

INVESTITOR:

**Grad Slavonski Brod**  
Vukovarska 1,  
35 000 Slavonski Brod,  
OIB: 58007872049

ZAJEDNIČKA  
OZNAKA PROJEKTA:

**06/2015**

BROJ PROJEKTA:

**07/2015-G**

prostor za ovjeru

RAZINA PROJEKTA:

## GLAVNI PROJEKT

STRUKOVNA ODREDNICA:

**MAPA**  
**01/08**

## ARHITEKTONSKI PROJEKT I FIZIKALNA SVOJSTVA GRAĐEVINE

NAZIV GRAĐEVINE:

**KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA  
NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD**  
/REKONSTRUKCIJA DIJELA TVRĐAVE BROD/

LOKACIJA GRAĐEVINE:

Tvrđava Slavonski Brod,  
Sjeverozapadni Kavalir,  
na k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod

GLAVNI PROJEKTANT:

Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.

PROJEKTANT:

Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.

Zagreb, srpanj 2015.

DIREKTOR:

Jelena Krezo, dipl.prof.

---

INVESTITOR:	Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, Slavonski Brod	T.D.: 07/2015-G
GRAĐEVINA:	KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD	
LOKACIJA:	Tvrđava Slavonski Brod, k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	Z.O.P.: 06/2015

---

## POPIS SURADNIKA

Ivan Jurakić, mag.ing.aedif.

Zagreb, srpanj 2015.

Glavni projektant:

Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.

## POPIS MAPA

### PROJEKTI

- MAPA 1 ARHITEKTONSKI PROJEKT I FIZIKALNA SVOJSTVA GRAĐEVINE**  
Izradio: PRIMA PARS d.o.o.  
Adresa: Zagreb, Gojlanska 35  
T.D. broj: 07/2015  
Odg. projektant: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.
- MAPA 2 PRORAČUN MEHANIČKE OTPORNOSTI I STABILNOSTI**  
Izradio: PROING d.o.o.  
Adresa: Varaždin, Ivana Severa 5  
T.D. broj: 372/15  
Odg. projektant: Darko Šilec, dipl.ing.građ.
- MAPA 3 ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT, PROJEKT NISKONAPONSKE INSTALACIJE I SUSTAVA ZA POČETNU DOJAVU POŽARA**  
Izradio: ELPRO SISAK j.d.o.o., Sisak, Franje Lovrića 11  
T.D. broj: E-166/15  
Odg. projektant: Dejan Radaković, mag.ing.el.
- MAPA 4 PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA /GRIJANJE, HLAĐENJE, VENTILACIJA/**  
Izradio: PRIMA PARS d.o.o.  
Adresa : Zagreb, Gojlanska 35  
T.D. broj: 07/2015-ST  
Odg. projektant: Željko Tašner, dipl.ing.stroj.
- MAPA 5 PROJEKT VODOVODA I ODVODNJE**  
Izradio: PRIMA PARS d.o.o.  
Adresa : Zagreb, Gojlanska 35  
T.D. broj: 07/2015-ViO  
Odg. projektant: Željko Tašner, dipl.ing.stroj.
- MAPA 6 PROJEKT PLINSKIH INSTALACIJA**  
Izradio: PRIMA PARS d.o.o.  
Adresa : Zagreb, Gojlanska 35  
T.D. broj: 07/2015-PL  
Odg. projektant: Željko Tašner, dipl.ing.stroj.

### ELABORATI

- MAPA 7 ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**  
Izradio: BROD PROJEKT d.o.o.  
Adresa: Slavonski Brod, Nikole Zrinskog 41  
T.D. broj: 120-2015-ZOP  
Odg. projektant: Jakov Vidović dipl.ing.građ.
- MAPA 8 ELABORAT ZAŠTITE NA RADU**  
Izradio: PRIMA PARS d.o.o.  
Adresa: Zagreb, Gojlanska 35  
T.D. broj: 07/2015-ZNR  
Odg. projektant: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.

## S A D R Ž A J :

### MAPA 1 ARHITEKTONSKI PROJEKT I FIZIKALNA SVOJSTVA GRAĐEVINE

I OPĆI DIO	str.	6
- izvod iz sudskog registra, PRIMA-PARS d.o.o. /scan/	str.	7
- rješenje Ministarstva kulture za rad na kult. dobru za tvrtku /scan/	str.	10
- potvrda HKA o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata /scan/	str.	12
- rješenje Ministarstva kulture za rad na kult. dobru za projektanta /scan/	str.	13
- rješenje o imenovanju glavnog projektanta	str.	15
- rješenje o imenovanju projektanta arhitektonskog projekta	str.	16
- izjava projektanta	str.	17
- izjava o cjelovitosti glavnog projekta	str.	18
- izvod iz katastarskog plana /scan/	str.	19
- izvadak iz zemljišne knjige /scan/	str.	20
- primjenjeni propisi, zakoni i standardi	str.	26
II POSEBNI UVJETI JAVNOPRAVNIH TIJELA	str.	27
- upravni odjel za graditeljstvo, prostorno uređenje i zaštitu okoliš /scan/	str.	28
- upravni odjel za komunalni sustav i komunalno redarstvo /scan/	str.	30
- uvjeti zaštite prirode /scan/	str.	32
- rješenje o prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu /scan/	str.	34
- posebni uvjeti konzervatorskog odjela Min. Kulture /scan/	str.	36
- sanitarno tehnički uvjeti /scan/	str.	38
- inspektorat rada, odgovor na zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta /scan/	str.	39
- posebni uvjeti, brod plin /scan/	str.	40
- posebni uvjeti, vodovod /scan/	str.	42
- posebni uvjeti, hep /scan/	str.	44
III TEKSTUALNI DIO	str.	47
A) Procjena troškova građenja	str.	48
B) Iskaz površina i obračunskih veličina građevine	str.	48
C) Tehnički opis	str.	50
1. uvod	str.	50
2. postojeće stanje parcele, građevine, zelenila, prometa i komunalne infrastrukture	str.	50
3. izvod iz prostorne dokumentacije	str.	52
4. namjena predmetnog zahvata u prostoru - građevine	str.	52
5. arhitektonski opis namjeravanog zahvata u prostoru	str.	53
6. smještaj građevine na parcelu	str.	56
7. arhitektonsko oblikