaje koji bi mogli prouzročiti nastajanje i širenje požara, sve sukladno tehničkim propisima, pravilima, uputama proizvođača, o čemu mora posjedovati valjanu dokumentaciju.

Vlasnik odnosno korisnik građevine dužan je posjedovati uređaje, opremu i sredstva za gašenje požara koje je dužan namjenski koristiti, održavati u ispravnom stanju i posebno ih označiti. Uređaji, oprema i sredstva za gašenje požara moraju biti uvijek dostupni za uporabu. Građevina je projektirana na način da se u slučaju požara: očuva nosivost konstrukcije, spriječi širenje vatre i dima unutar građevine, spriječi širenje vatre na susjedne građevine, omogućiti da osobe mogu neozlijeđene napustiti građevinu odnosno da se omogućiti njihovo spašavanje, te da se omogućiti zaštita spašavatelja.

Navedeno se očituje u vatrootpornosti nosive konstrukcije građevine, konstruktivnih elemenata na međama čestica; u udaljenosti otvora građevine od susjednih građevina; u dispoziciji otvora na pročeljima građevine koja omogućava vatrogasnoj tehnici dohvat otvora.

3. Higijena, zdravlje i okoliš

Građevina nema priključak na vodovodnu ni kanalizacijsku mrežu.

4. Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe

Temeljni zahtjev sigurnosti i pristupačnosti tijekom uporabe ostvareni su izradom i ugradbom propisanih materijala i proizvoda, propisanih dimenzija, na propisani način kao

što su ograde, obrade podnih obloga, svih instalacija, vrata, prozora, svega potrebnog što sprječava mogućnost padova, proklizavanja, sudara, opekline, električnog udara, ozljeda od eksplozija, provale.

Prema Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 151/05,61/07,78/13) za predmetnu građevinu nije obavezna primjena elemenata pristupačnosti.

5. Zaštita od buke

Tehnička dokumentacija rješenja slojeva dijelova konstrukcije obrađena u grafičkom dijelu ovog projekta – opisani slojevi zadovoljavaju ispunjenje temeljnih zahtjeva higijene, zdravlja i okoliša te gospodarenje energijom i očuvanje topline i zaštitu od buke.

6. Gospodarenje energijom i očuvanje topline

Završna obrada fasade je vapneni mort koji se nanosi na postojeće kamene zidove debljine 50-60 cm. Za grijanje prostora koriste se ventilokonvektori.

7. Održiva uporaba prirodnih izvora

Materijali ugrađeni u građevinu su takvi da se mogu ponovno reciklirati.

Projektirani vijek uporabe i uvjeti održavanja projektiranog dijela građevine

Projektom su predviđene sve mjere koje osiguravaju temeljne zahtjeve za građevinu i druge uvjete u skladu sa Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), tehničkim propisima i drugim propisima i pravilnicima proizašlim iz ovog Zakona, a u skladu s lokacijskim uvjetima i namjenom građevine.

Zgrada će se rabiti samo sukladno njenoj namjeni. Vlasnik zgrade odgovoran je za njeno održavanje. Održavanje zgrade te poslove praćenja stanja zgrade, povremene godišnje preglede, izradu pregleda poslova za održavanje i unaprjeđivanje ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu, utvrđivanje potrebe za obavljanje popravaka zgrade i druge slične stručne poslove, vlasnik građevine, odnosno osoba koja obavlja poslove upravljanja građevinama prema posebnom zakonu mora povjeriti osobama koje ispunjavaju propisane uvjete za obavljanje tih poslova posebnim zakonom.

Projektirane mjere koje se odnose na mehaničku stabilnost i otpornost, sigurnost u slučaju požara, higijenu, zdravlje i okoliš, sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe, gospodarenje energijom i očuvanje topline kao i funkcionalna organizacija osiguravaju odgovarajući rok trajanja građevine u skladu s njenom namjenom.

Projektiranim mjerama i mjerama održavanja osiguran je propisani vijek zgrade od najmanje 50 godina

Predviđeni rok trajanja, osim mjerama projektiranja osigurat će se i kroz gradnju primjenom građevinskih elemenata i proizvoda koji zadovoljavaju tehničke propise, važeće norme i mogu dobiti odgovarajuće ateste.

Predviđeni rok trajanja osiguravat će se i nakon početka korištenja građevine i to: korištenjem zgrade u skladu s namjenom, pridržavanjem tehničkih uputstva za upotrebu i održavanje pojedinih instalacijskih i drugih podsustava u zgradi, održavanjem građevine tako da se tijekom njenog trajanja osiguravaju temeljni zahtjevi za građevinu i ne narušavaju njena svojstva.

Žminj, veljača 2023.

Projektant
Branko Orbanić, dipl.ing.arh



Dokaz o ispunjavanju temeljnih i drugih zahtjeva

Podaci o elaboratima prethodnih istraživanja, drugi elaborati, studije i podloge koje su od utjecaja na tehnička svojstva projektiranog dijela građevine i građevine u cjelini su navedeni i opisani u različitim poglavljima ovog glavnog projekta.

PRORAČUNI I ODGOVARAJUĆE METODE

Dokazi o ispunjavanju temeljnih i drugih zahtjeva, proračunima mehaničke otpornosti i stabilnosti, hidrodinamičkim i termodinamičkim proračunima, fizikalnih svojstava i drugoga, te drugim proračunima i odgovarajućim metodama kojima se dokazuje da je dio građevine i građevina u cjelini u skladu s odredbama Zakona o gradnji (153/13, 20/17, 39/19, 125/19), navedeni su i opisani u određenim poglavljima ovog glavnog projekta.

Žminj, veljača 2023.

Projektant
Branko Orbanić, dipl.ing.arh




Mjere zaštite okoliša

Pri projektiranju i građenju osigurat će se provedba svih propisa o zaštiti vode, tla i zraka. Odvoz kućnog otpada vršit će se prema komunalnom redu.

Žminj, veljača 2023.

Projektant
Branko Orbanić, dipl.ing.arh




Program kontrole i osiguranja kvalitete – Primijenjeni zakoni, propisi i norme

Ovaj glavni projekt obnove romaničke kuće u Poreču izrađen je u skladu sa Zakonom o gradnji [NN 153/13, 20/17, 39/19, 98/19], čl. 94., a sadrži elemente koji moraju osigurati krajnji cilj: kvalitetu građevine, njezino korištenje i održavanje.

- primijenjeni zakoni:

Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19),
Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 89/19),
Zakon o energiji (NN 120/12, 14/14, 95/15, 102/15, 68/18),
Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10),
Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10),
Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18),
Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18),
Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19),
Zakon o sanitarnoj inspekciji (NN 113/08, 88/10, 115/18),
Zakon o vodama (NN 66/19),
Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19),
Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18),
Zakon o normizaciji (NN 80/13),
Zakon o preuzimanju Zakona o standardizaciji (NN 53/91, 44/95, 25/96).

- primijenjeni pravilnici i tehnički propisi :

Opći uvjeti za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom (NN 85/15),
Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04),
Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu (Sl. list 42/68, 45/68),
Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06),
Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13),
Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03),
Pravilnik o ukapljenom naftnom plinu (NN 117/07),
Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN 78/10, 79/13, 09/14),
Uredba o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zraku (NN 87/17),
Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 3/07),
Propisi doneseni na temelju ukinutog Zakona o standardizaciji (NN RH 53/91, 26/93, 29/94, 25/96).
Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13),
Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18),
Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17)
Tehnički propis za staklene konstrukcije (NN 53/17)

- primijenjena priznata tehnička pravila :

Tehnička pravila preuzeta na temelju propisa koji su važili do 08. listopada 1991. godine, a kojima se izravno ili upućivanjem na tehničke specifikacije propisuju tehnički zahtjevi za proizvode, procese ili usluge u građenju koji utječu na bitne zahtjeve za građevinu, a nisu u suprotnosti s odredbama Zakona o prostornom uređenju i gradnji ili propisa donesenih na temelju istoga Zakona,

Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada (Sl.list.br.10/87),
 Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za izvođenje zidova zgrada (Sl.list.br.17/70),
 Pravilnik o tehničkim uvjetima za beton i armirani beton (Sl.list.br.51/71, 11/87),
 Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima (Sl.list.br.31/81, 29/83, 20/88, 52/90),
 Pravilnik o tehničkim normativima za djelovanja nosivih konstrukcija (Sl.list.br. 26/88),
 Pravilnik o tehničkim normativima za temeljenje građevinskih objekata (Sl.list.br. 15/90),
 Tehnički normativi za projektiranje i izvedbu radova na temeljenju građevinskih objekata (Sl.list.br. 34/83),
 Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za nagibe krovnih ravni (Sl.list.br. 26/69),
 Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za projektiranje završnih radova u građevinarstvu (Sl.list.br. 21/90),
 Pravilnik o standardima za toplinsku tehniku u građevinarstvu (Sl.list.br.69/87),
 Tehnički propisi za nosive čelične konstrukcije (Sl.list.br.61/86, 9/80),

- primijenjene norme:

1. za cement i beton	cementi	HRN B.C1.009
	portland cementi	HRN B.C1.011
2. za vapno i mort	građevinsko vapno	HRN D.01.020
	mort za zidanje	HRN U.M2.010
	mort za žbukanje	HRN U.M2.012
3. za opeku	puna glinena opeka	HRN B.D1.011
	šuplja glinena opeka	HRN B.D1.015
	fasadna puna glinena opeka	HRN B.D1.013
	fasadna šuplja glinena opeka	HRN B.D1.014
4. za betonske blokove	šuplji betonski blokovi	HRN U.N1.100
5. za polumontažnu stropnu konstrukciju	a.b. fert strop	HRN U.No.050
	ispuna za fert	HRN B.D1.030
6. za hidroizolacije	bitumenska ljepenka	HRN U.M3.220
		HRN U.M3.221
	bitumenske trake	HRN U.M3.226
		HRN U.M3.230
		HRN U.M3.231
	bitumenizirani krovni karton	HRN U.M3.232
	bitumenizirana traka od staklene tkanine	HRN U.M3.234
	bitumenizirani perforirani stakleni voal	HRN U.M3.248
7. za termoizolacije	mineralna vuna	HRN U.M3.226
		HRN U.M8080
		HRN U.M9.015
8. za plivajuće podne konstrukcije		HRN U.F2.019
9. za keramiku	keramičke pločice	HRN B.D1.300
		HRN B.D1.301
		HRN B.D1.305
		HRN B.D1.306
10. za završne građevinske radove	ličilački radovi	HRN U.F2.012
	fasaderski radovi	HRN U.F2.010

	keramičarski radovi	HRN U.F2.011
	parketarski radovi	HRN U.F2.016
	podne obloge	HRN U.F2.017
	teracerski radovi	HRN U.F3.050
11. za kamen	prirodni kamen	HRN U.F7.010
12. za drvo	vezano drvo	HRN D.A1.060
	zaštita drva	HRN D.A1.058
13. za stolariju	kvaliteta materijala	HRN D.E1.011
	vrata	HRN D.E1.020
	prozori	HRN D.E1.100
14. za vodovod i kanalizaciju	bet.cijevi za kanalizaciju	HRN U.N1.050
		HRN U.N5.100
	sanitarna oprema	HRN U.N5.110
		HRN U.N5.112
		HRN U.N5.120
15. za osvjetljenje	pvc cijevi za kanalizaciju	HRN U.G1.500
16. za limariju	osvjetljenje	HRN U.C9.100
		HRN B.B4.112
-	<u>ostale primijenjene norme:</u>	
1.	Zaštita od požara. Požarno opterećenje	U.JI.030
2.	Zaštita od požara tipovi konstrukcija zgrada prema njihovoj unutrašnjoj otpornosti protiv požara	U.JI.240
3.	Toplinska tehnika u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada	U.J5.600
4.	Toplinska tehnika u građevinarstvu. Nazivi i definicije	U.J5.001
	Toplinska tehnika u građevinarstvu. Zračna propustljivost stana	U.J5.100
5.	Toplinska tehnika u građevinarstvu. Metoda prolaza topline u zgradama	U.J5.510
6.	Toplinska tehnika u građevinarstvu. Metoda proračunadifuzije vodene pare u zgradama	U.J5.520
7.	Toplinska tehnika u građevinarstvu. Metode proračuna karakteristika toplinske stabilnosti vanjskih građevinskih konstrukcija zgrade u ljetno razdoblje	U.J5.530
8.	Akustika u građevinarstvu. Termini i definicije	U.J6.001
9.	Akustika u građevinarstvu. Standardne vrijednosti za ocjenu zvučne izolacije	U.J6.151
10.	Akustika u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada	U.J6.201
11.	Provjetravanje (prozračivanje) prostorija bez vanjskih prozora pomoću vertikalnih i horizontalnih kanala prirodnim putem. Sistem pojedinačnih kanala	U.C2.200
12.	Provjetravanje prostorija bez vanjskih prozora pomoću vertikalnih prozora pomoću vertikalnih i horizontalnih kanala prirodnim putem. Sistem sabirnih kanala	U.C2.201
13.	Provjetravanje prostorija bez vanjskih prozora pomoću ventilatora.	U.C2.202
14.	Modularna koordinacija. Osnovni modul.	U.A9.001
15.	Modularna koordinacija. Katne visine, komponente i mjere.	U.A9.004
16.	Visokogradnja. Stepenište. Veličina stepeništa u zgradama.	U.A9.033

Niz HRN ENV : 1991 Eurokod 1; 1992 Eurokod 2; 1995 Eurokod 5; 1996 Eurokod 6; 1997 Eurokod 7; 1998 Eurokod 8 ,
 Popis normi bitnih za primjenu Tehničkog propisa za prozore i vrata (Odluka MZUPG klasa: 360-01/06-04/2),

HRN EN	206-1	Beton
HRN EN	13670-1	Izvođenje betonskih konstrukcija
HRN EN	832	Toplinske značajke zgrada
HRN EN	771	Specifikacije za zidne elemente
HRN EN	459	Građevno vapno
HRN EN	413	Zidarski cement
HRN EN	1443	Dimnjaci-opći zahtjevi
HRN EN	18160	Dimnjaci-projektiranje i izvedba
HRN EN	1856	Dimnjaci-zahtjevi za metalne dimnjake
HRN EN	14080	Lijepljeno lamelirano drvo
HRN EN	927	Boje i lakovi-zaštita drva
HRN EN ISO	9001	Sustavi upravljanja kakvoćom
HRN ISO/IEC	17025:2000	
HRN ISO	15686:2002	Zgrade i druge građevine- planiranje vijeka uporabe

Žminj, veljača 2023.

Projektant
 Branko Orbanić, dipl.ing.arh



BRANKO ORBANIĆ
 dipl.ing.arh.
 OVLAŠTENI ARHITEKT
 A 3061

Posebni tehnički uvjeti gradnje i gospodarenja otpadom

- primijenjeni zakoni:

Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18),

Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19),

Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 89/19),

Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10),

Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18),

Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19),

Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18),

Zakon o normizaciji (NN 80/13),

- primijenjeni podzakonski propisi:

Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu (Sl. list 42/68, 45/68),

Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13),

Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (NN 42/05),

Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03),

Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13),

Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03),

Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN RH 145/04),

Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)

Uredba o preporučenim i graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17),

Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada (Sl.list.br.10/87).

Žminj, veljača 2023.

Glavni projektant
Branko Orbanić, dipl.ing.arh




Popis građevnih slojeva

VANJSKI ZIDOVI

VZ01 – Kameni zid

1	Nosivi kamen	50-60 cm
2	Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL) - unutarnja	2 cm

VZ02 – Kameni zid - žbukan

1	Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL)	2 cm
2	Nosivi kamen	50-60 cm
3	Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL)	2 cm

VZ03 – Zid prema terasi

1	Polimer cementna žbuka - postojeća	1 cm
2	Opeka	12 cm
3	Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL)	1 cm

UNUTARNJI ZIDOVI

UZ01 – Pregradni zid stubišta

1	Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL)	1 cm
2	Opeka	12 cm
3	Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL)	1 cm

PODOVI I MEĐUKATNE KONSTRUKCIJE

MK01 - Međukatna konstrukcija, daščani pod

1	Daščani pod	4 cm
2	Drvena konstrukcija - grede	21 cm

KROVOVI

Ko1 - Kosi krov, kupa kanalice

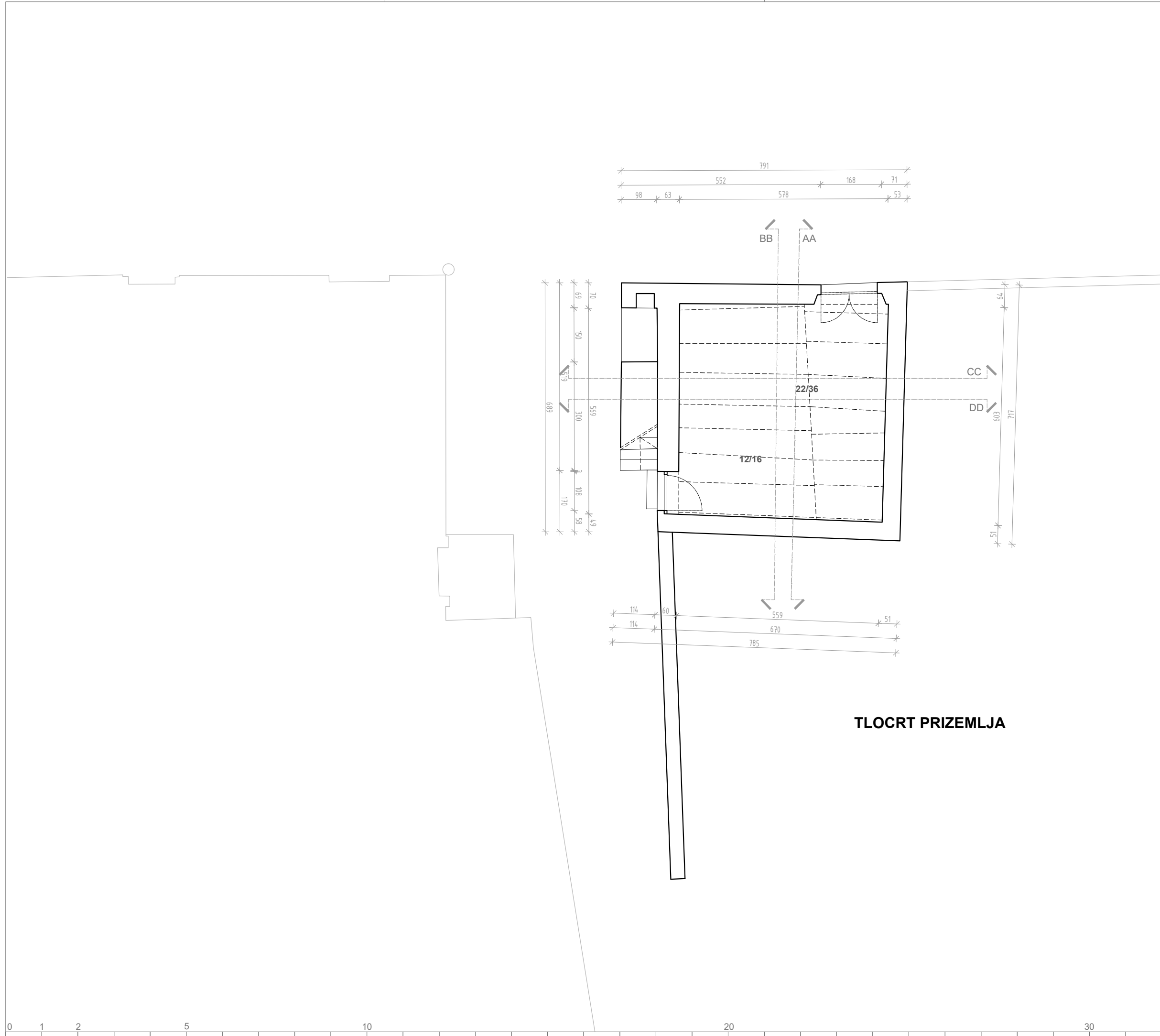
1	Pokrov – kupa kanalice	-
2	Ljepljenka (pretpostavka)	1 cm
3	Tavelice	2 cm
4	Letvice	4 cm
5	Drveni rogovi	14 cm

Ko2 - Ravni prohodni krov, terasa

1	Cigla / tavelice	2 cm
2	Hidroizolacija	1 cm
3	Betonska podloga	6 cm
4	PE folija	-
5	Daščani pod	4 cm
6	Drvena konstrukcija - grede	21 cm

2.2. GRAFIČKI DIO

2.2.1. SNIMAK POSTOJEĆEG STANJA



TLOCRT PRIZEMLJA

GRADEVINA:

Romanička kuća

LOKACIJA:

k.č. 189, k.o. Poreč

INVESTITOR:

Zavičajni muzej Poreč -
Museo del territorio parentino
Decumanus 9,
52440 Poreč

GLAVNI PROJEKTANT:

mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:

Branko Orbančić, dipl.ing.arch.

SURADNICI:

Katarina Vretenar, mag.ing.arch.

Nik Šimetić, stud.arch.

ARHITEKTONSKI SNIMAK:

Elisabeth Foroni, dia

KAPITEL

9. rujna 6, 52341 Žminj

BROJ PROJEKTA:

2023-02

Glavni projekt

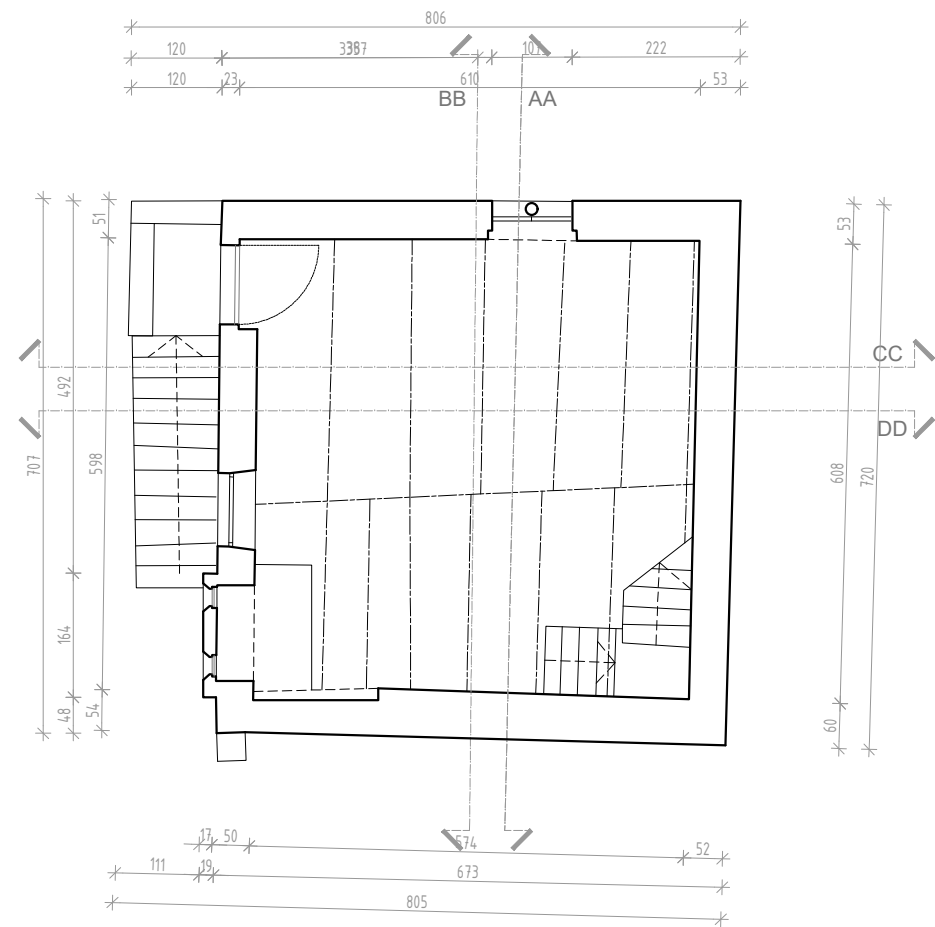
POSTOJEĆE STANJE

TLOCRT PRIZEMLJA

DATUM:
veljača 2023.

MJERILO:
1:100

LIST:
2-2-1



TLOCRT 1. KATA

GRADEVINA:

Romanička kuća

LOKACIJA:

k.č. 189, k.o. Poreč

INVESTITOR:

Zavičajni muzej Poreč -
Museo del territorio parentino
Decumanus 9,
52440 Poreč

GLAVNI PROJEKTANT:

mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:

Branko Orbančić, dipl.ing.arch.

SURADNICI:

Katarina Vretenar, mag.ing.arch.

Nik Šimetić, stud.arch.

ARHITEKTONSKI SNIMAK:

Elisabeth Foroni, dia

KAPITEL

9. rujna 6, 52341 Žminj

BROJ PROJEKTA:

2023-02

Glavni projekt

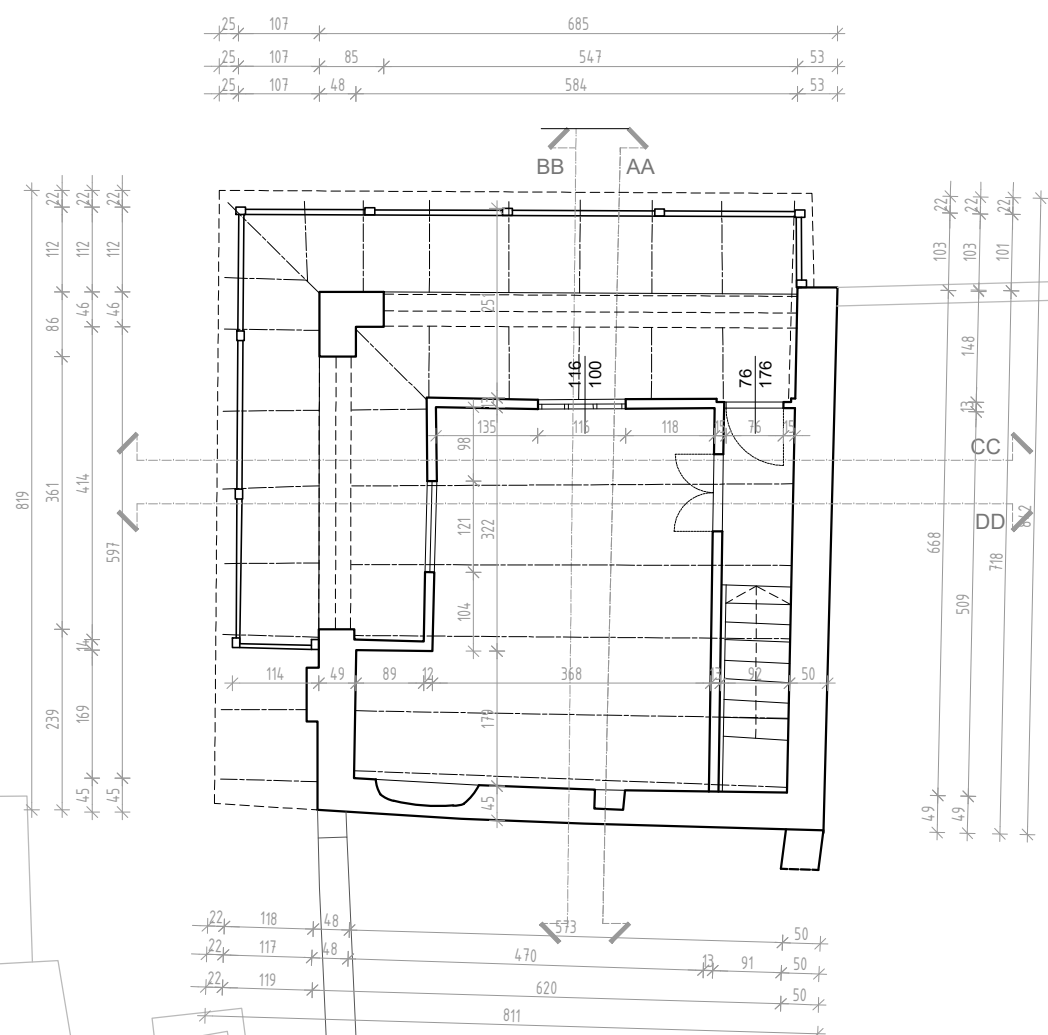
POSTOJEĆE STANJE

TLOCRT 1. KATA

DATUM:
veljača 2023.

MJERILO:
1:100

LIST:
2-2-2



TLOCRT 2. KATA

20
10
5
2
1
0
-1
-2

GRADEVINA:
Romanička kuća

LOKACIJA:
k.č. 189, k.o. Poreč

INVESTITOR:
Zavičajni muzej Poreč -
Museo del territorio parentino
Decumanus 9,
52440 Poreč

GLAVNI PROJEKTANT:
mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:
Branko Orbančić, dipl.ing.arch.
SURADNICI:
Katarina Vretenar, mag.ing.arch.
Nik Šimetić, stud.arh.

ARHITEKTONSKI SNIMAK:
Elisabeth Foroni, dia

KAPITEL
9. rujna 6, 52341 Žminj

BROJ PROJEKTA:
2023-02

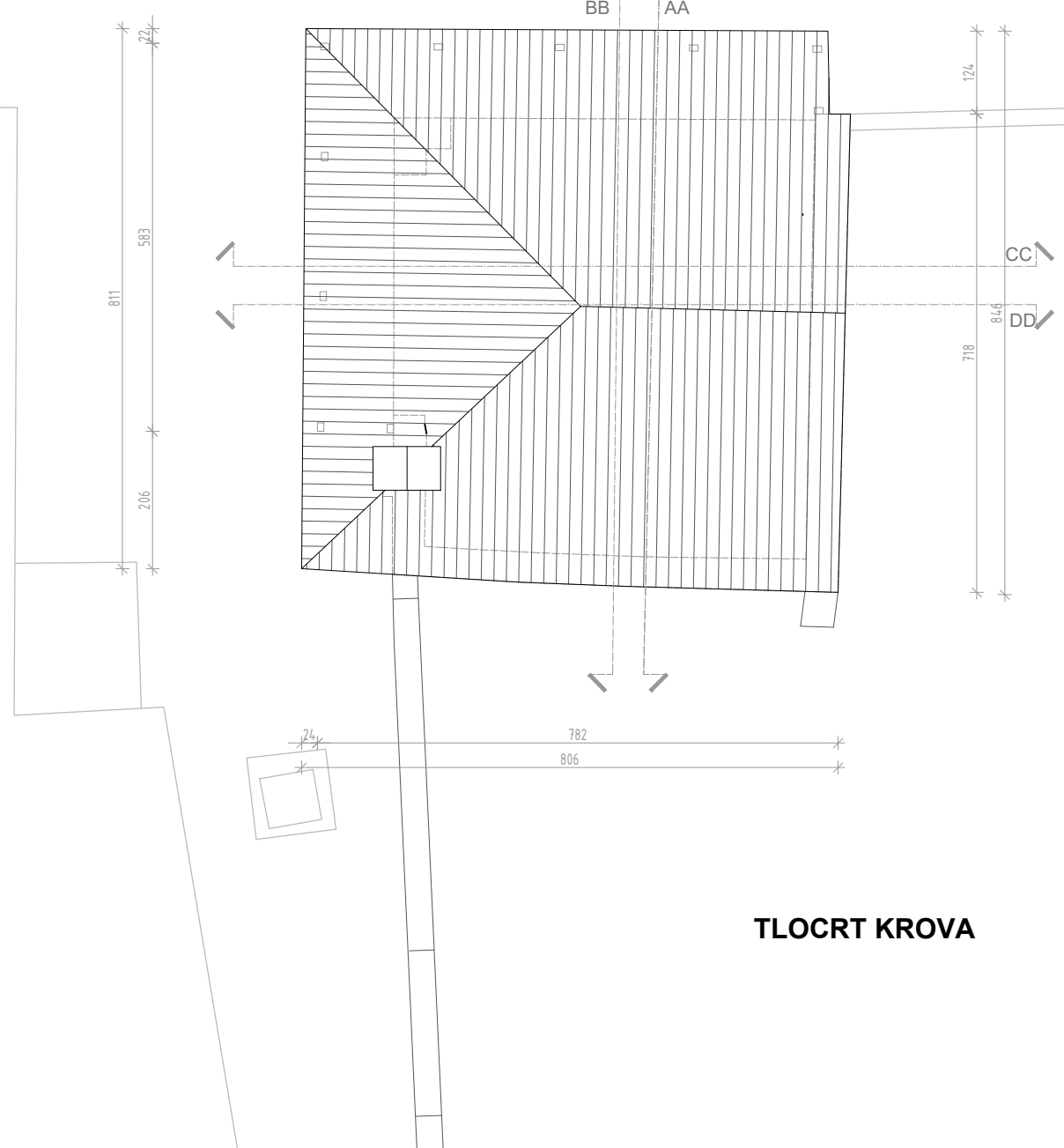
Glavni projekt

POSTOJEĆE STANJE
TLOCRT 2. KATA

DATUM: veljača 2023.	MJERILO: 1:100	LIST: 2-2-3
-------------------------	-------------------	----------------

0 1 2 5 10 20 30

818
784
753



TLOCRT KROVA

20
10
5
2
1
0
-1
-2

GRADEVINA:
Romanička kuća

LOKACIJA:
k.č. 189, k.o. Poreč

INVESTITOR:
Zavičajni muzej Poreč -
Museo del territorio parentino
Decumanus 9,
52440 Poreč

GLAVNI PROJEKTANT:
mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:
Branko Orbančić, dipl.ing.arch.
SURADNICI:
Katarina Vretenar, mag.ing.arch.
Nik Šimetić, stud.arch.

ARHITEKTONSKI SNIMAK:
Elisabeth Foroni, dia

KAPITEL
9. rujna 6, 52341 Žminj

BROJ PROJEKTA:
2023-02

Glavni projekt

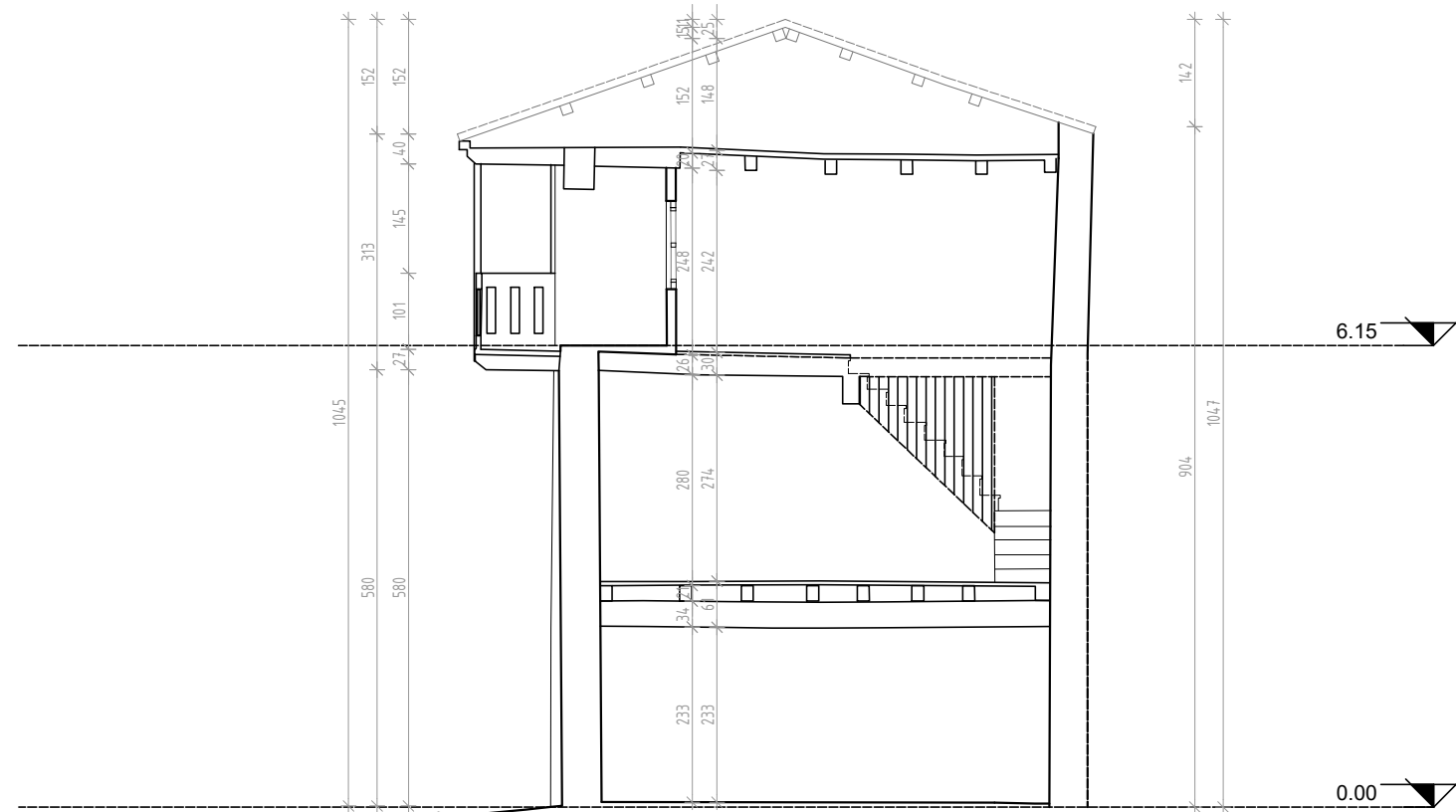
POSTOJEĆE STANJE
TLOCRT KROVA

DATUM:
veljača 2023.

MJERILO:
1:100

LIST:
2-2-4

0 1 2 5 10 20 30



PRESJEK A-A

20
10
5
2
1
0
-1
-2

GRADEVINA:

Romanička kuća

LOKACIJA:

k.č. 189, k.o. Poreč

INVESTITOR:

Zavičajni muzej Poreč -
Museo del territorio parentino
Decumanus 9,
52440 Poreč

GLAVNI PROJEKTANT:

mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:

Branko Orbančić, dipl.ing.arch.

SURADNICI:

Katarina Vretenar, mag.ing.arch.

Nik Šimetić, stud.arch.

ARHITEKTONSKI SNIMAK:

Elisabeth Foroni, dia

KAPITEL

9. rujna 6, 52341 Žminj

BROJ PROJEKTA:

2023-02

Glavni projekt

POSTOJEĆE STANJE

PRESJEK A-A

DATUM:
veljača 2023.

MJERILO:
1:100

LIST:
2-2-5

0 1 2 5 10 20 30



PRESJEK B-B

20
10
5
2
1
0
-1
-2

GRADEVINA:

Romanička kuća

LOKACIJA:

k.č. 189, k.o. Poreč

INVESTITOR:

Zavičajni muzej Poreč -
Museo del territorio parentino
Decumanus 9,
52440 Poreč

GLAVNI PROJEKTANT:

mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:

Branko Orbančić, dipl.ing.arch.

SURADNICI:

Katarina Vretenar, mag.ing.arch.

Nik Šimetić, stud.arh.

ARHITEKTONSKI SNIMAK:

Elisabeth Foroni, dia

KAPITEL

9. rujna 6, 52341 Žminj

BROJ PROJEKTA:

2023-02

Glavni projekt

POSTOJEĆE STANJE

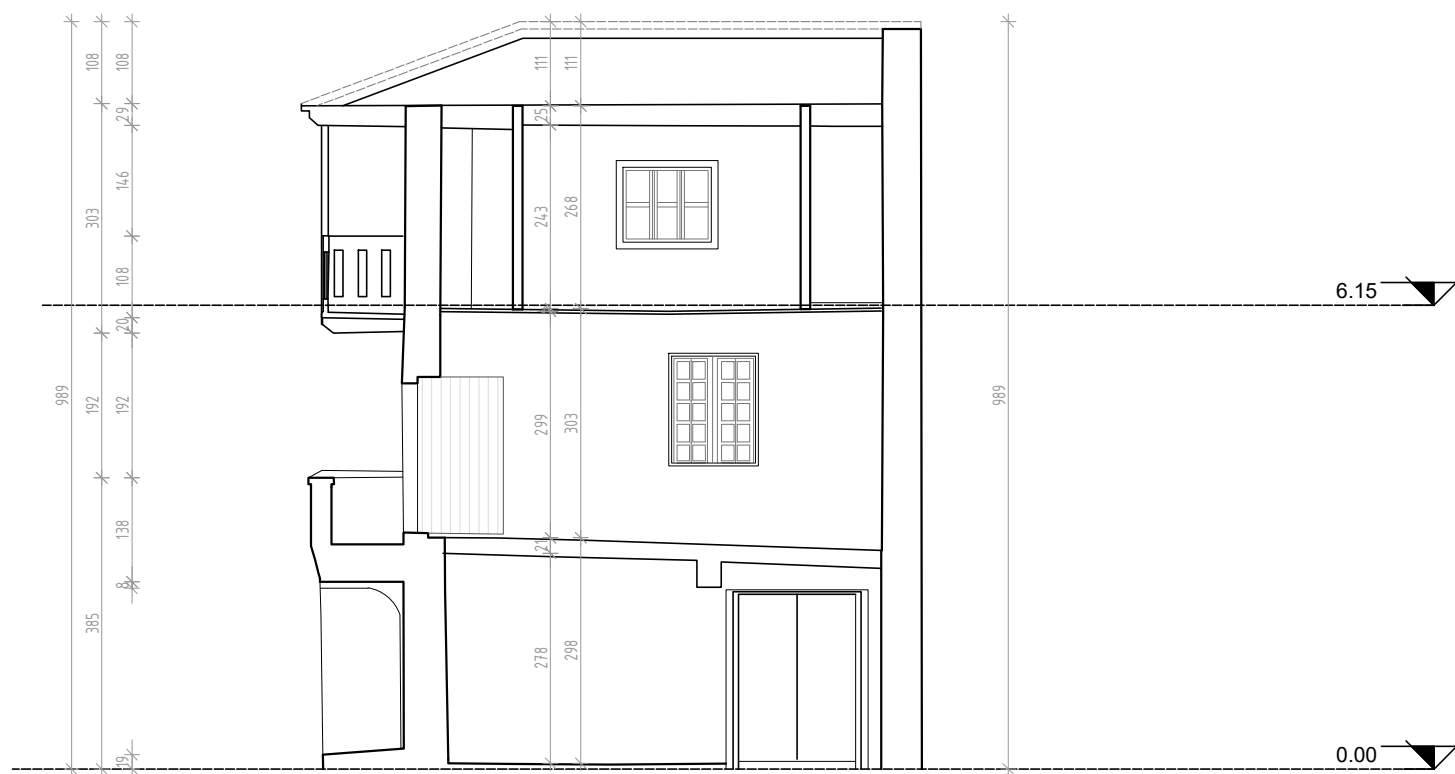
PRESJEK B-B

DATUM:
veljača 2023.

MJERILO:
1:100

LIST:
2-2-6

0 1 2 5 10 20 30



PRESJEK C-C

20
10
5
2
1
0
-1
-2

GRADEVINA:

Romanička kuća

LOKACIJA:

k.č. 189, k.o. Poreč

INVESTITOR:

Zavičajni muzej Poreč -
Museo del territorio parentino
Decumanus 9,
52440 Poreč

GLAVNI PROJEKTANT:

mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:

Branko Orbančić, dipl.ing.arch.

SURADNICI:

Katarina Vretenar, mag.ing.arch.

Nik Šimetić, stud.arch.

ARHITEKTONSKI SNIMAK:

Elisabeth Foroni, dia

KAPITEL

9. rujna 6, 52341 Žminj

BROJ PROJEKTA:

2023-02

Glavni projekt

POSTOJEĆE STANJE

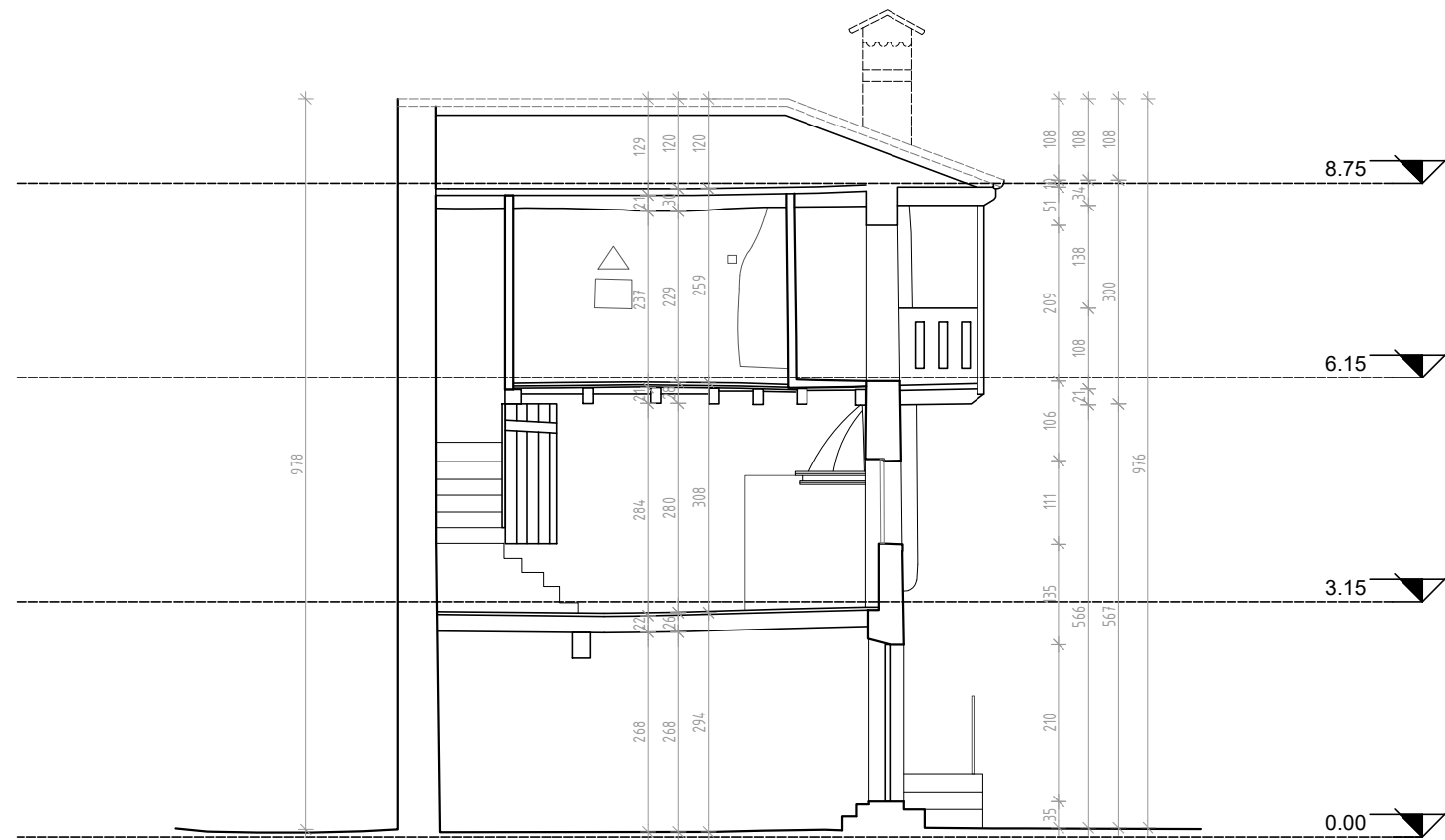
PRESJEK C-C

DATUM:
veljača 2023.

MJERILO:
1:100

LIST:
2-2-7

0 1 2 5 10 20 30



PRESJEK D-D

GRADEVINA:

Romanička kuća

LOKACIJA:

k.č. 189, k.o. Poreč

INVESTITOR:

Zavičajni muzej Poreč -
Museo del territorio parentino
Decumanus 9,
52440 Poreč

GLAVNI PROJEKTANT:

mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:

Branko Orbančić, dipl.ing.arch.

SURADNICI:

Katarina Vretenar, mag.ing.arch.

Nik Šimetić, stud.arch.

ARHITEKTONSKI SNIMAK:

Elisabeth Foroni, dia

KAPITEL

9. rujna 6, 52341 Žminj

BROJ PROJEKTA:

2023-02

Glavni projekt

POSTOJEĆE STANJE

PRESJEK D-D

DATUM:
veljača 2023.

MJERILO:
1:100

LIST:
2-2-8



SJEVERNO PROČELJE

20
10
5
0
-1
-2

GRADEVINA:

Romanička kuća

LOKACIJA:

k.č. 189, k.o. Poreč

INVESTITOR:

Zavičajni muzej Poreč -
Museo del territorio parentino
Decumanus 9,
52440 Poreč

GLAVNI PROJEKTANT:

mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:

Branko Orbančić, dipl.ing.arh.

SURADNICI:

Katarina Vretenar, mag.ing.arch.

Nik Šimetić, stud.arh.

ARHITEKTONSKI SNIMAK:

Elisabeth Foroni, dia

KAPITEL

9. rujna 6, 52341 Žminj

BROJ PROJEKTA:

2023-02

Glavni projekt

POSTOJEĆE STANJE

SJEVERNO PROČELJE

DATUM:
veljača 2023.

MJERILO:
1:100

LIST:
2-2-9

0 1 2 5 10 20 30



ZAPADNO PROČELJE

GRADEVINA:

Romanička kuća

LOKACIJA:

k.č. 189, k.o. Poreč

INVESTITOR:

Zavičajni muzej Poreč -
Museo del territorio parentino
Decumanus 9,
52440 Poreč

GLAVNI PROJEKTANT:

mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:

Branko Orbančić, dipl.ing.arch.

SURADNICI:

Katarina Vretenar, mag.ing.arch.

Nik Šimetić, stud.arch.

ARHITEKTONSKI SNIMAK:

Elisabeth Foroni, dia

KAPITEL

9. rujna 6, 52341 Žminj

BROJ PROJEKTA:

2023-02

Glavni projekt

POSTOJEĆE STANJE

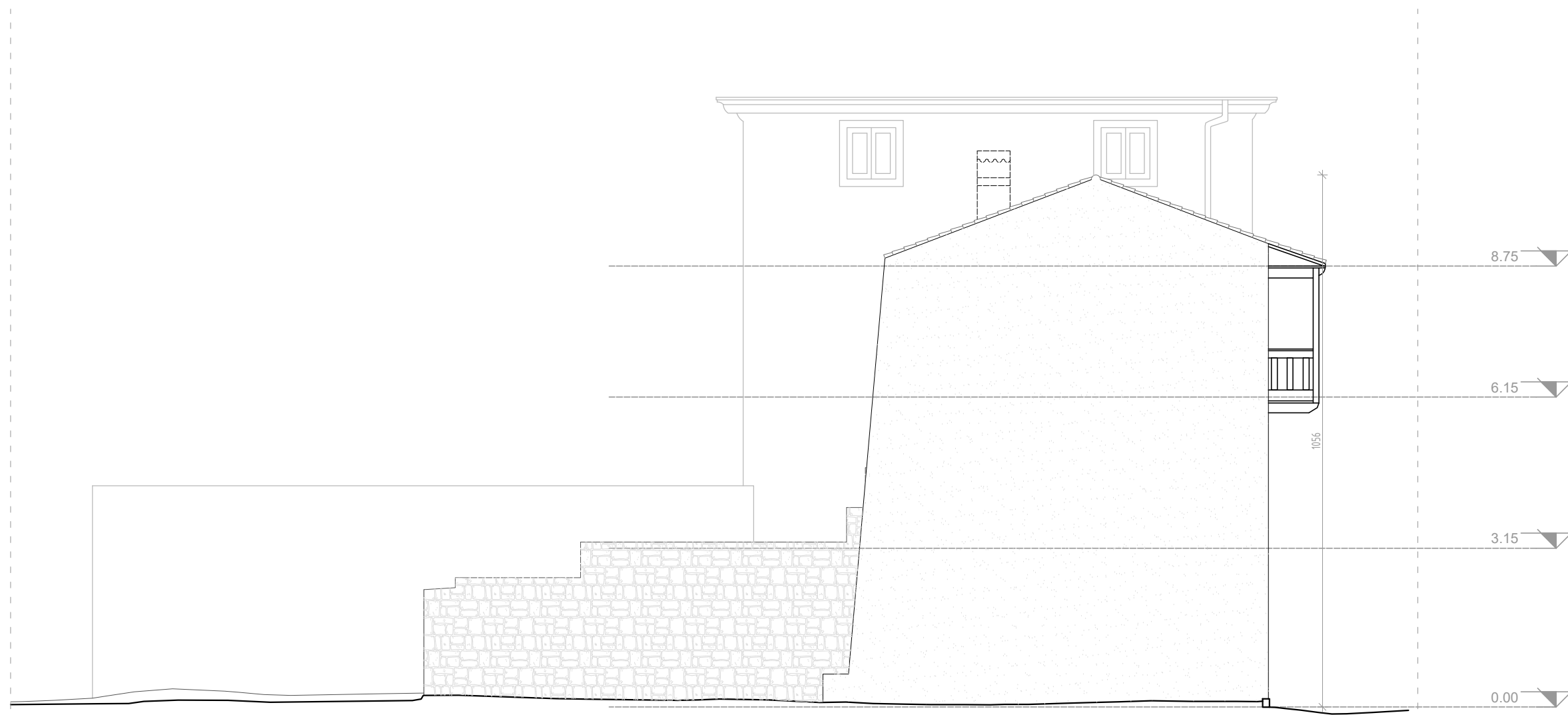
ZAPADNO PROČELJE

DATUM:
veljača 2023.

MJERILO:
1:100

LIST:
2-2-10

0 1 2 5 10 20 30



ISTOČNO PROČELJE



GRADEVINA:

Romanička kuća

LOKACIJA:

k.č. 189, k.o. Poreč

INVESTITOR:

Zavičajni muzej Poreč -
Museo del territorio parentino
Decumanus 9,
52440 Poreč

GLAVNI PROJEKTANT:

mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:

Branko Orbančić, dipl.ing.arch.

SURADNICI:

Katarina Vretenar, mag.ing.arch.

Nik Šimetić, stud.arch.

ARHITEKTONSKI SNIMAK:

Elisabeth Foroni, dia

KAPITEL

9. rujna 6, 52341 Žminj

BROJ PROJEKTA:

2023-02

Glavni projekt

POSTOJEĆE STANJE

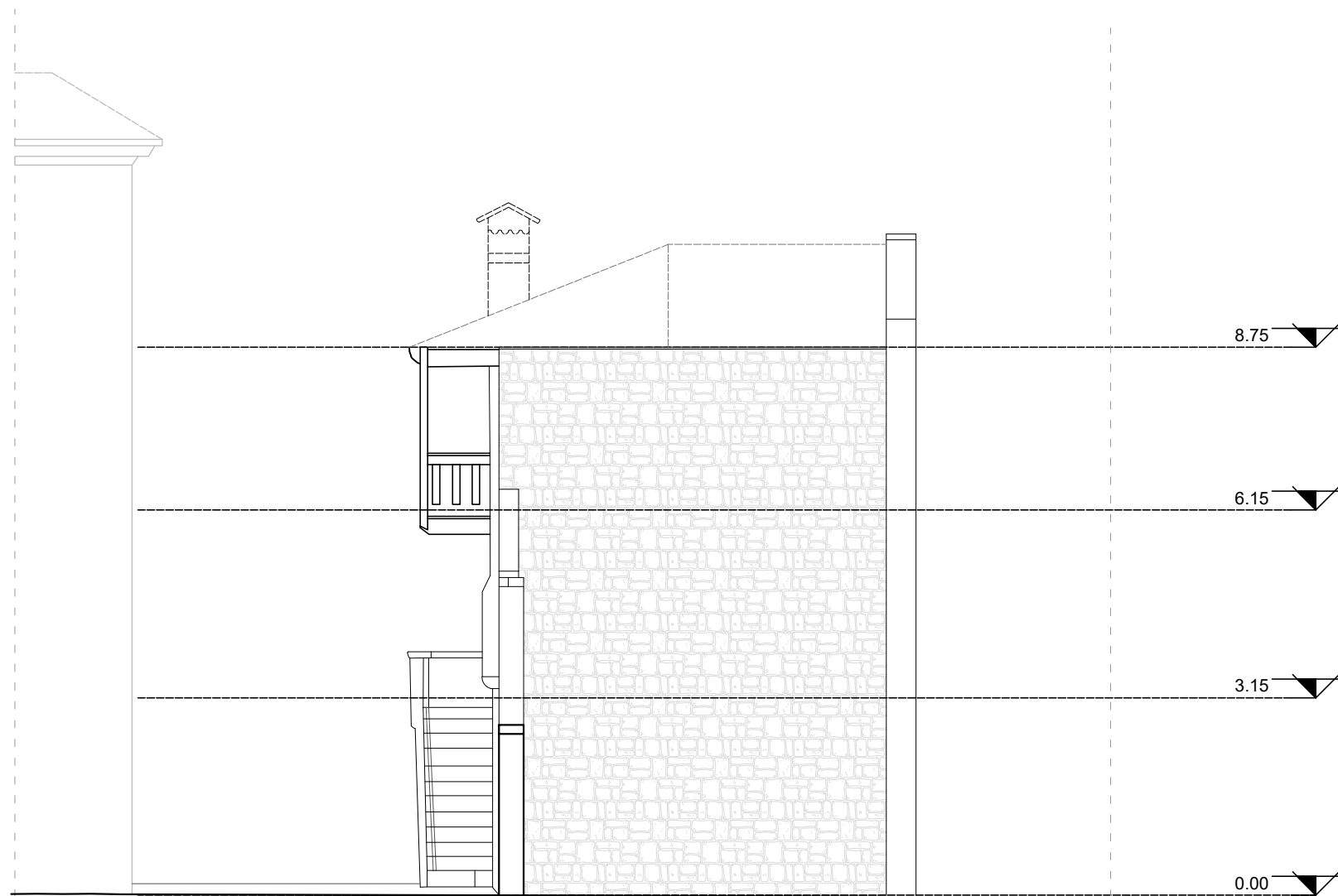
ISTOČNO PROČELJE

DATUM:
veljača 2023.

MJERILO:
1:100

LIST:
2-2-11





JUŽNO PROČELJE

20

10

5

0

-1

-2

GRADEVINA:

Romanička kuća

LOKACIJA:

k.č. 189, k.o. Poreč

INVESTITOR:

Zavičajni muzej Poreč -
Museo del territorio parentino
Decumanus 9,
52440 Poreč

GLAVNI PROJEKTANT:

mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:

Branko Orbančić, dipl.ing.arch.

SURADNICI:

Katarina Vretenar, mag.ing.arch.

Nik Šimetić, stud.arch.

ARHITEKTONSKI SNIMAK:

Elisabeth Foroni, dia

KAPITEL

9. rujna 6, 52341 Žminj

BROJ PROJEKTA:

2023-02

Glavni projekt

POSTOJEĆE STANJE

JUŽNO PROČELJE

DATUM:
veljača 2023.

MJERILO:
1:100

LIST:
2-2-12

0

1

2

5

10

20

30

LEGENDA

- ŽBUKA
- KAMEN
- ŽELJEZO
- STAKLO
- DRVO
- KANALICA

20
10
5
2
1
0
-1
-2

GRADEVINA:

ZAPADNO PROČELJE

Romanička kuća

LOKACIJA:

k.č. 189, k.o. Poreč

INVESTITOR:

Zavičajni muzej Poreč -
Museo del territorio parentino
Decumanus 9,
52440 Poreč

GLAVNI PROJEKTANT:

mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:

Branko Orbančić, dipl.ing.arch.

SURADNICI:

Katarina Vretenar, mag.ing.arch.

Nik Šimetić, stud.arch.

ARHITEKTONSKI SNIMAK:

Elisabeth Foroni, dia

KAPITEL

9. rujna 6, 52341 Žminj

BROJ PROJEKTA:

2023-02

Glavni projekt

POSTOJEĆE STANJE

ANALIZA MATERIJALA

DATUM:
veljača 2023.

MJERILO:
-

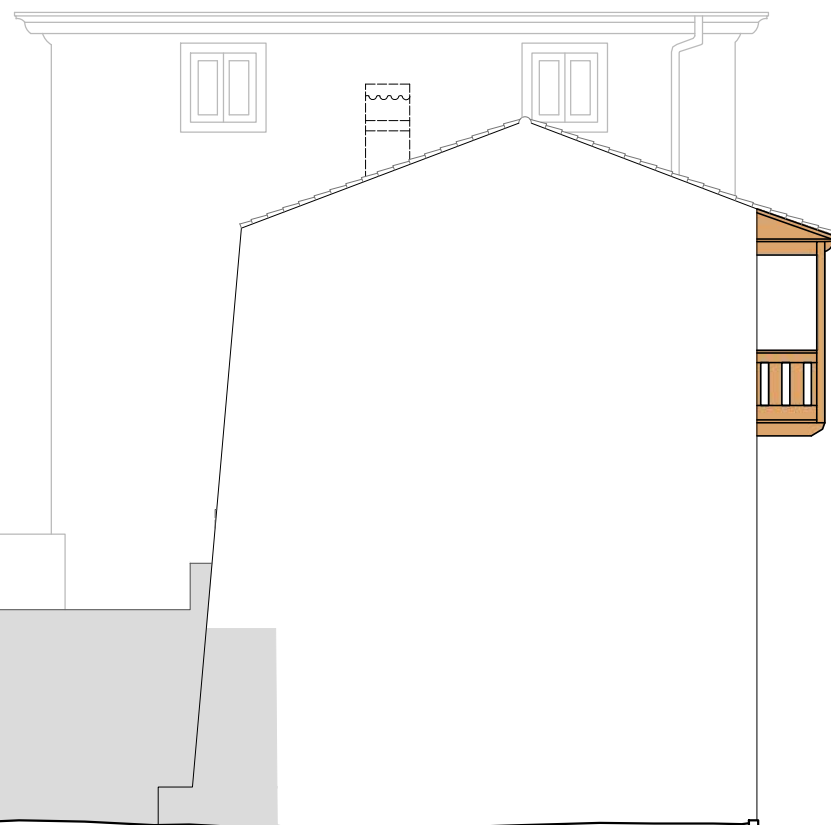
LIST:
2-2-13



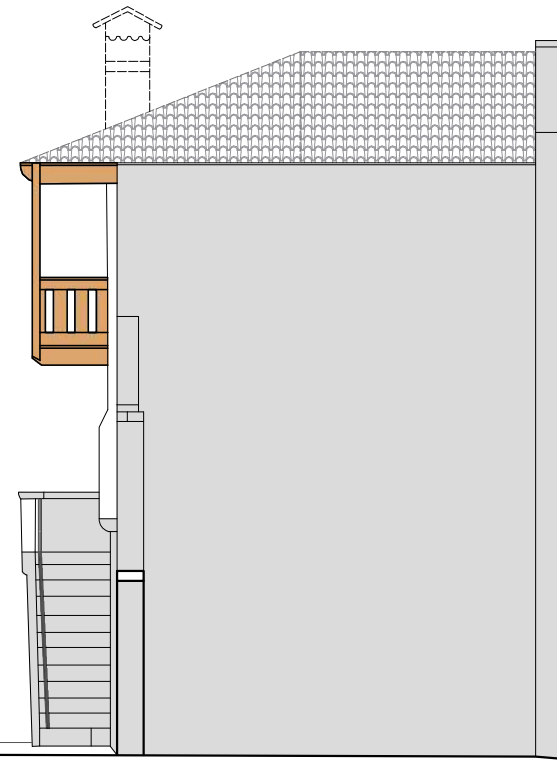
SJEVERNO PROČELJE



ZAPADNO PROČELJE



ISTOČNO PROČELJE



JUŽNO PROČELJE

0 1 2 5 10 20 30

2.2.2. NOVOPROJEKTIRANO STANJE

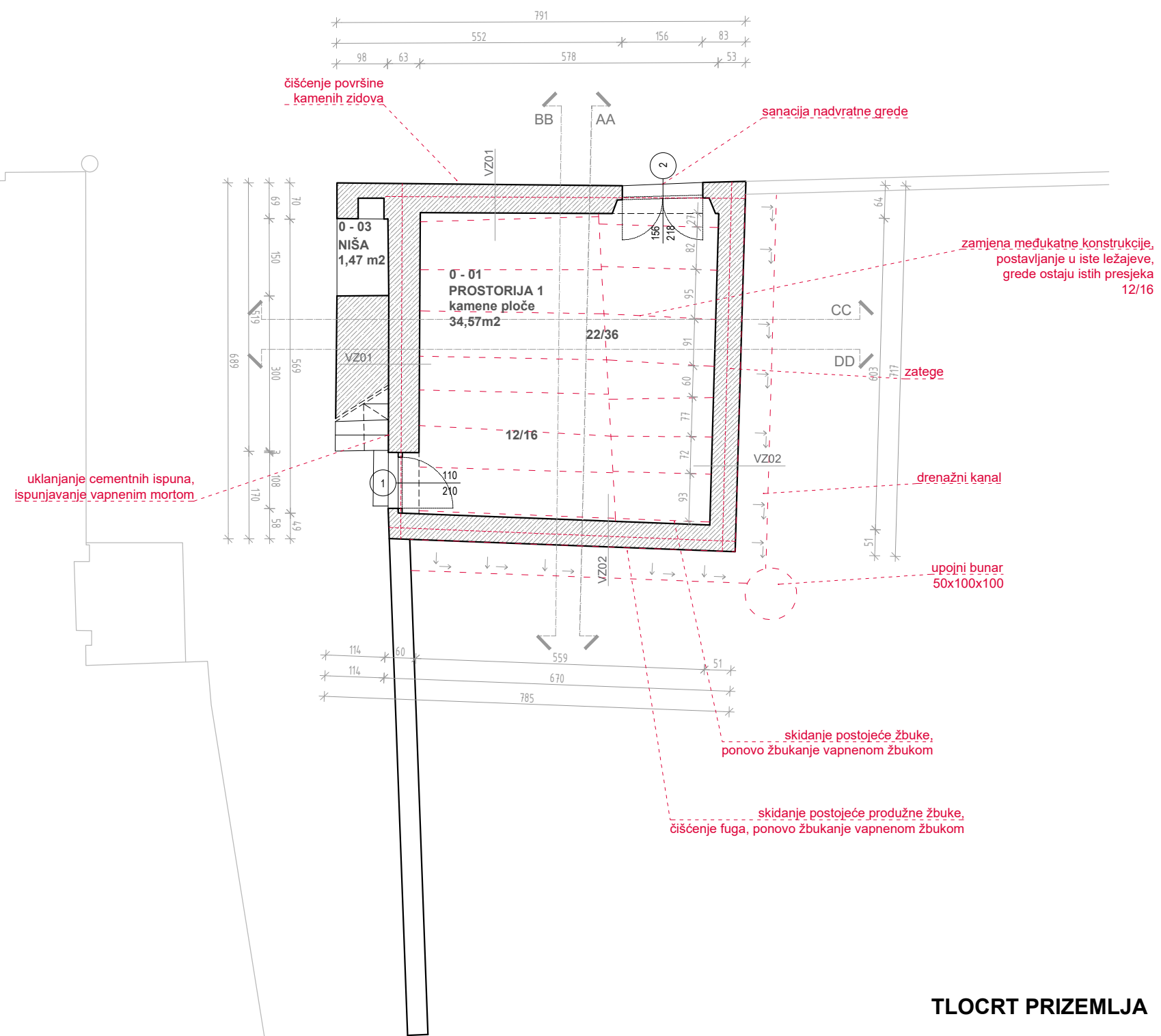
VANJSKI ZIDOVI

VZ01 - Kameni zid

- 1 Nosivi kamen 50-60 cm
- 2 Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL) - unutarnja 2 cm

VZ02 - Kameni zid - žbukan

- 1 Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL) 2 cm
- 2 Nosivi kamen 50-60 cm
- 3 Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL) 2 cm



TLOCRT PRIZEMLJA

20	GRADEVINA:		
10	Romanička kuća		
5	LOKACIJA: k.č. 189, k.o. Poreč		
2	INVESTITOR: Zavičajni muzej Poreč - Museo del territorio parentino Decumanus 9, 52440 Poreč		
1	GLAVNI PROJEKTANT: mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.		
0	PROJEKTANT: Branko Orbančić, dipl.ing.arch.		
-1	SURADNICI: Katarina Vretenar, mag.ing.arch. Nik Šimetić, stud.arch.		
-2	ARHITEKTONSKI SNIMAK: Elisabeth Foroni, dia		
-3	KAPITEL		
-4	9. rujna 6, 52341 Žminj		
-5	BROJ PROJEKTA: 2023-02		
-6	Glavni projekt		
-7	NOVOPROJEKTIRANO STANJE		
-8	TLOCRT PRIZEMLJA		
-9	DATUM: veljača 2023.	MJERILO: 1:100	LIST: 2-2-14



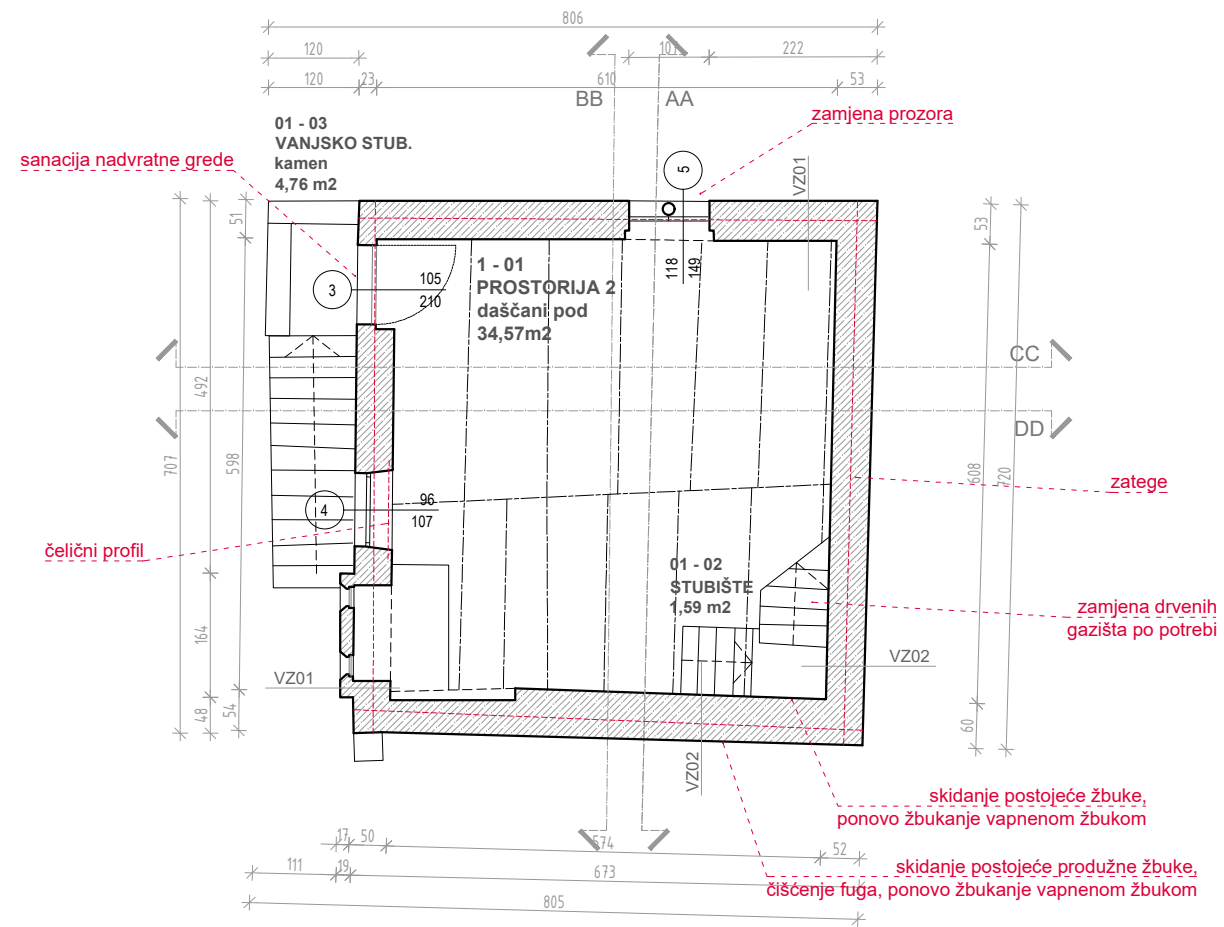
VANJSKI ZIDOVI

VZ01 - Kameni zid

- 1 Nosivi kamen 50-60 cm
- 2 Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL) - unutarnja 2 cm

VZ02 - Kameni zid - žbukan

- 1 Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL) 2 cm
- 2 Nosivi kamen 50-60 cm
- 3 Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL) 2 cm



TLOCRT 1. KATA

GRADEVINA:

Romanička kuća

LOKACIJA:

k.č. 189, k.o. Poreč

INVESTITOR:

Zavičajni muzej Poreč -
Museo del territorio parentino
Decumanus 9,
52440 Poreč

GLAVNI PROJEKTANT:

mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:

Branko Orbančić, dipl.ing.arch.

SURADNICI:

Katarina Vretenar, mag.ing.arch.

Nik Šimetić, stud.arch.

ARHITEKTONSKI SNIMAK:

Elisabeth Foroni, dia

KAPITEL

9. rujna 6, 52341 Žminj

BROJ PROJEKTA:

2023-02

Glavni projekt

**NOVOPROJEKTIRANO
STANJE**

TLOCRT 1. KATA

DATUM:
veljača 2023.

MJERILO:
1:100

LIST:
2-2-15

VANJSKI ZIDOVI**VZ01 - Kameni zid**

- 1 Nosivi kamen 50-60 cm
- 2 Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL) - unutarnja 2 cm

VZ02 - Kameni zid - žbukan

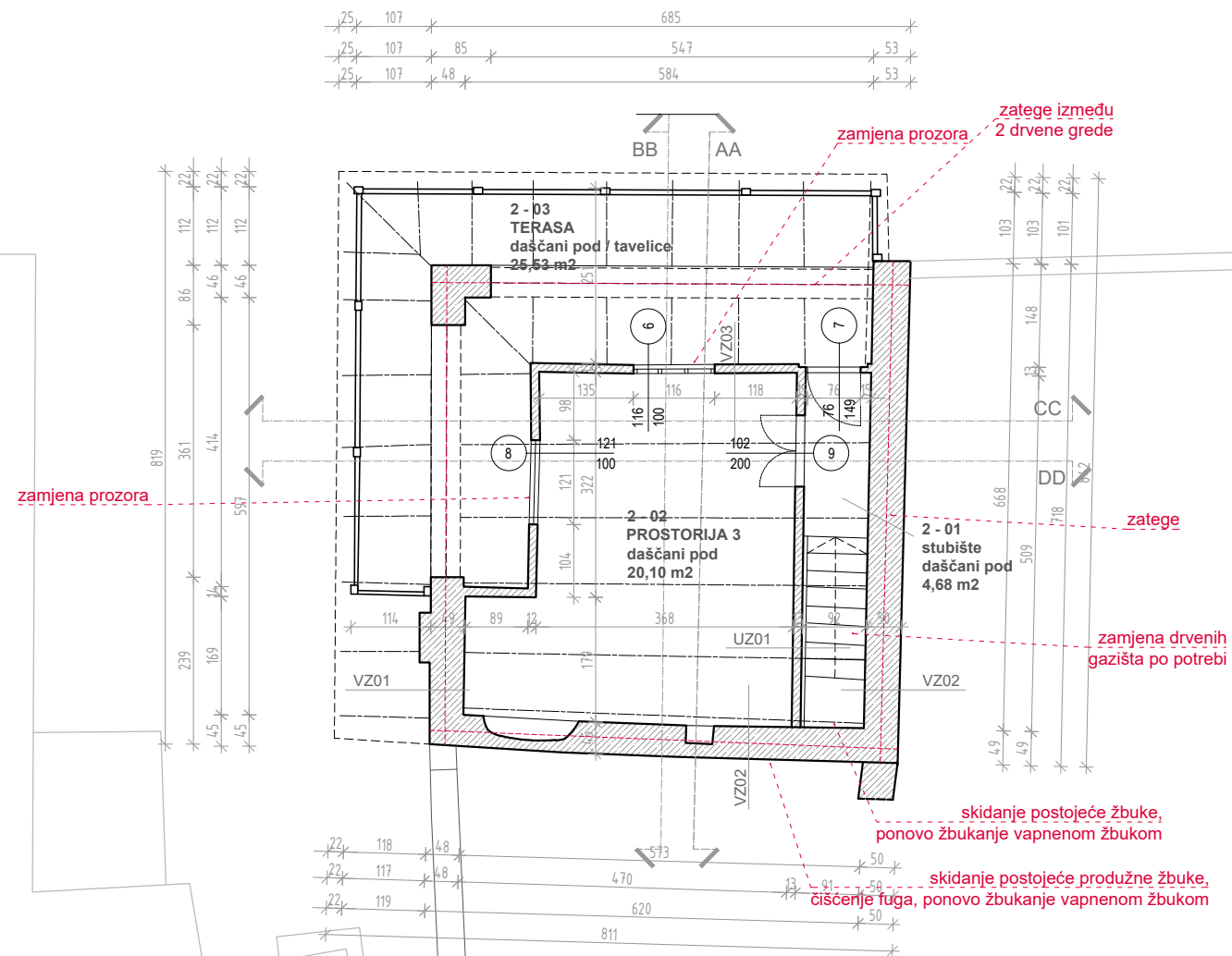
- 1 Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL) 2 cm
- 2 Nosivi kamen 50-60 cm
- 3 Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL) 2 cm

VZ03 - Zid prema terasi

- 1 Polimer cementna žbuka - postojeća 1 cm
- 2 Opeka 12 cm
- 3 Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL) 1 cm

UNUTARNJI ZIDOVI**UZ01 - Pregradni zid stubišta**

- 1 Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL) 1 cm
- 2 Opeka 12 cm
- 3 Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL) 1 cm

**TLOCRT 2. KATA**

GRADEVINA:

Romanička kuća

LOKACIJA:

k.č. 189, k.o. Poreč

INVESTITOR:

Zavičajni muzej Poreč -
Museo del territorio parentino
Decumanus 9,
52440 Poreč

GLAVNI PROJEKTANT:

mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:

Branko Orbančić, dipl.ing.arh.

SURADNICI:

Katarina Vretenar, mag.ing.arch.

Nik Šimetić, stud.arh.

ARHITEKTONSKI SNIMAK:

Elisabeth Foroni, dia

KAPITEL

9. rujna 6, 52341 Žminj

BROJ PROJEKTA:

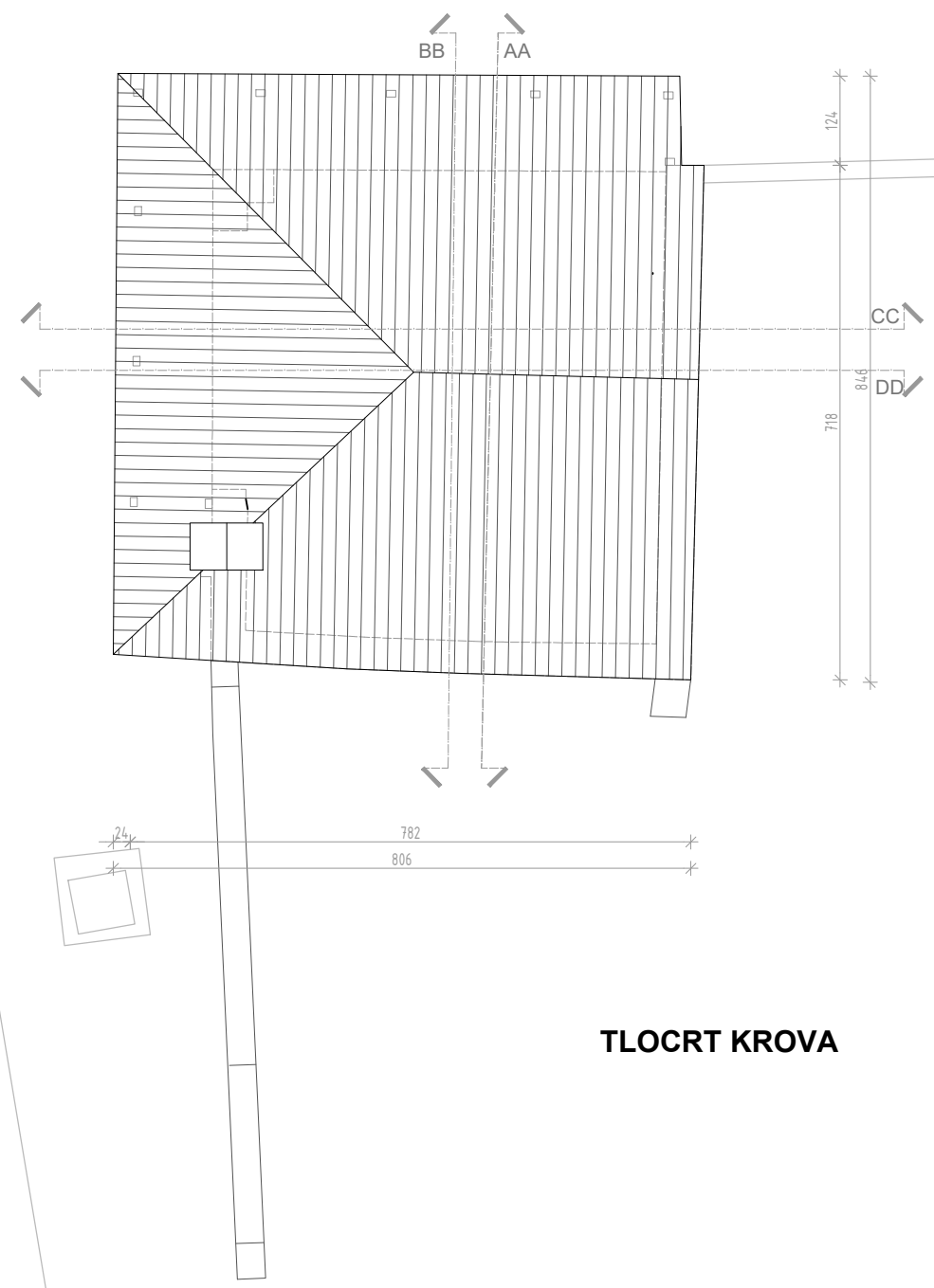
2023-02

Glavni projekt

**NOVOPROJEKTIRANO
STANJE****TLOCRT 2. KATA**DATUM:
veljača 2023.MJERILO:
1:100LIST:
2-2-16

818
784
753

811
583
206



TLOCRT KROVA

0 1 2 5 10 20 30

20
10
5
2
1
0
-1
-2

GRADEVINA:

Romanička kuća

LOKACIJA:

k.č. 189, k.o. Poreč

INVESTITOR:

Zavičajni muzej Poreč -
Museo del territorio parentino
Decumanus 9,
52440 Poreč

GLAVNI PROJEKTANT:

mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:

Branko Orbančić, dipl.ing.arch.

SURADNICI:

Katarina Vretenar, mag.ing.arch.

Nik Šimetić, stud.arch.

ARHITEKTONSKI SNIMAK:

Elisabeth Foroni, dia

KAPITEL

9. rujna 6, 52341 Žminj

BROJ PROJEKTA:

2023-02

Glavni projekt

**NOVOPROJEKTIRANO
STANJE**

TLOCRT KROVA

DATUM:
veljača 2023.

MJERILO:
1:100

LIST:
2-2-17

VANJSKI ZIDOVI

VZ01 - Kameni zid

1 Nosivi kamen	50-60 cm
2 Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL) - unutarnja	2 cm

VZ02 - Kameni zid - žbukan

1 Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL)	2 cm
2 Nosivi kamen	50-60 cm
3 Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL)	2 cm

VZ03 - Zid prema terasi

1 Polimer cementna žbuka - postojeća	1 cm
2 Opeka	12 cm
3 Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL)	1 cm

UNUTARNJI ZIDOVI

UZ01 - Pregradni zid stubišta

1 Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL)	1 cm
2 Opeka	12 cm
3 Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL)	1 cm

PODOVI I MEĐUKATNE KONSTRUKCIJE

MK01 - Međukatna konstrukcija, daščani pod

1 Daščani pod	4 cm
2 Drvena konstrukcija - grede	21 cm

KROVOVI

K01 - Kosi krov, kupa kanalic

1 Pokrov - kupa kanalic	-
2 Ljepljenka (pretpostavka)	1 cm
3 Tavelice	2 cm
4 Letvice	4 cm
5 Drveni rogovi	14 cm

K02 - Ravni prohodni krov, terasa

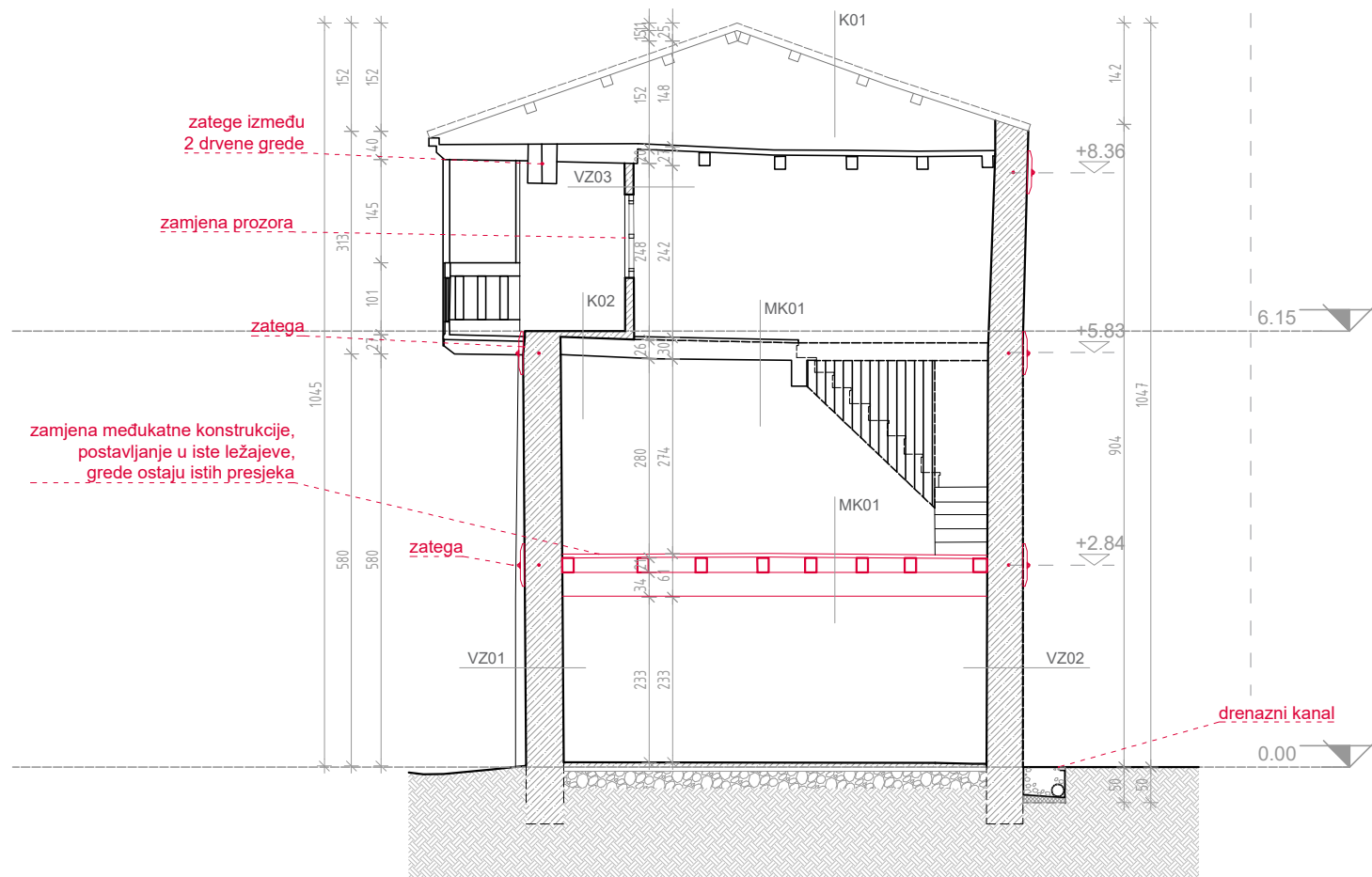
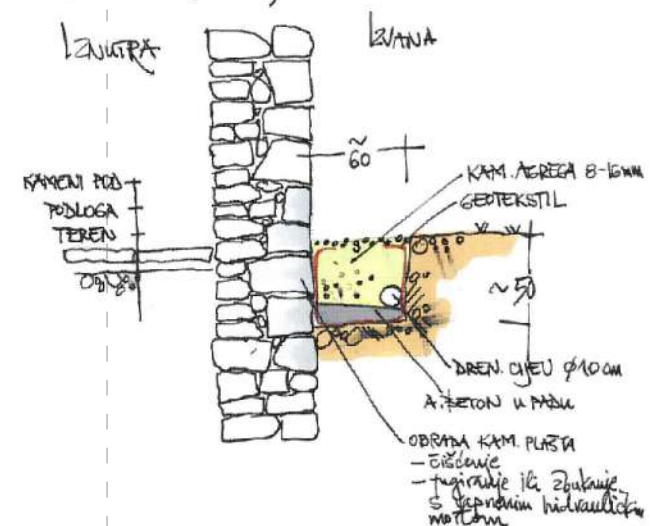
1 Cigla / tavelice	2 cm
2 Hidroizolacija	1 cm
3 Betonska podloga	6 cm
4 PE folija	-
5 Daščani pod	4 cm
6 Drvena konstrukcija - grede	21 cm

Napomena: Predviđen je idealni drenažni kanal oko objekta. Ukoliko se pronađu arheološki ostaci prilikom iskopa, onda se drenažni kanal projektira na novo, prema dogovoru s nadležnim konzervatorom. Svi iskopi moraju se izvoditi uz arheološki nadzor.

VZ02a - Kameni zid - žbukan - drenažni kanal

1 Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL)	2 cm
2 Nosivi kamen	50-60 cm
- čišćenje kamene površine	
- podziđivanje zida	
3 Žbuka na osnovi hidrauličkog vapna (NHL)	2 cm
4 filc	

DETALJ DRENAŽNOG KANALA (IDEALNE OKOLJENOSTI)



PRESJEK A-A

GRADEVINA:

Romanička kuća

LOKACIJA:

k.č. 189, k.o. Poreč

INVESTITOR:

Zavičajni muzej Poreč - Museo del territorio parentino Decumanus 9, 52440 Poreč

GLAVNI PROJEKTANT:

mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:

Branko Orbančić, dipl.ing.arch.

SURADNICI:

Katarina Vretenar, mag.ing.arch.

Nik Šimetić, stud.arch.

ARHITEKTONSKI SNIMAK:

Elisabeth Foroni, dia

KAPITEL

9. rujna 6, 52341 Žminj

BROJ PROJEKTA:

2023-02

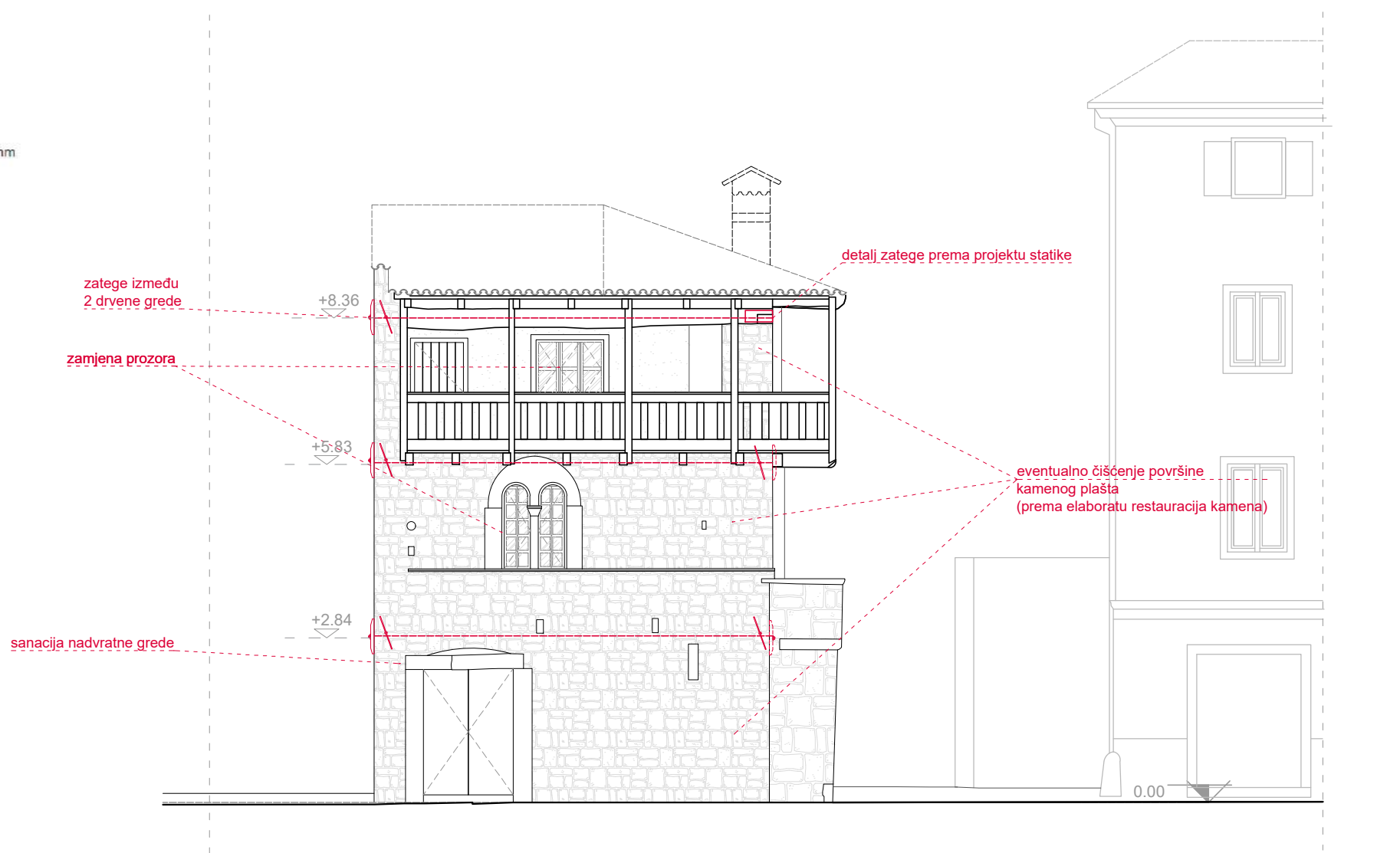
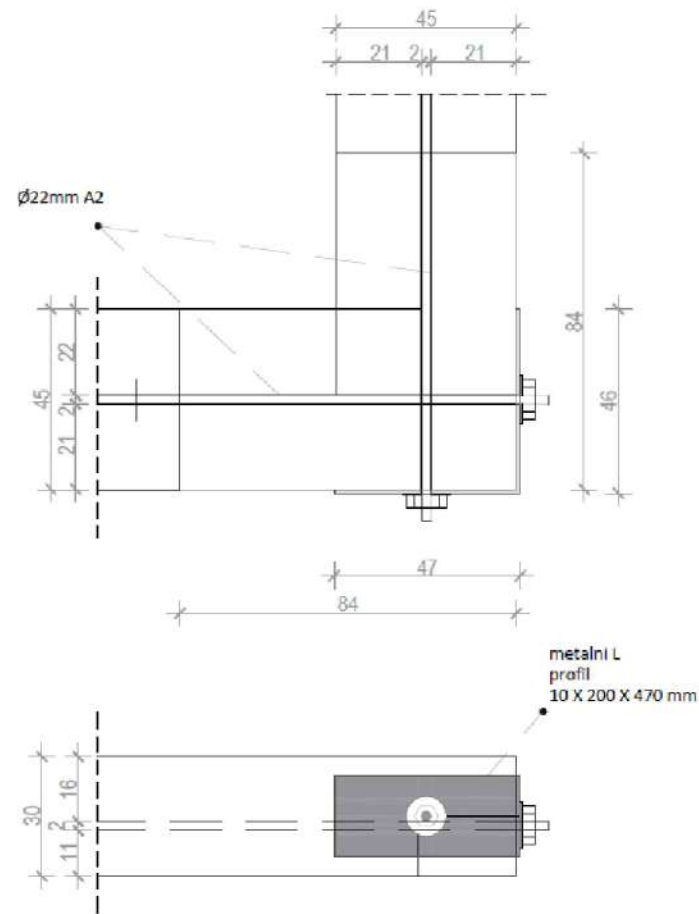
Glavni projekt

NOVOPROJEKTIRANO STANJE

PRESJEK A-A

DATUM: veljača 2023. MJERILO: 1:100 LIST: 2-2-18

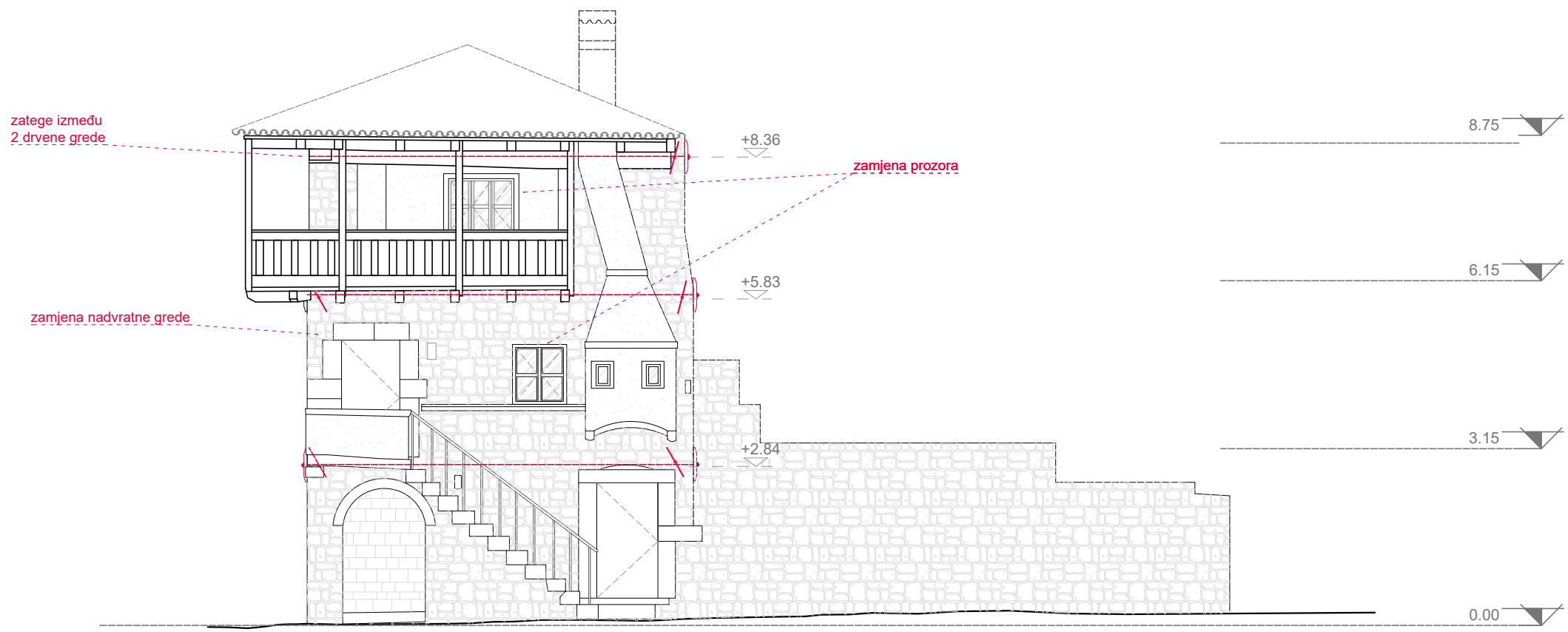
DETALJ SPOJA ZATEGE
- IZMEĐU DRVENIH GREDA



SJEVERNO PROČELJE

20	GRADEVINA:
10	Romanička kuća
5	LOKACIJA: k.č. 189, k.o. Poreč
2	INVESTITOR: Zavičajni muzej Poreč - Museo del territorio parentino Decumanus 9, 52440 Poreč
1	GLAVNI PROJEKTANT: mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.
0	PROJEKTANT: Branko Orbančić, dipl.ing.arch.
-1	SURADNICI: Katarina Vretenar, mag.ing.arch. Nik Šimetić, stud.arh.
-2	ARHITEKTONSKI SNIMAK: Elisabeth Foroni, dia
-3	KAPITEL
-4	9. rujna 6, 52341 Žminj
-5	BROJ PROJEKTA: 2023-02
-6	Glavni projekt
-7	NOVOPROJEKTIRANO STANJE
-8	SJEVERNO PROČELJE
-9	DATUM: veljača 2023.
-10	MJERILO: 1:100
-11	LIST: 2-2-19





zatege između
2. drvene grede

zamjena nadvratne grede

zamjena prozora

ZAPADNO PROČELJE

20
10
5
2
1
0
-1
-2

GRADEVINA:

Romanička kuća

LOKACIJA:

k.č. 189, k.o. Poreč

INVESTITOR:

Zavičajni muzej Poreč -
Museo del territorio parentino
Decumanus 9,
52440 Poreč

GLAVNI PROJEKTANT:

mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:

Branko Orbančić, dipl.ing.arch.

SURADNICI:

Katarina Vretenar, mag.ing.arch.

Nik Šimetić, stud.arch.

ARHITEKTONSKI SNIMAK:

Elisabeth Foroni, dia

KAPITEL

9. rujna 6, 52341 Žminj

BROJ PROJEKTA:

2023-02

Glavni projekt

**NOVOPROJEKTIRANO
STANJE**

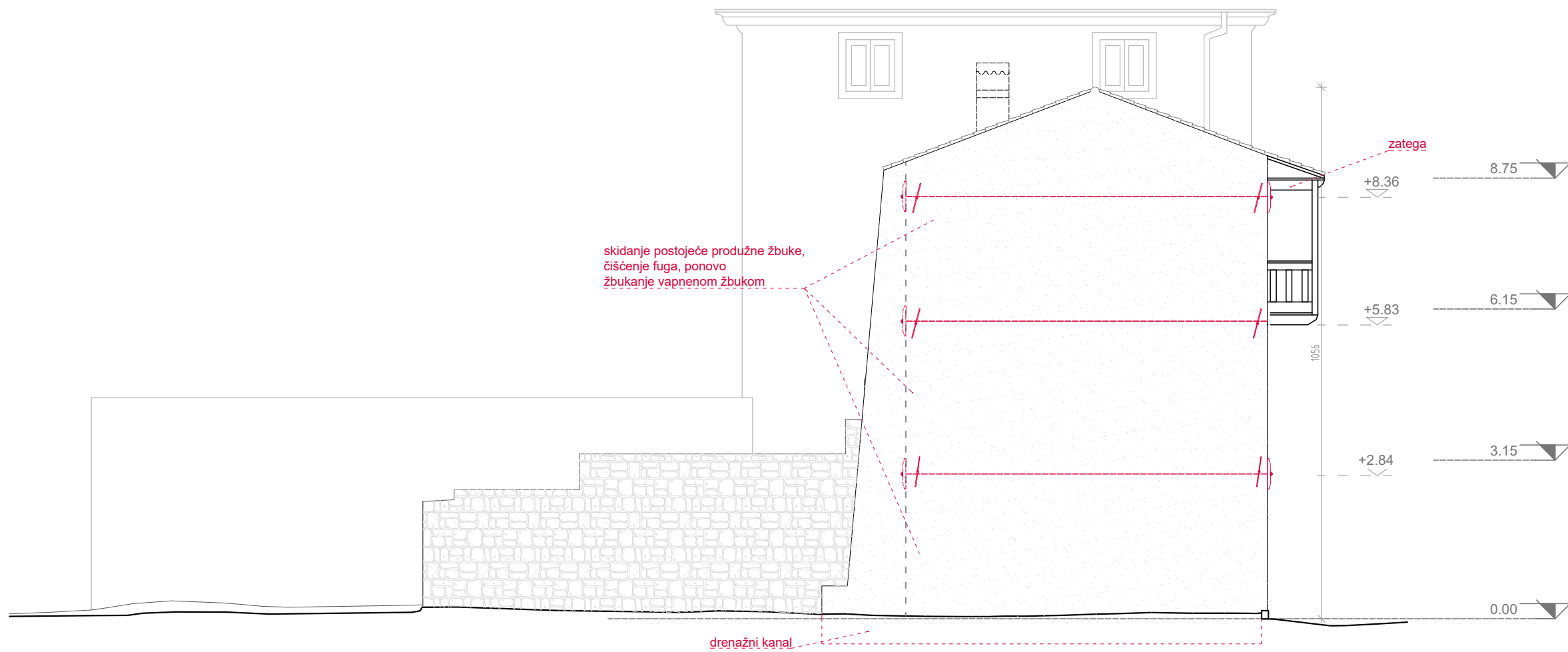
ZAPADNO PROČELJE

DATUM:
veljača 2023.

MJERILO:
1:100

LIST:
2-2-20

0 1 2 5 10 20 30



ISTOČNO PROČELJE

GRADEVINA:

Romanička kuća

LOKACIJA:

k.č. 189, k.o. Poreč

INVESTITOR:

Zavičajni muzej Poreč -
Museo del territorio parentino
Decumanus 9,
52440 Poreč

GLAVNI PROJEKTANT:

mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:

Branko Orbanic, dipl.ing.arch.

SURADNICI:

Katarina Vretenar, mag.ing.arch.

Nik Šimetić, stud.arch.

ARHITEKTONSKI SNIMAK:

Elisabeth Foroni, dia

KAPITEL

9. rujna 6, 52341 Žminj

BROJ PROJEKTA:

2023-02

Glavni projekt

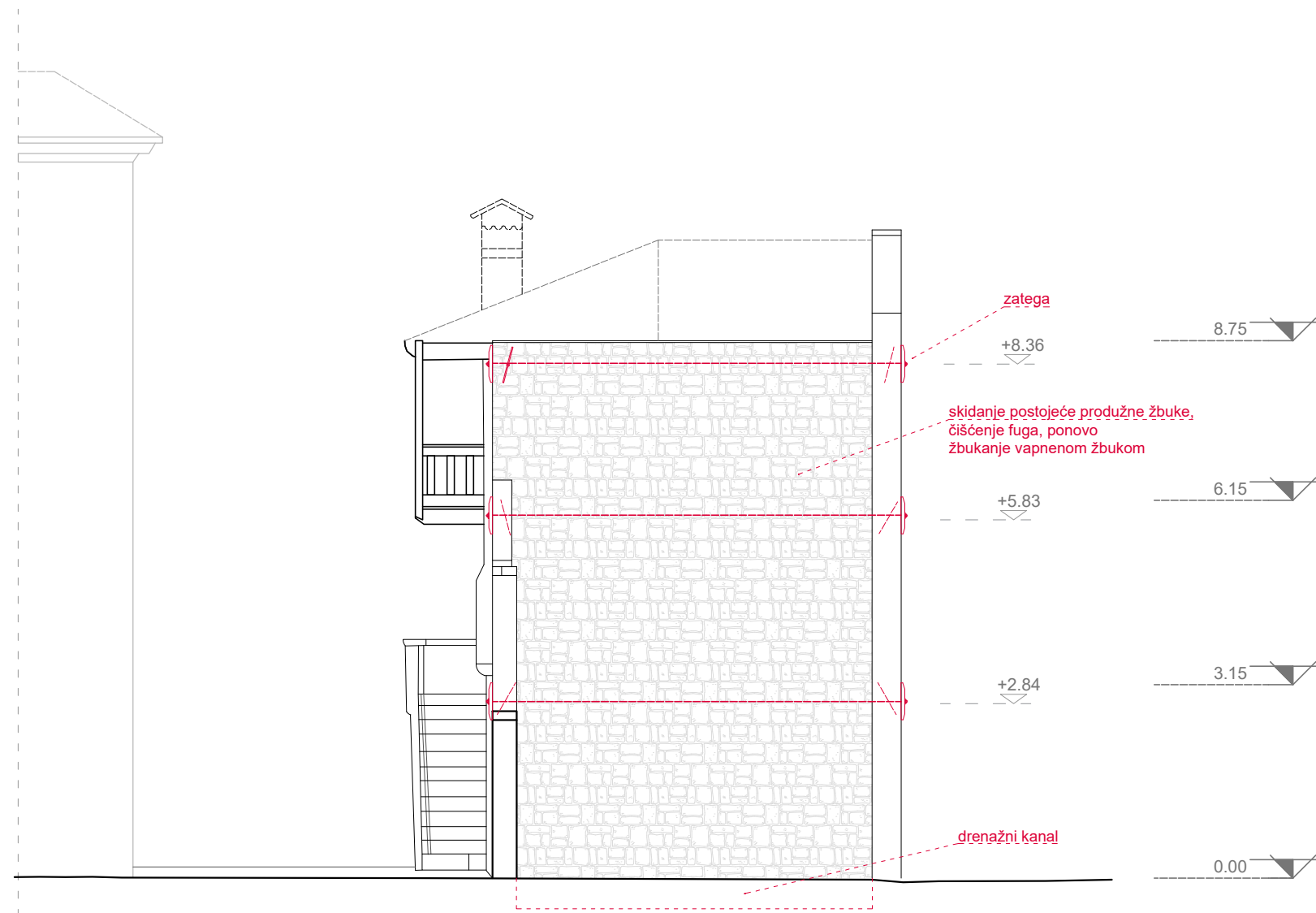
**NOVOPROJEKTIRANO
STANJE**

ISTOČNO PROČELJE

DATUM:
veljača 2023.

MJERILO:
1:100

LIST:
2-2-21



JUŽNO PROČELJE

20
10
5
2
1
0
-1
-2

GRADEVINA:
Romanička kuća

LOKACIJA:
k.č. 189, k.o. Poreč

INVESTITOR:
Zavičajni muzej Poreč -
Museo del territorio parentino
Decumanus 9,
52440 Poreč

GLAVNI PROJEKTANT:
mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:
Branko Orbančić, dipl.ing.arch.

SURADNICI:
Katarina Vretenar, mag.ing.arch.
Nik Šimetić, stud.arch.

ARHITEKTONSKI SNIMAK:
Elisabeth Foroni, dia

KAPITEL

9. rujna 6, 52341 Žminj

BROJ PROJEKTA:
2023-02

Glavni projekt

**NOVOPROJEKTIRANO
STANJE**

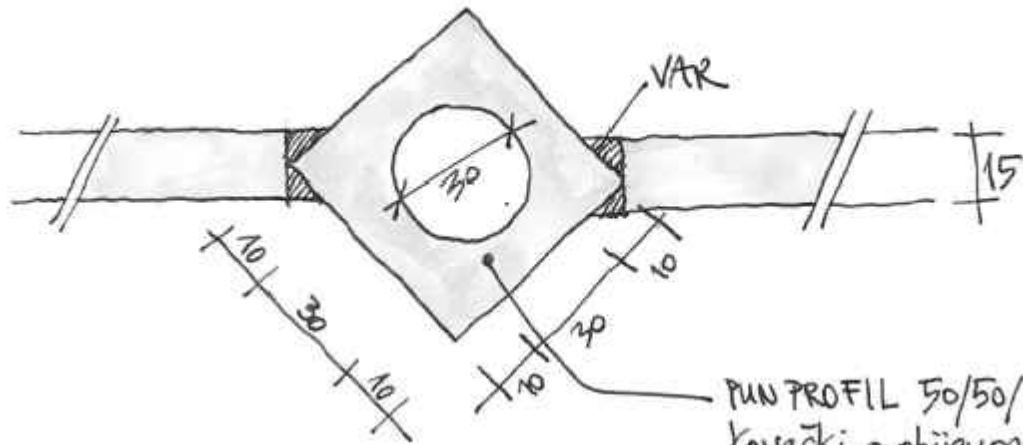
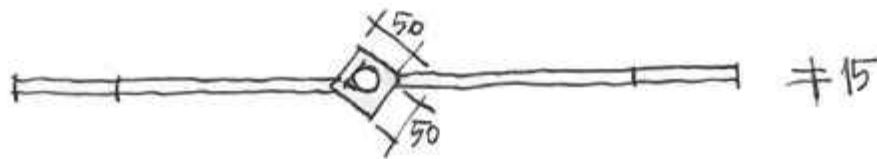
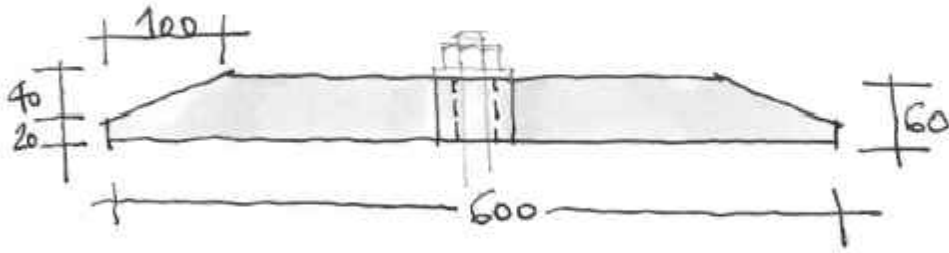
JUŽNO PROČELJE

DATUM: veljača 2023.	MJERILO: 1:100	LIST: 2-2-22
-------------------------	-------------------	-----------------

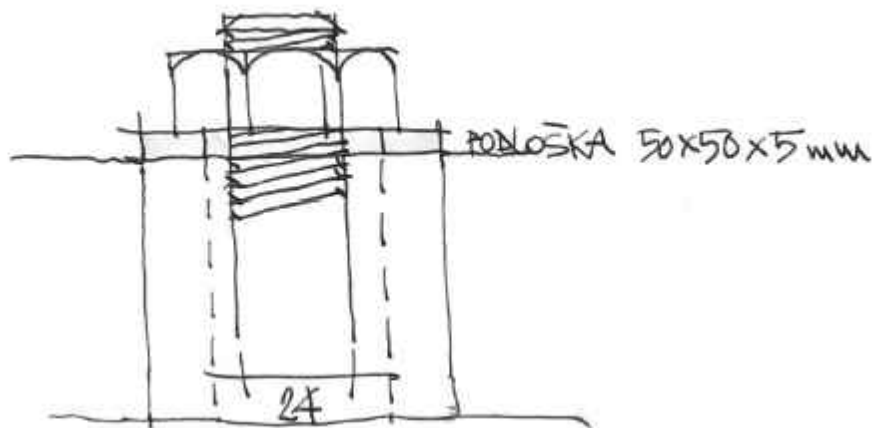
0 1 2 5 10 20 30

DETALJ ZATEGE

Napomena: Kovčka obrada



PUN PROFIL 50/50/60 s
kovčki probijeno m rupom
φ 30 mm



IZRADIO:

KAPITEL

9. rujna 6, 52341 Žminj

INVESTITOR:

Zavičajni muzej Poreč -
Museo del territorio parentino
Decumanus 9, 52440 Poreč

GRAĐEVINA:

Romanička kuća

LOKACIJA:

k.č. 189, k.o. Poreč

BROJ PROJEKTA:

2023-02

GLAVNI PROJEKTANT:

mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:

Branko Orbanić, dipl.ing.arch.

SURADNICI:

Katarina Vretenar, mag.ing.arch.

Nik Šimetić, stud.arch.

Glavni projekt

DETALJ ZATEGE

DATUM:

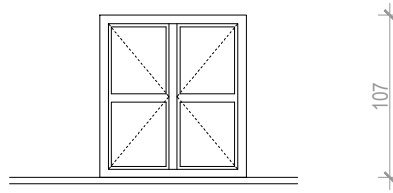
veljača 2023.

MJERILO:

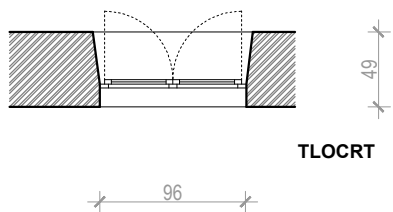
1:50

LIST:

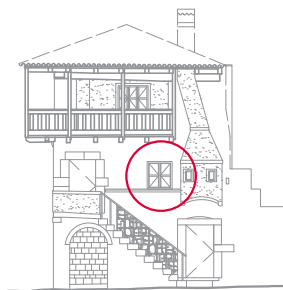
2-2-23



POGLED IZVANA



TLOCRT



POZICIJA:	1.kat, zapadno pročelje	POZ 4
VRSTA STAVKE:	Vanjska stolarija	
NAČIN OTVARANJA:	Zaokretni - dvokrilni	
MATERIJAL:	Puno drvo (četinjače), bojano pokrivnom bojom u tamnosmeđem tonu	
ZAŠTITA OD SUNCA:	-	
VRSTA OKOVA:	Nestandardan okov	
UGRADNJA	Mokra ugradnja u postojeći prozorski otvor (klasično)	
ZAVRŠNA OBRADA:	Trostruko ličeno pokrovnim premazom - u tamnosmeđem tonu	
OSTAKLJENJE:	Jednostruko staklo (d=4mm)	
DIMENZIJE:	Svjetli otvor: 96/107	BR. KOMADA: 1

NAPOMENA:

Prije izrade stolarskih stavki obavezno je detaljno izmjeriti sve pozicije ugradbe i definirati konačan broj komada na objektu. Svi detalji potrebni za radionički nacrt i ugradnju dogovaraju se sa glavnim projektantom te nadležnim Konzervatorskim uredom. Radionički nacrt nudi proizvođač, a ugradba slijedi nakon odobrenja pojedinih detalja i upotrijebljenih materijala od strane nadležnog Konzervatorskog ureda i nadzora.

IZRADIO:

KAPITEL

9. rujna 6, 52341 Žminj

INVESTITOR:

Zavičajni muzej Poreč -
Museo del territorio parentino
Decumanus 9, 52440 Poreč

GRADEVINA:

Romanička kuća

LOKACIJA:

k.č. 189, k.o. Poreč

BROJ PROJEKTA:

2023-02

GLAVNI PROJEKTANT:

mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:

Branko Orbanić, dipl.ing.arh.

SURADNICI:

Katarina Vretenar, mag.ing.arch.

Nik Šimetić, stud.arh.

Glavni projekt

HEME STOLARIJE

DATUM:

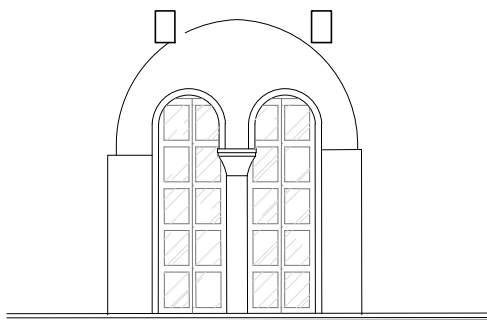
veljača 2023.

MJERILO:

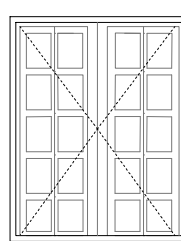
1:50

LIST:

2-3-1



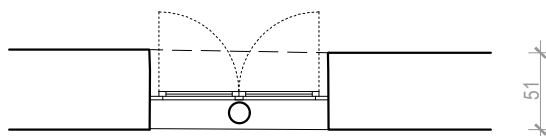
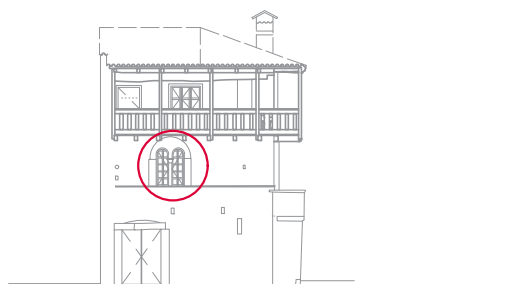
POGLED IZVANA



POGLED IZNUTRA



118



TLOCRT

118

POZICIJA:	1.kat, sjeverno pročelje	POZ 5
VRSTA STAVKE:	Vanjska stolarija	
NAČIN OTVARANJA:	Zaokretni - dvokrilni	
MATERIJAL:	Puno drvo (četinjače), bojano pokrivnom bojom u tamnosmeđem tonu	
ZAŠTITA OD SUNCA:	-	
VRSTA OKOVA:	Nestandardan okov	
UGRADNJA	Mokra ugradnja - fugirano NHL mortom u postojeći prozorski otvor, pomoću ankera (inox trnovi fi 8mm)	
ZAVRŠNA OBRADA:	Trostruko ličeno pokrovnim premazom - u tamnosmeđem tonu	
OSTAKLJENJE:	Jednostruko staklo (d=4mm)	
DIMENZIJE:	Svjetli otvor: 118/149	BR. KOMADA: 1

NAPOMENA:

Prije izrade stolarskih stavki obavezno je detaljno izmjeriti sve pozicije ugradbe i definirati konačan broj komada na objektu. Svi detalji potrebni za radionički nacrt i ugradnju dogovaraju se sa glavnim projektantom te nadležnim Konzervatorskim uredom. Radionički nacrt nudi proizvođač, a ugradba slijedi nakon odobrenja pojedinih detalja i upotrijebljenih materijala od strane nadležnog Konzervatorskog ureda i nadzora.

IZRADIO:

KAPITEL

9. rujna 6, 52341 Žminj

INVESTITOR:

Zavičajni muzej Poreč -
Museo del territorio parentino
Decumanus 9, 52440 Poreč

GRAĐEVINA:

Romanička kuća

LOKACIJA:

k.č. 189, k.o. Poreč

BROJ PROJEKTA:

2023-02

GLAVNI PROJEKTANT:

mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:

Branko Orbančić, dipl.ing.arch.

SURADNICI:

Katarina Vretenar, mag.ing.arch.

Nik Šimetić, stud.arch.

Glavni projekt

HEME STOLARIJE

DATUM:

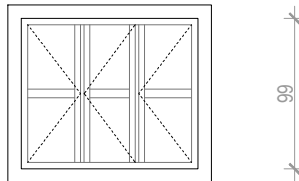
veljača 2023.

MJERILO:

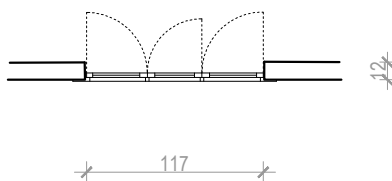
1:50

LIST:

2-3-2



POGLED IZNUTRA



TLOCRT

POZICIJA:	2.kat, sjeverno pročelje	POZ 4
VRSTA STAVKE:	Vanjska stolarija	
NAČIN OTVARANJA:	Zaokretni - trokrilni	
MATERIJAL:	Puno drvo (četinjače), bojano pokrivnom bojom u tamnosmeđem tonu	
ZAŠTITA OD SUNCA:	-	
VRSTA OKOVA:	Nestandardan okov	
UGRADNJA	Mokra ugradnja u postojeći prozorski otvor (klasično)	
ZAVRŠNA OBRADA:	Trostruko ličeno pokrovnim premazom - u tamnosmeđem tonu	
OSTAKLJENJE:	Jednostruko staklo (d=4mm)	
DIMENZIJE:	Svjetli otvor: 118/99	BR. KOMADA: 1

NAPOMENA:

Prije izrade stolarskih stavki obavezno je detaljno izmjeriti sve pozicije ugradbe i definirati konačan broj komada na objektu. Svi detalji potrebni za radionički nacrt i ugradnju dogovaraju se sa glavnim projektantom te nadležnim Konzervatorskim uredom. Radionički nacrt nudi proizvođač, a ugradba slijedi nakon odobrenja pojedinih detalja i upotrijebljenih materijala od strane nadležnog Konzervatorskog ureda i nadzora.

IZRADIO:

KAPITEL

9. rujna 6, 52341 Žminj

INVESTITOR:

Zavičajni muzej Poreč -
Museo del territorio parentino
Decumanus 9, 52440 Poreč

GRAĐEVINA:

Romanička kuća

LOKACIJA:

k.č. 189, k.o. Poreč

BROJ PROJEKTA:

2023-02

GLAVNI PROJEKTANT:

mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:

Branko Orbanić, dipl.ing.arh.

SURADNICI:

Katarina Vretenar, mag.ing.arch.
Nik Šimetić, stud.arh.

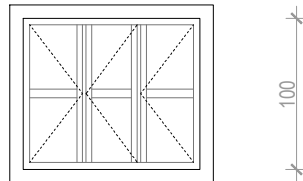
Glavni projekt

HEME STOLARIJE

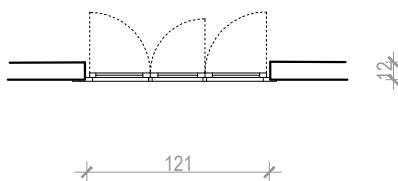
DATUM:
veljača 2023.

MJERILO:
1:50

LIST:
2-3-3



POGLED IZNUTRA



TLOCRT



POZICIJA:	2.kat, zapadno pročelje	POZ 8
VRSTA STAVKE:	Vanjska stolarija	
NAČIN OTVARANJA:	Zaokretni	
MATERIJAL:	Puno drvo (četinjače), bojano pokrivnom bojom u tamnosmeđem tonu	
ZAŠTITA OD SUNCA:	-	
VRSTA OKOVA:	Nestandardan okov	
UGRADNJA	Mokra ugradnja u postojeći prozorski otvor (klasično)	
ZAVRŠNA OBRADA:	Trostruko ličeno pokrovnim premazom - u tamnosmeđem tonu	
OSTAKLJENJE:	Jednostruko staklo (d=4mm)	
DIMENZIJE:	Svjetli otvor: 121/100	BR. KOMADA: 1

NAPOMENA:

Prije izrade stolarskih stavki obavezno je detaljno izmjeriti sve pozicije ugradbe i definirati konačan broj komada na objektu. Svi detalji potrebni za radionički nacrt i ugradnju dogovaraju se sa glavnim projektantom te nadležnim Konzervatorskim uredom. Radionički nacrt nudi proizvođač, a ugradba slijedi nakon odobrenja pojedinih detalja i upotrijebljenih materijala od strane nadležnog Konzervatorskog ureda i nadzora.

IZRADIO:

KAPITEL

9. rujna 6, 52341 Žminj

INVESTITOR:

Zavičajni muzej Poreč -
Museo del territorio parentino
Decumanus 9, 52440 Poreč

GRAĐEVINA:

Romanička kuća

LOKACIJA:

k.č. 189, k.o. Poreč

BROJ PROJEKTA:

2023-02

GLAVNI PROJEKTANT:

mr.sc. Dino Ružić, d.i.g.

PROJEKTANT:

Branko Orbanić, dipl.ing.arh.

SURADNICI:

Katarina Vretenar, mag.ing.arch.

Nik Šimetić, stud.arh.

Glavni projekt

SHEME STOLARIJE

DATUM:

veljača 2023.

MJERILO:

1:50

LIST:

2-3-4



ISTRA INŽENJERING d.o.o.

PROJEKTIRANJE, GRAĐENJE I NADZOR

Kandlerova 6
Poreč, Hrvatska
tel & fax: 052 /452-515
gsm: 098/608-425
e-mail: danijel@istra-inzenjering.hr
Račun: 2484008-1100214484 (kod Raiffeisen Bank)
Račun: 2380006-1110009425 (kod IKB Umag)
OIB 83583220764

MAPA 2

NARUČITELJ: **ZAVIČAJNI MUZEJ
POREŠTINE- MUSEO DEL
TERRITORIO PARENTINO**
Decumanus 9, Poreč

LOKACIJA: k.č. *189
K.O. Poreč

GRAĐEVINA: **OBNOVA ROMANIČKE KUĆE U POREČU**

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT

Projekt mehaničke otpornosti i stabilnosti

PROJEKTANT: mr.sc. Dino Ružić, dipl.ing.građ.
Broj ovlaštenja: G 1104

Dino
Ružić

Digitally signed
by Dino Ružić
Date: 2023.03.06
13:25:48 +01'00'

SURADNIK: mr.sc. Danijel Simonetti, dipl.ing.građ.
Broj ovlaštenja: G 4002

GLAVNI
PROJEKTANT: Mr.sc. Dino Ružić dipl.ing.građ

DIREKTOR: mr.sc. Danijel Simonetti,
dipl.ing.građ.

BROJ PROJEKTA: 08/2022

ZAJEDNIČKA OZNAKA
PROJEKTA: 08/23

DATUM: 02/2023.

SADRŽAJ:

OPĆI DIO

1. Popis mapa
2. Registracija poduzeća
3. Imenovanje projektanta
4. Rješenje o upisu u imenik HKAIG
5. Izjava o usklađenosti projekta s odredbama posebnih zakona i propisa

TEHNIČKI DIO

A / PROJEKT MEHANIČKE OTPORNOSTI I STABILNOSTI

1. Primijenjeni propisi kod izrade dokumentacije
2. Program kontrole i osiguranja kvalitete
3. Tehnički opis
4. Analiza opterećenja
5. Proračun statičkih pozicija
6. Plan statičkih pozicija
7. Detalji zatega

NARUČITELJ: **ZAVIČAJNI MUZEJ POREŠTINE – MUSEO
DEL TERRITORIO PARENTINO**

GRAĐEVINA: **OBNOVA ROMANIČKE KUĆE U POREČU**

LOKACIJA: k.č. *189,
K.O. Poreč

SADRŽAJ: **OPĆI DIO**

BROJ PROJEKTA: 08/2023

DATUM: 02/2023

PROJEKTANT: mr.sc. Dino Ružić, dipl.ing.građ.



POPIS MAPA:

Mapa 1 – arhitektonski projekt
„Kapitel“ d.o.o. Žminj
Projektant: Branko Orbančić dig
Br. Ovlaštenja: A3061
Br. Projekta: 2023-02

Mapa 2 – Građevinski projekt:

„Istra inženjering“ d.o.o. Poreč
Projektant. Mr.sc. Dino Ružić dig
Br. Ovlaštenja :G 1104
Br. Projekta: 08/23

Mapa 3 – projekt elektro instalacija

„D&I.P.“ d.o.o. Poreč
Projektant: Miloslav Srbljanin dipl.ing.el.
Br, ovlaštenja: E 234
Br. Projekta: P50/2022

Mapa 4: - strojarski projekt

„FABRIS INŽENJERING“ d.o.o. Poreč
Br. Ovlaštenja : S1848
Br. Projekta: 2023-012-gh

Prateća dokumentacija ovog Glavnog projekta, sastoji se iz slijedećih dokumenata koji se smatraju sastavnim dijelom Glavnog projekta:

Tehničko izvješće o istražnim ispitivanjima
Kvalitete drvene građe ukonstrukciji
Romaničke kuće u Poreču

- kl. 644-01/23-13/03
- Ur. Br. 251-64-13-02-23-3

Restauratorski elaborat kamena

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI
STALNA SLUŽBA U PAZINU
MBS: 040130775
Tt-14/1016-2

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Rijeci - Stalna služba u Pazinu po sucu pojedincu Tamara Lakoseljac Benčić u registarskom predmetu upisa u sudski registar promjene predmeta poslovanja, osobnih podataka člana društva, osobnih podataka člana uprave i temeljnog akta, po prijedlogu predlagatelja ISTR A INŽENJERING projektiranje, građenje i nadzor d. o. o., Poreč, Pietra Kandlera 6, 13.02.2014. godine

I i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

promjena predmeta poslovanja - djelatnosti društva, promjena osobnih podataka člana društva i člana uprave i izmjena odredbi Izjave o usklađenju, subjekta upisa upisanog pod tvrtkom/nazivom ISTR A INŽENJERING projektiranje, građenje i nadzor d. o. o., sa sjedištem u Poreč, Pietra Kandlera 6, u registarski uložak s MBS 040130775, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U RIJECI
STALNA SLUŽBA U PAZINU

U Pazinu, 13. veljače 2014. godine

Upute o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima podnositelj ili druga osoba koja za to ima pravni interes, a žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.



S U D A C

Tamara Lakoseljac Benčić, u.c.

Za hitnost osnivača upisani sukladno čl. 23.

TRGOVAČKI SUD U RIJECI
STALNA SLUŽBA U PAZINU
Tt-14/1016-2

MBS: 040130775
Datum: 13.02.2014

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

Pod brojem upisa 2 za tvrtku ISTR A INŽENJERING projektiranje, građenje i nadzor d. o. o. upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- Izrada energetske certifikate za zgrade i posebne dijelove zgrada
- Energetski pregled zgrada i posebnih dijelova zgrada
- Redoviti pregledi sustava grijanja i sustava hlađenja i klimatizacije u zgradama

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1# Dino Ružić, OIB: 26581411284
Poreč, Nasrelje Mate Balota 3
Dino Ružić, OIB: 26581411284
Poreč, Paška 8

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1# Dino Ružić, OIB: 26581411284
Poreč, Nasrelje Mate Balota 3
Dino Ružić, OIB: 26581411284
Poreč, Paška 8

PRAVNI ODNOSI:

Temeljni akt:

Odlukom osnivača društava od 30.01.2014. godine izmijenjena je Izjava o usklađenju akta o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 29.11.1995.g. izmijenjene su odredbe: naslov Izjave, članak 2. o osnivaču društva, članak 5. o predmetu poslovanja - djelatnosti društva i članak 23. - završna odredba.
Potpuni tekst Izjave o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 30.01.2014.g. dostavlja se u zbirku isprava.

Napomena: Podaci označeni s "*" prestali su važiti!

U Pazinu, 13. veljače 2014.

S U D A C
Tamara Lakoseljac Benčić, u.c.
Za hitnost osnivača upisani sukladno čl. 23.



Temeljem Zakona o gradnji (N.N. 153/2013, 20/2017, 39/2019 i 125/2019), trgovačko društvo "Istra inženjering" d.o.o. Poreč, P. Kandlera br.6. donosi:

RJEŠENJE
o imenovanju projektanta

mr.sc. Dino Ružić, dipl.ing.građ., imenuje se na dužnost projektanta, **glavnog građevinskog projekta**, za:

NARUČITELJ:	Zavičajni muzej poreštine – Museo del territorio parentino, Decumanus 9
GRAĐEVINA:	Obnova romaničke kuće u Poreču
LOKACIJA:	k.č. 189, K.O. Poreč
FAZA:	Glavni projekt - Građevinski projekt
BR. PROJEKTA:	08/2023
ZAJ. OZNAKA PROJEKTA	08/23
DATUM:	02/2023

Prema Zakonu o gradnji, trgovačko društvo "ISTRA INŽENJERING" d.o.o. Poreč, Kandlerova br.6., imenuje projektanta koji je odgovoran za ispravnost i potpunost pojedinog dijela projekta u smislu ispravnosti tehničkih rješenja, računsku točnost, međusobnu usklađenost pojedinih dijelova projekta. Imenovani djelatnik upisan je pod brojem 1104 u imenik ovlaštenih građevinskih inženjera Hrvatske komore inženjera u graditeljstvu.

Direktor:

mr.sc. Danijel Simonetti, dipl.ing.građ.





REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVUKlasa: UP/I-360-01/99-01/1104
Urbroj: 314-01-99-1
Zagreb, 15. rujna 1999.

Na temelju članaka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda inženjera građevinarstva, rješavajući po zahtjevu Dina Ružića, dipl.ing.građ. iz Poreča, M. Balote 3, za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, donio je sljedeće

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva upisuje se **DINO RUŽIĆ** (JMBG 2709949362929) dipl.ing.građ. iz Poreča, pod rednim brojem **1104**, s danom upisa **9. rujna 1999.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva, Dino Ružić, dipl.ing.građ. iz Poreča, 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. Ovlaštenom inženjeru građevinarstva izdaje se "**inženjerska iskaznica**" i stječe pravo na uporabu "**pečata**".

O b r a z l o ž e n j e

Dino Ružić, dipl.ing.građ. iz Poreča, podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.

Odbor za upise razreda inženjera građevinarstva proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 20. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva imenovani stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "inženjerske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 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 30 dana od dana primitka ovog Rješenja.



Dostaviti:

1. Dinu Ružiću,
Poreč, M. Balota 3
uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO KULTURE

UPRAVA ZA ZAŠTITU KULTURNE BAŠTINE

Klasa: UP/I-612-08/19-03/0077

Urbroj: 532-04-01-01-01/6-19-4

Zagreb, 15. travnja 2019.

Ministarstvo kulture rješavajući o zahtjevu mr. sc. Dina Ružića, dipl. ing. građ. iz Poreča, na temelju članka 100. stavka 1. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine br. 69/99, 51/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 44/17 i 90/18) i članka 11. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine, br. 98/18), 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. Utvrđuje se da je **mr. sc. Dino Ružić, dipl. ing. građ. iz Poreča**, OIB 26581411284, stručno osposobljen za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara iz **članka 2. stavka 1. točke 7.** Pravilnika o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i to za **izradu idejnog, glavnog i izvedbenog projekta za radove na nosivoj konstrukciji nepokretnog kulturnog dobra** te mu se izdaje dopuštenje za obavljanje navedenih poslova.
2. Osoba iz točke 1. ovoga Rješenja dužna je o svakoj promjeni glede ispunjenja propisanih uvjeta za obavljanje poslova iz točke 1. ovoga Rješenja, pisano obavijestiti Ministarstvo kulture u roku od 8 dana od nastale promjene.
3. Rješenjem Klasa UP/I-612-08/09-03/0172, Urbroj: 532-04-01-02/5-09-4 od 31. srpnja 2009. mr. sc. Dino Ružić, dipl. ing. građ. iz Poreča, upisan je u Upisnik specijaliziranih pravnih i fizičkih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara pod rednim brojem **1252**

Obrazloženje

Ovlašteni inženjer građevinarstva mr. sc. Dino Ružić, dipl. ing. građ. iz Poreča podnio je Ministarstvu kulture zahtjev za izdavanje dopuštenja za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara, sukladno članku 16. stavku 2. Pravilnika o uvjetima za dobivanje dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (Narodne novine, br. 98/18).

Navedenom zahtjevu priložene su preslike diplome Građevinskog fakulteta u Zagrebu od 19. prosinca 1974. i rješenja o upisu u lmenik ovlaštenih inženjera građevinarstva s danom upisa 9. rujna 1999., popis poslova izvedenih na kulturnim dobrima te Izjava o poduzimanju potrebnih mjera sukladno članku 7. citiranog Pravilnika.

Stručno je povjerenstvo na temelju priložene dokumentacije, a sukladno članku 16. stavku 2., članku 11. stavku 1. i članku 2. stavku 2. citiranog Pravilnika, utvrdilo da postoje propisani uvjeti za obavljanje poslova iz čl. 2. st. 1. toč. 7. Pravilnika: izrada idejnog, glavnog i izvedbenog projekta za radove na nosivoj konstrukciji nepokretnog kulturnog dobra.

Fizička osoba kojoj je Ministarstvo kulture izdalo dopuštenje, dužna je poslove zaštite i očuvanja kulturnog dobra obavljati sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i propisima donesenim na temelju toga Zakona, sukladno članku 13. stavku 1. citiranog Pravilnika.

Fizička osoba kojoj je Ministarstvo kulture izdalo dopuštenje, dužna je o svakoj promjeni glede ispunjavanja uvjeta propisanih citiranim Pravilnikom i drugih podataka vezanih uz njezino poslovanje, pisano obavijestiti Ministarstvo kulture u roku od osam dana od nastanka promjene radi unošenja izmjena u Upisnik, sukladno članku 12. stavku 1. citiranog Pravilnika.

Sukladno članku 100. stavku 5. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara i članku 11. stavku 3. citiranog Pravilnika, a po izvršnosti ovoga Rješenja, upisat će se mr. sc. Dino Ružić, dipl. ing. građ. u Upisnik specijaliziranih fizičkih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, u kojemu će se evidentirati za koje je poslove ista dobila dopuštenje.

Iz gore navedenih razloga riješeno je kao u izreci ovoga Rješenja.

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog Rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom nadležnom Upravnom sudu. Tužba se podnosi u roku od 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje nadležnom Upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom. Uz tužbu se dostavlja izvornik ili preslika ovoga Rješenja za Upravni sud, prijepis tužbe i priloga za tuženika, a ako ih ima i za svaku zainteresiranu osobu.

POMOĆNIK MINISTRICE



Davor Trupković, dipl. ing. arh.

Dostavlja se:

1. mr. sc. Dino Ružić, dipl. ing., Paška 8, 52440 Poreč (s povratnicom)
2. Konzervatorski odjel Ministarstva kulture, svi
3. Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode u Zagrebu
4. Upisnik fizičkih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara - ovdje
5. Pismohrana - ovdje

Poreč, rujan 2022.

NARUČITELJ:	Zavičajni muzej poreštine – Museo del territorio parentino, Decumanus br. 9
GRAĐEVINA:	Obnova romaničke kuće u Poreču
LOKACIJA:	k.č. *189, K.O. Poreč
FAZA:	Glavni projekt - Građevinski projekt
BR. PROJEKTA:	08/2023
ZAJ. OZNAKA PROJEKTA	08/23
DATUM:	02/2023

Na temelju Zakona o gradnji (N.N. 153/2013, 20/2017, 39/2019 i 125/2019) i Pravilnika o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog odnosno idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN br. 98/99), dajemo sljedeću:

IZJAVU

da je ovaj projekt usklađen sa:

- Zakonom o gradnji (N.N. 153/2013, 20/2017, 39/2019 i 125/2019);
- Zakonom o vodama (N.N. 66/2019);
- Prostorni plan uređenja Grada Poreča (SG br. 14/02. 8/06. 7/10. i 8/10)
- Ostalim zakonima, propisima, pravilnicima i normama obvezno primjenjivim pri projektiranju, a čiji je popis dan u pripadajućim dijelovima ovog projekta.

Projektant:

Mr.sc. Dino Ružić, dipl.ing.građ.



Ovlašteni inženjer građevinarstva
br. 1104

S danom upisa 9. Rujna 1999.
Klasa: UP/I – 360-01/99-01/1104
ur.br. 314-01-99-1

Direktor:

mr.sc. Danijel Simonetti, dipl.ing.građ.



NARUČITELJ: **Zavičajni muzej poreštine – Museo del territorio parentino, Decumanus br. 9**

GRAĐEVINA: **Obnova romaničke kuće u Poreču**

LOKACIJA: k.č. 189,
K.O. Poreč

SADRŽAJ: **A/ PROJEKT MEHANIČKE
OTPORNOSTI I STABILNOSTI**

BROJ PROJEKTA: 08/2023

DATUM: 08/2023

PROJEKTANT: mr.sc. Dino Ružić, dig



1. PRIMJENA PROPISA

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17,39/191,125/19) i prateći posebni propisi
2. Zakon o prostornom uređenju (NN RH 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 ,98/19)
3. Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17, 75/20)
4. Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN. 35/18,104/19)
5. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 94/18, 96/18)
Uredba o izmjeni Zakona zaštite na radu (154/14)
6. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
7. Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17,39/19, 118/20)
8. HRN EN 1990
9. HRN EN 1991, niz normi
10. HRN EN 1992, niz normi
11. HRN EN 1993, niz normi
12. HRN EN 1997, niz normi
13. HRN EN 1998, niz normi
14. HRN EN 1090-2 s pripadajućim nacionalnim dodatkom

Projektant:

mr.sc. Dino Ružić, dipl.ing.građ.



2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

DRVENE KONSTRUKCIJE

OPĆE ODREDBE

Odstupanje od projektne dokumentacije

Bilo kakve promjene i odstupanja od projektne dokumentacije izvoditelj može izvesti jedino uz pismenu suglasnost nadzornog inženjera, koji procjenjuje u kojim je slučajevima potrebno pribaviti pisanu suglasnost projektanta, odnosno ishoditi izmjenu i dopunu projektne dokumentacije.

Kontrole svih materijala prije ugradnje

Svi materijali, građevinski proizvodi i oprema mogu se ugrađivati ukoliko je njihova kvaliteta dokazana certifikatom sukladno posebnim propisima ili ispravama proizvođača - atestna dokumentacija.

Atesti, mjerenja i ispitivanja koja je izvoditelj dužan posjedovati na gradilištu to priložiti uz Zahtjev za Tehnički pregled i Uporabnu dozvolu jesu ATESTI SVIH UGRADENIH MATERIJALA I OPREME.

Kontrole se vrše osim preko navedenih proizvođačkih dokaza i vizualno priručnim probama, kontrolom oznake u pakiranju i drugim načinima.

Kod dopreme materijala na gradilište nadzorni inženjer će ga pregledati i upisom u dnevnik izvijestiti o njegovom stanju. Ako se pri tome utvrdi da materijal ne udovoljava zahtjevima projekta i nije u skladu s odgovarajućim Hrvatskim normama, na zahtjev nadzornog inženjera izvoditelj je dužan otkloniti nedostatke ili nabaviti drugi odgovarajući materijal.

LAMELIRANO DRVO

Izbacivanje grešaka drva i mjerenje sadržaja vode u drvu

Prije podužnog spajanja lamela potrebno je izvršiti kondicioniranje dasaka. Kondicioniranje je potrebno radi ujednačavanja temperature dasaka sa temperaturom u proizvodnoj hali.

Kondicioniranje traje minimalno 24 sata.

Minimalna temperatura zraka u prostoru gdje se vrši podužno spajanje iznosi 15 oC.

Nakon kondicioniranja potrebno je izvršiti klasifikaciju dasaka. Daske se klasificiraju sukladno potrebnoj klasi metodom vizualne klasifikacije prema normi HRN EN 14081-1.

Klasu kvalitete lamelirane grede propisuje projektant.

Nedopuštenu grešku koja se nalazi na dasci potrebno je izrezati i izbaciti iz lamele.

Lamele od kojih se proizvodi lamelirana greda moraju biti sukladne projektu i klasificirane prema normi HRN EN 14 081 - 1.

Vlažnost svake lamele potrebno je kontrolirati. Ona mora biti u granicama 12±2.

Nesukladne daske su one koje imaju različitu vlažnost u odnosu na zadanu vrijednost.

Nesukladne daske potrebno je izbaciti iz konstrukcijskog elementa.

Izrada zupčastog spoja i nanošenje ljepila

Na lamelama je potrebno napraviti narezivanje zubaca da bi se lamele mogle podužno spojiti na potrebnu duljinu.

Nakon narezivanja zubaca izvodi se nanošenje ljepila na narezane zupce. Ljepilo je potrebno ravnomjerno nanijeti na narezane zupce.

Za ovakvu djelatnost potrebni su stručni i obučeni radnici.

Prešanje zupčastog spoja i rezanje lamela na potrebnu dužinu

Prešanje lamela potrebno je izvesti odmah nakon nanošenja ljepila. Potrebna sila prešanja određuje se prema dimenzijama poprečnog presjeka lamele. Prilikom prešanja potrebno je

izvršiti i kontrolu količine nanesenog ljepila. Ljepilo je naneseno u dovoljnoj količini ako prilikom ostvarivanja potrebnog pritiska po cijeloj dužini spoja izađe višak ljepila.

Odležavanje lamela

Nakon prešanja lamele moraju odležati u tvornici zbog procesa vezivanja ljepila. Vrijeme odležavanja ovisi o uvjetima u proizvodnoj hali (temperatura i vlažnost zraka). Minimalno vrijeme odležavanja je 4 sata.

Ispitivanje zupčastog spoja na savijanje

Na početku svake smjene, u tvornici lameliranih konstrukcija, potrebno je izuzeti minimalno tri uzorka zupčastog spoja. Uzorci se izuzimaju radi ispitivanja njegovih mehaničkih svojstava. Zupčasti spojevi se moraju ispitati u roku od 72 sata od izrade.

Ispitivanje provodi laborant, a ispitivanje se provodi sukladno normi HRN EN 385.

Potrebno je ispitati minimalno šest uzoraka na zupčasti spoj da bi se utvrdilo da su lijepljene lamelirane grede iz projekta izrađene u klasi kvalitete koja je propisana u projektu.

Blanjanje i lijepljenje lamela

Nakon isteka potrebnog vremena za odležavanje lamela, potrebno je izvršiti njihovo blanjanje. Lamele se moraju blanjeti na debljinu definiranu projektom. Prilikom blanjanja konstantno se mora vršiti kontrola blanjane površine i debljina lamele.

Nakon blanjanja na lamelu se mora nanijeti ljepilo. Ljepilo se nanosi metodom nalijevanja. Količina nanosa ljepila ovisi o tehničkim specifikacijama proizvođača ljepila.

Lijepljenje lamela mora se izvesti pod pritiskom propisanim normom HRN EN 14 080:2013.

Veličina pritiska u preši ovisi o vrsti drva koje se lijepi, a propisuje ga projektant.

Vrijeme prešanja ovisi o odnosu komponenti ljepila, te o klimatskim uvjetima u proizvodnom pogonu.

Blanjanje greda

Blanjanje greda potrebno je izvršiti nakon odležavanja lijepljene rede.

Blanjanjem se mora izvršiti prilagodba proizvedenih greda s potrebnim dimenzijama koje su navedene u projektu.

Površina nakon blanjanja mora biti ravna i glatka.

Završna obrada

Završna obrada površine nosača potrebno je izvesti radi popravka blanjane površine. Popravci se mogu izvesti kitanjem, čepanjem, ubacivanjem dijela lamele ili popravak epoksidima.

Svakom popravku se pristupa individualno uz pristanak kontrolora proizvodnje.

Ispitivanje integriteta lijepljenog spoja

Za svaku smjenu kada se vrši lijepljenje potrebno je izuzeti jedan uzorak koji se ispituje.

Ako je količina drva koje se lijepi veća od 20 m³, izuzima se više uzoraka, odnosno na svakih 20 m³ izuzima se jedan uzorak.

Uzorci se ispituju prema normi HRN EN 392 ili EN 391.

Potrebno je ispitati minimalno 4 uzorka posmičnom metodom da bi se utvrdilo da je lijepljeno lamelirano drvo iz projektne dokumentacije sukladno klasi kvalitete koja je propisana u projektu.

Ljepilo

Ljepilo mora ispunjavati uvjete norme HRN EN 386.

Ljepilo mora zadovoljiti sljedeće uvjete:

- da ima zadovoljavajuću čvrstoću kroz vrijeme
- da imaju dovoljnu čvrstoću u spojnici
- da bude otporno na organske i anorganske materije,
- da bude otporno na kemijske utjecaje,
- da je vatrootporno, i
- da stvrdnjava na temperaturama do 25°C.

Za lijepljenje lameliranih elemenata mogu se upotrebljavati samo ona ljepila koja odgovaraju važećim standardima i propisima za drvene konstrukcije.

Za upotrijebljeno ljepilo mora se znati: sastav i izgled, način pakiranja i uskladištenja, način pripreme ljepila, uvjeti za rad i postupak pri radu, mehaničke karakteristike, postojanost kroz vrijeme, utjecaj vlage i postojanost na druge moguće štetne utjecaje. Ljepilo mora imati odgovarajući certifikat i odgovarati deklariranim svojstvima.

U pravilu vrsta ljepila se ne propisuje jer ona zavisi o tehnološkim dostignućima, tradiciji i iskustvu izvoditelja. Međutim, ljepilo koje će se koristiti za lijepljenje lamela mora imati gore navedena svojstva i atest.

Predlaže se upotreba melaminskog ljepila (sa katalizatorom) ili drugog ljepila koje ima iste ili bolje karakteristike naročito u pogledu postojanosti na vlagu i temperaturu. Lamele koje se lijepe trebaju imati vlažnost od $12\% \pm 2\%$. Ljepilo se miješa strojno u specijalnim miješalicama. Posebnu pažnju treba obratiti na temperaturu izmiješane smjese ljepila, koja se mora kretati od 15° do 20° C, zbog utjecaja na uporabno

vrijeme ljepila kao i na sam proces lijepljenja (u slučaju potrebe za radom u ljetnim mjesecima, miješalice trebaju imati rashladne uređaje, obično uređaj za vodeno hlađenje).

Ljepilo se nanosi na spojne ravnine, na

površine koje se lijepe, pa se zatim poslije određenog vremena uspostavlja kontakt između tih površina, redovito pod pritiskom. Ovaj pritisak se održava sve do očvršćivanja ljepila. Prilikom nanošenja ljepila od posebne je važnosti nanošenje na spojne ravnine. To znaci, da viskozitet ljepila mora da bude takav da ispuni sve pore na vanjskim površinama odnosno da kvalitetno prekrije kontaktne plohe.

Ljepilo se nanosi na spojne površine, ravnomjerno i najbolje strojno u količini oko 450 gr/m^2), ovisno od: vrste drveta, vlažnosti, temperature i drugog (potrebna količina ljepila određuje se probnim lijepljenjem na probnim uzorcima).

Slijepljeni elementi, zavisno od vrste drveta, stavljaju se pod preše, odn. pod pritisak, za koje vrijeme ljepilo veže - očvršćava. Veličina ovog pritiska varira u granicama:

- za meko drvo od 30 do 60 N/cm^2 ,
- za tvrdo drvo od 60 do 90 N/cm^2 .

Uvjeti proizvodnje

Lijepljeno lamelirano drvo proizvodi se sukladno normi HRN EN 14 080:2013.

Izvoditelj mora imati odgovarajući proizvodni pogon i adekvatnu opremu. Osim potrebne opreme izvoditelj mora raspolagati i sa za ovu vrstu radova odgovarajućom strukturom radnika odnosno da je stručno osoblje

osposobljeno i da ima odgovarajuće iskustvo u proizvodnji lameliranih konstrukcija. Prostori za izradu lameliranih elemenata osim uobičajenih kvaliteta koje traže suvremene tehnologije u proizvodnim halama, trebaju:

- omogućiti konstantnost temperature u radionici koja, po pravilu, treba da je $\geq 20^\circ\text{C}$ a nikako manja od 15°C . S obzirom na karakteristike korištenog ljepila, temperatura prostora može biti i malo drugačija ali uvijek konstantna, zavisno od vrste upotrijebljenog ljepila. Samo u slučajevima ako se drvo i ljepilo, kao osnovne komponente kod izrade lameliranih elemenata, dovoljno dugo prije početka rada uskladište u ovim prostorima, i tako budu blagovremeno temperirani, dobivaju se kvalitetno izvedene lamelirane konstrukcije. U protivnom, postoji opasnost od grešaka u radu odnosno izrade elemenata sa lošijim karakteristikama;

- omogućiti relativnu vlažnost zraka u hali od oko 60%;

- podne površine prostorija moraju biti dovoljno velike za smještaj potrebnih, za skladištenje dovoljne količine drveta - lamela, za izradu potrebnih šablona, za pravilnu i nesmetanu izradu konstrukcije, za smještaj velike blanjalice (sa odgovarajućim manipulativnim prostorom) i za djelomično skladištenje već završenih lameliranih elemenata.

Radionica za izradu lijepljenih konstrukcija osim uobičajenog inventara mora imati:

- vlagomjer i termometar za kontrolu vlažnosti i temperature sredine u kojoj se radi. Treba imati elektronske vlagomjere za kontrolu vlažnosti drveta;

- vage odnosno dozatore za mjerenje količine ljepila. Jedna vaga treba biti preciznija - za mjerenje katalizatora (očvršćivača);

- potrebne instrumente za mjerenja vremena otvrdnjavanja, vezivanja ljepila (po uputstvu

proizvođača ljepila);

- potrebne uređaje za ispitivanje kvaliteta zupčastih nastavaka (spojeva), kod veza ostvarenih cinkanjem; uređaje za mjerenje realiziranog pritiska u prešama (prilikom lijepljenja).

PUNO DRVO

Puno drvo potrebno je nakon sušenja pravilno skladištiti. Projektant konstrukcije u glavnom projektu propisuje dimenzije i klasu punog drva.

Klasificiranje drva izvodi se vizualnom metodom prema normi HRN EN 14081-1.

Klasifikaciju provodi osoba koja je educirana i osposobljena za provođenje radne operacije.

Prilikom klasifikacije identificiraju se greške drva, mjere dimenzije drva i vlažnost drva te se nakon toga drvo razvrstava u pripadajući razred čvrstoće.

Pri klasifikaciji vode se potrebni zapisi prema normi HRN EN 14081-1.

ZAŠTITA DRVETA U KONSTRUKCIJAMA

Zaštita fungicidnim i insekticidnim sredstvima

Prije izvođenja zaštite građevinskog drveta mora se svaki element potpuno završiti (bez okova), a poslije provedene zaštite nije dozvoljena nikakva dodatna obrada.

Obavezno prije premazivanja očistiti građu od prašine, masnoća, prljavštine do stupnja da bude potpuno čist.

Ukoliko je drvo ispucalo treba pukotine naročito dobro natopiti zaštitnim sredstvom. Premazivanje čelnih strana drveta dozvoljeno je samo sredstvima koja ne sprečavaju cirkulaciju zraka. Vrsta zaštitnog sredstva u pravilu se ne propisuje ali isti mora imati tražena svojstva. Drveni elementi iznad otvorenog trijema dodatno de se zaštititi i mehanički kako elementi konstrukcije ne bi direktno bili izloženi utjecaju atmosferilija. Način zaštite propisat će se izvedbenim projektom.

Oslanjanje drvenih nosača na zidove i stupove izvest će se preko podmetača (tvrdo drvo), a sve ostale površine su ventilirane.

Mjere zaštite pri izradi i ugradnji

Vanjske površine nosača moraju biti obrađene do onog stupnja finoće koji omogućuje brzo otjecanje kondenzata, kvalitetnije nanošenje vanjske zaštite i veću otpornost na zapaljivost. Iz istih razloga rubovi nosača moraju se blago zaobliti.

Nosači od lameliranog lijepljenog drveta, izloženi uvjetima nagle promjene vlažnosti i temperature, moraju se izraditi od drveta sa nižim postotkom vlažnosti, sa odgovarajućim lijepljenjem za ove uvjete i tanjim lamelama.

Nosači namijenjeni za ovakve uvjete ne smiju u toku transporta i uskladištenja biti izloženi mogućim značajnim promjenama vlage u drvetu. Izjednačavanje vlage i temperature zraka ambijenta u kojem je konstrukcija mora u početnoj fazi biti postepeno i u granicama stupnja vlažnosti. Ukoliko pored svih poduzetih mjera dođe do pucanja drveta u lamelama, nužno je ove zatvoriti, i to tako da ne dođe do njihovih ponovnih otvaranja.

VEZE I NASTAVCI

Svi materijali upotrijebljeni za izradu veza i nastavaka moraju imati karakteristike u skladu s statičkim proračunom uz odgovarajuće ateste, te biti izvedeni točno prema detaljima iz izvedbenog projekta. Za tipske dijelove spojeva kao čavli, vijci, moždanici, tipske metalne papuče i dr. izvoditelj također mora pribaviti certifikate o sukladnosti s deklariranim svojstvima. Svi metalni dijelovi upotrijebljeni za izradu spojeva moraju biti u pocinčanoj izvedbi.

Kontrola izrade spojeva mora obuhvatiti:

- vrstu spajala,
- broj spajala (vijaka, moždanika itd.) veličinu rupa, ispravnost probušenja, razmake i udaljenosti od krajeva i rubova rascijepljenost.

Također potrebno je osigurati naknadno pritezanje za sve spojeve u kojima se koriste vijci. Ovo pritezanje izvodi se prve, treće, desete i dalje svakih deset godina.

TRANSPORT I MONTAŽA

Nakon izrade drvene konstrukcije ista se mora transportirati do gradilišta i montirati na projektom predviđeno mjesto. Da ne bi došlo do nedopuštenih naprezanja u konstrukciji za vrijeme transporta i montaže, ili nedopuštenih deformacija odn. oštećenja izvoditelj mora izraditi PLAN TRANSPORTA I PLAN MONTAZE.

Planom transporta drvene konstrukcije prikazuje se i opisuje način transporta, pri čemu se mora dokazati da naprezanje i deformacije za vrijeme transporta ne prelaze dopuštene vrijednosti, uzimajući u obzir dinamičko djelovanje. Dokaz treba provesti sa dinamičkim faktorom.

Osim toga iz transportnog plana mora biti vidljiv način osiguranja stabilnosti drvene konstrukcije protiv prevrtanja u toku transporta. Nosači se, po pravilu, moraju transportirati u istom položaju u kome će biti i ugrađeni (obično vertikalno). Nosači se ne smiju transportirati u horizontalnom položaju ako takav položaj nije statički uzet u proračun i ako nosači u tom položaju neće biti postavljeni na dovoljno krutu podlogu koja treba spriječiti štetno ponašanje nosača u transportu. Transportni put mora biti utvrđen, pri čemu se mora voditi računa o minimalnim radiusima krivina, kao i o postojećim gabaritima na putu transporta. Elementi koji za vrijeme transporta imaju naprezanja suprotna onima u eksploataciji, moraju biti za vrijeme transporta tako osigurani da raspored naprezanja u poprečnim presjecima bude u skladu sa eksploatacijskim rasporedom napona.

Pri utovaru, transportu i istovaru moraju se provesti takva osiguranja da ne dođe do oštećenja ili mjestimičnog utiskivanja elemenata konstrukcije. Pri promjeni plana transporta mora se izraditi novi plan transporta s odgovarajućim proračunima.

Podacima u planu montaže dokazuje se da odabranim načinom montaže neće doći do prekoračenja montažnih naprezanja i deformacija u elementima konstrukcije odnosno konstrukcije kao cjeline, kao i da za vrijeme montaže da neće doći do gubitka stabilnosti elemenata konstrukcije. Da bi se izbjegla utiskivanja, odnosno sva oštećenja površine elemenata konstrukcije, podizanje elemenata konstrukcije, odnosno cijele konstrukcije izvršiti će se uz adekvatnu zaštitu mjesta prihvaćanja. Elementi koji za vrijeme montaže imaju naprezanja suprotna onima u eksploataciji moraju za vrijeme montaže biti tako osigurani da raspored naprezanja u poprečnim presjecima bude u skladu sa eksploatacijskim rasporedom naprezanja. Pri promjeni plana montaže mora se izraditi novi plan montaže s odgovarajućim proračunima.

Prije izvođenja elemenata drvene konstrukcije izvođač mora:

- pregledati svaku otpremnicu i oznaku na drvenim proizvodima, mehaničkim spajalima, ljepilima, zaštitnim sredstvima i drugima građevnim proizvodima, koji se koriste,
- vizualno kontrolirati drvene proizvode, ambalažu mehaničkih spajala, ljepila, zaštitnih sredstava i ambalaže ostalih građevnih proizvoda da se utvrde moguća oštećenja,
- utvrditi sadržaj vode drvnih proizvoda

Sadržaj vode drvnih proizvoda se utvrđuje neposredno prije izvođenja elemenata drvene konstrukcije u skladu sa normama HRN EN 13183 – 1 i HRN EN 13183-2.

Prije početka izvođenja elemenata drvene konstrukcije provode se kontrolna ispitivanja građevnih proizvoda u slučaju sumnje.

Elementi drvene konstrukcije moraju biti označeni smjerom montiranja ako to nije jasno vidljivo iz njihovog oblika.

Elementi drvene konstrukcije moraju biti transportirani i uskladišteni do trenutka ugradnje na način kako je to određeno projektom drvene konstrukcije i tehničkom uputom proizvođača. Prilikom transporta do gradilišta i po gradilištu te prilikom montaže potrebno je u svemu se pridržavati zahtjeva iz projekta drvene konstrukcije i osigurati da se drveni proizvodi ne dovedu u položaj neusklađen s projektom koji bi mogao prouzročiti prekoračenje naprezanja u odnosu na ona u eksploataciji, gubitak stabilnosti elemenata ili prevrtanje.

Krojenje drvnih proizvoda radi se u pravilu na zato pripremljenoj i natkrivenoj podlozi odnosno stolu, na kojem je nacrtana konstrukcija sa svim detaljima i nadvišenjima u prirodnoj veličini uz primjenu preciznih alata.

3. TEHNIČKI OPIS

1. Općenito

Predmetna građevina je javna zgrada u funkciji Zavičajnog muzeja grada Poreča. Namjena zgrade – galerijski prostor. Zgrada je locirana u užoj jezgri grada Poreča na K.Č. *189 K.O. Poreč.

Predmetna građevina izgrađena je u 13. Stoljeću u romaničkom stilu i zaštićena je kao kulturno dobro, odnosno kao nedjeljivi segment nepokretnog kulturnog dobra pod oznakom Z-2544 (Kulturna povijesna cjelina Poreča). Zgrada je pod zaštitom Ministarstva kulture, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog ureda u Puli.

Predmetna zgrada je više puta tijekom povijesti obnavljana i dograđivanja. Veći zahvati u 18 stoljeću, kao i u 20 stoljeću (obnova nakon urušavanja dijela zidova – uslijed oštećenja od bombi u II svjetskom ratu).

Konstrukcija predmetne građevine trenutno ne zadovoljava propisima i normama zadane uvjete nosivosti i stabilnosti te uporabivosti, ali nisu vidljivi značajniji globalni znakovi degradacije nosivih elemenata. Na vertikalnim nosivim elementima – masivni kameni zidovi nisu vidljive deformacije, koje bi upućivale na popuštanje temelja. Ima lokalnih oštećenja (kamene erte – manja lokalna oštećenja pojedinih kamena isl.), za koje je izrađen elaborat restauracije.

Najveća degradacija vidljiva je na drvenim grednicima (iznad prizemlja i 1. Kata – utjecaj vlage u zidovima), kod većine elemenata uočena je trulež i crvotočina. Predviđa se zamjena kompletne drvene konstrukcije iznad prizemlja, te djelomična zamjena drvene nosive konstrukcije iznad 1. Kata (zamjena rasteretne poprečne drvene grede, te zamjena pojedinih uzdužnih greda, gdje je uočena trulež). Stropna konstrukcija iznad 2. Kata i krovna konstrukcija (trostrešni krov) je u dobrom stanju, te se neće mijenjati. Stubišta su u očuvanom stanju.

2. Opis konstrukcije zgrade

Zgrada je pravilnog pravokutnog tlocrta, sa vanjskim stranicama dužine 8,05 x 7,20 m. Katnost zgrade P+ 2K.

Vertikalna nosiva konstrukcija zgrade – masivni kameni zidovi, na originalnim zidovima (sjeverno i zapadno pročelje zgrade) vanjsko lice zida – kameni klesanci, dok je na naknadno izvedenim zidovima (istočno i južno pročelje), izveden klasični kameni zid. Debljina zidova iznosi cca 50,0 cm. Na sjevernom pročelju – istaknuti je opekrom zidani kamin (počinje od prvog kata do krova).

Otvori u zidovima – rasteretni kameni svodovi. Otvori su omeđeni kamenim „ertama“.

Međukatne konstrukcije iznad prizemlja i 1. kata – drveni grednici (uzdužne drvene grede na koje je položen drveni pod od mosnica – tavalona, te poprečne rasteretne drvene grede). Tavanska konstrukcija – drveni grednik, pod od dasaka. Krovna konstrukcija drvena. Pokrov krova – kupa kanalice.

Unutarnje stepenice – drvena nosiva konstrukcija (uzdužne grede – sačuvane). Gazišta, drvena – pregled, zamjena dotrajalih, istih dimenzija.

Vanjske stepenice – masivne kamene stepenice – odvojene vertikalnom dilatacijom od osnovnih zidova zgrade.

Na južnoj strani zgrade – ostavljene kontrafore od porušenog dijela kamenog zida zgrade.

Kod predviđene obnove, zadržavaju se zatečeni konstruktivni elementi, sa namnijim izmjenama u popr. Presjeku i vrst i klasi drveta. (prema proračunu – zamjena klase drveta).

Temeljenje zgrade- izrađene su dvije sonde na južnom i jedna na istočnom pročelju zgrade (dostupna površina za sondiranje), gdje su izvedeni novi kameni zidovi, te na istočnom dijelu – povijesni originalni zidovi. Temeljenje je izvedeno na novim a.b. temeljima (južno i zapadno pročelje zgrade)- koji su položeni na dijelove ranijih temelja originala, dok su na originalnim zidovima zadržani postojeći temelji (temeljenje dijelom na kam. pločama. Na zidovima – nema vidljivih oštećenja, koje bi ukazivalo na popuštane temelja. Temeljenje na konsolidiranom temeljnom tlu.

Kod izvedbe infrastrukture na pristupima uz istočno i sjeverno pročelje (uklanjanje postojećeg kamenog opločenja, te iskopi kanala za infrastrukturu) , utvrditi će se eventualna potreba za ojačanjem temelja ovih zidova, ukoliko se radovima zadire u zonu temeljenja! Kod zatečenog stanja – temeljenje nije potrebno ojačavati

3. Proračun mehaničke otpornosti i stabilnosti

Ispitivanje kvalitete postojećih drvenih konstrukcija (iznad prizemlja i 1. Kata), te tehničko izvješće o izvršenim ispitivanjima, izvršio je GRAĐEINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA U ZAGREBU, klasa. 644-01/23-13/03; Ur. Broj : 252-64-13-02-23-3 od 01./2023. Ispitivanje je izvršeno za drvene stropne konstrukcije iznad prizemlja i 1. kata. Konstrukcija iznad 2. Kata, kao i drvena konstrukcija krova, u dobrom su stanju (komplet renovirano)

Sukladno nalazima iz predmetnog izvješća, pristupio sam izradi proračuna mehaničke otpornosti i stabilnosti.

POZ 300:

Drvena krovna konstrukcija trostrešnog krova – obnovljena – nije predmetom ovog elaborata (nema vidljivih oštećenja, niti deformacija).

Drvena konstrukcija iznad 2. Kata – obnovljena – nije predmet ovog elaborata.

Na poz 300 – predviđeno je izvesti horizontalna ukruta zgrade, zatege od inox okruglih profila 22 mm, kojim se povezuju sva 4. Zida pročelja, Detalj zatege, dani su u pravitku ovog elaborata.

POZ 200:

POZ 201 –drvene podnice – demontaža i zamjena novim podnicama (postojeće podnice će se oštetiti tijekom demontaže trulih drvenih greda) – proračun dan u pravitku.

POZ 202 – drvene uzdužne grede (nosači poda) –pregled i zamjena dotrajalih drvenih greda, zdrave grede, očistiti i zadržati. Oštećene zamjeniti – proračunm u pravitku.

POZ203 – poprečna rasteretna greda – dotrajala – istu je potrebno zamijeniti novom gredom. Poprečni presjek i klasa i vrsta drveta, dan u statičkom računu.Kod zamjene, pažljivo podupiranje.

POZ 204 – unutarnje drvene stepenice – bočni nosači stepenica, sačuvani – nije potrebna zamjena. Zamijeniti oštećena gazišta i čela (ista vrsta i klasa drveta)

POZ 205 – čelični rasteretni profil (HEA120) – ugraditi u kameni zid (samo unutarnji plašt kamenog zida – na vanjskom dijelu – postojeći rasteretni kameni luk) ispod ležišta rasteretne grede (otvor prozora).

Radi horizontalne ukrute ispod drvenog stropa izvode se inox zatege na sva 4. Zida pročelja. Inox zatege profila 24 mm.

POZ 100

Poz 101 . Drveni – pod – zamjena novim (kao POZ 201)

POZ 202 – drvene uzdužne grede – predviđena kompletna zamjena. Materijal i klasa – sukladno statičkom računu.

Radi horizontalne ukrute ispod drvenog stropa izvode se inox zatege na sva 4. Zida pročelja. Inox zatege profila 24 mm.

POZ 203 – rasteretna greda – zamjena – sukladno statičkom računu

Predviđena restauracija kamenih oštećenih elemenata – sukladno izrađenom restauratorskom elaboratu (predviđena restauracija kamenih elemenata udvije faze)

TEMELJENJE

Sukladno konzervatorskom elaboratu, izvedeno je probno sondiranje uz temelje građevine . Sonde dane od strane arheologa. Temeljenje zadovoljava (konsolidirana podloga na kojoj je izvedeno temeljenje.

Projektant:

mr.sc. Dino Ružić, dipl.ing.grad.



4. ANALIZA OPTEREĆENJA

I DRVENI PODOVI (hrastove fosne 5x20 cm)

A/ Stalno opterećenje g:

- Pod drveni = 1,0 kn/m²

B/ Uporabno q = 3,0 Kn/m²

Opterećenje po m' podnice:

a/ stalno g' 0,20x1,00 = 0,20 Kn/m'

b/ uporabno q' 0,20x3,0 = 0,60 Kn/m'

II DRVENE STEPENICE (stepenice unutar zgrade širine 80 cm)

A/ Stalno opterećenje g:

- Od drvene obloge (gazišta i čela) 0,50x0,03 = 0,10 Kn/m²

B/ Uporabno opterećenje q: = 3,00 Kn/m²

Opterećenje po m' bočne drvene grede:

a/ stalno opterećenje g' : 0,10x0,80/2 = 0,05 Kn/m'

b/ uporabno opterećenje q': 3,0x0,80/2 = 1,20 Kn/m'

III DRVENE STROPNE KONSTRUKCIJE (osni razmak greda 82 cm)

A/ Stalno opterećenje g:

-od poda 0.05 X6,00 = 0,30 Kn/m²

B / Uporabno opterećenje q: = 3,00 Kn/m²

Opterećenje po m' greda:

a/ Stalno opterećenje g' 0,82 x 0,30 = 0,25 Kn/m'

b/ Uporabno opterećenje q' 0,82 x 3,00 = 2,46 Kn/m'

Projektant:

mr.sc. Danijel Simonetti, dipl.ing.građ.



Sadržaj: POZ 201 – 101 hrastove podnice

Osnovni podaci o modelu	1
Ulazni podaci	
Ulazni podaci - Konstrukcija	1
Ulazni podaci - Opterećenje	1
Rezultati	
Dimenzioniranje (drvo)	4

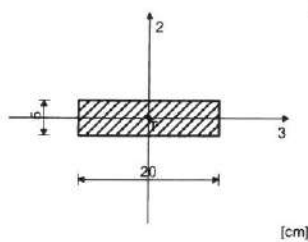
Ulazni podaci - Konstrukcija

Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m ²]	μ	γ [kN/m ³]	α [1/C]	E_m [kN/m ²]	μ_m
1	Drvo-Četinari-Masivno	1.000e+7	0.20	5.00	1.000e-5	1.000e+7	0.20

Setovi greda

Set: 1 Presjek: b/d=20/5, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Drvo-Četinari...	1.000e-2	8.333e-3	8.333e-3	7.021e-6	3.333e-5	2.083e-6

Setovi točkastih ležajeva

	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	K,M2	K,M3
1	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10			
2			1.000e+10			

Osnovni podaci o modelu

Datoteka: Podnice.twp
Datum proračuna: 2.2.2023

Način proračuna: 2D model (Yp, Zp, Xr)

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

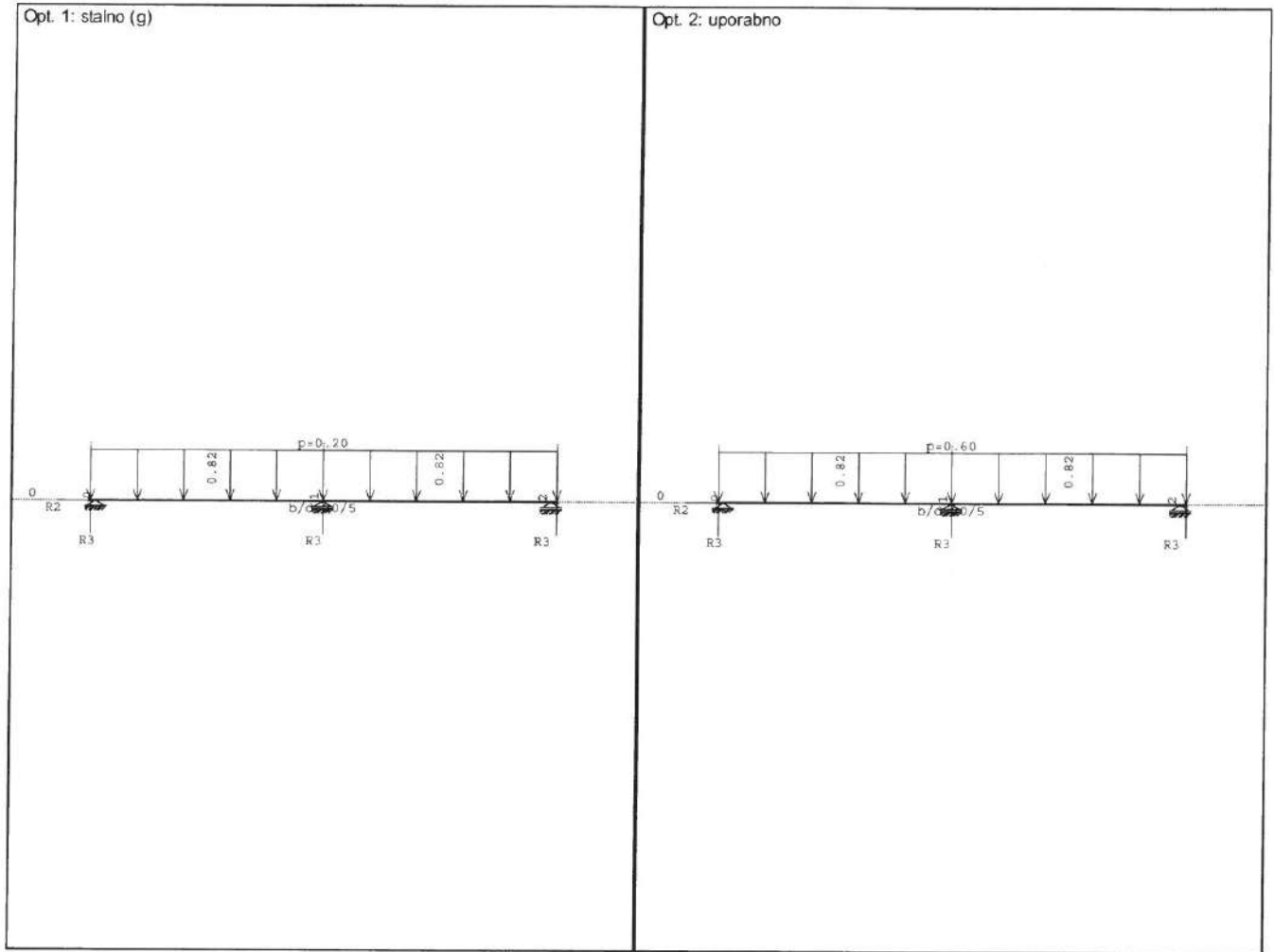
Veličina modela

Broj čvorova:	3
Broj pločastih elemenata:	0
Broj grednih elemenata:	2
Broj graničnih elemenata:	5
Broj osnovnih slučajeva opterećenja:	2
Broj kombinacija opterećenja:	1

Jedinice miera

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

Ulazni podaci - Opterećenje



Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv
1	stalno (g)
2	uporabno

3	Komb.: 1.35xI+1.5xII
---	----------------------

Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m ²]	μ	γ [kN/m ³]	α [1/C]	Em[kN/m ²]	μ_m
1	Drvo-Četinari-Masivno	1.000e+7	0.20	5.00	1.000e-5	1.000e+7	0.20

Setovi greda

Set: 1 Presjek: b/d=20/5, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Drvo-Četinari...	1.000e-2	8.333e-3	8.333e-3	7.021e-6	3.333e-5	2.083e-6

[cm]

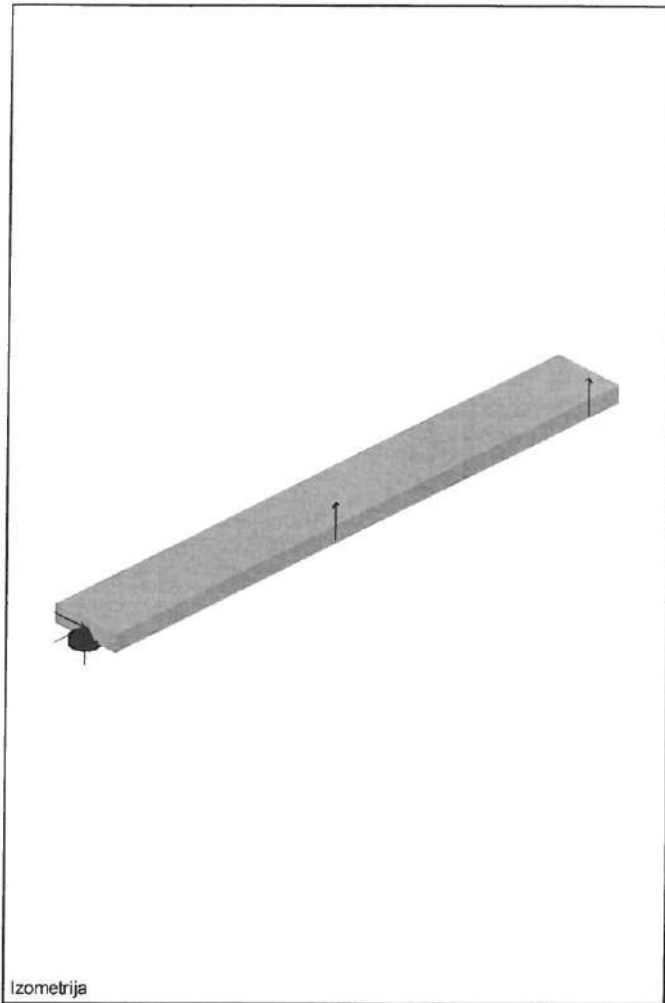
Setovi točkastih ležajeva

	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	K,M2	K,M3
1	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10			
2			1.000e+10			

Konture točkastih ležajeva

	Čvorovi	Set
1		1

2, 3	2
------	---



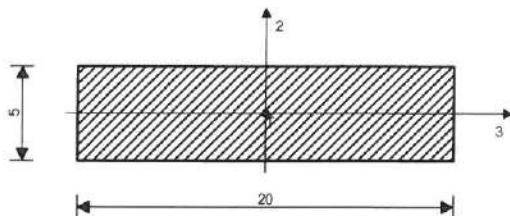
2	
1	0.82
0	0.82

Dispozicija okvra

V.1

ŠTAP 3-1

Puno drvo crnogorica i bjelogorica - C24
 Klasa uporabljivosti 1
 EUROCODE



[cm]

FAKTORI ISKORIŠTENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA
 3. $\gamma=0.07$

KONTROLA NORMALNIH I POSMIČNIH NAPONA
 (slučaj opterećenja 3. na 82.0 cm od početka štapa)

Poprečna sila u pravcu osi 2 $T_2 = 0.634$ kN
 Moment savijanja oko osi 3 $M_3 = 0.104$ kNm

KONTROLA NAPONA - SAVIJANJE

Vrsta opterećenja: osnovno - srednjetrojano

Korekcijski koeficijent

 $K_{mod} = 0.800$

Parcijalni koef. za svojstva gradiva

 $\gamma_m = 1.300$

Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - os 2

 $K_{h,2} = 1.000$

Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - os 3

 $K_{h,3} = 1.246$

Faktor oblika (za pravokutni presjek)

 $k_m = 0.700$

Karakteristična čvrstoća na savijanje

 $f_{m,k} = 24.000$ MPa

Računska čvrstoća na savijanje - os 2

 $f_{m,2,d} = 14.769$ MPa

Računska čvrstoća na savijanje - os 3

 $f_{m,3,d} = 18.398$ MPa

Moment otpora

 $W_3 = 83.333$ cm³

Normalni napon savijanja oko osi 3

 $\sigma_{m,3,d} = 1.244$ MPa

$$\sigma_{m,3,d} \leq f_{m,3,d} (1.244 \leq 18.398)$$

Iskorišćenje presjeka je 6.8%

KONTROLA NAPONA - POSMIK

Vrsta opterećenja: osnovno - srednjetrojano

Korekcijski koeficijent

 $K_{mod} = 0.800$

Parcijalni koef. za svojstva gradiva

 $\gamma_m = 1.300$

Karakteristični posmični napon

 $f_{v,k} = 2.500$ MPa

Računska posmična čvrstoća

 $f_{v,d} = 1.538$ MPa

Površina poprečnog presjeka

 $A = 100.00$ cm²

Stvarni posmični napon(os 2)

 $\tau_{2,d} = 0.095$ MPa

$$\tau_{2,d} \leq f_{v,d} (0.095 \leq 1.538)$$

Iskorišćenje presjeka je 6.2%

DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta opterećenja: osnovno - srednjetrojano

Korekcijski koeficijent

 $K_{mod} = 0.800$

Parcijalni koef. za svojstva gradiva

 $\gamma_m = 1.300$

Razmak pridržajnih točaka okomitih na pravac osi 2

 $l_{ef} = 164.00$ cm

5% fraktil modula E paralelno vlaknima

 $E_{0.05} = 7400.0$ MPa

5% fraktil modula posmika G

 $G_{0.05} = 460.00$ MPa

Torzijski moment inercije

 $I_{tor} = 706.71$ cm⁴

Moment inercije

 $I_2 = 3333.3$ cm⁴

Moment otpora

 $W_3 = 83.333$ cm³

Kritični napon izvijanja

 $\sigma_{m,crit} = 650.94$ MPa

Relativna vitkost za izvijanje

 $\lambda_{rel} = 0.192$

Koeficijent

 $k_{knt} = 1.000$

Normalni napon savijanja oko osi 3

 $\sigma_{m,3,d} = 1.244$ MPa

$$\sigma_{m,3,d} \leq k_{knt} \times f_{m,3,d} (1.244 \leq 18.398)$$

Iskorišćenje presjeka je 6.8%

Sadržaj: POZ 202 – 203 DRVENE GREDE

Osnovni podaci o modelu	2
Ulazni podaci	
Ulazni podaci - Konstrukcija	3
Ulazni podaci - Opterećenje	4
Rezultati	
Dimenzioniranje (drvo)	5

NAPOMENA!

Poz 202 – KLASIČNE DRVENE GREDE – zadržati postojeće, zamijeniti oštećene presjek greda 12/16 cm , crnogorica

POZ 203 –NOVA POPREČNA GREDA - zamijeniti istu sa novom gredom 22/36 cm klase GL28h

Osnovni podaci o modelu

Datoteka: Strop iznad 1 kata.twp
Datum proračuna: 1.3.2023

Način proračuna: 2D model (Zp, Xr, Yr)

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

Veličina modela

Broj čvorova:	50
Broj pločastih elemenata:	0
Broj grečnih elemenata:	25
Broj graničnih elemenata:	252
Broj osnovnih slučajeva opterećenja:	2
Broj kombinacija opterećenja:	1

Jedinice mjera

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

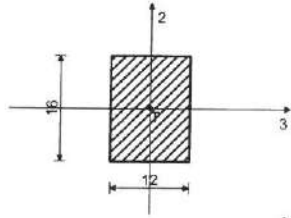
Ulazni podaci – Konstrukcija

Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m ²]	μ	γ [kN/m ³]	α [1/C]	Em[kN/m ²]	μ m
1	Drvo-Četinari-Masivno	1.000e+7	0.20	5.00	1.000e-5	1.000e+7	0.20
2	Drvo-Četinari-Lamelirani	1.100e+7	0.20	5.00	1.000e-5	1.100e+7	0.20

Setovi greda

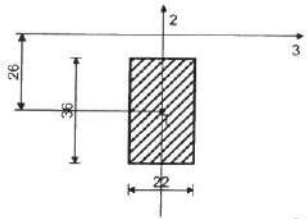
Set: 1 Presjek: b/d=12/16, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

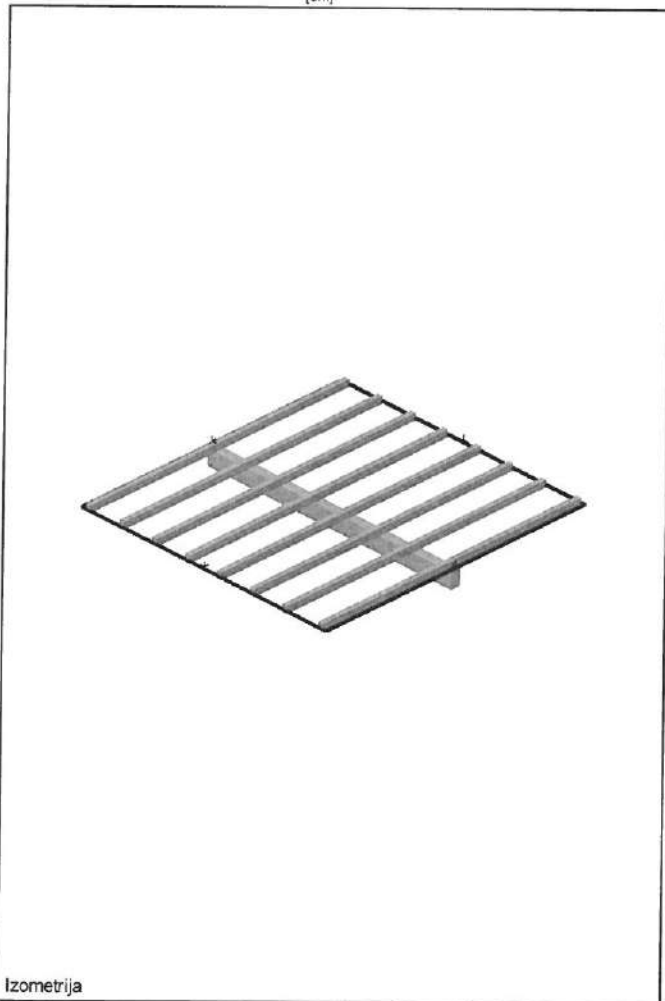
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 – Drvo-Četinari...	1.920e-2	1.600e-2	1.600e-2	4.976e-5	2.304e-5	4.096e-5

Set: 2 Presjek: b/d=22/36, Fiktivna ekscentričnost



[cm]

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 – Drvo-Četinari...	7.920e-2	6.600e-2	6.600e-2	7.915e-4	3.194e-4	8.554e-4



Izometrija

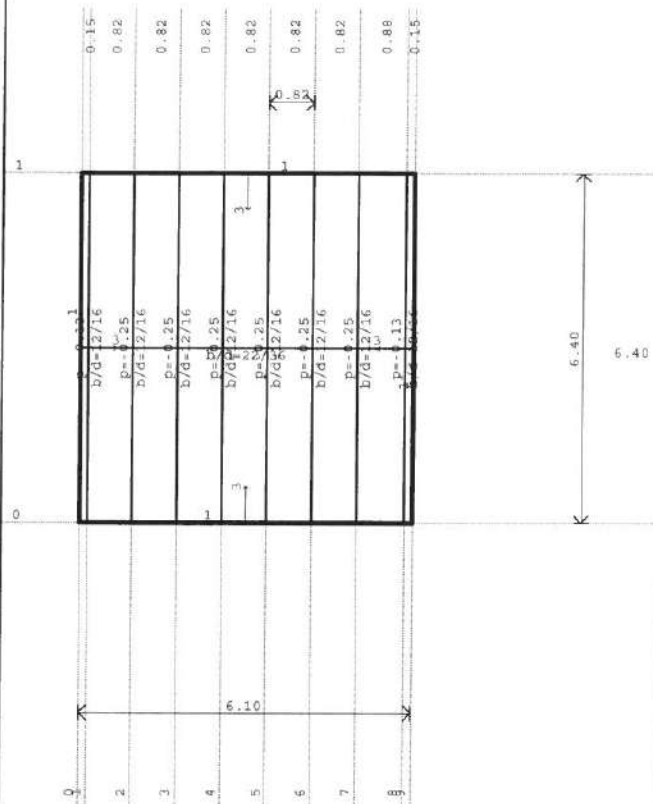
Ulazni podaci – Opterećenje

Lista slučajeva opterećenja

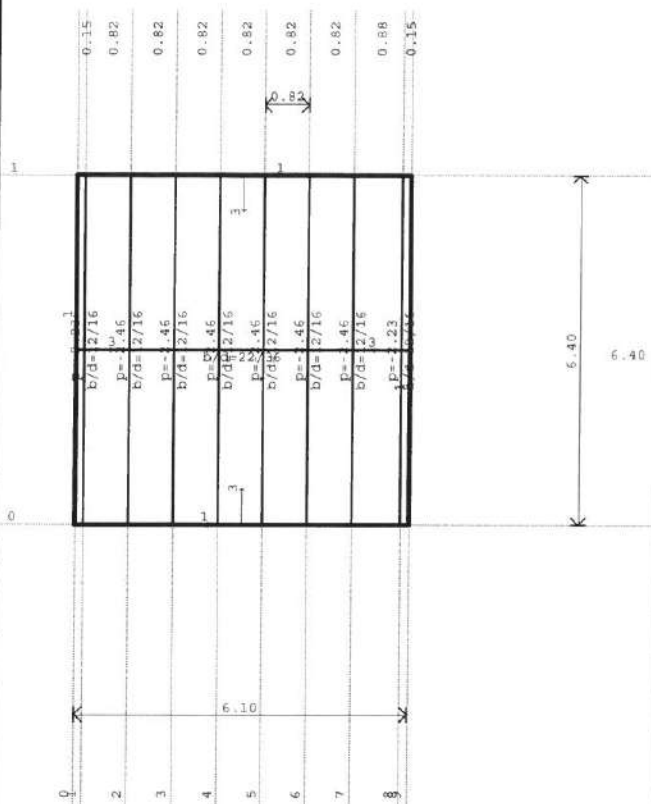
LC	Naziv
1	stalno (g)
2	uporabno

3	Komb.: 1.35x1+1.5xII
---	----------------------

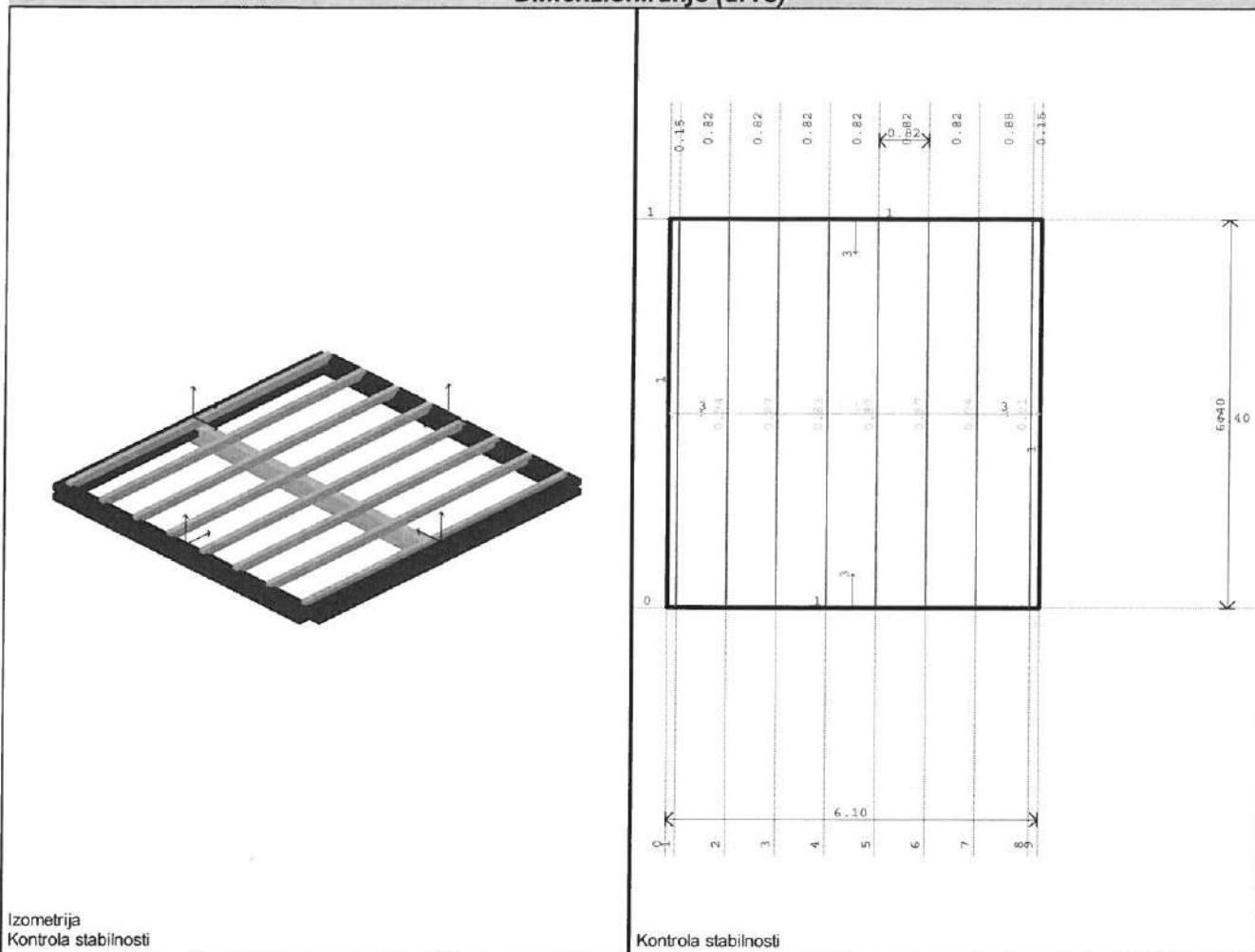
Opt. 1: stalno (g)



Opt. 2: uporabno



Dimenzioniranje (drvo)

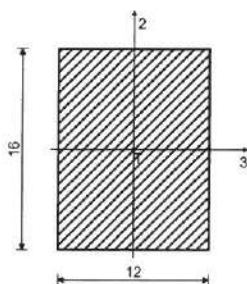


Izometrija
Kontrola stabilnosti

Kontrola stabilnosti

ŠTAP 20-47 – POZ 202

Puno drvo crnogorica i bjelogorica – C16
PKlasa uporabljivosti 1
EUROCODE



[cm]

FAKTORI ISKORIŠTENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA
3, $\gamma = 0.94$

KONTROLA NORMALNIH I POSMIČNIH NAPONA
(slučaj opterećenja 3, na 320.0 cm od početka štapa)

Poprečna sila u pravcu osi 2	T2 =	8.128 kN
Moment savijanja oko osi 3	M3 =	4.724 kNm

KONTROLA NAPONA - SAVIJANJE

Vrsta opterećenja: osnovno - srednjetrajno	Kmod =	0.800
Korekcijski koeficijent	$\gamma_m =$	1.300
Parcijalni koef. za svojstva gradiva		
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - os 2	Kh_2 =	1.046
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - os 3		
	Kh_3 =	1.000
Faktor oblika (za pravokutni presjek)	km =	0.700
Karakteristična čvrstoća na savijanje	fm,k =	16.000 MPa
Računska čvrstoća na savijanje - os 2	fm,2,d =	10.296 MPa
Računska čvrstoća na savijanje - os 3	fm,3,d =	9.846 MPa
Moment otpora	W3 =	512.00 cm ³
Normalni napon savijanja oko osi 3	$\sigma_{m,3,d} =$	9.227 MPa

$$\sigma_{m,3,d} \leq f_{m,3,d} \quad (9.227 \leq 9.846)$$

Iskorišćenje presjeka je 93.7%

KONTROLA NAPONA - POSMIK

Vrsta opterećenja: osnovno - srednjetrajno	Kmod =	0.800
Korekcijski koeficijent		

Parcijalni koef. za svojstva gradiva	$\gamma_m = 1.300$
Karakteristični posmični napon	$f_{v,k} = 1.800 \text{ MPa}$
Računska posmična čvrstoća	$f_{v,d} = 1.108 \text{ MPa}$
Površina poprečnog presjeka	$A = 192.00 \text{ cm}^2$
Stvarni posmični napon(os 2)	$\tau_{2,d} = 0.635 \text{ MPa}$

$$\tau_{2,d} \leq f_{v,d} \quad (0.635 \leq 1.108)$$

Iskorištenje presjeka je 57.3%

DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta opterećenja: osnovno - srednjetrojno

Korekcijski koeficijent

$K_{mod} = 0.800$

Parcijalni koef. za svojstva gradiva

$\gamma_m = 1.300$

Razmak pridržajnih točaka okomitih na pravac osi 2

$l_{ef} = 640.00 \text{ cm}$

5% fraktil modula E paralelno vlaknima

$E_{0.05} = 5400.0 \text{ MPa}$

5% fraktil modula posmika G

$G_{0.05} = 330.00 \text{ MPa}$

Torzijski moment inercije

$I_{tor} = 4948.2 \text{ cm}^4$

Moment inercije

$I_2 = 2304.0 \text{ cm}^4$

Moment otpora

$W_3 = 512.00 \text{ cm}^3$

Kritični napon izvijanja

$\sigma_{m,crit} = 43.213 \text{ MPa}$

Relativna vitkost za izvijanje

$\lambda_{rel} = 0.608$

Koeficijent

$k_{krit} = 1.000$

Normalni napon savijanja oko osi 3

$\sigma_{m3,d} = 9.227 \text{ MPa}$

$$\sigma_{m3,d} \leq k_{krit} \times f_{m3,d} \quad (9.227 \leq 9.846)$$

Iskorištenje presjeka je 93.7%

ŠTAP 11-40 POZ 203

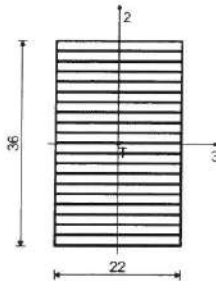
Lijepljeno lamelirano drvo - GL28h

u pravcu gornjeg ruba štapa

Debljina lamele 2.00 cm

Klasa uporabljivosti 1

EUROCODE



[cm]

FAKTORI ISKORIŠTENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

3. $\gamma = 1.03$

KONTROLA NORMALNIH NAPONA

(slučaj opterećenja 3, na 343.0 cm od početka štapa)

Poprečna sila u pravcu osi 2

$T_2 = -0.263 \text{ kN}$

Moment savijanja oko osi 3

$M_3 = -92.303 \text{ kNm}$

KONTROLA NAPONA - SAVIJANJE

Vrsta opterećenja: osnovno - srednjetrojno

Korekcijski koeficijent

$K_{mod} = 0.800$

Parcijalni koef. za svojstva gradiva

$\gamma_m = 1.250$

Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - os 2

$K_{h,2} = 1.100$

Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - os 3

$K_{h,3} = 1.052$

Faktor oblika (za pravokutni presjek)

$k_m = 0.700$

Karakteristična čvrstoća na savijanje

$f_{m,k} = 28.000 \text{ MPa}$

Računska čvrstoća na savijanje - os 2

$f_{m,2,d} = 19.712 \text{ MPa}$

Računska čvrstoća na savijanje - os 3

$f_{m,3,d} = 18.859 \text{ MPa}$

Moment otpora

$W_3 = 4752.0 \text{ cm}^3$

Normalni napon savijanja oko osi 3

$\sigma_{m3,d} = 19.424 \text{ MPa}$

$$\sigma_{m3,d} \leq f_{m3,d} \quad (19.424 \leq 18.859)$$

Prekoračenje napona. Iskorištenje presjeka je 103.0%

DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta opterećenja: osnovno - srednjetrojno

Korekcijski koeficijent

$K_{mod} = 0.800$

Parcijalni koef. za svojstva gradiva

$\gamma_m = 1.250$

Razmak pridržajnih točaka okomitih na pravac osi 2

$l_{ef} = 610.00 \text{ cm}$

5% fraktil modula E paralelno vlaknima

$E_{0.05} = 10200 \text{ MPa}$

5% fraktil modula posmika G

$G_{0.05} = 520.00 \text{ MPa}$

Torzijski moment inercije

$I_{tor} = 78428 \text{ cm}^4$

Moment inercije

$I_2 = 31944 \text{ cm}^4$

Moment otpora

$W_3 = 4752.0 \text{ cm}^3$

Kritični napon izvijanja

$\sigma_{m,crit} = 124.93 \text{ MPa}$

Relativna vitkost za izvijanje

$\lambda_{rel} = 0.473$

Koeficijent

$k_{krit} = 1.000$

Normalni napon savijanja oko osi 3

$\sigma_{m3,d} = 19.424 \text{ MPa}$

$$\sigma_{m3,d} \leq k_{krit} \times f_{m3,d} \quad (19.424 \leq 18.859)$$

Prekoračenje napona. Iskorištenje presjeka je 103.0%

KONTROLA POSMIČNIH NAPONA

(slučaj opterećenja 3, početak štapa)

Poprečna sila u pravcu osi 2

$T_2 = -64.882 \text{ kN}$

KONTROLA NAPONA - POSMIK

Vrsta opterećenja: osnovno - srednjetrojno

Korekcijski koeficijent

Parcijalni koef. za svojstva gradiva

Karakteristični posmični napon

Računska posmična čvrstoća

Površina poprečnog presjeka

Stvarni posmični napon(σ_s)

K_{mod} = 0.800
γ_m = 1.250
f_{v,k} = 3.200 MPa
f_{v,d} = 2.048 MPa
A = 792.00 cm²
τ_{2,d} = 1.229 MPa

$$\tau_{2,d} \leq f_{v,d} \quad (1.229 \leq 2.048)$$

Iskorišćenje presjeka je 60.0%

Sadržaj: poz 204 – drvene unutarnje stepenice

Osnovni podaci o modelu	1
Ulazni podaci	
Ulazni podaci - Konstrukcija	1
Ulazni podaci - Opterećenje	4
Rezultati	
Dimenzioniranje (drvo)	3

NAPOMENA!

Provjera nosivosti – zadržavaju se postojeći bočni drveni nosači stepenica, zamjena dotrajalih gazišta i čela!

Ulazni podaci - Konstrukcija Osnovni podaci o modelu

Datoteka: stepenice unutarnje.twp
Datum proračuna: 3.2.2023

Način proračuna: 2D model (Yp, Zp, Xr)

- | | | |
|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Teorija I-og reda | <input type="checkbox"/> Modalna analiza | <input type="checkbox"/> Stabilnost |
| <input type="checkbox"/> Teorija II-og reda | <input type="checkbox"/> Seizmički proračun | <input type="checkbox"/> Faze građenja |
| <input type="checkbox"/> Nelinearni proračun | | |

Veličina modela

Broj čvorova:	2
Broj pločastih elemenata:	0
Broj grečnih elemenata:	1
Broj graničnih elemenata:	4
Broj osnovnih slučajeva opterećenja:	2
Broj kombinacija opterećenja:	4

Jedinice mjera

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

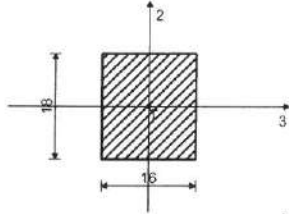
Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m ²]	μ	γ [kN/m ³]	α [1/C]	Em[kN/m ²]	μ m
1	Drvo-Četinari-Masivno	1.000e+7	0.20	5.00	1.000e-5	1.000e+7	0.20

Setovi greda

Set: 1 Presjek: b/d=16/18, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Drvo-Četinari...	2.880e-2	2.400e-2	2.400e-2	1.153e-4	6.144e-5	7.776e-5



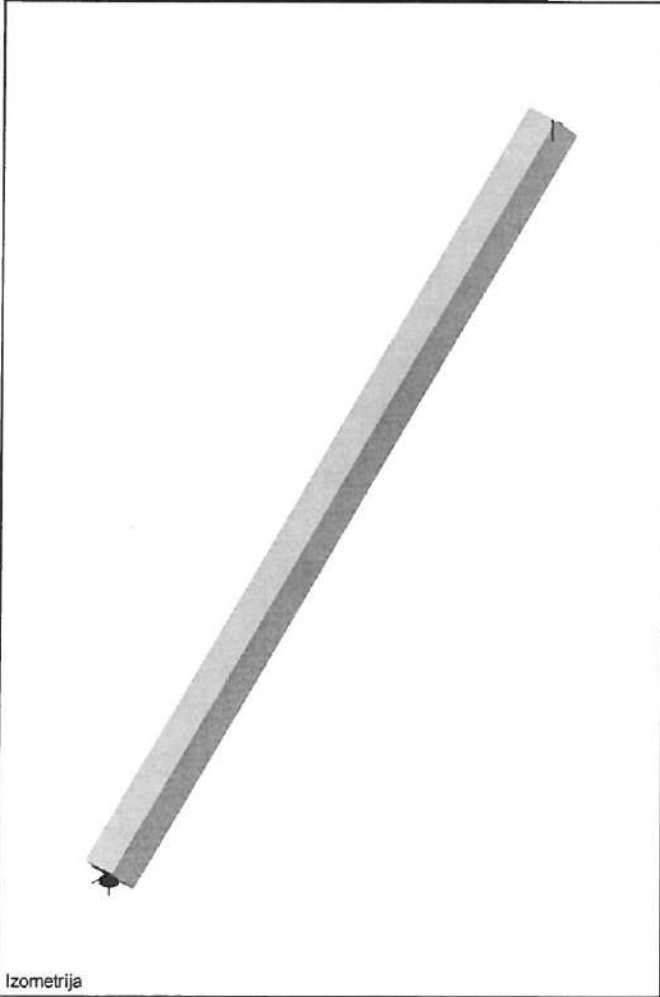
[cm]

Setovi točkastih ležajeva

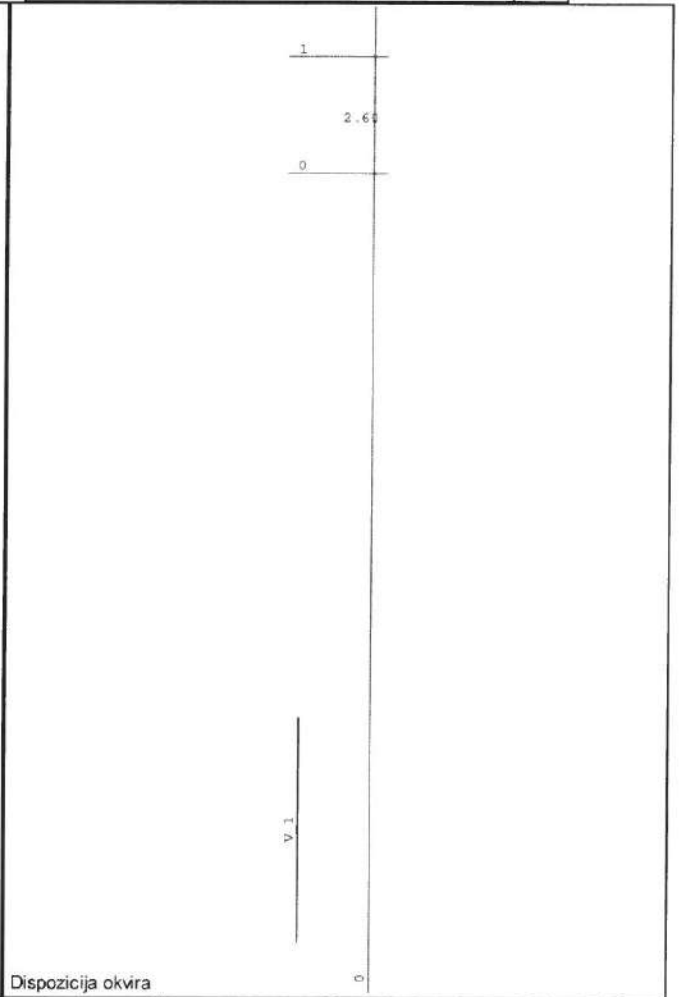
	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	K,M2	K,M3
1	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10			
2			1.000e+10			

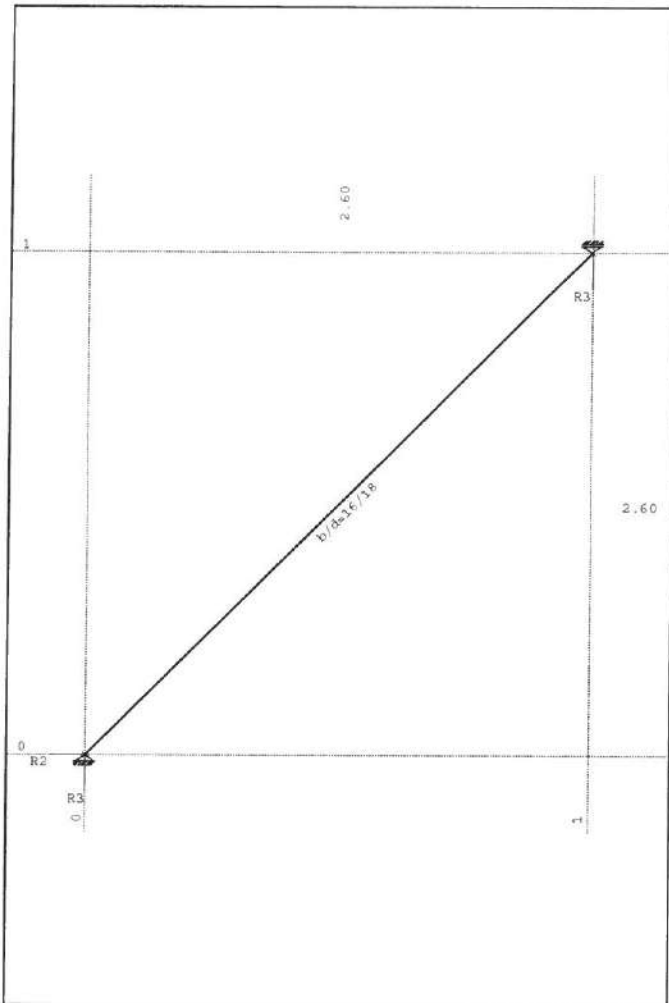
Konture točkastih ležajeva

	Čvorovi	Set
1		1



	2
2	





Dimenzioniranje (drvo)

ŠTAP 1-2
 Puno drvo crnogorica i bjelogorica - C16
 Klasa uporabljivosti 1
 EUROCODE

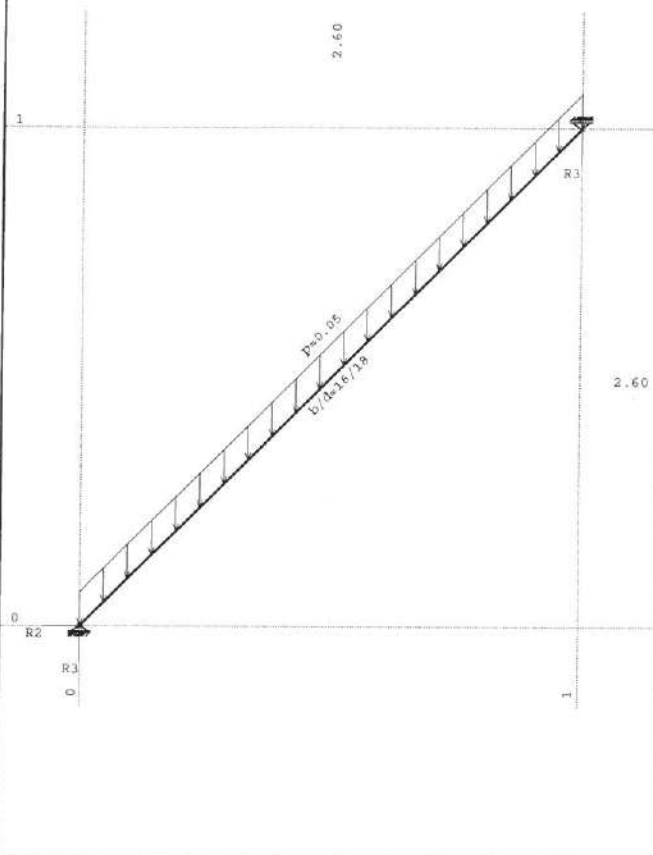
Ulazni podaci - Opterećenje

Lista slučajeva opterećenja

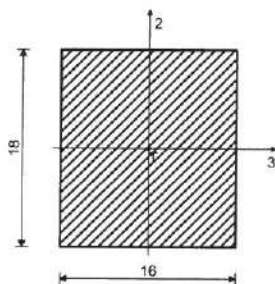
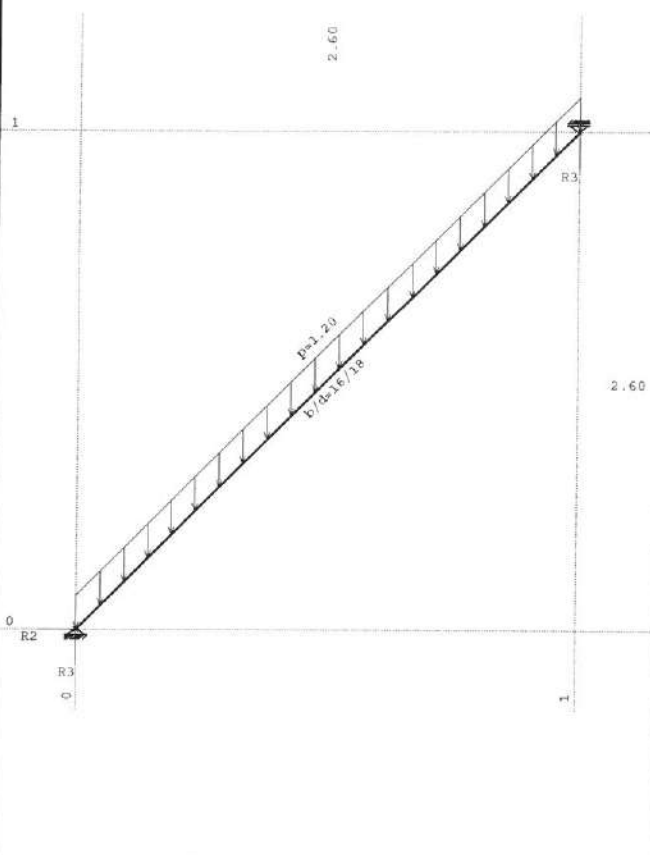
LC	Naziv
1	stalno (g)
2	uporabno
3	Komb.: 1.35xI+1.5xII

4	Komb.: -1.35xI+1.5xII
5	Komb.: 1.35xI-1.5xII
6	Komb.: -1.35xI-1.5xII

Opt. 1: stalno (g)



Opt. 2: uporabno



[cm]

FAKTORI ISKORIŠTENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

3. $\gamma=0.28$ 6. $\gamma=0.26$ 5. $\gamma=0.21$
 4. $\gamma=0.21$

KONTROLA NORMALNIH NAPONA

(slučaj opterećenja 3, na 163.4 cm od početka štapa)

Računska uzdužna sila N = -0.298 kN
 Poprečna sila u pravcu osi 2 T2 = -0.298 kN
 Moment savijanja oko osi 3 M3 = -2.414 kNm

KONTROLA NAPONA - TLAK I SAVIJANJE

Vrsta opterećenja: osnovno - srednjetrojno
 Korekcijski koeficijent $K_{mod} = 0.800$
 Parcijalni koef. za svojstva gradiva $\gamma_m = 1.300$
 Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - os 2 $K_{h,2} = 1.000$
 Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - os 3 $K_{h,3} = 1.000$

Faktor oblika (za pravokutni presjek) $k_m = 0.700$
 Karakteristična tlačna čvrstoća $f_{c,0,k} = 17.000$ MPa
 Računska tlačna čvrstoća $f_{c,0,d} = 10.462$ MPa
 Karakteristična čvrstoća na savijanje $f_{m,k} = 16.000$ MPa
 Računska čvrstoća na savijanje $f_{m,d} = 9.846$ MPa
 Relativna vitkost $\lambda_{rel,2} = 1.422$
 Relativna vitkost $\lambda_{rel,3} = 1.422$
 Normalni tlačni napon $\sigma_{c,0,d} = 0.010$ MPa
 Moment otpora $W_3 = 864.00$ cm³
 Normalni napon savijanja oko osi 3 $\sigma_{m3,d} = 2.794$ MPa

Iskorištenje presjeka je 28.4% $\sigma_{m3,d} \leq f_{m,d}$ (2.794 <= 9.846)

TLAK I SAVIJANJE - VELIKA VITKOST

Početna imperfekcija	$\beta \# \chi =$	0.200
Koeficijent	$k_3 =$	1.395
Koeficijent	$k_2 =$	1.623
Koeficijent	$k_{c,3} =$	0.504
Koeficijent	$k_{c,2} =$	0.416

Iskorištenje presjeka je 20.1% $(\sigma_{c,0,d} / (k_{c,2} \times f_{c,0,d})) + k_m \times (\sigma_{m3,d} / f_{m,d}) + \sigma_{m2,d} / f_{m,d} \leq 1$ (0.201 <= 1)

Iskorištenje presjeka je 28.6% $(\sigma_{c,0,d} / (k_{c,3} \times f_{c,0,d})) + \sigma_{m3,d} / f_{m,d} + k_m \times (\sigma_{m2,d} / f_{m,d}) \leq 1$ (0.286 <= 1)

DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta opterećenja: osnovno - srednjetrojno

Korekcijski koeficijent	$K_{mod} =$	0.800
Parcijalni koef. za svojstva gradiva	$\gamma_m =$	1.300
Razmak prdržajnih točaka okomitih na pravac osi 2	$l_{ef} =$	367.70 cm
5% fraktil modula E paralelno vlaknima	$E_{0.05} =$	5400.0 MPa
5% fraktil modula posmika G	$G_{0.05} =$	330.00 MPa
Torzijski moment inercije	$I_{tor} =$	11542 cm ⁴
Moment inercije	$I_2 =$	6144.0 cm ⁴
Moment otpora	$W_3 =$	864.00 cm ³
Kritični napon izvijanja	$\sigma_{m,crit} =$	111.17 MPa
Relativna vitkost za izvijanje	$\lambda_{rel} =$	0.379
Koeficijent	$k_{krit} =$	1.000
Normalni napon savijanja oko osi 3	$\sigma_{m3,d} =$	2.794 MPa

Iskorištenje presjeka je 28.4% $\sigma_{m3,d} \leq k_{krit} \times f_{m,3,d}$ (2.794 <= 9.846)

KONTROLA POSMIČNIH NAPONA (slučaj opterećenja 3, početak štapa)

Poprečna sila u pravcu osi 2 $T_2 =$ -2.680 kN

KONTROLA NAPONA - POSMIK

Vrsta opterećenja: osnovno - srednjetrojno

Korekcijski koeficijent	$K_{mod} =$	0.800
Parcijalni koef. za svojstva gradiva	$\gamma_m =$	1.300
Karakteristični posmični napon	$f_{v,k} =$	1.800 MPa
Računska posmična čvrstoća	$f_{v,d} =$	1.108 MPa
Površina poprečnog presjeka	$A =$	288.00 cm ²
Stvarni posmični napon (os 2)	$\tau_{2,d} =$	0.140 MPa

Iskorištenje presjeka je 12.6% $\tau_{2,d} \leq f_{v,d}$ (0.140 <= 1.108)

Sadržaj: POZ 205 HEA 120 S 235

Osnovni podaci o modelu	2
Ulazni podaci	
Ulazni podaci - Konstrukcija	3
Ulazni podaci - Opterećenje	4
Rezultati	
Dimenzioniranje (čelik)	5

NAPOMENA!

Čelični profil ugrađuje se sa unutarnje strane kamenog zida – ispod ležaja nove poprečne grede 8kontrafil)

Osnovni podaci o modelu

Datoteka: Čelični profil.twp
Datum proračuna: 1.3.2023

Način proračuna: 2D model (Yp, Zp, Xr)

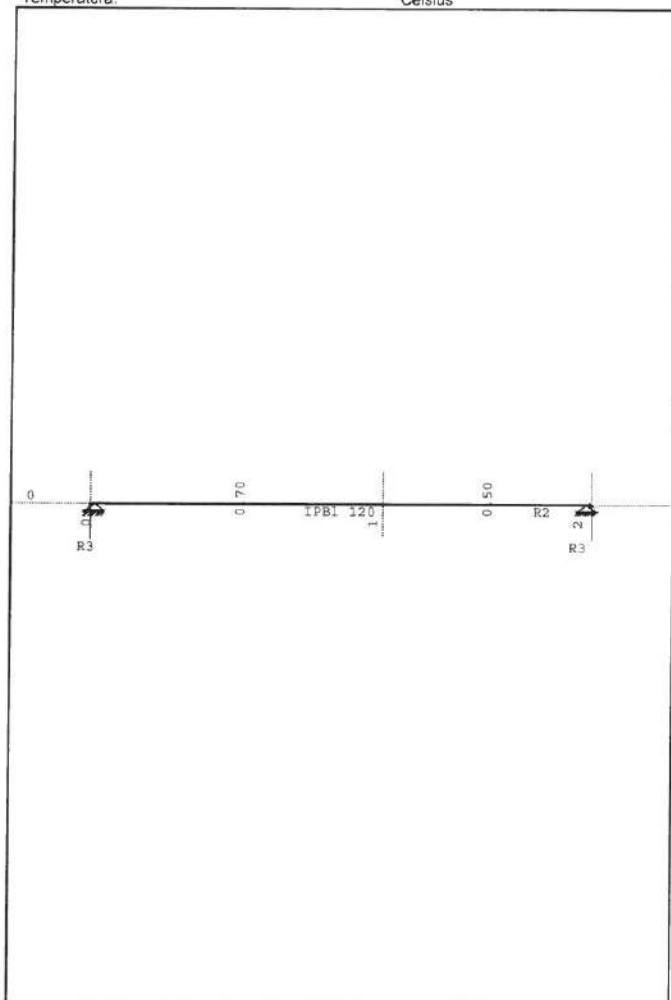
- Teorija I-og reda Modalna analiza Stabilnost
 Teorija II-og reda Seizmički proračun Faze građenja
 Nelinearni proračun

Veličina modela

Broj čvorova: 2
Broj pločastih elemenata: 0
Broj grečnih elemenata: 1
Broj graničnih elemenata: 4
Broj osnovnih slučajeva opterećenja: 2
Broj kombinacija opterećenja: 1

Jedinice mjera

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



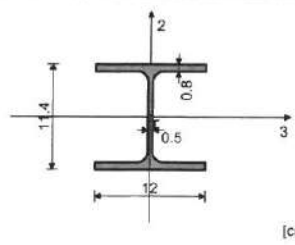
Ulazni podaci - Konstrukcija

Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m ²]	μ	γ [kN/m ³]	α [1/C]	Em[kN/m ²]	μ m
1	Čelik	2.100e+8	0.30	78.50	1.000e-5	2.100e+8	0.30

Setovi greda

Set: 1 Presjek: IPBI 120, Fiktivna ekscentričnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Čelik	2.530e-3	8.420e-4	1.688e-3	6.020e-8	2.310e-6	6.060e-6

Setovi točkastih ležajeva

	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	K,M2	K,M3
1	1.000e+10	1.000e+10	1.000e+10			
2			1.000e+10			

Konture točkastih ležajeva

Čvorovi	Set
2	1

2
1

Izometrija

1
2

2	
1	0.50
0	0.70

Dispozicija okvira

Ulazni podaci - Opterećenje

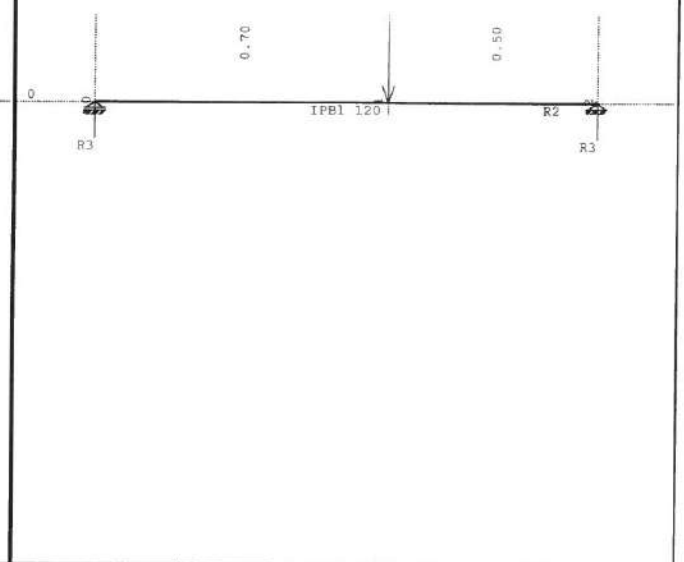
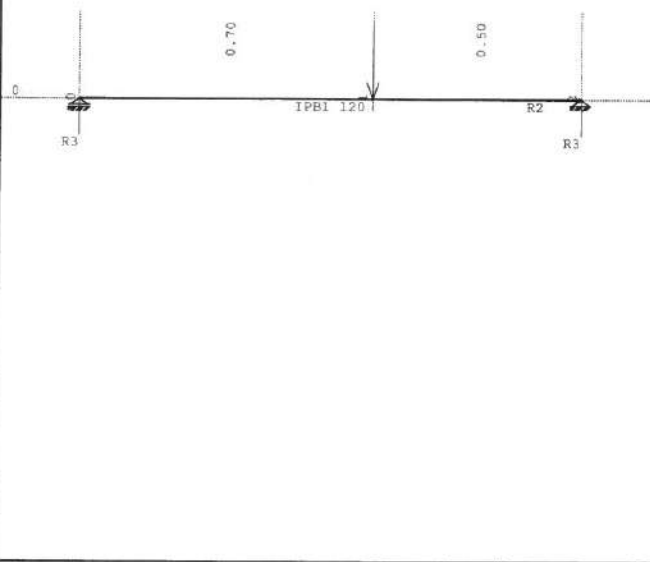
Lista slučajeva opterećenja

LC	Naziv
1	stalno (g)
2	uporabno

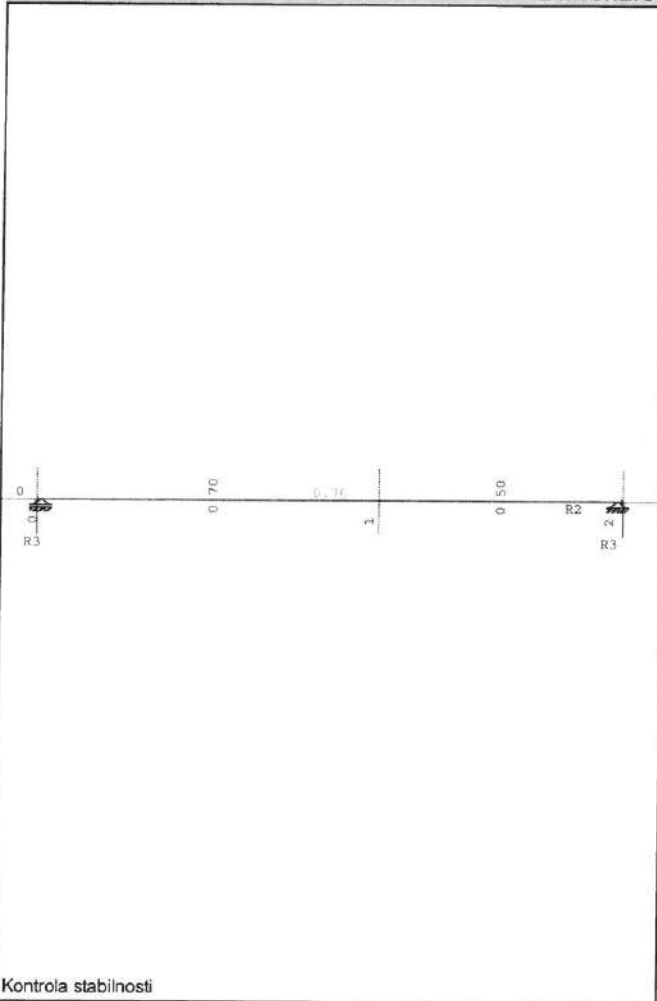
3	Komb.: 1.35xI+1.5xII
---	----------------------

Opt. 1: stalno (g)

Opt. 2: uporabno



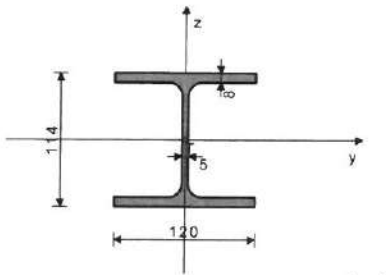
Dimenzioniranje (čelik)



Kontrola stabilnosti

ŠTAP 2-1
POPREČNI PRESJEK: IPBI 120 [S 235] [Set: 1]
EUROCODE 3 (ENV)

GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE PRESJEKA



($f_y = 23.5 \text{ kN/cm}^2$, $f_u = 36.0 \text{ kN/cm}^2$)

$A_x =$	25.300	cm ²
$A_y =$	16.880	cm ²
$A_z =$	8.420	cm ²
$I_x =$	6.020	cm ⁴
$I_y =$	606.00	cm ⁴
$I_z =$	231.00	cm ⁴
$W_y =$	106.32	cm ³
$W_z =$	38.500	cm ³
$W_{y,pl} =$	118.71	cm ³
$W_{z,pl} =$	57.600	cm ³
$yM0 =$	1.100	
$yM1 =$	1.100	
$yM2 =$	1.250	
$A_{net}/A =$	0.900	

[m m]

FAKTORI ISKORIŠTENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA
3, $\gamma = 0.76$

ŠTAP IZLOŽEN SAVIJANJU
(slučaj opterećenja 3, na 70.0 cm od početka štapa)

Poprečna sila u z pravcu	$V_{sd,z} =$	37.868	kN
Moment savijanja oko y osi	$M_{sd,y} =$	18.967	kNm
Sistemska dužina štapa	$L =$	120.00	cm

5.3 KLASIFIKACIJA POPREČNIH PRESJEKA
Klasa presjeka 1

5.4 OTPORNOST POPREČNIH PRESJEKA

5.4.5 Savijanje y-y

Računski plastični moment

Računska otp. na lokalno

izbočavanje

Računski elastični momenat

Računska otpornost na savijanje

Uvjet 5.17: $M_{sd,y} \leq M_{c,Rd,y}$ (18.97 <= 25.36)

5.4.6 Posmik

Računska plast. otp. na posmik z-z

Uvjet 5.20: $V_{sd,z} \leq V_{pl,Rd,z}$ (37.87 <= 60.44)

5.4.7 Savijanje i posmik

Koeficijent redukcije

Reduc. moment plast. otp. na savijanje

$M_{pl,Rd} =$	25.361	kNm
$M_{o,Rd} =$	22.713	kNm

$M_{el,Rd} =$	22.713	kNm
$M_{c,Rd} =$	25.361	kNm

$V_{pl,Rd} =$	60.438	kN
---------------	--------	----

$\rho =$	0.064	
$M_{v,Rd,y} =$	24.875	kNm

Uvjet: $M_{sd,y} \leq M_{v,Rd,y}$ (18.97 <= 24.88)

5.5 OTPORNOST ELEMENATA NA IZVIJANJE

5.5.2 Bočno-torzijsko izvijanje gređa

Koeficijent

Koeficijent

Koeficijent

Koef. efekt. dužine bočnog izvijanja

Koef. efekt. dužine torzijskog uvijanja

Koordinata

Koordinata

Razmak bočno pridržanih točaka

Sektorski moment inercije

Krit. mom. za bočno tor. izvijanje

Koeficijent

Koeficijent imperf.

Bezdimenzionalna vitkost

Koeficijent redukcije

Računska otpornost na izvijanje

Nije potrebno voditi računa o bočno-torz. izv. $\lambda_{LT} \leq 0.4$

$C1 =$	1.365	
$C2 =$	0.553	
$C3 =$	1.730	
$k =$	1.000	
$k_w =$	1.000	
$z_g =$	0.000	cm
$z_j =$	0.000	cm
$L =$	120.00	cm
$I_w =$	6471.9	cm ⁶
$M_{cr} =$	296.36	kNm
$\beta_w =$	1.000	
$\alpha_{LT} =$	0.210	
$\lambda_{LT} =$	0.307	
$\chi_{LT} =$	0.976	
$M_{b,Rd} =$	24.749	kNm

5.6 OTPORNOST NA IZBOČAVANJE POSMIKOM

za posmik u ravni z-z

Širina lima

Debljina lima

Nama poprečnih ukrčenja u sredini

Koeficijent izbočavanja posmikom

Nije potrebna provjera otpornosti na izbočavanje posmikom

Uvjet: $d / t_w \leq 69 \epsilon$ (19.60 <= 69.00)

$d =$	9.800	cm
$t_w =$	0.500	cm
$kr =$	5.340	

5.6.7 Interakcija posmične sile, savijanja i centr. sile

za posmik u ravni z-z

Računski plastični moment nožica

Uvjeti 5.66a i 5.66b su ispunjeni

$M_{f,Rd} =$	21.568	kNm
--------------	--------	-----

5.7 OTPORNOST REBRA NA POPREČNE SILE

5.7.7 Izvijanje tlačne nožice u ravni rebra

Koeficijent (klasa nožice 1)

Površina rebra

Površina tlač. nožice

Spriječena je mogućnost izvijanja nožice u ravni rebra

Uvjet 5.80: (19.60 <= 206.57)

$k =$	0.300	
$A_w =$	5.700	cm ²
$A_{fc} =$	9.600	cm ²

PROVJERA OTPORNOSTI NA POSMIK

(slučaj opterećenja 3, na 95.0 cm od početka štapa)

Poprečna sila u z pravcu

Moment savijanja oko y osi

Sistemska dužina štapa

$V_{sd,z} =$	37.935	kN
$M_{sd,y} =$	9.484	kNm
$L =$	120.00	cm

5.4 OTPORNOST POPREČNIH PRESJEKA

5.4.6 Posmik

Računska plast. otp. na posmik z-z

Uvjet 5.20: $V_{sd,z} \leq V_{pl,Rd,z}$ (37.93 <= 60.44)

$V_{pl,Rd} =$	60.438	kN
---------------	--------	----

5.6 OTPORNOST NA IZBOČAVANJE POSMIKOM
za posmik u ravnnini z-z
Širina lima
Debljina lima
Nema poprečnih ukrčenja u sredini

d = 9.800 cm
tw = 0.500 cm

Koeficijent izbočavanja posmikom
Nije potrebna provjera otpornosti na izbočavanje posmikom
Uvjet: $d / tw \leq 69 \text{ \AA } (19.60 \leq 69.00)$

kt = 5.340

Sadržaj: POZ 102-103 GREDE IZNAD PRIZEMLJA

Osnovni podaci o modelu	2
Ulazni podaci	
Ulazni podaci - Konstrukcija	3
Ulazni podaci - Opterećenje	5
Rezultati	
Dimenzioniranje (drvo)	6

NAPOMENA!

POZ 101 – GREDE 12/16 CM – KOMPLETNA ZAMJENA klasa C24

POZ 102 – GREDA 12/36 CM – KOMPLETNA ZAMJENA – klase GL28h

Osnovni podaci o modelu

Datoteka: Strop iznad prizemlja - lamelirana greda GI22-36 h -
konačno.twp
Datum proračuna: 1.3.2023

Način proračuna: 2D model (Zp, Xr, Yr)

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

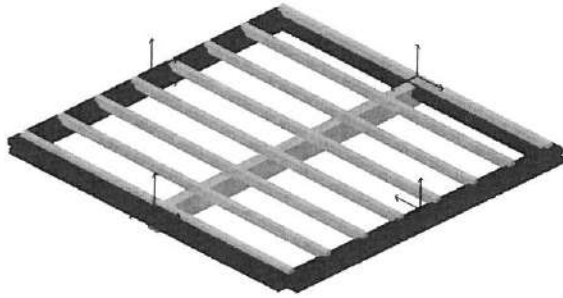
Veličina modela

Broj čvorova:	56
Broj pločastih elemenata:	0
Broj grednih elemenata:	27
Broj graničnih elemenata:	276
Broj osnovnih slučajeva opterećenja:	2
Broj kombinacija opterećenja:	1

Jedinice mjera

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

Ulazni podaci - Konstrukcija



Izometrija

Tabela materijala

No	Naziv materijala	E[kN/m ²]	μ	γ [kN/m ³]	α [1/C]	Em[kN/m ²]	μ_m
1	Drvo-Četinari-Masivno	1.000e+7	0.20	5.00	1.000e-5	1.000e+7	0.20
2	Drvo-Listari-Lamelirani	1.350e+7	0.20	7.00	1.000e-5	1.350e+7	0.20

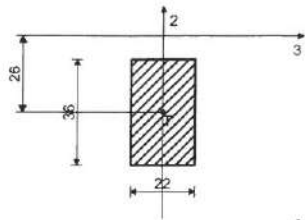
Setovi greda

Set: 1 Presjek: b/d=12/16, Fiktivna ekscentričnost

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Drvo-Četinari...	1.920e-2	1.600e-2	1.600e-2	4.976e-5	2.304e-5	4.096e-5

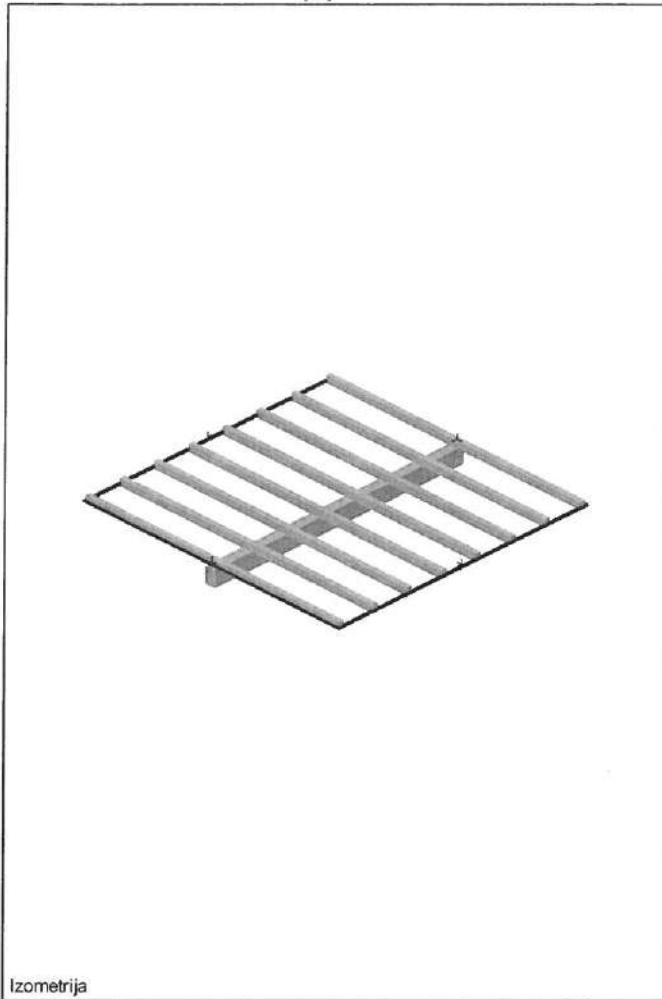
[cm]

Set: 2 Presjek: b/d=22/36, Fiktivna ekscentricnost



Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Drvo-Listari-...	7.920e-2	6.600e-2	6.600e-2	7.915e-4	3.194e-4	8.554e-4

[cm]



Izometrija

Ulazni podaci - Opterećenje

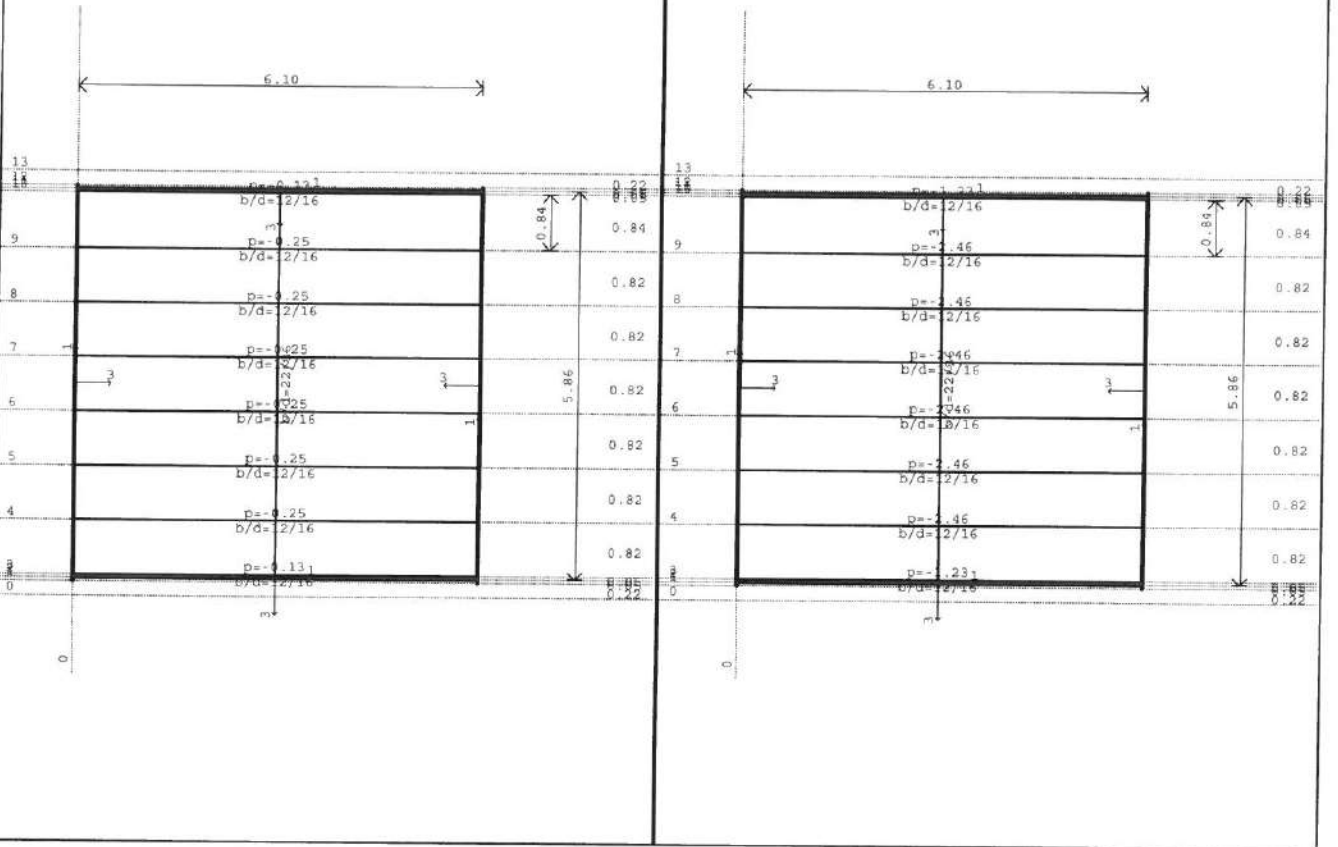
Lista slučajeva opterećenja

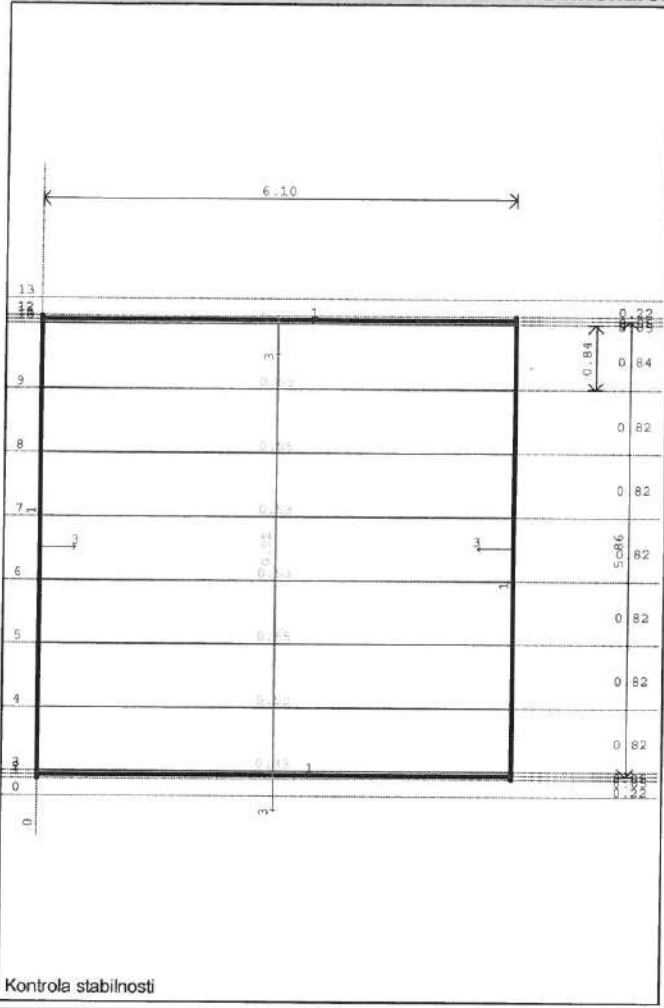
LC	Naziv
1	stalno (g)
2	uporabno

3	Komb.: 1.35xI+1.5xII
---	----------------------

Opt. 1: stalno (g)

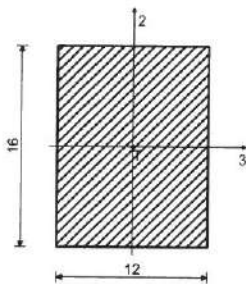
Opt. 2: uporabno





ŠTAP 19-49 poz 101

Puno drvo ornogorica | bjelogorica - C24
 Klasa uporabljivosti 1
 EUROCODE



[cm]

FAKTORI ISKORIŠTENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA
 $\gamma = 0.55$

KONTROLA NORMALNIH I POSMIČNIH NAPONA
 (slučaj opterećenja 3, na 305.0 cm od početka štapa)

Poprečna sila u pravcu osi 2	T2 =	7.700 kN
Moment savijanja oko osi 3	M3 =	4.150 kNm

KONTROLA NAPONA - SAVIJANJE

Vrsta opterećenja: osnovno - srednjetrojno	K _{mod} =	0.800
Korekcijski koeficijent	γ _m =	1.300
Parcijalni koef. za svojstva gradiva		
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - os 2	K _{h,2} =	1.046
Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - os 3	K _{h,3} =	1.000
Faktor oblika (za pravokutni presjek)	k _m =	0.700
Karakteristična čvrstoća na savijanje	f _{m,k} =	24.000 MPa
Računska čvrstoća na savijanje - os 2	f _{m,2,d} =	15.443 MPa
Računska čvrstoća na savijanje - os 3	f _{m,3,d} =	14.769 MPa
Moment otpora	W ₃ =	512.00 cm ³
Normalni napon savijanja oko osi 3	σ _{m3,d} =	8.105 MPa

$\sigma_{m3,d} \leq f_{m,3,d} (8.105 \leq 14.769)$

Iskorištenje presjeka je 54.9%

KONTROLA NAPONA - POSMIK

Vrsta opterećenja: osnovno - srednjetrojno

Korekcijski koeficijent	Kmod = 0.800
Parcijalni koef. za svojstva gradiva	ym = 1.300
Karakteristični posmični napon	fv,k = 2.500 MPa
Računska posmična čvrstoća	fv,d = 1.538 MPa
Površina poprečnog presjeka	A = 192.00 cm ²
Stvarni posmični napon(os 2)	t _{2,d} = 0.602 MPa

$$t_{2,d} \leq f_{v,d} \quad (0.602 \leq 1.538)$$

Iskorištenje presjeka je 39.1%

DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta opterećenja: osnovno - srednjetrojno

Korekcijski koeficijent

Parcijalni koef. za svojstva gradiva

Razmak pridržajnih točaka okomitih na pravac osi 2

Kmod = 0.800
ym = 1.300

5% fraktil modula E paralelno vlaknima

5% fraktil modula posmika G

Torzijski moment inercije

Moment inercije

Moment otpora

Kritični napon izvijanja

Relativna vitkost za izvijanje

Koeficijent

Normalni napon savijanja oko osi 3

l _{ef} = 610.00 cm
E _{0.05} = 7400.0 MPa
G _{0.05} = 460.00 MPa
I _{tor} = 4948.2 cm ⁴
I ₂ = 2304.0 cm ⁴
W ₃ = 512.00 cm ³
σ _{m,crit} = 62.663 MPa
λ _{rel} = 0.619
k _{krit} = 1.000
σ _{m3,d} = 8.105 MPa

$$\sigma_{m3,d} \leq k_{krit} \times f_{m3,d} \quad (8.105 \leq 14.769)$$

Iskorištenje presjeka je 54.9%

ŠTAP 45-12 poz 102

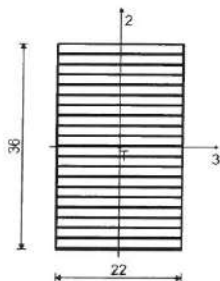
Lijepljeno lamelirano drvo - GL28h

u pravcu gornjeg ruba štapa

Debljina lamele 2.00 cm

Klasa uporabljivosti 1

EUROCODE



[cm]

FAKTORI ISKORIŠTENJA PO KOMBINACIJAMA OPTEREĆENJA

3. γ=0.92

KONTROLA NORMALNIH NAPONA

(slučaj opterećenja 3, na 278.5 cm od početka štapa)

Moment savijanja oko osi 3 M₃ = -82.091 kNm

KONTROLA NAPONA - SAVIJANJE

Vrsta opterećenja: osnovno - srednjetrojno

Korekcijski koeficijent

Parcijalni koef. za svojstva gradiva

Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - os 2

Dodatak za elemente sa malim dimenzijama - os 3

Faktor oblika (za pravokutni presjek)

Karakteristična čvrstoća na savijanje

Računska čvrstoća na savijanje - os 2

Računska čvrstoća na savijanje - os 3

Moment otpora

Normalni napon savijanja oko osi 3

Kmod = 0.800
ym = 1.250
K _{h,2} = 1.100
K _{h,3} = 1.052
k _m = 0.700
f _{m,k} = 28.000 MPa
f _{m,2,d} = 19.712 MPa
f _{m,3,d} = 18.859 MPa
W ₃ = 4752.0 cm ³
σ _{m3,d} = 17.275 MPa

$$\sigma_{m3,d} \leq f_{m3,d} \quad (17.275 \leq 18.859)$$

Iskorištenje presjeka je 91.6%

DOKAZ BOČNE STABILNOSTI

Vrsta opterećenja: osnovno - srednjetrojno

Korekcijski koeficijent

Parcijalni koef. za svojstva gradiva

Razmak pridržajnih točaka okomitih na pravac osi 2

5% fraktil modula E paralelno vlaknima

5% fraktil modula posmika G

Torzijski moment inercije

Moment inercije

Moment otpora

Kritični napon izvijanja

Relativna vitkost za izvijanje

Koeficijent

Normalni napon savijanja oko osi 3

Kmod = 0.800
ym = 1.250
l _{ef} = 596.00 cm
E _{0.05} = 10200 MPa
G _{0.05} = 520.00 MPa
I _{tor} = 78428 cm ⁴
I ₂ = 31944 cm ⁴
W ₃ = 4752.0 cm ³
σ _{m,crit} = 127.87 MPa
λ _{rel} = 0.468
k _{krit} = 1.000
σ _{m3,d} = 17.275 MPa

$$\sigma_{m3,d} \leq k_{krit} \times f_{m3,d} \quad (17.275 \leq 18.859)$$

Iskorištenje presjeka je 91.6%

KONTROLA POSMIČNIH NAPONA

(slučaj opterećenja 3, na 591.0 cm od početka štapa)

Poprečna sila u pravcu osi 2 T₂ = 56.822 kN

KONTROLA NAPONA - POSMIK

Vrsta opterećenja: osnovno - srednjetraino

Korekcijski koeficijent

Parcijalni koef. za svojstva gradiva

Karakteristični posmični napon

Računska posmična čvrstoća

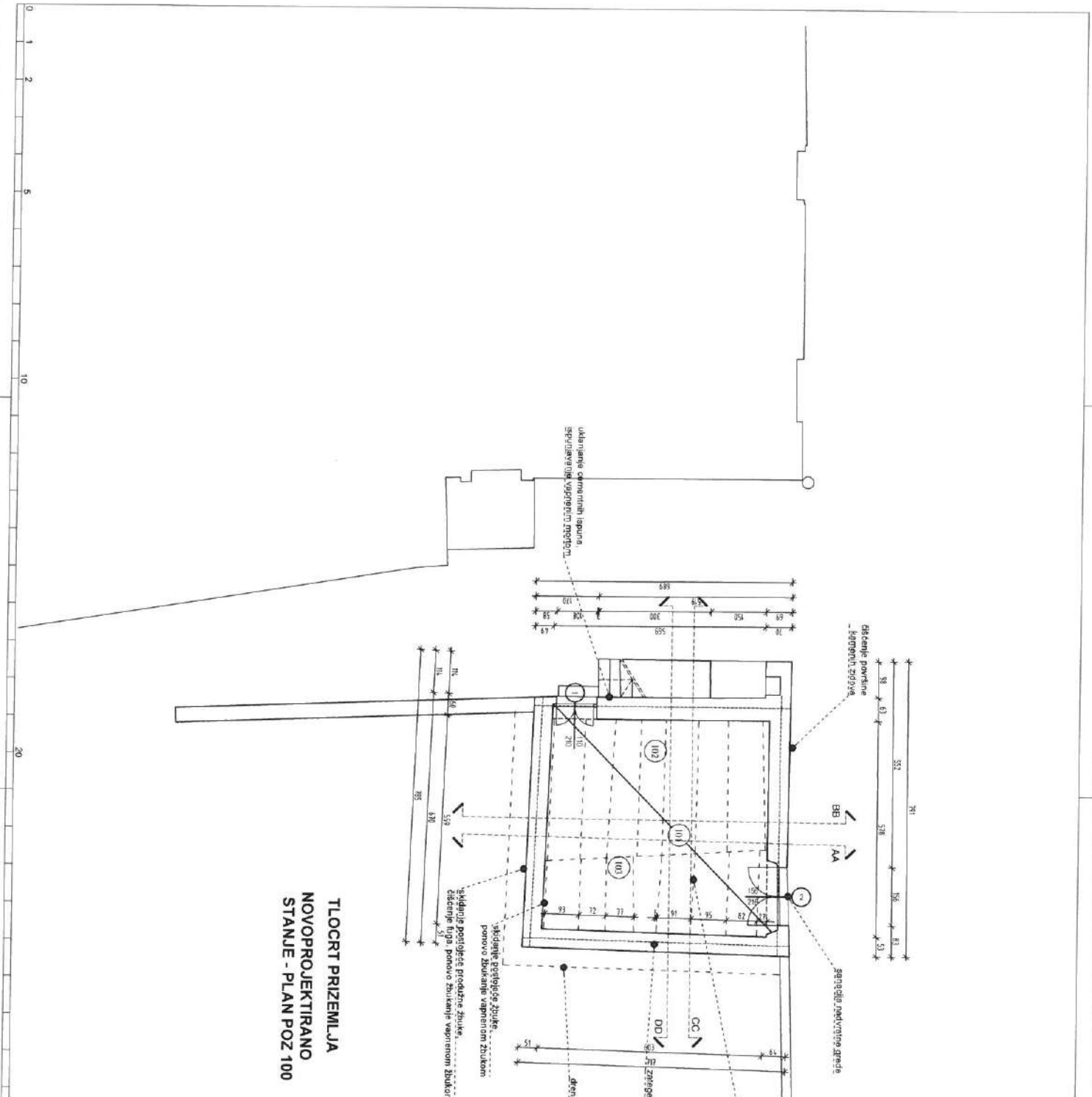
Površina poprečnog presjeka

Stvarni posmični napon(os 2)


Kmod =	0.800
γm =	1.250
f _{v,k} =	3.200 MPa
f _{v,d} =	2.048 MPa
A =	792.00 cm ²
τ _{2,d} =	1.076 MPa

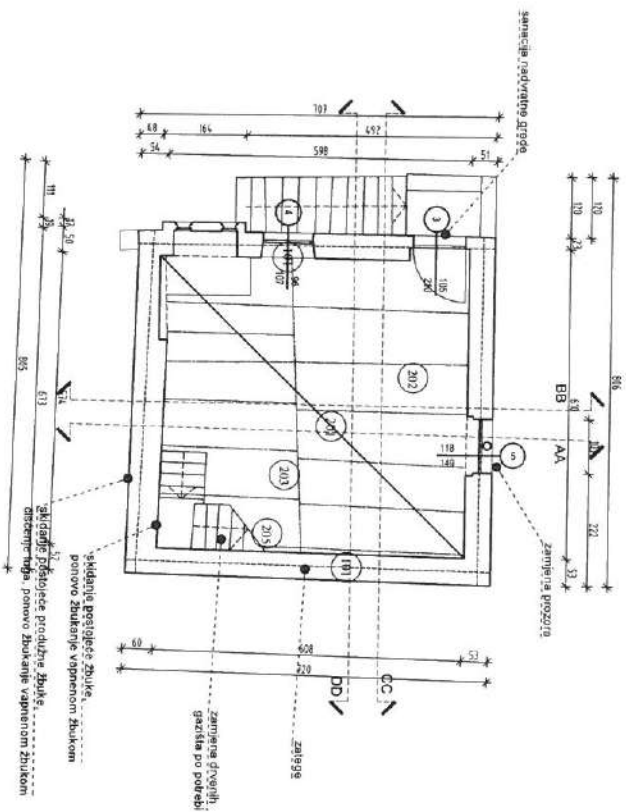
$$\tau_{2,d} \leq f_{v,d} \quad (1.076 \leq 2.048)$$

Iskorišćenje presjeka je 52.5%



TLOCRT PRIZEMLJA
NOVOPROJEKTIRANO
STANJE - PLAN POZ 100

 ISTRA INŽENJERING d.o.o. <small>RODOLJUBA, 192 012 14500</small>	
Investitor:	ZAVIČANI MIŽEJ PORIŠTINE
Graditelj:	ROMANČIĆA KUĆA, K.č. 189, k.o. Poreč
Faza:	GLAVNI PROJEKT
Sadržaj:	DOZ 100
Projektant:	mr. sc. Dino Rukić, ing.
Stanje:	
Zajedno projekat:	08/23
Be projekat:	08/23
Datum:	Veljaka 2023.
Stranica:	59 / 1

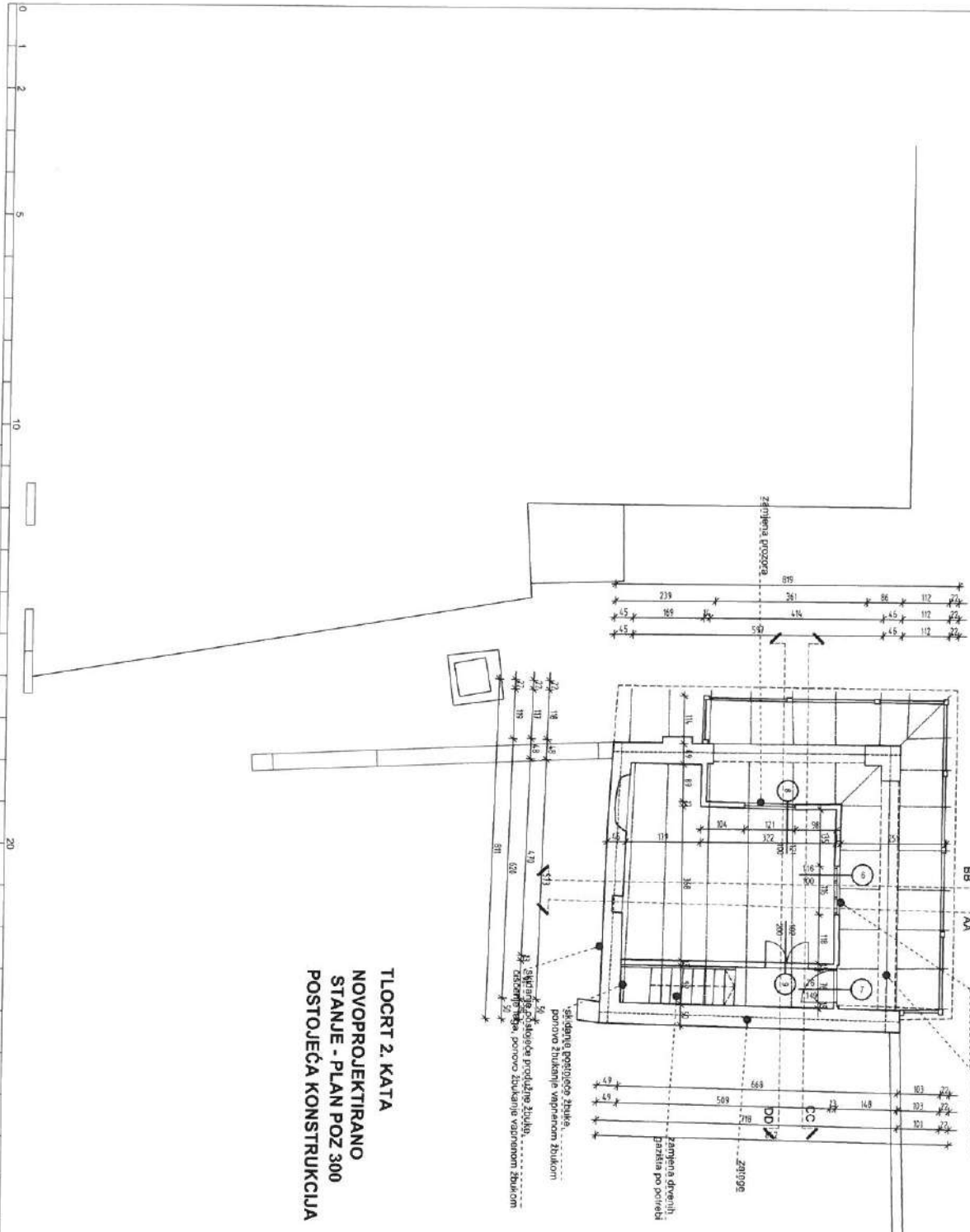


TLOCRT 1. KATA
 NOVOPROJEKTIRANO
 STANJE - PLAN POZ 200



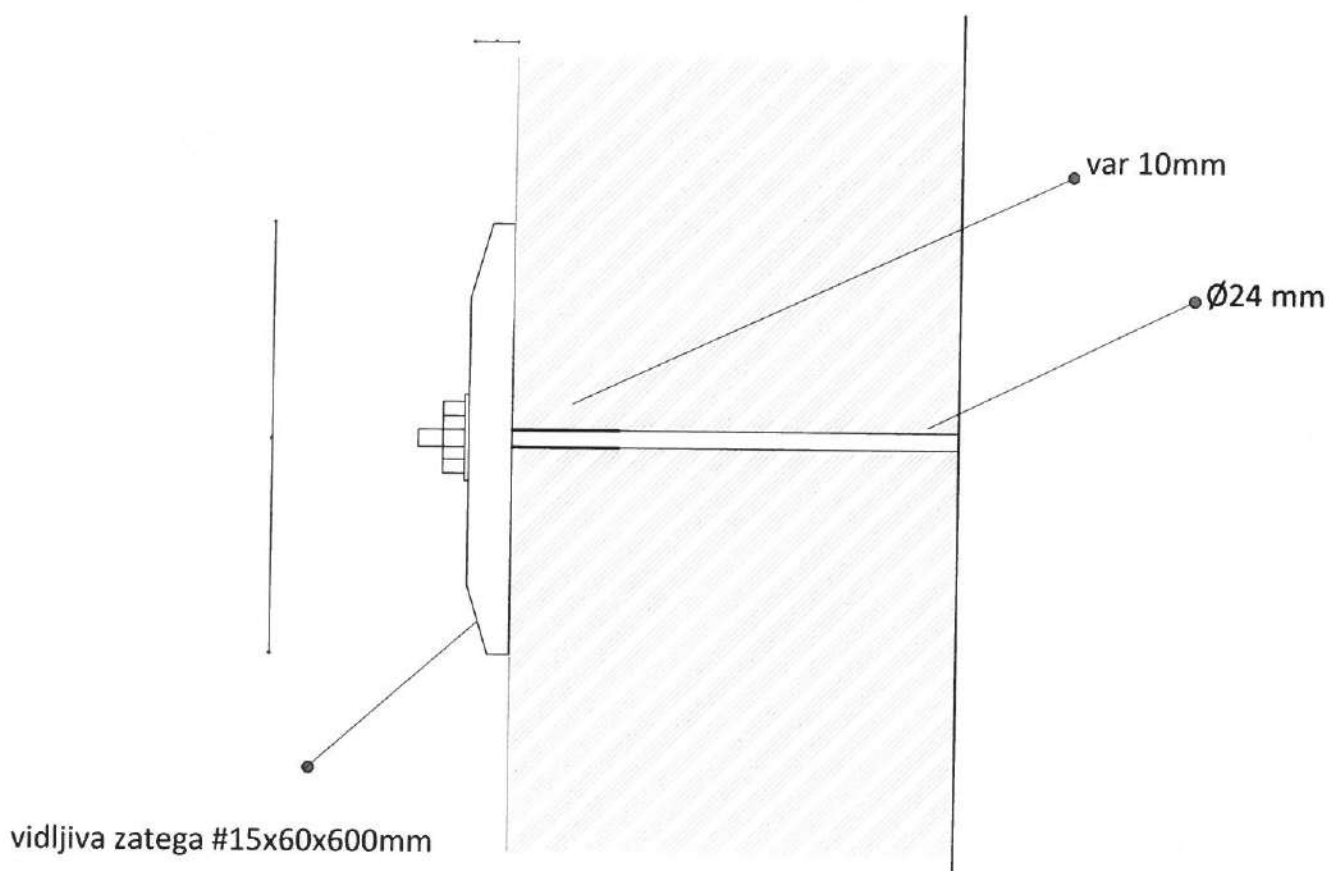
Investitor:	ZAVRŠAKI NIŽE POKREŠTNE
Gradionik:	ROMANČIĆA KUĆA, I. d. 189. k.o. Novi
Objekt:	GLAVNI PROJEKT
Sadržaj:	POZ 200
Projektant:	mr. sc. Dino Rudić, dipl.
Skizma:	
Zajednička odluka:	Br. projekta
08/23	08/23
	Datum:
	veljača 2023.
	str. 2

TLOCRT 2. KATA
NOVOPROJEKTIRANO
STANJE - PLAN POZ 300
POSTOJEĆA KONSTRUKCIJA



 ISTRA INŽENJERING d.o.o. <small>POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM PRAVNIM PREDMETIMA</small>	
Arhitekt:	ZAVIČAJNI MUZEJI POREŠTINE
Projektant:	ROMANTIČNA KUĆA K. E. IBS, K. O. NOVAK
Glavni projektant:	GLAVNI PROJEKT
Sadržaj:	POZ 300
Projektant:	mr. sc. Davor Rudak, drg
Za odobrenje:	Stručna služba
08/23	08/23
08/23	08/23
08/23	08/23

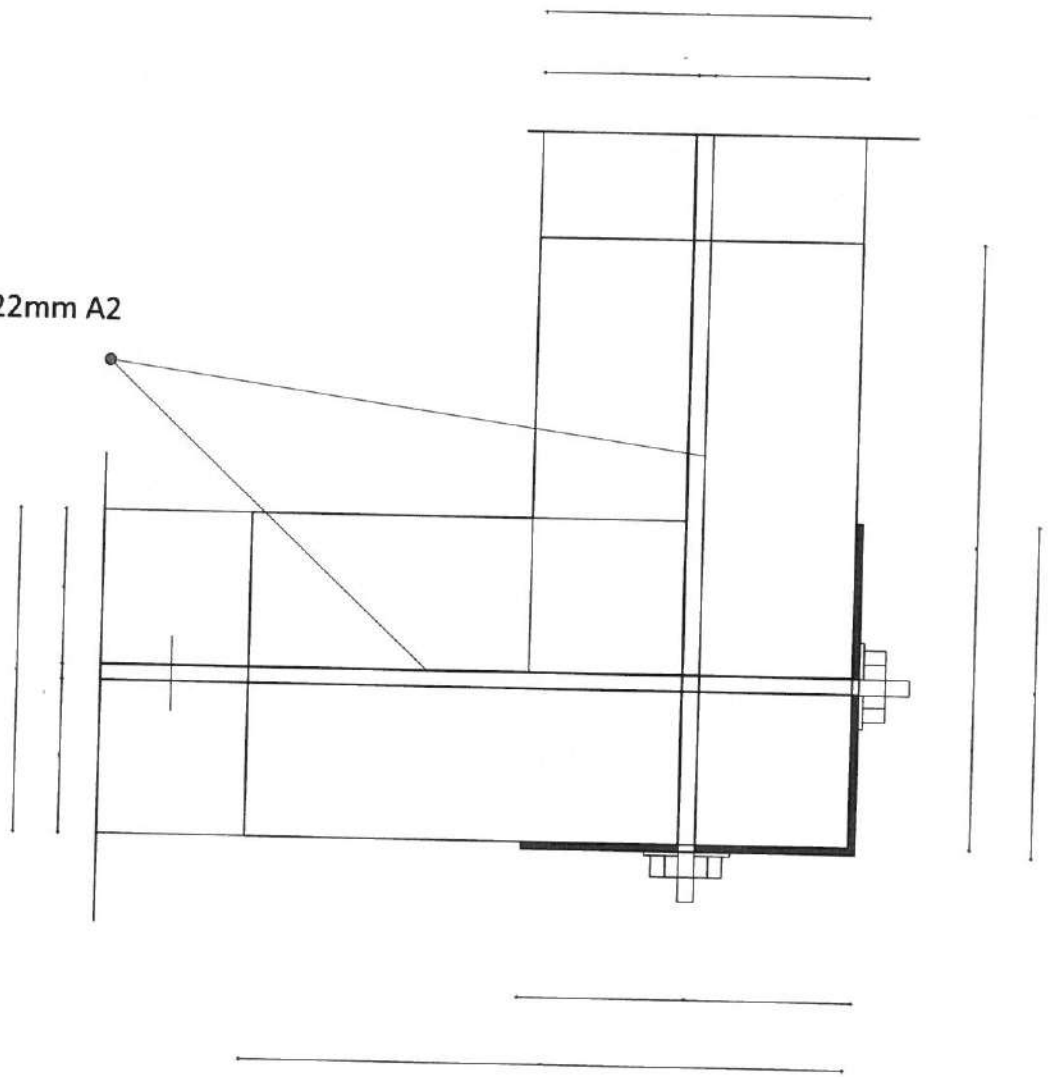
DETALJ SPOJA ZATEGE U
KAMENOM ZIDU



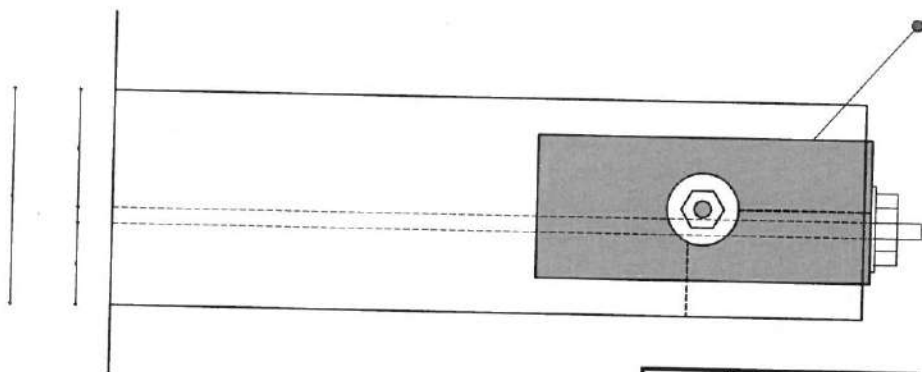
	Investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ POREŠTINE	
	Gradjevina i lokacija:	ROMANIČKA KUĆA, k.č. 189, k.o. Poreč	
	Faza:	GLAVNI PROJEKT	
	Sadržaj:	DETALJ SPOJA ZATEGE	
	Projektant:	mr.sc.Dino Ružić, dig	
	Suradnik:		
Zaj.ozn.projekta	Br.projekta	Datum:	
08/23	08/23	veljača 2023.	str.4.

DETALJ SPOJA ZATEGE
- IZMEĐU DRVENIH GREDA

Ø22mm A2



metalni L
profil
10 X 200 X 470 mm



ISTRA INŽENJERING <small>PROJEKTIŠKANJE, GRAĐEVINARSTVO I INŽINJERING</small>	Investitor:	ZAVIČAJNI MUZEJ POREŠTINE	
	Gradovina i lokacija:	ROMANIČKA KUĆA, k.č. 189, k.o. Poreč	
	Faza:	GLAVNI PROJEKT	
	Sadržaj:	DETALJ SPOJA ZATEGE	
	Projektant:	mr.sc.Dino Ružić, dig	
	Suradnik:		
Zaj.ozn.projekta	Br.projekta	Datum:	
08/23	08/23	veljača 2023.	str.5.

“D & I.P.”d.o.o.

za projektiranje i nadzor

OIB: 14420745113

R. HRVATSKA,

52440 POREČ, Partizanska 4/1

Tel/Fax.: 00385/052/451-020,

Investitori:

Zavičajni muzej Poreštine- Museo del territorio parentino, Decumanus br. 9, HR-52440 POREČ, OIB: 97049241725

Građevina:

ROMANIČKA KUĆA POREČ

**GRAD POREČ, TRG MARAFOR 1
Na K.Č. 189 k.o. POREČ**

Mapa 3/4:

PROJEKT ELEKTROINSTALACIJE

Razina obrade:

GLAVNI PROJEKT

ZOP: 08/23

Oznaka projekta: P50/2022

**Glavni projektant: mr. sc. DINO RUŽIĆ, dipl. ing. građ.
(br.up. A-1104)**

**Projektant: MILOSLAV SRBLJANIN, dipl. ing. el.
(br.up. E-234)**

POREČ, veljača 2023. god.

Dino Ružić

Digitally signed by

Dino Ružić

Date: 2023.03.06

11:17:43 +01'00'

Miloslav
Srbljanin

Digitalno potpisao:

Miloslav Srbljanin

Datum: 2023.03.06

09:12:50 +01'00'

DIREKTOR:

MILOSLAV SRBLJANIN, dipl. ing. el.

SADRŽAJ

0. OPĆI DIO

Naslovna stranica
Sadržaj
Popis knjiga

1. OPĆI DOKUMENTI

- 1.1. Izvadak iz sudskog registra
- 1.2. Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera
- 1.3. Imenovanje projektanta
- 1.4. Mjera zaštite od požara
- 1.5. Mjere zaštite od električnog udara
- 1.6. Opće mjere uređenje gradilišta
- 1.7. Mjere zbrinjavanje otpada
- 1.8. Zaštita postojeće elektroenergetske infrastrukture u zoni zahvata
- 1.9. Zaštita postojeće komunikacijske infrastrukture u zoni zahvata
- 1.10. Program kontrole i osiguranja kvalitete
- 1.11. Uvjeti održavanja elektroinstalacije
- 1.12. Projektni zadatak

2. TEHNIČKI OPIS

3. PRORAČUNI

4. PROCJENA TROŠKOVA

5. NACRTI

Prikaz korištenih simbola
El. instalacija struje – tlocrt prizemlja
El. instalacija struje – tlocrt I kata I II kata
Jednopolna shema razdjelnika R1

nacr br: 001
nacrt br: 002
nacrt br: 003
nacrt br: 004

POPIS MAPA:

MAPA 1. - ARHITEKTONSKI PROJEKT

Projekt obnove Romaničke kuće u Poreču

Kapitel d.o.o., 9. rujna 6, 52341 Žminj

Projektant: Branko Orbanić, dipl.ing.arh. A3061

Suradnici: Katarina Vretenar, mag.ing.arch., Nik Šimetić, stud.arh.

Oznaka mape: 2023-02

MAPA 2. - GRAĐEVINSKI PROJEKT

Istra Inženjering d.o.o., Kandlerova 6, Poreč

Glavni projektant: mr.sc. Dino Ružić, dig, G1104

Oznaka mape: 08/23

MAPA 3. - PROJEKT ELEKTRO INSTALACIJA

„D&I.P.“ d.o.o. Poreč

Projektant: Miloslav Srbljanin dipl.ing.el., E 234

Oznaka mape: P50/2022

MAPA 4. – PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA

„FABRIS INŽENJERING“ d.o.o. Poreč

Projektant: Dalibor Fabris, dis, S1848

Oznaka mape: 2023-012-gh

ELABORATI KOJI SU PRETHODILI IZRADI GLAVNOG PROJEKTA

KONZERVATORSKI ELABORAT

„ROMANIČKA KUĆA POREČ – PARENZO, Konzervatorski ELABORAT“

Autor elaborata: mr.sc. Jadranka Drempetić, d.i.a.

Suradnici: GAETANO BENČIĆ, prof.

MARTINA VIVODA GUGIĆ, mag.ing.arch., A4855

Rujan 2022.

ARHITEKTONSKI SNIMAK

Projektant: Foroni Elisabeth, d.i.a.,

2022

POKUSNO SONDIRANJE

Izvješće o pokusom sondiranju Romaničke kuće u ulici Decumanus u Poreču

Ars restauro, d.o.o., Brnaze 307, Sinj

Poreč, veljača 2023.

studeni 2022.

ELABORAT RESTAURACIJE KAMENIH ELEMENATA

Konzervatorsko-restauratorski elaborat kamenih elemenata Romaničke kuće u
Poreču,

Đeni Gobić-Bravar, konzervatorica-restauratorica kamene plastike, savjetnica

Veljača 2023.

Na osnovi članka 108 Zakona o gradnji (NN 153/13, NN 20/17, NN 39/19 i NN125/19) daje se

IZJAVA BROJ 03/02

POREČ, veljača 2023.

da je ovaj glavni projekt

INVESTITORI : **Zavičajni muzej Poreštine- Museo del territorio parentino**
Decumanus br. 9, HR-52440 POREČ

GRAĐEVINA: **ROMANIČKA KUĆA POREČ**

LOKACIJA: **GRAD POREČ, TRG MARAFOR 1 na K.Č. 189 k.o. POREČ**

BROJ PROJEKTA: **P50/2022**

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 08/23

Gore navedeni projekt je izrađen u skladu s odredbama i usklađen sa

- *prostorno-planskom dokumentacijom:*

- Prostornim planom uređenja Grada Poreča (Sl. Glasnik grada Poreča br. 14/02, 08/06, 07/10, 08/10 pročišćeni tekst)

- Generalnim urbanističkim planom grada Poreča (Sl.G, br. 11/01. 9/07. 7/10. i 9/10. - pročišćeni tekst)

- smjernicama iz Konzervatorskog elaborata za Romaničku kuću od rujna 2022

i slijedećim zakonima i pravilnicima:

Zakon o gradnji (NN 153/13, NN20/17, NN 39/19 i NN 125/19)

Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10.)

Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14.)

Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (80/13)

Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/09 i 139/10)

Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN br. 64/14.),

Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN br. 5/10.)

Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN br. 87/08.)

Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN br. 41/10)

Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (EMC) (NN 23/11)

Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08., 90/11., 133/12. i 80/13.)

Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN 155/09)

Pravilnik o tehničkim uvjetima gradnje i uporabe telekomunikacijske infrastrukture (NN br. 88/01.),

Pravilnik o tehničkim uvjetima i uvjetima uporabe za objekte i tehničku opremu kabela televizije (NN br. 83/95. i 29/97.),

Teh. uvjeti za izvođenje kućnih priključaka individualnih objekata - granska norma HEP-a Hrvatskim normama

Ostalim zakonima, propisima, pravilnicima i normama obvezno primjenjivim pri projektiranju.

Projektant elektroinstalacija:

Direktor tvrtke:

MILOSLAV SRBLJANIN, dipl. ing. el.

MILOSLAV SRBLJANIN

Investitor: **Zavičajni muzej Poreštine- Museo del territorio parentino
Decumanus br. 9, HR-52440 POREČ**

Građevina: **ROMANIČKA KUĆA POREČ**
GRAD POREČ, TRG MARAFOR 1, Na K.Č. 189 k.o. POREČ

Projektant: **MILOSLAV SRBLJANIN, dipl. ing. el.**
„D & I.P.“d.o.o.
Partizanska 4/1, Poreč

Razina obrade: **GLAVNI PROJEKT**

ZOP: **08/23**

Oznaka projekta: **P50/2022**

1. OPĆI DOKUMENTI

PROJEKTANT:

MILOSLAV SRBLJANIN, dipl. ing. el.

REPUBLIKA HRVATSKA
 JAVNI BILJEŽNIK
 Boždana Pahović
 Poreč, Trg Oskara Bakrova 5

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSTALI PODACI:
 1. Sudbina do sada upisan u reg. listu broj 5-14133-00 Trgovačkog suda u Rijeci.

ZABILJEŽBE:

- Kredni broj zabilježbe: 1
 2 - Šilba na rješenje Trgovačkog suda u Rijeci na poz. br. 01-997059-4 od 13. travnja 2000. godine.
 2 - Rješenje Visokog trgovačkog suda Republike Hrvatske XIII 13-2826/00-3 od 17. listopada 2000. godine, odbija se žalba kao neosnovana i potvrđuje rješenje Trgovačkog suda u Rijeci br. 01-997059-4 od 13. travnja 2000. godine.

FINANCIJSKA IZREŠKA:

Datum izdavanja: 30.06.2011
 Godina: 2010
 Obrazloženo: 01.01.2013 - 31.12.2010

Upise u glavnu knjigu proveo: su:

RBUI	Ime	Datum	Naziv suda
0301	Tr-05/11-454-7	19.05.1999	Trgovački sud u Saljezi
0302	Tr-99/2009-7	17.05.2002	Trgovački sud u Rijeci
0303	Tr-07/1051-2	17.05.2002	Trgovački sud u Rijeci
eu	/	10.06.2009	e-ekronički upis
eu	/	30.06.2010	elektronički upis
uu	/	30.06.2011	elektronički upis

Plaćeno: 100,00 kn

Načrta: 60,00 kn

01-03/12.



REPUBLIKA HRVATSKA
 JAVNI BILJEŽNIK
 Boždana Pahović
 Poreč, Trg Oskara Bakrova 5

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS: 040-46134
 OIB: 1462048113

TVRKA/NAZIV:
 1 D & I. P. d. o. o. za projektiranje i nadzor
 2 D & I. P. d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Poreč
 2 Partizanska 4/1

PREDMET POSLOVNOG/DJELATNOSTI:

- 1 03 - poslovanje nekretnostima
 2 04 - poslovanje projekcijom, inženjering i nadzor nad izgradnjom objekata
 3 05 - poslovanje projektiranjem elektroničkih instalacija
 3 06 - poslovanje projektiranjem i izvođenjem trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Miroslav Štefanin, OIB: 79688947142
 2 Zvonko Stuenkel, OIB: 79688947142
 3 - jedini osnivač d. o. o.

OSOBE OVIŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Miroslav Štefanin, OIB: 79688947142
 2 Zvonko Stuenkel, OIB: 79688947142
 1 - direktor
 1 - zastupa samostalno i pojedinačno

TEMELJNI KAPITAL/UKUPAN IZNOS ČLANSKIH ULOGA:

- 1 19.400,00 kn

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

Temeljni akt:

- 1 Akt o osnivanju sastavljen je dana 29. prosinca 1992. godine i usklađen su Zakonom o trgovačkim društvima dana 18. prosinca 1995. godine.
 2 Osnovni akt društva od dana 07. svibnja 2002. godine izmijenjen su dodatne izjave o usklađenju u čl. 2. koji se odnosi na članove društva te čl. 6. koji se odnosi na predmet poslovanja. Pročišćen tekst izjave sastavljen je u zbirku isprava.



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UPK-310-34/99-01/234
Urbroj: 314-01-99-1
1999-09-01

Na temelju članka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/99), Odbor za upis razreda ovlaštenih inženjera elektrotehnike, vještajući po zahtjevu koji je podnio Miloslav Sribljanin, dipl. ing. el., Zagreb, za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, donio je sljedeće:

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike upisuje se Miloslav Sribljanin, (JMBG 140395930175), dipl. ing. el., Zagreb, u stručni smjer ovlaštenih inženjera elektrotehnike, pod rednim brojem: 234, s danom upisa 1999-07-22.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, Miloslav Sribljanin, (JMBG 140395930175), dipl. ing. el., Zagreb, stječe pravo na uporabu stručnog naziva "ovlašten inženjer elektrotehnike" i pravo na obavljanje poslova temeljen članka 23. 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. Ovlašten inženjeru izdaje se "inženjerska iskaznica" i stječe pravo na uporabu "pečata".

O b r a z l o ž e n j e

Miloslav Sribljanin, (JMBG 140395930175), dipl. ing. el., Zagreb, podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike.

1/2

Odbor za upis razreda ovlaštenih inženjera elektrotehnike proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), a u svezi sa člankom 5. stavkom 4. i člankom 25. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u Izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike imenovani stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 15. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "inženjerske iskaznice".

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

Pečata o pravnom lijeku

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



Dostavljeni:

1. Miloslav Sribljanin, dipl. ing. el.
Suptička 14
10000 Zagreb

uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi

2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

2/2

1.3. Imenovanje projektanta

Prema Zakonu o prostornom uređenju i gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 I 125/19)

MILOSLAV SRBLJANIN, dipl. ing. el.

RJEŠENJE : Upisan u IMENIK OVLAŠTENIH
 INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE
 pod red. br. **234**
 (Kl.: UP/I-310-34/99-01/234, ur. br.: 314-01-99-01)

imenuje se za projektanta

Investitor: **Zavičajni muzej Poreštine- Museo del territorio parentino
Decumanus br. 9, HR-52440 POREČ**

Građevina: **ROMANIČKA KUĆA POREČ**
GRAD POREČ, TRG MARAFOR 1, Na K.Č. 189 k.o. POREČ

Projektant: **MILOSLAV SRBLJANIN, dipl. ing. el.**
 „ D & I.P.“d.o.o.
 Partizanska 4/1, Poreč

Knjiga 3/3: **PROJEKT ELEKTROINSTALACIJE**

Razina obrade: **GLAVNI PROJEKT**

ZOP: **08/23**

Oznaka projekta: **P50/2022**

DIREKTOR:

MILOSLAV SRBLJANIN, dipl. ing. el.

1.4. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA

Kako bi električna instalacija, nakon dovršenja objekta, u cjelini zadovoljila zahtjevima zaštite od požara, projektant je usvojio slijedeće mjere zaštite od požara:

- Električnu instalaciju potrebno je izvesti prema projektu. Detalje koji nisu definirani treba izvesti prema važećim tehničkim propisima, a sve u dogovoru s nadzorom i projektantom.

- Svi kabele, vodiči te ostala električna oprema dimenzionirani su tako da se kod normalne upotrebe ne pregrijavaju. Ostala oprema koju nabavlja investitor mora zadovoljavati propisane uvjete zaštite od toplotnog djelovanja.

- Sve kabele i vodiče treba polagati na način da su zaštićeni od mehaničkih oštećenja i drugih nepoželjnih utjecaja. Polaganjem kabela pod žbuku i u beton osigurava se vatrootpornost od najmanje 30 min.

-U slučaju potrebe kompletna se električna instalacija građevine može isključiti glavnom sklopkom na razdjelniku

U predmetnom slučaju funkciju glavne sklopke ima limitator u razdjelnom ormaru u prizemlju objekta.

- Zaštita od vanjskih toplotnih djelovanja izvršena je izborom opreme sa odgovarajućim stupnjem toplinske, električne i mehaničke zaštite čime je osigurano da ne predstavljaju izvor opasnosti od požara i koji na svojoj površini ne razvijaju toliku temperaturu da mogu zapaliti okolni materijal. Sva oprema treba biti izrađena od negorivih materijala.

- Predviđeni instalacioni materijal i oprema izrađeni su od negorivih materijala i polažu se na negorive elemente koji na površini ne razvijaju temperaturu koja potiče ili podržava gorenje. Prilikom polaganja na drvene elemente vodovi se polažu na odstoje obujmice, ili ugrađuju u negorive zaštitne instalacione cijevi.

- Zaštitu od prekomjernih struja (preopterećenja i kratkih spojeva) izvesti automatskim prekidanjem preopterećenih strujnih krugova pomoću osigurača i instalacionih prekidača čije karakteristike odgovaraju normama i njihova vrijednost neće prelaziti vrijednosti trajno dozvoljenih struja u instalaciji.

- Sve metalne mase koje u normalnom pogonskom stanju nisu pod naponom, biti će spojene na sustav za izjednačenje potencijala. Time će se spriječiti unošenje vanjskih visokih potencijala u građevinu putem nultih vodiča metalnih plašteva priključnih kabela, metalnih masa objekta, kao i pojava previsokih napona uslijed kvarova na električnoj opremi koja je u dodiru s takvim metalnim masama.

- Sav razvod električne instalacije biti će izveden podžbukno i u betonskim podovima. Takvim polaganjem električne instalacije izbjegnute su otvori, između etaža, kojima bi se eventualni požar mogao proširiti u drugu požarnu zonu. U slučaju vođenja električne instalacija kroz granice požarnih sektora u koridorima površine veće od 70 mm² potrebno je izvršiti vatrootporna brtvljenja materijalima primjerene vatrootpornosti (prema uvjetima Elaborata zaštite od požara) i namjene, sukladne HRN DIN 4102 dio 9 i HRN DIN 4102 dio 2, s certifikatima i izjavama o ugradnji.

- U slučaju požara elektroinstalaciju treba isključiti i gasiti samo aparatima sa prahom ili CO₂.

- Sva grijaća tijela trebaju imati odgovarajuća ograničavajuća temperature i trebaju se postavljati na mjesta gdje ne mogu uzrokovati požar.

1.5. MJERE ZAŠTITE OD ELEKTRIČNOG UDARA

Kako bi električna instalacija, nakon dovršenja objekta, u cjelini zadovoljila zahtjevima zaštite od požara, projektant je usvojio slijedeće mjere zaštite od električnog udara:

- Električnu instalaciju potrebno je izvesti prema projektu. Detalje koji nisu definirani treba izvesti prema važećim tehničkim propisima, a sve u dogovoru s nadzorom i projektantom.

- Zaštita od direktnog dodira dijelova instalacije i opreme koji su pod naponom biti će ostvarena izborom opreme koja odgovara normama i koja konstrukcijom i izvedbom ostvaruje propisani stupanj električne i mehaničke zaštite, tako da dijelovi pod naponom nisu dostupni. Ovakva konstrukcija obuhvaća zaštitu i od prodora vode, te upada stranih tijela. Svi predviđeni kabeli, vodovi i instalacioni materijal treba imati propisanu izolaciju, polagati se, spajati i označavati na propisani način.

- Zaštita od indirektnog dodira dijelova instalacije i uređaja pod naponom, u slučaju kvara, riješena je isključenjem napajanja automatskim prekidanjem strujnih krugova u kvaru pomoću osigurača i instalacionih prekidača, čije karakteristike odgovaraju normama i njihova vrijednost neće prelaziti vrijednosti trajno dozvoljenih struja u instalaciji, i zaštitnim uređajima diferencijalne struje.

- Sve metalne mase koje u normalnom pogonskom stanju nisu pod naponom, trebaju biti spojene na sustav za izjednačenje potencijala. Time će se spriječiti unošenje vanjskih opasnih potencijala u građevinu putem nultih vodiča i metalnih plašteva priključnih kabela, metalnih masa objekta, kao i pojava previsokih napona uslijed kvarova na električnoj opremi koja je u dodiru s takvim metalnim masama.

- Zaštita od vanjskih utjecaja biti će riješena pravilnim odabirom i razmještanjem opreme.

- Zaštitu od prekomjernih struja (preopterećenja i kratkih spojeva) izvesti automatskim prekidanjem preopterećenih strujnih krugova pomoću osigurača i instalacionih prekidača čije karakteristike odgovaraju normama i njihova vrijednost neće prelaziti vrijednosti trajno dozvoljenih struja u instalaciji.

- Strujni krugovi koji sadrže utičnice štite se zaštitnom sklopkom diferencijalne struje od 30 mA.

- Prije puštanja u probni rad, elektroinstalaciju treba pregledati u beznaponskom stanju. Puštanje iste u probni rad treba vršiti kvalificirana osoba, poštujući sva pravila sigurnosti pri radu sa električnom strujom.

- U toku probnog rada potrebno je izvršiti ispitivanje električne instalacije.

1.6. OPĆE MJERE UREĐENJE GRADILIŠTA:

Izvoditelj radova mora prije početka radova izraditi plan uređenja privremenog radilišta sa svrhom, da se osiguraju uvjeti rada bez opasnosti za život i zdravlje, i požara, da se prije

početka izvođenja radova pripremi i osigura radilište u skladu s važećim pravilima zaštite na radu.

Pritom se posebno mora voditi računa o :

- imenovati odgovornu osobu ili osobe za provođenje mjera zaštite na radu na gradilištu,
- način obilježavanja odnosno osiguranja opasnih mjesta i ugroženih prostorija na gradilištu,
- određivanje mjesta rada na kojima postoji povećana opasnost za život i zdravlje radnika, kao i vrsta i količina potrebnih osobnih zaštitnih sredstava, odnosno zaštitne opreme,
- način uređenja i izvođenja privremenih električnih instalacija na gradilištu,
- vrstu i broj oruđa za rad s povećanim opasnostima,
- određivanje mjesta, prostora i način razmještanja i uskladištenja materijala,
- način zaštite radnika od pada s visine,
- način organiziranja prve pomoći,
- organizirati mjere za osiguranje higijenskih potreba djelatnika,
- popis isprava, evidencija i uputa iz područja zaštite na radu, koje se moraju čuvati na gradilištu.
- provođenje mjera postupanja sa lako zapaljivim materijalima koji mogu izazvati požar (boje, lakovi, plastične folije, sredstva na bazi zapaljivih tvari i sl.). Pri radu sa takvim materijalima zabranjena je upotreba otvorenog plamena i potrebno ih je držati udaljene od izvora topline. Nakon završetka korištenja potrebno je odstranjivanje istih sa mjesta rada,
- korištenja iskrećih alata (aparati za zavarivanje, alati za brušenje i sl.),

Razvod električne energije za potrebe izvođenja radova odnosno napajanja električnih alata i gradilišne rasvjete mora biti izveden sukladno HRN IEC / TR3 61200-704 Upute za električnu instalaciju – Instalacije gradilišta i rušilišta. Razvod električne energije za potrebe izvođenja radova odnosno napajanja električnih alata i gradilišne rasvjete mora se prije početka radova ispitati.

1.7. MJERE ZBRINJAVANJE OTPADA

Svi otpadni i štetni materijali nastali tijekom izvođenja elektromontažnih radova trebaju se odlagati na unaprijed pripremljena mjesta gdje neće predstavljati opasnost za sudionike gradnje niti opasnost od požara (boje, lakovi, organska otapala). Izvoditelj treba otpadni materijal sortirati prema vrsti, te nakon završetka radova u potpunosti otkloniti otpad sa gradilišta neposredno ili angažiranjem društva registriranog za postupanje sa otpadom. Svi otpadni i štetni materijali koji nastaju ostaju nakon izvođenja niskonaponske instalacije moraju se prikupiti i zbrinuti na propisani način.

1.8. ZAŠTITA POSTOJEĆE ELEKTROENERGETSKE INFRASTRUKTURE U ZONI ZAHVATA

Za objekt nisu zatraženi pa niti dobiveni „**Obavijest o utvrđenim posebnim uvjetima i uvjetima priključenja**”.

U etaži prizemlja postoji obračunsko mjerno mjesto, a namjera i želja investitora je da se ovo obračunsko mjerno mjesto izmjesti u dvorišni prostor na zapadu objekta, pozicija vanjske klima jedinice, pa će se investitor o tome dogovoriti s HEP ODS d.o.o., Elektroistra Pula, 52100 Pula, Vergerijeva 6 , pogon Poreč. Ako to nije izvedivo prijedlog projektanta je da se

pozicija obračunskog mjernog mjesta zadrži, mjerni uređaj smjesti u zaseban ormar, a do njega se ugradi budući razdjelnik.

1.9. ZAŠTITA POSTOJEĆE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE U ZONI ZAHVATA

Kako je u ovom projektu predmet – postojeći objekt, postojeći uvodni nadžbukni telekomunikacijski ormar će se zadržati.

1.10. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Sve elektroinstalaterske radove na predmetnom objektu treba izvoditi samo osoba registrirana za obavljanje elektroinstalaterskih radova. Izvođač mora imenovati odgovornu osobu za izvođenje tih radova. Za postizanje trajne kvalitete radova odgovoran je izvoditelj radova.

Svi radovi, ugrađeni materijal i oprema moraju biti u skladu sa ovim tehničkim rješenjem, propisima i normama.

Izvođač i nadzorni inženjer trebaju prije ugradnje pregledati materijal i opremu. Za iste trebaju biti priloženi atesti i izjave o sukladnosti proizvoda. Isti moraju biti na hrvatskom jeziku.

Ne smiju se ugrađivati materijali i oprema koji su neispravni i/ili nemaju upute za ugradnju i certifikate na hrvatskom jeziku.

Tijekom cijelog vremena izvođenja radova izvoditelj mora voditi građevinski dnevnik. Sve radove, postupke, podatke o dobavljenoj i ugrađenoj opremi i primjedbe u pogledu kvalitete i sigurnosti instalacije treba evidentirati u građevinski dnevnik.

Dokazivanje uporabljivosti razdjelnika (razvodnog ormara) za električne instalacije koji se izrađuje prema ovom projektu električne instalacije treba sadržavati:

- priložene izjave o sukladnosti ugrađenih elemenata
- jednopolnu shemu RO
- izjavu o sukladnost sa EN 61439

Nakon izvršenih radova, a prije puštanja u pogon elektroinstalacije, potrebno je izvršiti slijedeće:

1. Ažurirati izvedeno stanje.
2. Izvršiti provjeru i ispitivanje prema HRN HD 60364-6:

Pregledavanje :

- zadovoljava sigurnosne zahtjeve odnosnih norma za opremu,
- je ispravno odabrana i ugrađena prema IEC 60364 i uputama proizvođača
- nije vidljivo oštećena tako da šteti sigurnosti

Provjeravanje:

- metodu zaštite od električnog udara,
- postojanje požarnih pregrada i drugih mjera opreza protiv širenja požara te za zaštitu od toplinskih učinaka,
- odabir vodiča prema trajno podnosivim strujama i padu napona,
- odabir i podešenost zaštitnih i nadzornih naprava,
- postojanje i ispravni smještaj prikladnih naprava za odvajanje i sklapanje,
- odabir opreme i zaštitnih mjera koje odgovaraju vanjskim utjecajima,
- ispravno prepoznat (označen) neutralni i zaštitni vodič,
- da li je jednopolna sklopna naprava spojena u linijske vodiče,
- postojanje shema, obavijesti upozorenja ili drugih sličnih podataka,,
- označivanje strujnih krugova, nadstrujnih naprava, sklopki, stezaljki, itd.

- primjerenost spojeva vodiča
- postojanje i primjerenost zaštitnih vodiča uključujući vodiče zaštitnog izjednačivanja potencijala i dodatnog izjednačivanja potencijala
- dostupnost opreme za udobnost pogona, prepoznavanja i održavanja

Ispitivanje:

- ispitivanje otpora izolacije NN kabela
- neprekidnost zaštitnog vodiča,
- izolacijski otpor električne instalacije,
- automatski isklon opskrbe,
- ispitivanje polariteta,
- funkcionalno i pogonsko ispitivanje
- ispitivanje otpora uzemljivača
- elektronička komunikaciona mreža

Izrada početnog izvještaja, koji sadrži

- zapise pregledavanja
- bilješke o ispitivanim strujnim krugovima i ispitne rezultate.

Po završetku radova, izvođač mora predočiti „Izjavu o izvedenim elektroinstalaterskim radovima i uvjetima održavanja građevine“, dokaze o kvaliteti izvedenih radova i građevinski dnevnik.

Sigurnosna rasvjeta (Panik rasvjeta) se ispituje jednom godišnje.

Svi otpadni i štetni materijali koji ostaju nakon izvođenja niskonaponske instalacije moraju se u potpunosti prikupiti i zbrinuti na propisani način.

1.11. UVJETI ZA ODRŽAVANJE ELEKTROINSTALACIJE

Nakon preuzimanja građevine i instalacija, investitor i ostali korisnici su dužni elektroinstalacije održavati u ispravnom stanju, odnosno održavanje elektroinstalacija povjeriti stručnim osobama, koje će provjeravati ispravnost, funkcionalnost i sigurnost instalacija, opreme i uređaja, radi efikasne zaštite korisnika i opreme.

Potrebno je također paziti na ispravnost uređaja koji su priključeni na električnu instalaciju. U slučaju da neki uređaj, zbog neispravnosti, uzrokuje proradu zaštitnih elemenata, treba ga odmah isključiti iz pogona, jer višekratna uzastopna prorada zaštitnih elemenata dovodi do skraćenja njihovog životnog vijeka.

U slučaju zamijene dijela instalacije, istu je potrebno zbrinuti na propisani način.

Sve zahvate na električnoj instalaciji treba obavljati kvalificirana osoba. Nakon svakog zahvata u električnoj instalaciji, potrebno je istu ispitati.

Jednom u šest mjeseci potrebno je ispitati ispravnosti zaštitne sklopke diferencijalne struje i stanje instalacionih prekidača (automatskih osigurača) - provjeriti da li je povećana površinska temperatura.

Sigurnosna rasvjeta (Panik rasvjeta) se ispituje jednom godišnje.

Učestalost redovitih pregleda u svrhu održavanja električne instalacije provode se u redovitom razmaku od najmanje petnaest godina, a uključuje najmanje:

a) pregled u koji je uključeno utvrđivanje jesu li svi dijelovi električne instalacije u ispravnom stanju,

b) mjerenje radi utvrđivanja je li električna instalacija u cjelini ispunjava zahtjeve određene projektom građevine što uključuje ispitivanje električne instalacije primjenom norme HRN HD 60364-6, normama na koje ta norma upućuje, te odredbama Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (NN RH 05/2010.), osim ispitivanja otpora izolacije ako stanje električne instalacije ne ukazuje na potrebu ispitivanja.

Izvanredni pregled električne instalacije provodi se nakon svake promjene na istoj, nakon svakog izvanrednog događaja (npr. udar munje) koji može utjecati na tehnička svojstva električne instalacije ili izaziva sumnju u uporabljivost električne instalacije.

O provedenom redovitom i /ili izvanrednom pregledu te o ispitivanju električne instalacije sastavlja se zapisnik koji mora sadržavati podatke sukladno zahtjevima norme HRN HD 60364-6.

Dokumentaciju o pregledima električnih instalacija, te ugradnji dijelova električne instalacije kao i drugu dokumentaciju o održavanju električne instalacije dužan je trajno čuvati vlasnik građevine.

Životni vijek električne instalacije je najmanje 25 godina.

PROJEKTANT:

MILOSLAV SRBLJANIN, dipl. ing. el.

1.12. PROJEKTNI ZADATAK

Potrebno je izraditi projekt elektroenergetske instalacije i izjednačenja potencijala, telekomunikacijskog za objekt koji je lociran unutar zaštićene kulturno-povijesne jezgre grada Poreča, i upisan. On se proteže na tri etaže; prizemlje, I kat i II kat.

Glavni postojeći mjerno razdjelni ormar se nalazi u prizemlju objekta. On će se zamijeniti novim. Ako HEP područni odjel Poreč, dozvoli u dvorištu s južne strane objekta će se ugraditi novi KPMO, tako da se izmjesti iz objekta. Ako ne, zadržava se njegova postojeća pozicije unutar objekta, na etaži prizemlja, na sjevernoj strani, ali se smještava u poseban ormar. Iz razdjelnika se napajaju svi strujni krugovi po svim etažama objekta. Napaja se i vanjska jedinica klima uređaja smještena u dvorište na južnoj strani te uređaj za isušivanje (odvlaživanje) temelja objekta, u naravi mikroprocesorska centrala.

Postojeći uvodni telekomunikacijski ormar UTO je postojeći i smješten je na vanjskom sjevernom pročelju na etaži prizemlja. On će se zadržati jer nisu trenutno definirane potrebe za telekomunikacijskom opremom.

RTV instalacija se ne izvodi na objektu.

PROJEKTANT:

ZA INVESTITORA:

MILOSLAV SRBLJANIN, dipl. ing.el.

.....

Investitor: **Zavičajni muzej Poreštine- Museo del territorio parentino
Decumanus br. 9, HR-52440 POREČ**

Građevina: **ROMANIČKA KUĆA POREČ**
GRAD POREČ, TRG MARAFOR 1, Na K.Č. 189 k.o. POREČ

Projektant: **MILOSLAV SRBLJANIN, dipl. ing. el.**
„D & I.P.“d.o.o.
Partizanska 4/1, Poreč

Razina obrade: **GLAVNI PROJEKT**

ZOP: **08/23**

Oznaka projekta: **P50/2022**

2. TEHNIČKI OPIS

PROJEKTANT:

MILOSLAV SRBLJANIN, dipl. ing. el.

2.1. Općenito

Građevina je locirana unutar zaštićene kulturno- povijesne cjeline grada Poreča na k.č. 189, k.o. Poreč. **Kulturno-povijesna cjelina grada Poreča** zaštićena je kao kulturno dobro i upisana u Registar kulturnih dobara RH – Listu zaštićenih kulturnih dobara pod br. **Z-2544**. Sa rješenjem od 27. 06. 1923. romanička kuća je stavljena pod zaštitu i uvrštena u popis kulturnih dobara grada Poreča. (Elenco delle costruzioni di interesse artistico, Nota dell'Amministrazione dei Monumenti Musei, Gallerie e Scavi di Antichità, d. d. Parenzo, 27-VI-1923, N. 84). Kuća se proteže na tri etaže; prizemlje, I kat i II kat.

2.2. Glavni razvod i mjerenje el. energije

Priključenje građevine na gradsku distributivnu je već izvedeno u kućno priključnom mjernom razvodnom ormar (KPMO) unutar objekta. Investitor bi želio ako je moguće postojeći mjerni dio „izvući“ iz objekta i smjestiti ga u dvorište s južne strane objekta. Ako je ovo izvedivo, HEP-ov kabel bi se polagala i FeZn traka do budućeg mjernog ormara u dvorištu. Ako ne, nema nikakvih promjena u odnosu na izvedeno stanje glavnog razvoda, jedino bi se mjerno mjesto smjestilo unutar objekta u zaseban ormar

2.3. Instalacija u objektu

U etaži prizemlja, se nalazi glavni razdjelnik objekta, R1, u kojem su: strujna zaštitna sklopka, postojeći limitator i automatski osigurači. Iz R1 se napajaju strujni krugovi prizemlja, I kata i II kata. Ugraditi će se na dostupno mjesto, na visini od oko 160 cm na mjestu postojećeg razdjelnika. Svi elementi razdjelnika ormara trebaju biti dimenzionirani na struju kratkog spoja od najmanje 6 kA.

Na razdjelniku mora se nalaziti ažurirana shema, te svi elementi moraju biti označeni postojanim odgovarajućim oznakama.

Instalacija se izvodi tipskim kabelima i vodičima u cijevima. Presjek kabela i vodiča definiran je u jednopolnim shemama.

Prelazak iz TN-C sistema u TN-S sistem (odvajanje zaštitnog i neutralnog vodiča) vrši se u glavnom razdjelniku objekta. Nakon odvajanja neutralni i zaštitni vodič se više nigdje u instalaciji ne spajaju i međusobno su izolirani.

Prekidači se postavljaju na visini od 1,1 m.

Kako nije definirana kompletna intreijerska izvedba objekta, za rasvjetu se koriste samo izvodi koji će se ovisno o interijeru naknadno definirati.

Prekidom napajanja automatski se uključuje rasvjeta za slučaj nužde koja ima svrhu osvijetljavanja svih putova evakuacije. Ista osigurava rasvijetljenost od najmanje 1 luks na nivou poda u trajanju od najmanje 3h po uključanju i u skladu je sa odredbama normi HRN 1838, HRN EN 50171 i HRN EN 50172.

Utičnice se postavljaju na visinu 0,3 m od poda u svim prostorijama.

Spojevi u razvodnim kutijama se obavezno izvode pomoću stezaljki.

2.4. Uvjeti priključka

Parametri za priključak objekta biti će određeni u projektu kabelskog priključka a to nije predmet ovog projekta. Ovo vrijedi i za slabu struju - telefoniju i za jaku struju.

2.5. Instalacija slabe struje

U prizemlju građevine je izveden postojeći priključni telefonski priključak od ormarić UTO na sjevernom pročelju objekta za vezu sa lokalnom telefonskom mrežom. Smatram da je ovo rješenje dostatno.

Sva instalacija se izvodi u PVC cijevima pod žbukom.

Investitor: **Zavičajni muzej Poreštine- Museo del territorio parentino
Decumanus br. 9, HR-52440 POREČ**

Građevina: **ROMANIČKA KUĆA POREČ**
GRAD POREČ, TRG MARAFOR 1, Na K.Č. 189 k.o. POREČ

Projektant: **MILOSLAV SRBLJANIN, dipl. ing. el.**
„D & I.P.“d.o.o.
Partizanska 4/1, Poreč

Razina obrade: **GLAVNI PROJEKT**

ZOP: **08/23**

Oznaka projekta: **P50/2022**

3. PRORAČUNI

PROJEKTANT:

MILOSLAV SRBLJANIN, dipl. ing. el.

PROVJERA NADSTRUJNE ZAŠTITE - ZAŠTITA OD PREOPTEREĆENJA

(provjera ispravnog izbora i podešavanja zaštitnih uređaja od preopterećenja)

Svi proračuni su rađeni na najveću moguću struju koji predmetni kabeli mogu podnijeti.

Prema normama HRI R 064-003 (Uputa za određivanje presjeka vodiča i odabir zaštitnih naprava) i HD 384.4.43 (Električne instalacije zgrada 4. dio: Sigurnosna zaštita 43. poglavlje: Nadstrujna zaštita) vrijednost trajno podnosive struje vodiča se računaju u odnosu na naznačenu struju osigurača ili podešenu (namještenu) struju prekidača koji se uporbaju za zaštitu od preopterećenja sljedećim obrascima:

$$I_B \leq I_N \leq I_Z$$

i

$$I_2 \leq 1,45 * I_Z$$

- gdje je: I_B (A) - pogonska struja za koju je strujni krug projektiran /
- I_N (A) - nazivna struja zaštitnog uređaja
- I_Z (A) - trajno podnosiva struja vodiča ili kabela
- I_2 (A) - struja preopterećenje kod koje zaštitni uređaj proradi

Za proradu prekidača uvjet $I_2 \leq 1,45 * I_Z$ je uvijek zadovoljen zbog same konstrukcije prekidača

Za rastalne osigurače uvjet $I_2 = k_2 * I_N \leq 1,45 * I_Z$ zadovoljava ako je $I_N \leq I_Z / k_3$

Tablica vrijednosti k_2 i k_3 :

I_N (A)	k_2	k_3
≤ 10 A	1,9	$\geq 1,31$
16 - 25 A	1,75	$\geq 1,21$
> 25 A	1,6	$\geq 1,10$

- gdje je: k_2 = faktor taljenja osigurača

k_3 = uvjet sigurne prorade osigurača

Za prekidače koji zadovoljavaju EN 60898 ili EN 60947-2 i osigurače gG koji zadovoljavaju EN 60269-2 i EN 60269-3, zadovoljenje jednadžbe $I_B \leq I_N \leq I_Z$ se smatra zadovoljavanjem zahtjeva jednadžbe $I_2 \leq 1,45 * I_Z$.

PROVJERA TERMIČKOG OPTEREĆENJA KABELA

Prema normi HRI R 064-003, a prema normama HD 384.4.43 i HD 384.5.54, potrebna je provjera vodiča za kratke spojeve koji traju do 5 sekundi. Vrijeme "t" u kojem struja kratkog spoja podiže temperaturu vodiča i to od najviše dopuštene temperature u normalnom radu do granične temperature - približno se izračunava prema izrazu:

$$t = \left(k * \frac{S}{I_k} \right)^2 \leq 5 \text{ (s)}$$

- gdje je: t: trajanje kratkog spoja u sekundama
- S: presjek vodiča (mm²)
- I_k : efektivna vrijednost stvarne struje kratkog spoja (A)
- k: faktor: 135 za Cu-vodiče s XLPE izolacijom

115 za Cu-vodiče s PVC izolacijom
76 za Al-vodiče s PVC izolacijom

PROVJERA UVJETA AUTOMATSKOG ISKLJUČIVANJA NAPAJANJA ZAŠTITNIM NADSTRUJNIM UREĐAJIMA U SLUČAJU JEDNOPOLNOG KRATKOG SPOJA NA KRAJU KABELA

Norma HRI R 064-003 upućuje na način izračuna najmanje struje jednopolnog kratkog spoja na kraju kabela kojom je osigurana prorada zaštitne naprave.

U slučajevima kada nisu poznate impedance vodova i sustava iznad točke priključenja (struja kratkog spoja u točki priključenja, podaci o napojnim kablama, energetskom transformatoru i napojnom VN sustavu) koristi se konvencionalna metoda za računanje jednopolne struje kratkog spoja.

Bazira se na pretpostavkama:

- napon na izvoru, pri kratkom spoju, nije manji od 80% nazivnog napona
- dodaje se faktor greške od 5% zbog nepoznatih impedanci napojnih krugova/sustava
- ne računa se reaktanca napojnih kabela/vodiča do presjeka 150 mm², jer ima zenemarivu vrijednost (najviše 0,5% vrijednosti radnog otpora)

Shodno navedenom, struja jednopolnog kratkog spoja na kraju kabela dovoljno točno se izračunava prema izrazu:

$$I_{k1min} \geq \frac{230}{R_{pm} + R_{pk}} \quad (A)$$

- gdje je:
- I_{k1min} - Najmanja struja kratkog jednopolnog spoja kod koje će zaštitni nadstrujni uređaj (osigurač) isključiti strujni krug u vremenu prema vremensko-strujnoj karakteristici
 - R_{pm} - otpor petlje niskonaponske mreže
 - R_{pk} - otpor petlje kabela – glavnog voda

Napomena:

Prema normi HD 60364-4-41 (članak 411.3.2.3 i 411.3.2.3) u TN sustavima isklopno vrijeme koje ne prelazi 5s dopušta se za razdiobne (distribucijske) strujne krugove a za krajnje strujne krugove koji ne prelaze 32A i nazivni napon napon $\leq 230V$ ne smije biti veće od 0,4 s.

PRORAČUN PROCJENE RIZIKA OD UDARA MUNJE

Kako objekt je lociran unutar zaštićene kulturno- povijesne cjeline grada Poreča na k.č. 189, k.o. Poreč. **Kulturno-povijesna cjelina grada Poreča** zaštićena je kao kulturno dobro i upisana u Registar kulturnih dobara RH – Listu zaštićenih kulturnih dobara pod br. **Z-2544**. Sa rješenjem od 27. 06. 1923. romanička kuća je stavljena pod zaštitu i uvrštena u popis kulturnih dobara grada Poreča. (Elenco delle costruzioni di interesse artistico, Nota dell'Amministrazione dei Monumenti Musei, Gallerie e Scavi di Antichità, d. d. Parenzo, 27-VI-1923, N. 84) U predmetnom slučaju instalacija zaštita od munje se ne izvodi, a sam građevina je i niža od ostalih susjednih objekata.

Investitor: **Zavičajni muzej Poreštine- Museo del territorio parentino**
Decumanus br. 9, HR-52440 POREČ

Građevina: **ROMANIČKA KUĆA POREČ**

GRAD POREČ, TRG MARAFOR 1 Na K.Č. 189 k.o. POREČ

Projektant: **MILOSLAV SRBLJANIN, dipl. ing. el.**
„D & I.P.“d.o.o.
Partizanska 4/1, Poreč

Razina obrade: **GLAVNI PROJEKT**

ZOP: **08/23**

Oznaka projekta: **P50/2022**


4. PROCJENA TROŠKOVA


Za predmetni objekt, uz srednji nivo opreme; sklopna tehnika, bez rasvjetnih armatura dizajnerskih rasvjetnih tijela, bez strojarskih instalacija iznosio bi cca
4.100,00 €ura (1€uro=7,53450 hrk odnosno 30. 891,45 hrk) bez PDV-a .


PROJEKTANT:


MILOSLAV SRBLJANIN, dipl. ing. el.


5. NACRTI


 Podzbukna dvopolna utičnica sa zaštitnim kontaktom (schuko utičnica). Montažna visina je na $h=0,30$ m od gotovog poda. Izuzetak je kuhinja gdje su visine na $h=0,50$ m i $h=1,20$ m od gotovog poda. Tip nije definiran.


 Podzbukna izmjenična sklopka; 10 A, 250 V. Tip proizvoda nije definiran. Montažna visina od $h=1,10 - 1,30$ m od gotovog poda. Izuzetak je spavaća soba - uzglavlje kreveta. Moja preporuka 1,10 m.

 Podzbukna obična sklopka; 10 A, 250 V. Tip proizvoda nije definiran. Montažna visina od $h=1,10 - 1,30$ m od gotovog poda. Moja preporuka 1,10 m.

 Podzbukna sklopka; tipkalo; 10 A, 250 V. Spaja se na stubišni automat u Rzp-u. Tip proizvoda nije definiran. Montažna visina od $h=1,10 - 1,30$ m od gotovog poda. Moja preporuka 1,10 m.

 Podzbukna sklopka; tipkalo; 10 A, 250 V. Spaja se na bistabilni relej u R-u. Tip proizvoda nije definiran. Montažna visina od $h=1,10 - 1,30$ m od gotovog poda. Moja preporuka 1,10 m.

 Podzbukna krizna sklopka; 10 A, 250 V. Tip proizvoda nije definiran. Montažna visina od $h=1,10 - 1,30$ m od gotovog poda. Izuzetak spavaća soba - uzglavlje kreveta. Moja preporuka 1,10 m.

 A. Izvod za napajenje svjetiljki iznad ogledala a ovisno o kupaonskoj opremi. Izvod završava na $h=1,70$ m od gotova poda.


B. Izvod za napajenje grijačice u kupaonicama, a ovisno o tipu opreme izvod završava na određenoj visini. Obavezno u zoni 3.


C. Izvod za napajenje svjetiljki iznad radne plohe kuhinje, a ovisno o opremi. Izvod završava na $h=1,45$ m od gotova poda.


D. Izvod za napajenje štednjaka u kuhinjama, Fiksni priključak 25 A 230 V, izvod završava na visini $h=0,50$ m.


 Nadgradna svjetiljka. Montaža ovisno da li je direktna ili indirektna rasvjeta. Tip nije definiran.

 Ugradna podna svjetiljka. Montaža u pod. Indirektna rasvjeta. Tip nije definiran. Vodotijesna izvedba + zaštita od topline.

 Nadgradna zidna svjetiljka s baterijski podržanim radom - sigurnosna rasvjeta. Tip nije definiran.

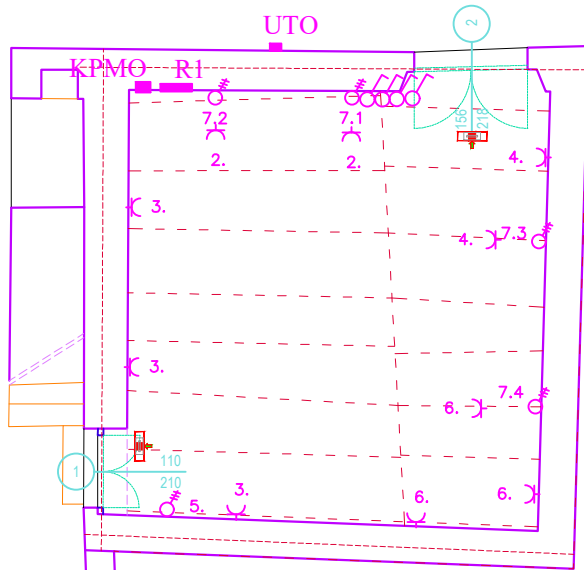
 Telekomunikacijska utičnica s dva (2) kodula RJ 45 Cat 5 + je moja preporuka, a može biti RJ 11 dvostruka ili RJ 12. Tip utičnice ovisi o programu sklopki i prekidača. Montaza na $h=0,30$ m.

 RTV utičnica s tri (3) konektora (terrist, sat (F konektor) i radio), Tip utičnice ovisi o programu sklopki i prekidača. Montaza na $h=0,30$ m.

 Sklopka tipkalo s piktoqramom zvonca. Spaja se na nutarnju jedinicu portafonskog uređaja. U iznimnim slučajevima (kad još nije izveden portafonski sustav) spaja se na naponski pretvarač u razdjelniku stana. ili na nadgradno zvonce. Montažna visina od $h=1,10 - 1,30$ m od gotovog poda. Moja preporuka 1,10 m.

"D & I.P.", d.o.o. 52440 POREČ, Partizanska 4/1		GRADJEVINA ROMANIČKA KUĆA, TRG MARAFORA 1 na k.č. 189 K.O. POREČ		Mjerilo
		NACRT P50/2022/1	List 1	Listova 1
Projektirao	Datum	Ime	Potpis	SADRŽAJ Legenda
Dobrio	02.2023.	M.Srbljanin,dip.ing.el.		
Izmjena	02.2023.	M.Srbljanin,dip.ing.el.		

TLOCRT PRIZEMLJA



1. KPMO ako se uspije dogovoriti s HEP-om za izmještanje mjenog ormara iz nutašnjosti objekta, bilo bi dobro uz podest od vanjske jedinice split klime

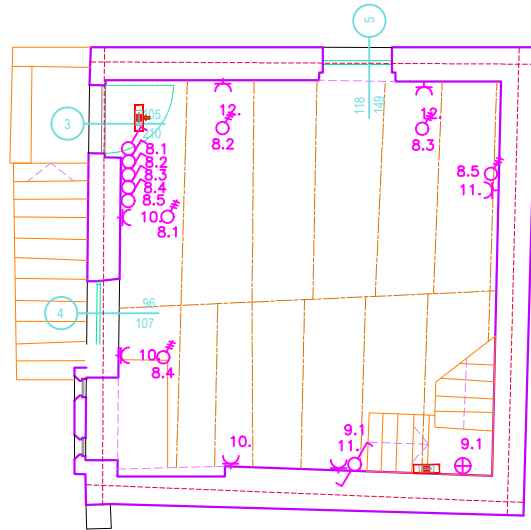
- Nadgradna LED protupanična svjetiljka u pripravnom spoju, autonomije 3h, >200lm
- s piktogramom "IZLAZ" ili smjer dolje
- s piktogramom smjer desno
- s piktogramom smjer lijevo
- s piktogramom smjer lijevo-desno

NAPOMENA:

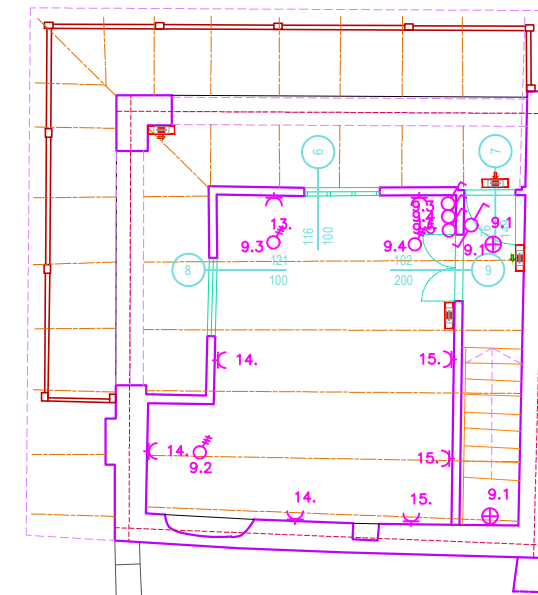
- BROJEVI UZ SIMBOLE OZNAČAVAJU STRUJNI KRUG
- POZICIJA UTIČNICA KUHNJE, KLIME, IZVODA BOJLERA, IZVODA KUPAONSKIH RADIJATORA/PODNOG GRIJANJA KUPAONICE SU DATI NAČELNO I NE PREDSTAVLJAJU RJEŠENJE GRIJANJA I HLAĐENJA OBJEKTA. ONI ĆE SE DATI U DRUGIM FAZAMA PROJEKTA, ODNOSNO INVESTITOR ĆE IH DEFINIRATI KOD IZVOĐENJA.
- POZICIJE RASVJETNIH TIJELA TAKOĐER ĆE INVESTITOR DEFINIRATI KOD IZVOĐENJA ILI POTVRDITI
- OBAVEZNO UZEMLJITI SVE METALNE MASE U OBJEKTU: RUKOHVATE, METALNE KADE, METALNU STOLARIJU, TE METALNU OGRADU PARCELE

" D & I.P. " d.o.o. PROJEKTIRANJE I NADZOR POREČ , PARTIZANSKA 4/1	investitor	Zavičajni muzej Poreč, Museo del territorio parentino HR-52440 POREČ (PARENZO), Decumanus 9	broj projekta: P50/2022
	gradjevina	ROMANIČKA KUĆA, TRG MARAFORA 1 na k.č. 189 K.O. POREČ	registar
glavni projektant mr.sc. DINO RUŽIĆ, d.i.g.	sadržaj	INSTALACIJA STRUJE TLOCRTI PRIZEMLJA	mjerilo 1:100
projektant MILOSLAV SRBLJANIN, d.i.e.	vrsta projekta	ELEKTROINSTALACIJA	datum 02.2023.
suradnik	faza	GLAVNI PROJEKT	list 2

TLOCRT 1. KATA



TLOCRT 2. KATA



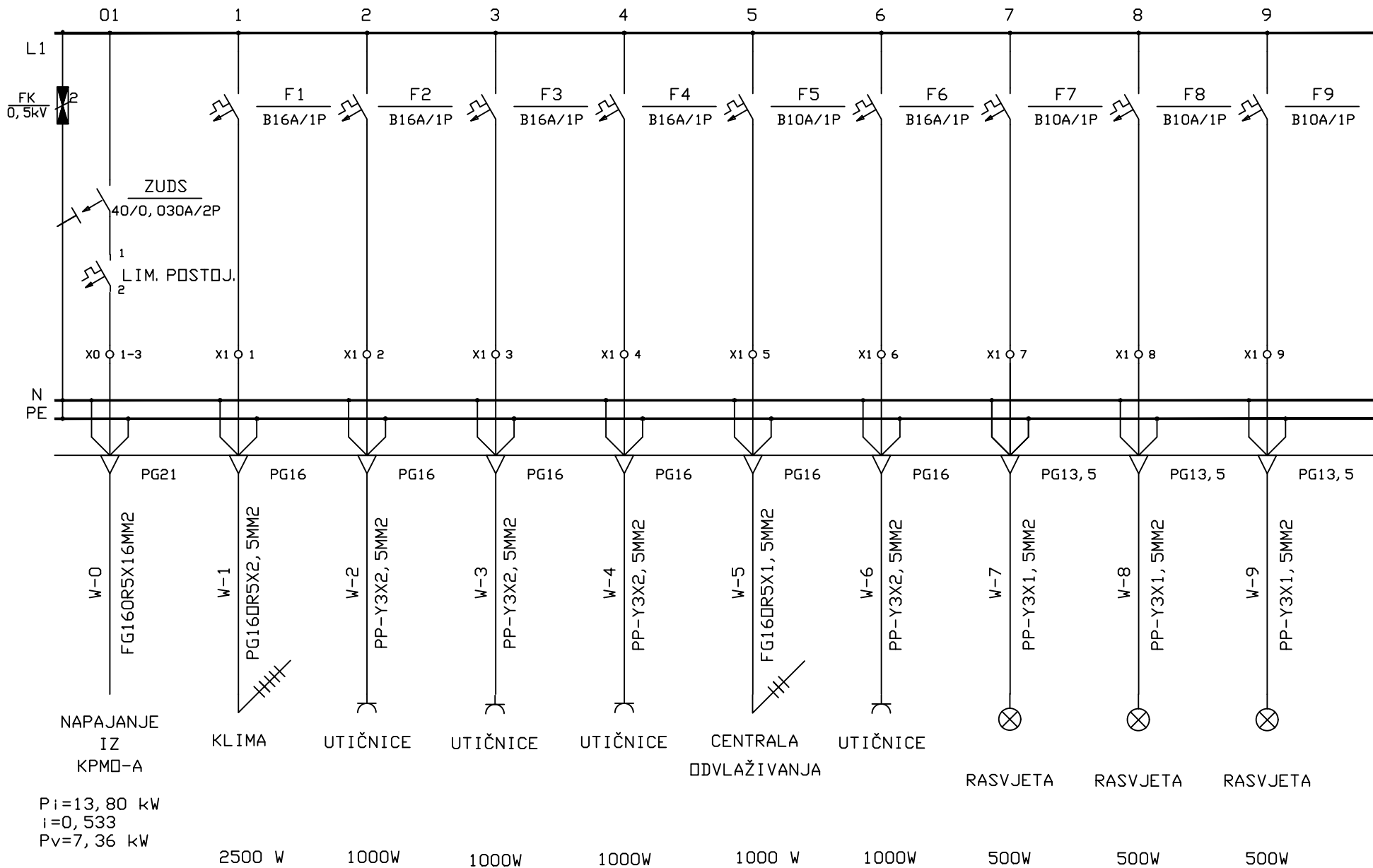
NAPOMENA:

- BROJEVI UZ SIMBOLE OZNAČAVAJU STRUJNI KRUG
- POZICIJA UTIČNICA KUHINJE, KLIME, IZVODA BOJLERA, IZVODA KUPAONSKIH RADIJATORA/PODNOG GRIJANJA KUPAONICE SU DATI NAČELNO I NE PREDSTAVLJAJU RJEŠENJE GRIJANJA I HLAĐENJA OBJEKTA. ONI ĆE SE DATI U DRUGIM FAZAMA PROJEKTA, ODNOSNO INVESTITOR ĆE IH DEFINIRATI KOD IZVOĐENJA.
- POZICIJE RASVJETNIH TIJELA TAKODER ĆE INVESTITOR DEFINIRATI KOD IZVOĐENJA ILI POTVRDITI
- OBAVEZNO UZEMLJITI SVE METALNE MASE U OBJEKTU: RUKOHVATE, METALNE KADE, METALNU STOLARIJU, TE METALNU OGRADU PARCELE

- Nadgradna LED protupanična svjetiljka u pripravnom spoju, autonomije 3h, >200lm
- s piktogramom "IZLAZ" ili smjer dolje
- s piktogramom smjer desno
- s piktogramom smjer lijevo
- s piktogramom smjer lijevo-desno

"D & I.P." d.o.o. PROJEKTIRANJE I NADZOR POREČ , PARTIZANSKA 4/1		investitor	Zavičajni muzej Poreč, Museo del territorio parentino HR-52440 POREČ (PARENZO), Decumanus 9	broj projekta:	P50/2022
		gradjevina	ROMANIČKA KUĆA, TRG MARAFORA 1 na k.č. 189 K.O. POREČ	registar	
glavni projektant	mr.sc. DINO RUŽIĆ, d.i.g.	sadržaj	INSTALACIJA STRUJE TLOCRTI I KATA I II KATA	mjerilo	1:100
projektant	MILOSLAV SRBLJANIN, d.i.e.	vrsta projekta	ELEKTROINSTALACIJA	datum	02.2023.
suradnik		faza	GLAVNI PROJEKT	list	3

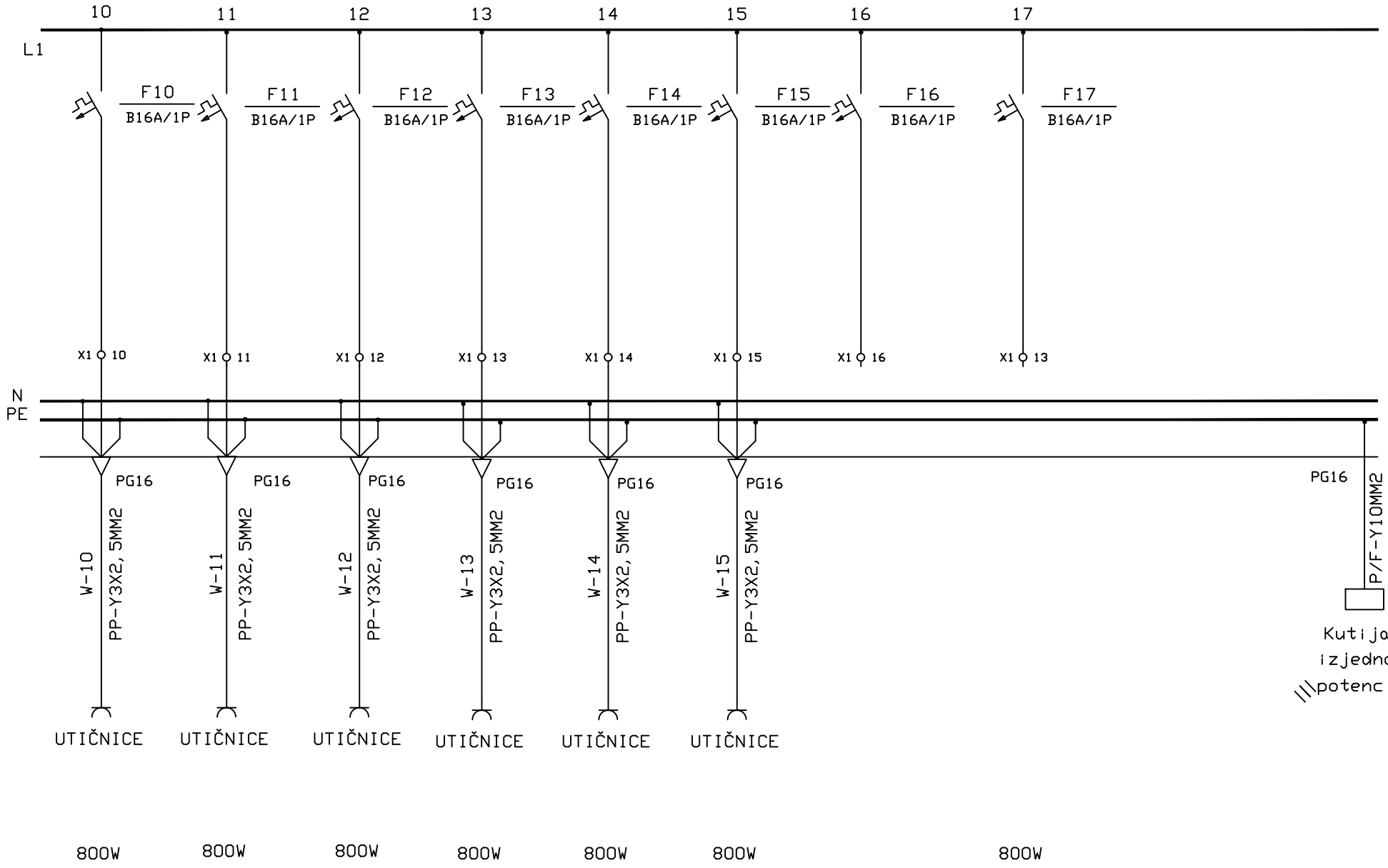
1X230V; 50HZ



Duplication only with our explicit permission

	Datum	Ime	Potpis	"D & I. P.", d. o. o. 52440 POREČ, Partizanska 4/1	SADRŽAJ Razdjelnik objekta R1 jednopolna shema	GRADJEVINA		List	1
Projektirao	02. 2023.	M. Srbljanin, d. i. e.				ROMANIČKA KUĆA, TRG MARAFORA 1 na k.č. 189 K.O. POREČ		Listova	2
Odobrio	02. 2023.	M. Srbljanin, d. i. e.				Mjerilo	NACRT	P50/2022/4	
Izmjena									

1X230V; 50HZ



Duplication only with our explicit permission

Kutija za izjednačenje potencijala

	Datum	Ime	Potpis
Projektirao	02. 2023.	M. Srbijanin, d. i. e.	
Odobrio	02. 2023.	M. Srbijanin, d. i. e.	
Izmjena			

"D & I. P.", d. o. o.
52440 PDREČ, Partizanska 4/1

SADRŽAJ
Razdjelnik objekta R1
jednopolna shema

GRADJEVINA
ROMANIČKA KUĆA, TRG MARAFORA 1
na k.č. 189 K.O. POREČ
Mjerilo NACRT
P50/2022/4

List 2
Listova 2

STROJARSKI PROJEKT

INSTALACIJA GRIJANJA I HLAĐENJA

Investitor: **ZAVIČAJNI MUZEJ POREŠTINE**
Decumanus 9, Poreč
OIB: 97049241725

Građevina: **ROMANIČKA KUĆA U POREČU**
Lokacija: **k.č. 189, k.o. Poreč**

Broj projekta: **2023-017-GH**
Razina razrade: **GLAVNI PROJEKT**
Zajednička oznaka: **08/23**
Mapa: **4 / 4**

Glavni projektant:

Dino
Ružić

Digitally signed
by Dino Ružić
Date: 2023.03.09
09:06:01 +01'00'

Dino Ružić, dipl.ing.građ.

br. ovl. G 1104

Projektant i
odgovorna osoba u
projektantskom
uredu:

Dalibor Fabris

Digitalno potpisao: Dalibor Fabris
Datum: 2023.03.09 08:29:44 +01'00'

Dalibor Fabris, dipl.ing.stroj.

br. ovl. S 1848

Poreč, veljača 2023. god.

SADRŽAJ

1. OPĆI DIO	4
1.1. POPIS MAPA.....	5
1.2. IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I PROPISA.....	6
2. TEHNIČKI DIO	7
2.1. PROJEKTNI ZADATAK	8
2.2. TEHNIČKI OPIS.....	9
2.2.1. Općenito	9
2.2.2. Instalacija grijanja i hlađenja (sustav zrak-zrak)	9
2.2.2.1. Dizalica topline zrak-zrak – multisplit sustav.....	9
2.2.2.2. Cijevna instalacija	10
2.2.2.3. Regulacija i upravljanje sustavom	10
2.3. TEHNIČKI PRORAČUNI.....	11
2.3.1.1. Instalacija grijanja i hlađenja	11
2.4. TEMELJNI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINU.....	14
2.4.1. Mehanička otpornost i stabilnost.....	14
2.4.2. Sigurnost u slučaju požara	14
2.4.3. Higijena, zdravlje i okoliš	14
2.4.4. Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe	15
2.4.5. Zaštita od buke	15
2.4.6. Gospodarenje energijom i očuvanje topline	16
2.4.7. Održiva uporaba prirodnih izvora.....	16
2.5. ZAŠTITA OD POŽARA.....	17
2.5.1. Općenito	17
2.6. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	18
2.6.1. Opći uvjeti.....	18
2.6.1.1. Obaveze sudionika u gradnji.....	18
2.6.1.2. Projektna dokumentacija	19
2.6.1.3. Ugovaranje.....	20
2.6.1.4. Pripremni radovi i uređenje gradilišta.....	20
2.6.1.5. Izvođenje radova, materijali i oprema.....	20
2.6.1.6. Ispitivanja.....	21
2.6.1.7. Primopredaja instalacije	22
2.6.1.8. Jamstvo	22
2.6.1.9. Projektirani vijek uporabe i održavanje.....	23
2.7. POPIS PROPISA I NORMI ZA PROJEKTIRANJE, MJERE ZAŠTITE, KONTROLU I OSIGURANJE KVALITETE.....	24
2.8. GOSPODARENJE GRAĐEVNIM OTPADOM	26

2.9. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA.....	27
2.10. GRAFIČKI PRIKAZI.....	28

Investitor: **ZAVIČAJNI MUZEJ POREŠTINE**
Decumanus 9, Poreč
OIB: 97049241725

Građevina: **ROMANIČKA KUĆA U POREČU**
Lokacija: **k.č. 189, k.o. Poreč**

Broj projekta: **2023-017-GH**
Razina razrade: **GLAVNI PROJEKT**
Zajednička oznaka: **08/23**
Mapa: **4 / 4**

1. OPĆI DIO

1.1. POPIS MAPA

MAPA 1. – ARHITEKTONSKI PROJEKT

KAPITEL d.o.o., Žminj

Projektant: Branko Orbanić, dipl.ing.arh., A 3061

Suradnici: Katarina Vretenar, mag.ing.arch., Nik Šimetić, stud.arh.

Oznaka mape: 2023-02

MAPA 2. – GRAĐEVINSKI PROJEKT

ISTRA INŽENJERING d.o.o., Poreč

Glavni projektant: mr.sc. Dino Ružić, dipl.ing.građ., G 1104

Oznaka mape: 08/23

MAPA 3. – PROJEKT ELEKTRO INSTALACIJA

D&I.P. d.o.o., Poreč

Projektant: Miloslav Srbljanin dipl.ing.el., E 234

Oznaka mape: P50/2022

MAPA 4. – PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA

FABRIS INŽENJERING d.o.o., Poreč

Projektant: Dalibor Fabris, dipl.ing.stroj., S 1848

Oznaka mape: 2023-012-GH

1.2. IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I PROPISA

Na temelju *Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)* izdaje se:

IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA

Br. 2023-016-GH

Kojom se potvrđuje da je glavni projekt izrađen u skladu sa:

- *Prostornim planom uređenja Grada Poreča (Sl.G, br. 14/02. 8/06. 7/10. i 8/10. – pročišćeni tekst),*
- *Generalnim urbanističkim planom grada Poreča (Sl.G, br. 11/01. 9/07. 7/10. i 9/10. - pročišćeni tekst),*
- *smjernicama iz Konzervatorskog elaborata za Romaničku kuću od rujna 2022., i*
- *Zakonima, propisima, pravilnicima i normama obvezno primjenjivim pri projektiranju, a čiji je popis dan u nastavku ovog projekta (dio 2.7.).*

Dalibor Fabris, dipl.ing.stroj.

br. ovl. S 1848

Poreč, veljača 2023. god.

Investitor: **ZAVIČAJNI MUZEJ POREŠTINE**
Decumanus 9, Poreč
OIB: 97049241725

Građevina: **ROMANIČKA KUĆA U POREČU**
Lokacija: **k.č. 189, k.o. Poreč**

Broj projekta: **2023-017-GH**
Razina razrade: **GLAVNI PROJEKT**
Zajednička oznaka: **08/23**
Mapa: **4 / 4**

2. TEHNIČKI DIO

2.1. PROJEKTNI ZADATAK

Za predmetnu građevinu potrebno je izraditi glavni projekt instalacije grijanja i hlađenja sa sljedećim zahtjevima:

- projekt treba izraditi na temelju dostavljenih arhitektonskih podloga
- korištenje građevine je cjelogodišnje
- projektom predvidjeti tehničko rješenje koje uključuje:
 - električnu energiju kao energent
 - dizalice topline zrak-zrak (multisplit) za potrebe grijanja i hlađenja
- oprema za grijanje i hlađenje mora biti kompaktne izvedbe, niske razine buke i fleksibilnog pogona
- instalacije je potrebno je projektirati s optimalnim smještajem u odnosu na namjenu prostora i raspored ostale opreme
- detaljan smještaj opreme izvesti na najprihvatljiviji način i u dogovoru s arhitektom
- sva tehnička rješenja trebaju biti usklađena s uvjetima gradnje te važećim propisima i normama

Projekt treba sadržavati:

- tehnički opis
- tehničke proračune
- nacrtnu dokumentaciju
- prikaz mjera zaštite
- prikaz troškova investicije

sve u obimu potrebnom za glavni projekt.

Investitor

2.2. TEHNIČKI OPIS

2.2.1. Općenito

Na osnovu projektnog zadatka, izrađen je glavni projekt instalacije grijanja i hlađenja za *Romaničku kuću u Poreču* na lokaciji *k.č. 189, k.o. Poreč*.

Projekt je izrađen na osnovu zahtjeva i želja investitora, držeći se važećih propisa i standarda.

Prilikom odabira tehničkog rješenja predviđena je oprema koja je energetska ekonomična i ekonomski optimalna. Projektom je predviđeno korištenje električne energije kao energenta za zagrijavanje odnosno hlađenje prostora. Proračun toplinskih gubitaka odrađen je prema normi HRN EN 12831 a na temelju arhitektonskih podloga pri čemu su koeficijenti prolaska topline uzeti iz projekta fizike zgrade, a vanjska projektna temperatura sukladno *Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama* je $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Temperature grijanja prostorija odabrane su ovisno o namjeni prostora prema uobičajenim vrijednostima.

2.2.2. Instalacija grijanja i hlađenja (sustav zrak-zrak)

2.2.2.1. Dizalica topline zrak-zrak – multisplit sustav

Za potrebe grijanja i hlađenja predviđen je multisplit sustav, tj. dizalica topline zrak-zrak.

Multisplit sustav je sustav sa direktnom ekspanzijom i koristi radnu tvar R32 kao radni medij za prijenos topline. Multisplit sustavi su uređaji koji imaju razdvojene jedinice, tj. jednu vanjsku jedinicu (kompresor, kondenzator, spremnik radne tvari) te određeni broj unutarnjih jedinica (2-8 unutarnjih jedinica u kojima su isparivač, ventilator, filter) koje su povezane na vanjsku jedinicu zasebnim spojnim vodovima.

Distribucija medija se vrši visokim radnim tlakom i posebnom izvedbom kompresora. Uređaji su inverterske regulacije rada i uz mogućnost većih visinskih i ukupnih udaljenosti od vanjske do unutarnjih jedinica.

Na temelju projektnih parametara, kod razmatranja mogućih rješenja za grijanje i hlađenje korišteni su i sljedeći uvjeti koje bi instalacija trebala udovoljavati:

- fleksibilnu ugradnju
- brzo grijanje i hlađenje prostora
- trajna spremnost za pogon
- ekonomičnost pogona
- jednostavno rukovanje
- nisku razinu buke u tretiranim prostorima
- prihvatljivi eksploatacijski troškovi

Predviđeni sustav ima mogućnosti izbora sljedećih funkcija:

- hlađenje zraka u prostoru
- grijanje zraka u prostoru
- odvlaživanje odnosno sušenje zraka u prostorima do relativne vlage od 50%

Vanjska jedinica multisplit sustava smještena je na južnom pročelju građevine na prihvatljivoj poziciji glede maksimalne duljine instalacije, tj. ukupne udaljenosti spojne instalacije od vanjske jedinice do svih unutarnjih jedinica.

2.2.2.2. Cijevna instalacija

Razvod instalacije radnog medija, tj. parne i tekuće faze freona izvodi se iz atestiranih toplinski izoliranih bakrenih cijevi, odgovarajućih promjera za prijenos tekuće odnosno plinske faze rashladnog medija od vanjskih jedinica do svake unutarnje jedinice.

Polaganje cijevi freona i pripadajućeg informacijskog kabla između vanjske i unutarnje jedinice izvodi se u podu grijanih prostorija u strukturi plivajućeg poda (sloj toplinske izolacije), te podžbukno u pregradnim zidovima. Prodori se izvode kroz zaštitne tuljce.

Nakon postavljanja freonske instalacije, sustav je potrebno vakuumirati, a nakon uspješnog vakuumiranja sustav se puni freonom.

Odvod nastalog kondenzata sa unutarnjih jedinica predviđen je gravitacijski (pad min 1%) preko izoliranog PVC32 cjevovoda, koji se podžbukno ili u podu vodi do oborinske odvodnje odnosno do upojnih bunara izvan građevine. Odvode kondenzata potrebno je pažljivo izvesti iz svakog dijela prostora već u tijeku pripremnih radova.

Cjevovod kondenzata treba ispitati na nepropusnost.

2.2.2.3. Regulacija i upravljanje sustavom

Kompletno upravljanje projektiranim sustavom grijanja i hlađenja je pojednostavljeno i pouzdano zahvaljujući mikroprocesorskoj tehnici pa ne zahtijeva posebno osoblje niti osposobljavanje za rukovanje.

Svi regulacijski podsustavi grijanja i hlađenja povezuju se na jedinstveni upravljački sustav.

2.3. TEHNIČKI PRORAČUNI

2.3.1.1. Instalacija grijanja i hlađenja

➤ Karakteristike građevine

- | | |
|---------------------------------|---------------------|
| • tip građevine: | Obiteljska |
| • konstrukcija: | Srednja |
| • klasa zaštićenosti: | Zaštićeni tip |
| • stupanj zabrtvljenosti: | Srednji |
| • broj izmjena zraka pri 50 Pa: | 1,5 h ⁻¹ |

Proračunske temperature

sezona grijanja

- | | |
|----------------------------------|-----------|
| • vanjska projektna temperatura: | -7 °C |
| • temperatura prostora u objektu | |
| prodajni prostor: | 20 °C |
| uredski prostor: | 20 °C |
| spremište ulja: | 18 °C |
| • temperature okolnih prostora | 5 – 10 °C |

sezona hlađenja

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| • vanjska projektna temperatura | +33 °C / 60 % rel. vlaga |
| • unutarnja temperatura | +26 °C / 50 % rel. vlaga |
| • zasjenjenje prozora | 0,6 |
| • aktivnosti ljudi | lagani rad |

Koeficijenti prolaska topline

Koeficijenti prolaska topline su određeni u arhitektonskom projektu, tj. fizikom građevine, i svi su u dozvoljenim granicama prema *Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)*.

➤ Proračun toplinskih gubitaka

Proračunom se određuju gubici topline uslijed transmisije kroz građevne elemente, gubici topline zbog ventilacije (prirodne ili mehaničke) te eventualno dodatni toplinski učin za ponovno zagrijavanje zgrade (samo kod zgrada sa prekidom grijanja) prema normi HRN EN 12831.

$$Q_{gub} = \Sigma Q_{T,i} + \Sigma Q_{V,i} + \Sigma Q_{RH,i} [W]$$

Transmisijski gubici topline

$$Q_{T,i} = (H_{T,ie} + H_{T,iue} + H_{T,ig} + H_{T,ij}) \times (\theta_{int,i} - \theta_e) [W]$$

$H_{T,ie}$ [W/K] koeficijent transmisijskih toplinskih gubitaka prema okolici

$H_{T,iue}$ [W/K] koeficijent transmisijskih toplinskih gubitaka prema negrijanim prostorijama

$H_{T,ig}$ [W/K] koeficijent transmisijskih toplinskih gubitaka prema tlu

$H_{T,ij}$ [W/K] koeficijent transmisivnih toplinskih gubitaka prema grijanim prostorijama
 $\Theta_{int,i}$ [°C] temperatura prostorije
 Θ_e [°C] vanjska projektna temperatura

Ventilacijski gubici topline

$$Q_{V,i} = H_{V,i} \times (\Theta_{int,i} - \Theta_e) [W]$$

$H_{V,i}$ [W/K] koeficijent ventilacijskih toplinskih gubitaka
 $\Theta_{int,i}$ [°C] temperatura prostorije
 Θ_e [°C] vanjska projektna temperatura

Gubici topline uslijed ponovnog zagrijavanja

$$Q_{RH,i} = (H_{T,ie} + H_{T,iue} + H_{T,ig} + H_{T,ij})(\Theta_{int,i} - \Theta_e) [W]$$

A_i [m²] površina poda grijane prostorije
 $f_{RH,i}$ korekcijski faktor ovisan o vremenu ponovnog zagrijavanja

Rekapitulacija gubitaka topline

Br.	Prostorija Opis	Θ_{int} °C	A_R m ²	Φ_{Te} W	Φ_T W	$\Phi_{V,min}$ W	$\Phi_{V,inf}$ W	$\Phi_{HL,Netto}$ W	Φ_{HL} W	W/m ²
0.01	prostorija 1	20	33,80	4032	4032	465	149	4497	4497	133
1.01	prostorija 2	20	35,25	3607	3607	485	155	4092	4092	116
2.01	stepenište	20	4,68	1102	1102	64	10	1166	1166	249
2.02	prostorija 3	20	20,24	3008	3008	279	89	3287	3287	162
Zbroj			93,97	11749		1293	403	13042	13042	

➤ Proračun toplinskih dobitaka

Toplinski dobitci određuju se prema projektnim podacima, procijenjenom broju ljudi, utjecaju rasvjete, ugrađenih strojeva u uređaja, insolacije te minimalno potrebnoj količini svježeg zraka prema normi VDI 2078.

$$Q_{dob,uk} = Q_u + Q_v [W]$$

Unutarnji dobitci topline

$$Q_u = Q_{os} + Q_{ras} + Q_{suo} + Q_{u-zid} + Q_{prol} + Q_{ost} [W]$$

Q_{os} [W] toplinski tok koji odaju ljudi u prostoru
 Q_{ras} [W] toplinski tok od rasvjetnih tijela
 Q_{suo} [W] toplinski tok koji odaju strojevi, uređaji i ostala oprema
 Q_{u-zid} [W] toplinski tok iz susjednih prostorija kroz unutarnji zid, pod ili strop
 Q_{prol} [W] toplinski tok koji odaju predmeti pri prolasku kroz prostoriju
 Q_{ost} [W] toplinski tok od ostalih izvora

Vanjski dobici topline

$$Q_v = Q_{v-zid} + Q_{proz-k} + Q_{proz-r} + Q_{vent} [W]$$

Q_{v-zid} [W] toplinski tok iz okoline provođenjem i konvekcijom kroz vanjski zid ili krov

Q_{proz-k} [W] toplinski tok doveden iz okoline provođenjem i konvekcijom kroz ostakljene plohe

Q_{proz-r} [W] toplinski tok doveden iz okoline zračenjem kroz ostakljene plohe

Q_{vent} [W] toplinski tok uslijed prirodne ventilacije kroz zazore

Rekapitulacija dobitaka topline

Room No.	Room name	Volume C°	Surface m³	Inside m²	Walls [W]	Windows [W]	Sum dry [W]	Sum humid [W]	[W/m²]	month	Time [h]	Inside [W]	Walls [W]	Windows [W]	Sum [W]		
0.01	prostorija 1	24	101	34	759	70	617	1447	480	43	July 17:00	758,95	70,44	617,48	1446,87		
1.01	prostorija 2	24	106	35	757	72	694	1523	480	43	July 17:00	757,15	72,00	694,03	1523,18		
2.01	stepenište	24	14	5	174	25	81	281	50	60	July 18:00	172,18	22,91	77,13	272,21		
2.02	prostorija 3	24	61	20	785	45	230	1060	480	52	July 18:00	775,82	31,94	251,20	1058,96		
		282		Entire sums										2464,10	197,29	1639,84	4301,23
																	1490
																	5791

Napomena:

Kompletan proračun toplinskih gubitaka i dobitaka topline izrađen je računalnim programom no radi obima prikazan je samo sumarni prikaz. Kompletan proračun pohranjen je u arhivi tvrtke te ga je moguće dobiti na uvid.

2.4. TEMELJNI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINU

2.4.1. Mehanička otpornost i stabilnost

Projektom predviđena oprema grijanja i hlađenja svojom ugradnjom, smještajem i uporabom ne utječe na mehaničku otpornost i stabilnost građevine, tj. ne uzrokuje rušenje građevine ili nekog njezina dijela, deformacije u stupnju koji nije prihvatljiv ni oštećenja na drugim instalacijama ili drugoj ugrađenoj opremi.

2.4.2. Sigurnost u slučaju požara

Projektom predviđena oprema grijanja i hlađenja svojom ugradnjom, smještajem i uporabom u slučaju izbijanja požara tijekom određenog vremena očuva svoju stabilnost te neće biti prepreka korisnicima u napuštanju građevine te ni kojoj mjeri ne ugrožava sigurnost spasilačkog tima.

2.4.3. Higijena, zdravlje i okoliš

Projektom predviđena oprema grijanja i hlađenja svojom ugradnjom, smještajem i uporabom ne predstavlja prijetnju za higijenu ili zdravlje i sigurnost radnika, korisnika ili osobama u blizini te da tijekom cijelog svog vijeka trajanja nema iznimno velik utjecaj na kvalitetu okoliša ili klimu.

Zaštita zraka

Sami uređaji za grijanje i hlađenje nemaju utjecaj na sastav okolnog zraka. Uređaji su pogonjeni električnom energijom.

Kao radni medij u instalaciji grijanja i hlađenja (dizalica topline) koristi ekološki prihvatljiv rashladni medij (freon) i to u zatvorenom sustavu grijanja/hlađenja. Njegovo ispuštanje u okolni zrak nije dozvoljeno, već se mora postupati prema zakonskim propisima, pri njegovu pretakanju, ili bilo kakvim radovima ili procesima.

Zaštita voda i okolnog zemljišta

Osnovni radni medij koji se koristi u režimu grijanja je voda, različitih temperaturnih režima bez dodatnih kemikalija. Otpadne vode iz sustava nisu štetne no ipak se odvođe u kanalizaciju i ne dolaze u dodir s okolnim zemljištem.

Kondenzat koje se stvara na uređajima za hlađenje odvodi se u oborinsku odvodnju bez utjecaja na okolna zemljišta.

Sanacija okoliša gradilišta

Nakon završetka svih radova na ugradnji projektirane instalacije, izvođač radova dužan je:

- ukloniti svu ambalažu i otpad nastao tijekom radova ugradnje,
- ambalažu i otpad pogodan za reciklažu odložiti na za to određena mjesta,
- ukloniti preostalu opremu i materijal sa gradilišta,
- odvesti – ukloniti sav alat sa gradilišta,
- očistiti ugrađene uređaje i opremu, te
- okoliš dovesti u prvobitno stanje.

2.4.4. Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe

Projektom predviđena oprema grijanja i hlađenja svojom ugradnjom, smještajem i uporabom ne predstavlja neprihvatljive rizike od nezgoda ili oštećenja, kao što su proklizavanje, pad, sudar, opekline, električni udari, ozljede od eksplozija i provale.

Na instalaciji grijanja i hlađenja sva armatura, kontrolni i sigurnosni elementi ugrađuju se tako da je omogućeno lagano i pristupačno korištenje i kontrola rada. Sva oprema i uređaji smješteni su tako da ne utječu na sigurno kretanje po objektu. Sva oprema i uređaji postavljeni su tako da je omogućena lagana manipulacija opremom i uređajima te njihovo održavanje.

Svi pokretni i rotirajući dijelovi uređaja su zatvoreni u kućištu ili zaštićeni ogradama, poklopcima i štitnicima kojima se onemogućava direktan dodir s pokretnim i rotirajućim dijelovima.

Na pogodna mjesta unutar građevine, najčešće u prostorija sa tehnikom (strojarnice) postavljanju se tehnološke sheme na kojima su vidljivi glavni elementi instalacije. Uz tehnološke sheme postavljaju se i uputstva za rukovanje i održavanje predmetne instalacije.

Na svu opremu i uređaje postavljaju se natpisne pločice u skladu sa shemom instalacije.

Projektom elektroinstalacija predvidjeti izjednačenje potencijala i zaštitu od dodira s previsokom naponom.

2.4.5. Zaštita od buke

Projektom predviđena oprema grijanja i hlađenja svojom ugradnjom, smještajem i uporabom ne prelazi najviše dopuštene razine buke ni u vanjskom ni u unutarnjem prostoru te korisnicima ili osobama koje se nalaze u blizini ne predstavlja prijetnju zdravlju i koja omogućuje spavanje, odmor i rad u zadovoljavajućim uvjetima.

Vanjska jedinica dizalica topline smještena je na južnom pročelju građevine na mjestu koje također utječe na smanjenje utjecaja buke.

Uvjeti i zaštita od buke su u skladu sa *Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)*.

Predmetna građevina smještena je u **zoni buke 2** (Zona namijenjena stalnom stanovanju i/ili boravku, tiha područja unutar naseljenog područja) za koju najviša dopuštena razina vanjske buke iznosi:

Prema *Pravilniku* najviše dopuštene ocjenske razine buke u vanjskom prostoru, L_{RAeq} u dB(A) iznose:

- $L_{day} = 55$ dB(A)
- $L_{evening} = 55$ dB(A)
- $L_{night} = 40$ dB(A)
- $L_{den} = 56$ dB(A)

Prema *Pravilniku* najviše dopuštene ocjenske razine buke u zatvorenim boravišnim prostorima, L_{RAeq} u dB(A) iznose:

- $L_{day} = 35$ dB(A)
- $L_{evening} = 30$ dB(A)
- $L_{night} = 25$ dB(A)

Najviše dopuštene ocjenske standardizirane razine buke $L_{RAFMAX,NT}$ oje se u zatvorenim boravišnim prostorijama javljaju kao posljedica rada na zgradu vezanih servisnih uređaja:

- Stalna ili isprekidana buka (npr. grijanje, pumpe) $L_{AFmax,nT} = 30 \text{ dB(A)}$
- Kratkotrajna ili kolebajuća buka (npr. dizala, ispiranje WC) $L_{AFmax,nT} = 35 \text{ dB(A)}$

Obzirom na međusobnu udaljenost susjednih objekata i vanjske jedinice te na prirodno prigušenje u okolici objekta, zaključuje se da je razina buke u zatvorenim boravišnim prostorijama i buka u vanjskom prostoru uslijed rada uređaja za grijanje/hlađenje, manja od propisanih navedenim *Pravilnikom*.

2.4.6. Gospodarenje energijom i očuvanje topline

Projektom je predviđena oprema grijanja i hlađenja koja za svoju ugradnju i uporabu, uzimajući u obzir korisnike i klimatske uvjete lokacije građevine, koristi nisku količinu energije, tj. energetski je učinkovita.

2.4.7. Održiva uporaba prirodnih izvora

Strojarske instalacije nemaju utjecaj na ovaj temeljni zahtjev za građevinu.

2.5. ZAŠTITA OD POŽARA

2.5.1. Općenito

Da bi se opasne situacije izbjegle korisnici se moraju upoznati s instalacijom, njezinom funkcijom i radom. Instalacija, tj. projektirani uređaji, oprema i materijal prije ugradnje moraju dokazati potrebnu kvalitetu dokumentacijom kojom se dokazuju svojstva odnosno kvaliteta, tj. dokumentacija o sukladnosti, atesti ili drugi valjani dokaz kvalitete.

Instalaciju grijanja i hlađenja treba izvesti prema tehničkim uvjetima datim u projektu i prema propisima za takvu vrstu instalacija.

U svrhu zaštite korisnika građevine od požara poduzimaju se mjere i radnje za uklanjanje uzroka požara, za uklanjanje i gašenje požara, te sprječavanje nastajanja i širenja požara, kao i pružanja pomoći kod uklanjanja posljedica izazvanih požarom.

Projektom je predviđena zaštita instalacije i opreme adekvatnim izborom opreme s odgovarajućim stupnjem električne i mehaničke zaštite.

Općenito, nastanak požara može biti posljedica:

- Neadekvatnog rada i/ili rukovanja građevinom, tj. instalacijama,
- Kvara elektro i/ili termotehničkih instalacija,
- Vanjskog faktora kao što su udar groma, ili
- Prenošnje požara sa druge građevine.

U slučaju uobičajenog i propisanog korištenja građevine, tj. projektirane instalacije grijanja i hlađenja ne postoji posebna opasnost od pojave požara obzirom da su svi materijali i oprema izrađeni od vatrootpornih materijala ili ne omogućuju njihovo širenje.

Moguća opasnost od požara zbog kvara na elektro instalaciji obrađena je u zasebnom elektrotehničkom projektu.

Sprječavanje nastanka i širenja požara prilikom korištenja postiže se prije svega pravilnim radom i korištenjem instalacije.

U slučaju izbijanja požara postupak za gašenje je sljedeći:

- pristupiti početnom gašenju požara pomoću ručnih aparata za gašenje,
- obavijestiti najbližu vatrogasnu jedinicu, te
- nakon lokalizacije požara osigurati mjesto izbijanja požara.

Zaključak

Prema rješenjima danim u projektu, predmetna građevina, kod uobičajenih i propisanih uvjeta korištenja ne predstavlja građevinu s povećanom opasnošću od požara.

2.6. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

2.6.1. Opći uvjeti

Programom kontrole i osiguranja kvalitete predviđa se da sva ugrađena oprema i radovi koji će se izvoditi budu sukladni sa važećim normama te *Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)*.

2.6.1.1. Obaveze sudionika u gradnji

U provođenju Programa kontrole kvalitete moraju biti uključeni:

- Investitor,
- Izvođač radova, i
- Nadzorni inženjer.

Obveze investitora

- građenje i nadzor nad građenjem povjeriti osobama registriranim za obavljanje tih djelatnosti koje poznaju propise i pravila struke,
- ishoditi suglasnost na projektnu dokumentaciju,
- prije početka radova dostaviti Izvođaču imena nadzornih inženjera zaduženih za nadzor izvođenja radova,
- prema potrebi osigurati projektantski nadzor, a za sve bitne promjene tijekom izvođenja radova od Projektanta zatražiti pismenu suglasnost,
- u slučaju prekida izvođenja radova zbog razloga za koje je odgovoran Investitor ili ako isti odustane od ugovora, Investitor je dužan isplatiti u potpunosti sve do tada obavljene radove, te svaku započetu fazu radova voditi kao završenu,
- ima pravo radove prekinuti i povjeriti ih drugom Izvođaču radova ukoliko prvi Izvođač radova ne izvodi radove sukladno projektu bez valjanog razloga,
- dužan poduzeti mjere radi osiguranja građevine i susjednih površina u slučaju prekida radova, te
- po završetku ugovorenih radova, a prije početka korištenja predmetne građevine, odnosno stavljanja u pogon, Investitor je dužan zatražiti tehnički pregled u svrhu utvrđivanja tehničke ispravnosti i dobivanja uporabne dozvole.

Obveze Izvođača radova

Izvoditi radove na građenju i/ili ugradnji opreme i uređaja, može pravna ili fizička osoba registrirana za obavljanje te djelatnosti (Izvođač) koja je upoznata s pravilima struke navedenim u prikazu primijenjenih propisa kao i s nepisanim pravilima struke.

Izvođač je dužan:

- imenovati inženjera gradilišta koji je dužan surađivati s Nadzornim inženjerom,
- ugrađivati materijale i opremu zahtijevane kvalitete sukladno projektu,
- strogo se pridržavati uputstava proizvođača opreme pri ugradnji, puštanju u pogon kao i eksploataciji pojedine tehnološke cjeline instalacije,
- za vrijeme građenja na gradilištu imati svu atestnu dokumentaciju materijala i opreme koji se ugrađuju,

- osiguravati dokaze o kvaliteti radova i ugrađene opreme prema zahtjevima iz projekta,
- redovito voditi građevinski dnevnik i u njega upisivati sve podatke sukladno propisima te isti redovito davati na uvid i ovjeru Nadzornom inženjeru sukladno *Pravilniku*,
- obavljati svu potrebnu koordinaciju s Investitorom,
- u garantnom roku Izvođač je dužan o svom trošku otkloniti sve nedostatke izazvane neadekvatnom izvedbom ili upotrebom nekvalitetnog materijala,
- pismeno izvijestiti Investitora ukoliko utvrdi da će uslijed eventualno utvrđenih grešaka u projektnoj dokumentaciji ili pogrešnih uputa od strane Investitora, odnosno njegove nadzorne službe radovi biti izvedeni nauštrb trajnosti, kvalitete ili funkcionalnosti instalacije, te
- snositi punu odgovornost za funkcionalnost i trajnost instalacije ukoliko odstupa od projektne dokumentacije bez pismene suglasnosti Projektanta ili nadzorne službe.

Obavijest o završetku radova Izvođač dostavlja investitoru pismenim putem.

Za kvalitetu izvedenih radova Izvođač jamči dvije godine od datuma tehničkog pregleda ili pismene primopredaje predmetne građevine Investitoru i puštanja u rad, odnosno sukladno ugovoru.

Obveze nadzornog inženjera

Nadzorni inženjer dužan je:

- voditi računa da se gradi u skladu s projektnim rješenjem i *Zakonom o gradnji*,
- voditi računa o tome da je kvaliteta radova, ugrađenih proizvoda i opreme u skladu sa zahtjevima projekta te da je ta kvaliteta dokazana propisanim ispitivanjima i dokumentima,
- redovito pratiti izvođenje radova i sve eventualne primjedbe upisivati u dnevnik građenja,
- prisustvovati tlačnim i funkcionalnim probama do njenih uspješnosti,
- izvršiti količinski obračun, te
- konačnim izvješćem o gotovosti radova potvrditi gore navedeno.

Dokumentacija koja mora biti na gradilištu:

- akt o imenovanju inženjera gradilišta,
- rješenje o upisu u registar djelatnosti,
- projektna dokumentacija po kojoj se izvode radovi sa svim ovjerenim izmjenama i dopunama,
- građevinski dnevnik, te
- dokumentaciju o ispitivanju ugrađenog materijala, proizvoda i opreme prema programu ispitivanja iz projekta.

2.6.1.2. Projektna dokumentacija

Prije uvođenja u posao Investitor je dužan predati Izvođaču svu projektnu dokumentaciju. Projektnom dokumentacijom, tj. nacrtima i/ili tekstualnim opisom treba prikazati i pojasniti sve bitne detalje.

Izvođač je dužan detaljno pregledati i proučiti projektnu dokumentaciju te pravovremeno upozoriti Nadzornog inženjera na eventualne nedostatke, nejasnoće i odstupanja u mjerama, podlogama ili druge manje neusklađenosti u dokumentaciji.

Ako Izvođač, prije početka ili tijekom građenja, ustanovi bitne nedostatke u tehničkim rješenjima ili računskoj točnosti, koje bi mogle prouzročiti nefunkcionalnost građevine, slabiju kvalitetu i postojanost ugrađenih elemenata ili druge

štete, dužan je o tome pismeno i na vrijeme obavijestiti Nadzornog inženjera i/ili Projektanta te zatražiti razjašnjenja odnosno odgovarajuće ispravke i/ili izmjene projekta. U protivnom, bit će dužan ovakve štete sanirati o svom trošku. Izvođač nema pravo na svoju ruku vršiti izmjene projektne dokumentacije odnosno tehničkih rješenja. Eventualne izmjene projekta tijekom građenja (u svrhu poboljšanja, zamjene materijala i načina izvedbe i sl.) mogu se izvršiti isključivo na temelju pismenog dogovora s Projektantom i Nadzornim inženjerom.

2.6.1.3. Ugovaranje

Sklapanjem ugovora o izvođenju radova po usklađenoj projektnoj dokumentaciji, Izvođač radova usvaja sve točke ovih općih uvjeta kao i tehničkih uvjeta koji su dio ove dokumentacije i isti se tretiraju kao dio ugovora o izvođenju radova.

Sukladno važećim zakonskim propisima Investitor može na osnovi ove projektne dokumentacije, kada je ista revidirana i odobrena od nadležne službe, zaključiti ugovor o isporuci i ugradnji opreme i materijala pod uobičajenim uvjetima za ovu vrstu radova.

Investitor može zaključiti ugovor samo s onim Izvođačem radova koji je registriran za izvođenje radova specificiranih specifikacijom ove projektne dokumentacije, te da ima odgovarajuće reference.

Prije sklapanja ugovora Izvođač radova je dužan proučiti projektnu dokumentaciju, provjeriti istu u kvantitativnom i kvalitativnom smislu, provjeriti rokove i mogućnosti nabavke opreme i materijala, mogućnosti transporta, unošenja i ugradnje opreme, naročito opreme većih gabarita i specijalnih zahtjeva.

U slučaju bilo kakvih primjedbi ili nejasnoća u smislu prethodno navedenih, Izvođač radova je dužan iste prije sklapanja ugovora razriješiti s Projektantom ili Investitorom i sukladno svom nahođenju o tome pismeno se izjasniti Investitoru jer u protivnom se smatra da nema primjedbi niti bilo kakvih naknadnih potraživanja glede izvođenja.

Radovi se ugovaraju sukladno tehničkim normama, propisima i standardima važećim za predmetne radove.

Svaka izmjena ili nadopuna opsega radova iz ugovora nakon stupanja na snagu istog, sporazumno se utvrđuje u pismenom obliku u pogledu cijena i rokova, te potpisuje od strane Investitora i Izvođača radova.

2.6.1.4. Pripremni radovi i uređenje gradilišta

Izvođač radova dužan je prije početka radova na privremenom gradilištu urediti to gradilište i osigurati da se radovi obavljaju u skladu s pravilima zaštite na radu sve temeljem plana o uređenju gradilišta.

Izgrađene privremene građevine i postavljena oprema gradilišta moraju biti stabilni i odgovarati propisanim uvjetima zaštite od požara i eksplozije, zaštite na radu i svim drugim mjerama zaštite radi sprečavanja ugrožavanja života i zdravlja ljudi.

Za privremeno zauzimanje javno-prometnih površina za potrebe gradilišta izvođač je dužan ishoditi odobrenje nadležnog tijela.

2.6.1.5. Izvođenje radova, materijali i oprema

O početku radova Izvođač je dužan obavijestiti nadležno tijelo. Za sve radove treba primjenjivati važeće tehničke propise i građevinske norme. Izvođenje radova treba biti prema projektu, općim i posebnim tehničkim uvjetima i opisu radova, a u skladu s pravilima struke.

Izvođenje radova mora biti tehnološki ispravno, po redosljedu kojim se osigurava kvaliteta izvedbe.

O izvođenju pojedinih faza treba na vrijeme obavijestiti Nadzornog inženjera radi utvrđivanja kvalitete.

Skele, zaštitne ograde i rampe za prijevoz materijala po građevini i sl. treba u pravilu izvoditi na osnovi statičkih proračuna i nacrtu, a u skladu s propisima. Skele moraju biti na vrijeme postavljene, kako ne bi došlo do zastoja u radu.

Prilikom ugradnje opreme Izvođač je dužan ugraditi opremu prema specifikacijama projektne dokumentacije uz mogućnost zamjene iste koja karakteristikama odgovara navedenim zahtjevima, svakako uz odobrenje Investitora i Nadzornog inženjera.

Proizvodi, materijali i oprema mogu se upotrebljavati odnosno ugrađivati samo ako je njihova kvaliteta dokazana dokumentacijom, tj. ako su dostavljene odgovarajuće potvrde odnosno izjave o sukladnosti.

Ukoliko se zahtijeva upotreba materijala za koje ne postoji HRN (materijali iz uvoza i sl.), potrebno ih je certificirati kod organizacije koja je registrirana i kvalificirana za ispitivanje takvog materijala i opreme.

Kompletnu opremu i materijal neophodan za izvođenje predmetnih radova koji treba ugraditi, osim materijala koji je dužan nabaviti i dopremiti Investitor, izvođač treba dopremiti na mjesto ugradnje.

Kod zaprimanja opreme obavlja se vizualna kontrola iste. U slučaju uočenih nedostataka sastavlja se zapisnik koji potpisuje Izvođač radova i prijevoznik. O tome se obavještava Investitora i dobavljača opreme. Ugradnja neispravne i/ili oštećene opreme nije dozvoljena, osim ako se popravak može obaviti i onda kada je ista već ugrađena i ako to ne ide nauštrb održavanja roka za montažu i kvalitete instalacije.

Prilikom utovara, istovara i manipulacije na građevini, opremom i materijalima treba pažljivo manipulirati kako ne bi došlo do oštećenja i/ili onečišćenja istih. Skladištenje materijala treba provesti tako da je osiguran od oštećenja (lomova, vlaženja i dr.), jer se smije ugrađivati samo materijal propisane kvalitete.

Posebno treba obratiti pažnju na zaštitu opreme i materijala od nepovoljnih vremenskih utjecaja. Ako se radovi obavljaju za vrijeme jake zime, kiše ili ljetnih vrućina, Izvođač treba osigurati konstrukcije od oštećenja. U slučaju da dođe do oštećenja uslijed atmosferskih utjecaja, Izvođač će izvršiti popravke o svom trošku.

Izvođač je dužan, bez posebne naplate, osigurati Investitoru i Projektantu svu potrebnu pomoć u pomagalicama i ljudima, pri obilasku gradilišta radi nadzora, uzimanja uzoraka i sl.

2.6.1.6. Ispitivanja

U toku izvođenja radova sva ispitivanja treba izvršiti u prisutnosti Nadzornog inženjera. Uspješna ispitivanja treba upisati u građevinski dnevnik.

Sva ispitivanja potkrijepiti atestima a za opremu i radove izdati garantne listove.

- izvršiti vizualan pregled kompletne instalacije i utvrditi da su svi dijelovi izvedeni po projektu,
- izvršiti pregled ugrađene opreme i utvrditi da su svi ugrađeni dijelovi novi i atestirani te da posjeduju proizvođačke izjave o svojstvima, dokumentaciju o sukladnosti te garantne listove,
- izvršiti ispitivanje na čvrstoću i na nepropusnost prema tehničkom opisu, te
- izvršiti funkcionalnu probu kompletne instalacije te obaviti puštanje u rad svih uređaja u prisustvu stručnih i ovlaštenih servisera.

Tijekom uporabe građevine najmanje jedanput godišnje treba obaviti kontrolu i funkcionalno ispitivanje svih uređaja. Kontrolu uređaja i opreme kao što su filteri, mjerni uređaji i slično obavlja se više puta u godini, prema potrebi i tehničkim zahtjevima.

Sve uređaje i opremu koja ima posebnu namjenu i posebne tehničke zahtjeve treba kontrolirati i servisirati prema posebnim tehničkim uputama koje su date uz navedene uređaje.

Preventivno održavanje, kontrolu i servis mogu obavljati samo osobe koje su za to tehnički osposobljene i ovlaštene od strane odgovorne osobe.

2.6.1.7. Primopredaja instalacije

Nakon završetka svih radova, tj. puštanja u pogon projektirane instalacije, obavljenih svih ispitivanja te obavljene funkcionalne probe potrebno je:

- Investitoru predati svu dokumentaciju,
- izvršiti obuku odnosno osposobiti korisnika za rad na siguran i pouzdan način,
- upoznati ga sa svim mogućim opasnostima tijekom rada, te
- u dogovoru sa Investitorom organizirati odgovarajuće održavanje instalacije i servisa.

Dokumentacija treba biti predana uz pisani dokument sa specifikacijom i potpisom, a sadrži:

- svu atestnu dokumentaciju opreme,
- sve jamstvene listove,
- zapisnike o izvršenim probama i ispitivanjima,
- dva primjerka pisanih uputstava za rukovanje instalacijom uključujući proizvođačka uputstva za rukovanje i održavanje ugrađene opreme, te
- shemu izvedenog stanja instalacije.

Uputstvo o rukovanju i održavanju te shema sustava moraju biti vidljivo istaknuti.

Rukovanje i održavanje instalacije se povjerava stručnoj i za to osposobljenoj osobi.

2.6.1.8. Jamstvo

Projektant daje jamstvo za funkcionalnost i ostvarenje projektiranih parametara instalacije pod uvjetom da se radovi izvode kvantitativno i kvalitativno na način kako je predviđeno projektnom dokumentacijom, odnosno pravilima struke. Izvođač radova daje jamstvo na kvalitetu izvedenih radova od dana primopredaje radova za period preciziran ugovorom. Isto tako Izvođač radova daje jamstvo za kvalitetu radova, trajnost instalacije, te ugrađenu opremu i materijal koji nije atestiran ili nije pod jamstvom proizvođača.

Za ugrađeni materijal i opremu koju ne proizvodi Izvođač radova vrijede tvornička jamstva proizvođača istih. Jamstvo ne vrijedi za one dijelove opreme koja bi postala neupotrebjliva nestručnim rukovanjem ili održavanjem od strane investitora ili pak uslijed više sile.

Izvođač radova je dužan u jamstvenom roku otkloniti o svom trošku sve nedostatke na instalaciji odnosno njegovim dijelovima za koje daje jamstvo, a po pozivu investitora u zakonskom roku.

2.6.1.9. Projektirani vijek uporabe i održavanje

Projektirani vijek uporabe instalacije izvedene po ovom projektu je 20 godina.

Za ostvarenje projektiranog vijeka uporabe opremu je potrebno održavati sukladno uputama proizvođača koristeći usluge ovlaštenog servisera.

Instalaciju je potrebno redovito održavati kako bi se sačuvala funkcionalnost te osigurao ispravan i siguran rad.

Održavanje sustava mora biti takvo da se očuvaju tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom građevine te drugi bitni zahtjevi koje građevina mora ispunjavati u skladu s posebnim propisom.

Održavanje podrazumijeva tekuće održavanje (redoviti pregledi) i plansko održavanje (rekonstrukcije).

Održavanje instalacije je obaveza korisnika.

2.7. POPIS PROPISA I NORMI ZA PROJEKTIRANJE, MJERE ZAŠTITE, KONTROLU I OSIGURANJE KVALITETE

Zakoni:

- *Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)*
- *Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)*
- *Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 152/08, 124/09, 49/11, 25/13 i 78/15)*
- *Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera (NN 78/15, 114/18, 110/19)*
- *Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)*
- *Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)*
- *Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)*
- *Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)*
- *Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10)*
- *Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19)*
- *Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 32/19, 104/19)*
- *Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)*
- *Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)*

Pravilnici:

- *Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19)*
- *Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20)*
- *Pravilnik o tlačnoj opremi (NN 58/10, 20/15)*
- *Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/20)*
- *Pravilnik o općim mjerama zaštite na radu od buke u radnim prostorijama (NN 19/89)*
- *Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke s obzirom na vrstu izvora buke, vrijeme i mjesto nastanka (NN 143/21)*
- *Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11, 74/13)*
- *Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (NN 38/08)*
- *Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN 131/2021)*
- *Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 46/18, 98/19)*
- *Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14, 98/19)*
- *Pravilnik o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom (NN 42/14, 48/14, 107/14, 139/14, 11/2019, 7/20)*
- *Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži (NN 88/15, 78/16, 116/17, 14/20, 144/20)*
- *Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15)*

Tehnički propisi:

- *Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19)*
- *Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)*

Norme:

- *HRN EN 12831:2004 – Sustavi grijanja u građevinama – postupak proračuna normiranog toplinskog opterećenja*
- *VDI 2078 – Proračun rashladnog opterećenja*

2.8. GOSPODARENJE GRAĐEVNIM OTPADOM

Sav otpadni i štetni materijal koji nastaje na gradilištu prilikom izvođenja ne smije se odlagati na mjestu nastanka kao niti na lokacijama koje nisu za to predviđene već se mora skupljati odvojeno po vrstama i privremeno skladištiti na za tu svrhu uređenom prostoru te nakon toga u potpunosti prikupiti i odvesti na deponij otpadnog materijala, reciklažno dvorište ili ponuditi poduzeću specijaliziranom za razvrstavanje i zbrinjavanje otpadnog materijala.

Odvoz otpada treba organizirati ovisno o dinamici izvođenja radova tako da se spriječi njegovo rasipanje, raznošenje i/ili razlijevanje otpada te svakako da se izbjegne ugrožavanje sigurnog izvođenja radova svih sudionika na gradilištu. Izvođač je dužan redovito održavati i čistiti gradilište no ukoliko tu obavezu ne izvrši investitor ima pravo ove poslove povjeriti drugome, na teret izvođača radova.

Sve vanjske površine na kojima se izvode radovi moraju se vratiti u prethodno uredno stanje.

Troškovi sanacije okoliša i gradilišta obuhvaćeni su troškovnikom i obveza su izvođača.

2.9. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

Predviđeni troškovi izvođenja strojarskih instalacija uključuju troškove nabavke i ugradnje opreme, troškove pripremnih i završnih radova na gradilištu, kao i troškove osiguranja gradilišta, sve prema ovom projektu, te iznose:

- Instalacija grijanja i hlađenja **8.500,00 eur**
-

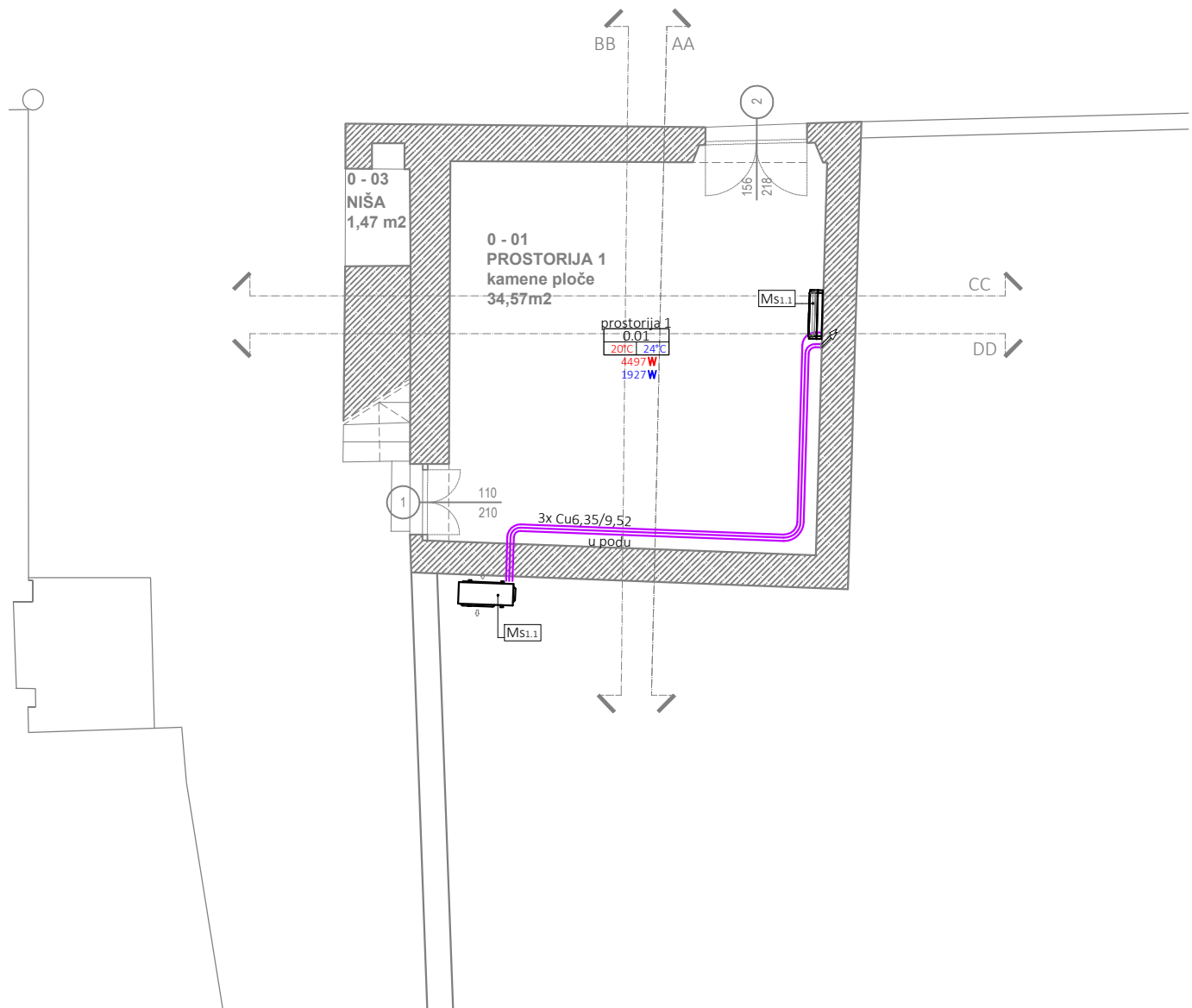
Navedena procjena je formirana po projektantskim cijenama opreme.

U procjeni nije uključen eventualni rabat ili akcije prodavača niti sadržava porez na dodanu vrijednost.

2.10. GRAFIČKI PRIKAZI

01. Situacija 1:200
02. Smještaj opreme – grijanje i hlađenje – prizemlje
03. Smještaj opreme – grijanje i hlađenje – 1. kat
04. Smještaj opreme – grijanje i hlađenje – 2. kat
05. Shema spajanja – grijanje i hlađenje

- Ms1.0** Vanjska jedinica multisplit sustava
 Mitsubishi electric MXZ-5F102VF
 Qgr=4,1/10,5/14,0 kW
 Qhl=3,9/10,2/11,0 kW
 L=56dB
 Nel,max=3,15kW (230V, 50Hz)
 Priključci: 4x6,35/4x9,52+1x12,7 mm
 Dimenzije (dxšxv): 330x950x796mm
 m=64kg
- Ms1.1** Unutarnja jedinica multisplit sustava, parapetna
 Mitsubishi Electric MFZ-KJ35VE2
 Qgr=1,2/3,4/4,6 kW
 Qhl=1,2/4,3/5,5 kW
 Vz=3,9/5,1/6,2/7,7/9,7 m3/min
 L=20/25/30/35/39 dB
 Priključci: 6,35/9,52mm
 Dimenzije (dxšxv): 215x750x600mm
 m=15kg

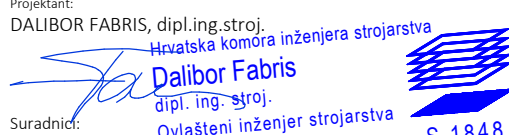


Napomene

sustav dizalice topline zrak-zrak:

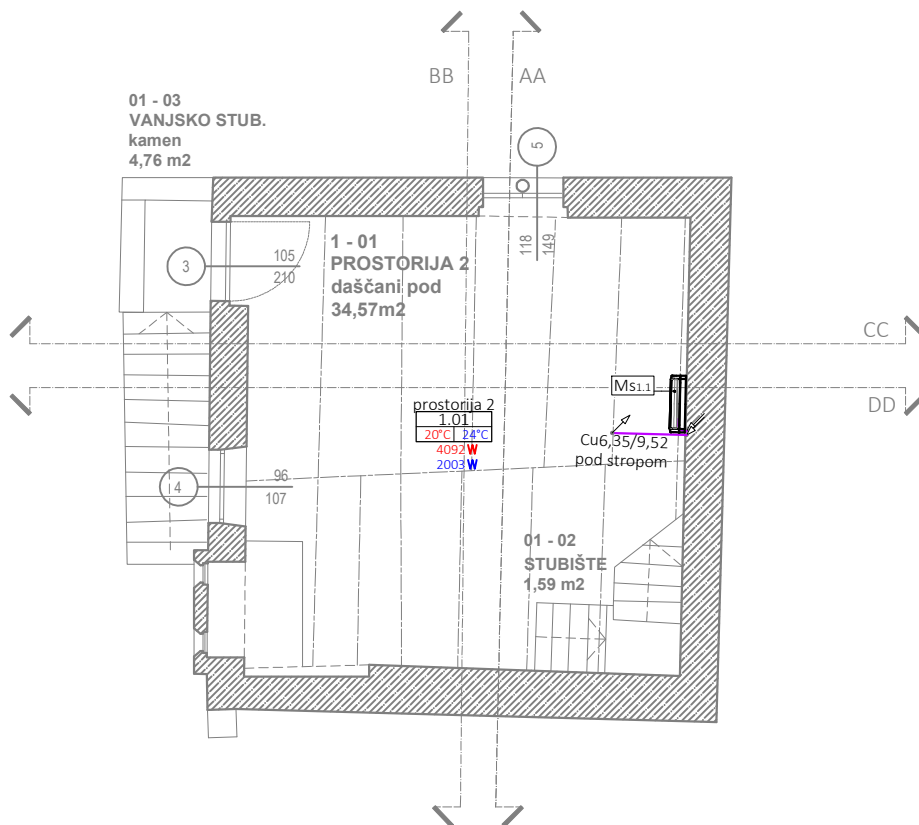
- radni medij dizalice topline zrak-zrak je R32
- freonske cijevi od vanjske jedinice dizalice topline do ulaska u građevinu voditi ukopano u PVC zaštitnoj cijevi
- unutarnje jedinice su parapetne izvedbe
- cijevni razvod izvesti iz predizoliranih bakrenih freonskih cijevi u kompletu sa izolacijom sa parnom branom
- cijevni razvod izvesti u podu (osim ako nije drukčije označeno) a vertikale podzbukno u nosivim i pregradnim zidovima
- odvod kondenzata izvesti iz plastičnih cijevi d32 u minimalnom padu od 1% do najbliže sifonske kutije s plovkom ili spoj na oborinsku odvodnju
- prilikom ugradnje opreme obavezno se pridržavati uputa proizvođača opreme

0.01	oznaka prostorije
20°C / 24°C	projektna temperatura zimi/ljeti
xx kW	toplinski gubici prostorije
xx kW	toplinski dobitci prostorije
	plinska+tekuća faza (R32)

FABRIS inženjering d.o.o.		tel: +385 98 629 060
		e-mail: dalibor.fabris@fabris-ing.hr
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT Naziv projekta: STROJARSKI PROJEKT - GRIJANJE / HLAĐENJE	Investitor: ZAVIČAJNI MUZEJ POREŠTINE Decumanus 9, Poreč Građevina: ROMANIČKA KUĆA U POREČU Lokacija: k.č. 189, k.o. Poreč	Datum, mjesto 02/2023, Poreč Mapa 4 / 4 ZOP 08/23
Projektant: DALIBOR FABRIS, dipl.ing.stroj. Hrvatska komora inženjera strojarstva  Suradnik: Ovlašteni inženjer strojarstva S 1848	Sadržaj: SMJEŠTAJ OPREME GRIJANJE / HLAĐENJE - prizemlje -	
		Broj projekta 2023-012-GH Mjerilo 1 : 100 List 01

FABRIS INŽENJERING, d.o.o. predlaže ovaj projekt prema općem odobrenju. Bez primjene suglasnosti ovog dokumenta ne smije se umnožavati niti iznajmljivati trećoj osobi. Izdava: digitalni inženjering i tehnička služba inženjeringa.

Ms1.1 Unutarnja jedinica multisplit sustava, parapetna
 Mitsubishi Electric MFZ-KJ35VE2
 Qgr=1,2/3,4/4,6 kW
 Qhl=1,2/4,3/5,5 kW
 Vz=3,9/5,1/6,2/7,7/9,7 m3/min
 L=20/25/30/35/39 dB
 Priključci: 6,35/9,52mm
 Dimenzije (dxšxv): 215x750x600mm
 m=15kg



Napomene

sustav dizalice topline zrak-zrak:

- radni medij dizalice topline zrak-zrak je R32
- freonske cijevi od vanjske jedinice dizalice topline do ulaska u građevinu voditi ukopano u PVC zaštitnoj cijevi
- unutarnje jedinice su parapetne izvedbe
- cijevni razvod izvesti iz predizoliranih bakrenih freonskih cijevi u kompletu sa izolacijom sa parnom branom
- cijevni razvod izvesti u podu (osim ako nije drukčije označeno) a vertikale podzbukno u nosivim i pregradnim zidovima
- odvod kondenzata izvesti iz plastičnih cijevi d32 u minimalnom padu od 1% do najbliže sifonske kutije s plovkom ili spoj na oborinsku odvodnju
- prilikom ugradnje opreme obavezno se pridržavati uputa proizvođača opreme

0.01 oznaka prostorije
 20°C / 24°C projektna temperatura zimi/ljeti
 xx kW toplinski gubici prostorije
 xx kW toplinski dobitci prostorije
 plinska+tekuća faza (R32)

FABRIS inženjering d.o.o.

tel: +385 98 629 060

e-mail: dalibor.fabris@fabris-ing.hr

Faza projekta: GLAVNI PROJEKT
 Naziv projekta: STROJARSKI PROJEKT
 - GRIJANJE / HLAĐENJE

Investitor: ZAVIČAJNI MUZEJ POREŠTINE
 Decumanus 9, Poreč

Datum, mjesto
 02/2023, Poreč

Građevina: ROMANIČKA KUĆA U POREČU
 Lokacija: k.č. 189, k.o. Poreč

Mapa
 4 / 4

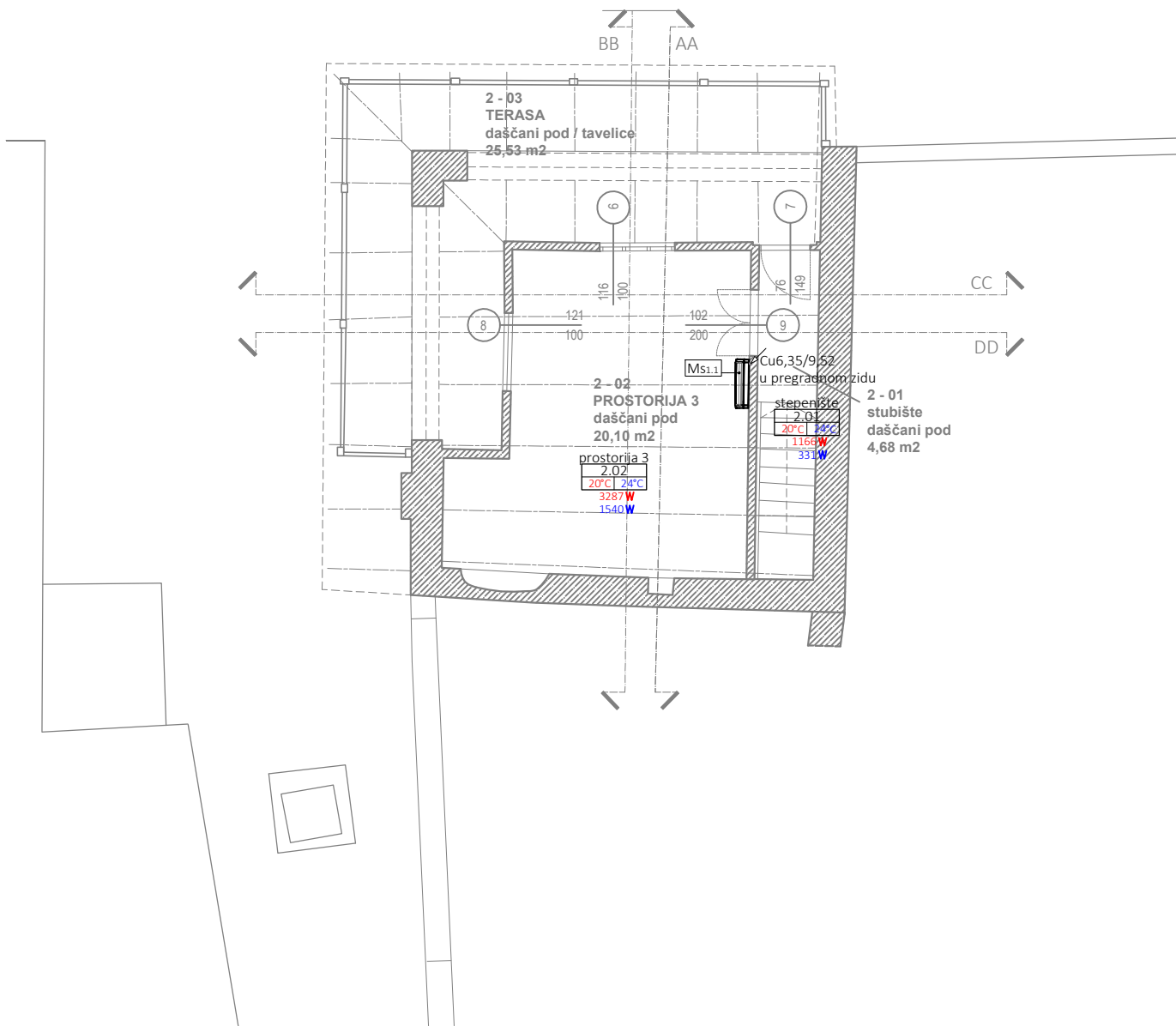
Projektant:
 DALIBOR FABRIS, dipl.ing.stroj.
 Hrvatska komora inženjera strojarstva
 Dalibor Fabris
 dipl. ing. stroj.
 Ovlašteni inženjer strojarstva
 S 1848

Sadržaj:
 SMJEŠTAJ OPREME
 GRIJANJE / HLAĐENJE
 - 1. kat -

ZOP
 08/23
 Broj projekta
 2023-012-GH
 Mjerilo
 1 : 100
 List
 02

FABRIS INŽENJERING, d.o.o. predlaže ovaj projekt u skladu sa važećim dokumentima.
 Bez primjene suglasnosti ovog dokumenta ne smije se umnožavati niti istupati trećoj osobi.
 Upravo digitalni i tiskani su dokumenti u obliku PDF datuma izdavanja: 02.02.2023.

Ms1.1 Unutarnja jedinica multisplit sustava, parapetna
 Mitsubishi Electric MFZ-KJ35VE2
 Qgr=1,2/3,4/4,6 kW
 Qhl=1,2/4,3/5,5 kW
 Vz=3,9/5,1/6,2/7,7/9,7 m3/min
 L=20/25/30/35/39 dB
 Priključci: 6,35/9,52mm
 Dimenzije (dxšxv): 215x750x600mm
 m=15kg



Napomene

sustav dizalice topline zrak-zrak:

- radni medij dizalice topline zrak-zrak je R32
- freonske cijevi od vanjske jedinice dizalice topline do ulaska u građevinu voditi ukopano u PVC zaštitnoj cijevi
- unutarnje jedinice su parapetne izvedbe
- cijevni razvod izvesti iz predizoliranih bakrenih freonskih cijevi u kompletu sa izolacijom sa parnom branom
- cijevni razvod izvesti u podu (osim ako nije drukčije označeno) a vertikale podzbukno u nosivim i pregradnim zidovima
- odvod kondenzata izvesti iz plastičnih cijevi d32 u minimalnom padu od 1% do najbliže sifonske kutije s plovkom ili spoj na oborinsku odvodnju
- prilikom ugradnje opreme obavezno se pridržavati uputa proizvođača opreme

FABRIS inženjering d.o.o.

tel: +385 98 629 060

e-mail: dalibor.fabris@fabris-ing.hr

Faza projekta: GLAVNI PROJEKT
 Naziv projekta: STROJARSKI PROJEKT
 - GRIJANJE / HLAĐENJE

Investitor: ZAVIČAJNI MUZEJ POREŠTINE
 Decumanus 9, Poreč

Datum, mjesto
 02/2023, Poreč

Građevina: ROMANIČKA KUĆA U POREČU
 Lokacija: k.č. 189, k.o. Poreč

Mapa
 4 / 4

Projektant:
 DALIBOR FABRIS, dipl.ing.stroj.
 Hrvatska komora inženjera strojarstva
 Dalibor Fabris
 dipl. ing. stroj.
 Ovlašteni inženjer strojarstva
 S 1848

Sadržaj:
 SMJEŠTAJ OPREME
 GRIJANJE / HLAĐENJE
 - 2. kat -

ZOP
 08/23

Broj projekta
 2023-012-GH

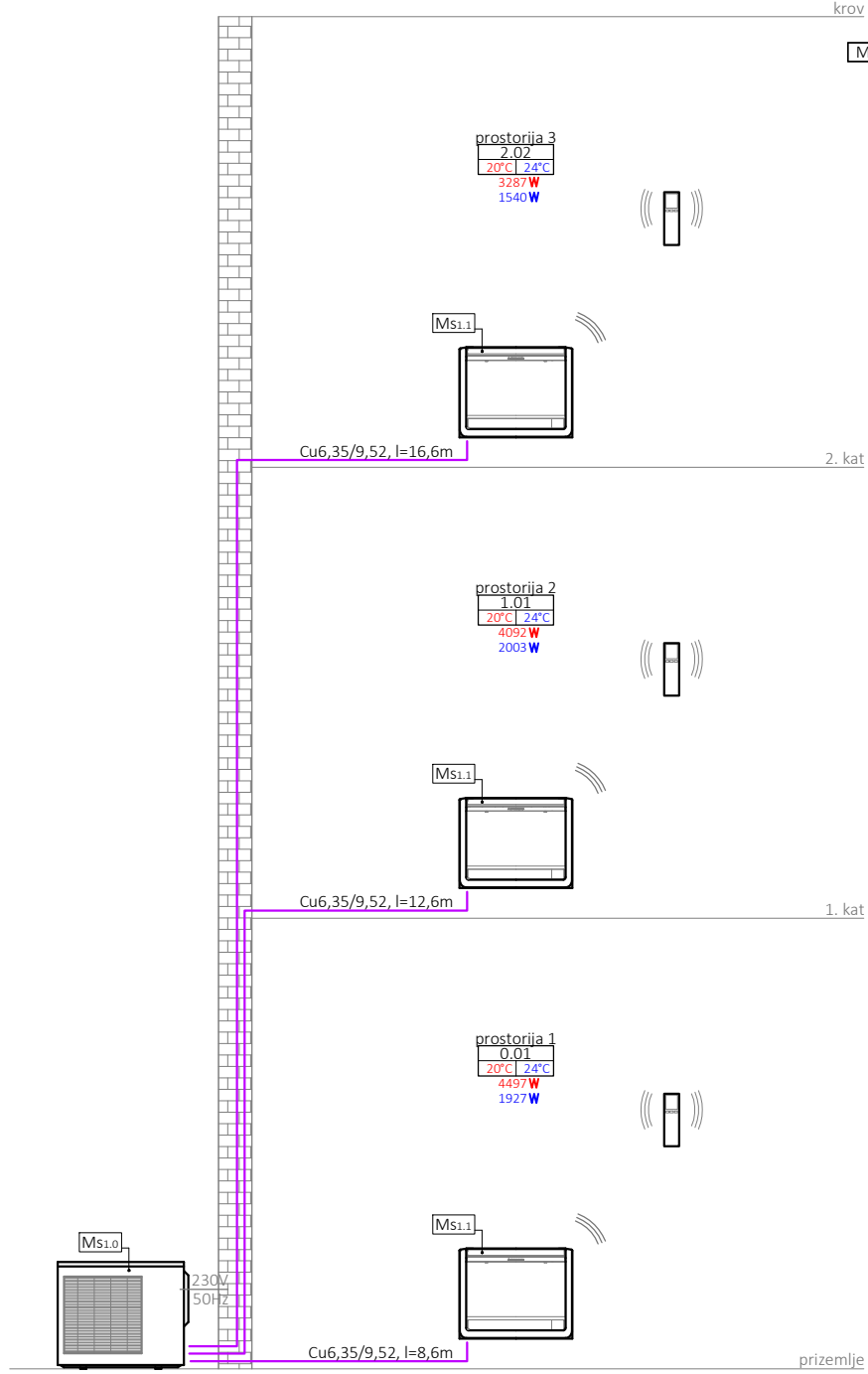
Mjerilo
 1 : 100

List
 03

FABRIS INŽENJERING, d.o.o. predlaže ovaj projekt u skladu sa važećim dokumentima. Bez primjene suglasnosti ovog dokumenta, ne mogu se umnožavati niti koristiti treći osobu. Izdavao: Dalibor Fabris, inženjer strojarstva, S 1848.

Ms1.0 Vanjska jedinica multisplit sustava
 Mitsubishi electric MXZ-5F102VF
 Qgr=4,1/10,5/14,0 kW
 Qhl=3,9/10,2/11,0 kW
 L=56dB
 Nel,max=3,15kW (230V, 50Hz)
 Priključci: 4x6,35/4x9,52+1x12,7 mm
 Dimenzije (dxšxv): 330x950x796mm
 m=64kg

Ms1.1 Unutarnja jedinica multisplit sustava, parapetna
 Mitsubishi Electric MFZ-KJ35VE2
 Qgr=1,2/3,4/4,6 kW
 Qhl=1,2/4,3/5,5 kW
 Vz=3,9/5,1/6,2/7,7/9,7 m3/min
 L=20/25/30/35/39 dB
 Priključci: 6,35/9,52mm
 Dimenzije (dxšxv): 215x750x600mm
 m=15kg



Napomene

sustav dizalice topline zrak-zrak:

- radni medij dizalice topline zrak-zrak je R32
- freonske cijevi od vanjske jedinice dizalice topline do ulaska u građevinu voditi ukopano u PVC zaštitnoj cijevi
- unutarnje jedinice su parapetne izvedbe
- cijevni razvod izvesti iz predizoliranih bakrenih freonskih cijevi u kompletu sa izolacijom sa parnom branom
- cijevni razvod izvesti u podu (osim ako nije drukčije označeno) a vertikale podzbukno u nosivim i pregradnim zidovima
- odvod kondenzata izvesti iz plastičnih cijevi d32 u minimalnom padu od 1% do najbliže sifonske kutije s plovkom ili spoj na oborinsku odvodnju
- prilikom ugradnje opreme obavezno se pridržavati uputa proizvođača opreme

0.01 oznaka prostorije
 20°C | 26°C projektna temperatura zimi/ljeti
 xx kW toplinski gubici prostorije
 xx kW toplinski dobitci prostorije
 plinska+tekuća faza (R32)

FABRIS inženjering d.o.o.		tel: +385 98 629 060 e-mail: dalibor.fabris@fabris-ing.hr	
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT Naziv projekta: STROJARSKI PROJEKT - GRIJANJE / HLAĐENJE	Investitor: ZAVIČAJNI MUZEJ POREŠTINE Decumanus 9, Poreč	Datum, mjesto 02/2023, Poreč	Mapa 4 / 4 ZOP 08/23 Broj projekta 2023-012-GH Mjerilo - List 04
Projektant: DALIBOR FABRIS, dipl.ing.stroj. Hrvatska komora inženjera strojarstva Dalibor Fabris dipl. ing. stroj. Ovlašteni inženjer strojarstva S 1848	Građevina: ROMANIČKA KUĆA U POREČU Lokacija: k.č. 189, k.o. Poreč	Sadržaj: SHEMA SPAJANJA GRIJANJE / HLAĐENJE	
Suradnik: -			
Bez primjene suglasnosti ovog dokumenta ne smiju se umnožavati niti koristiti trećoj osobi. Uvjetima digitalnog i tiskanog izdavanja svađraške nije dopuštena.			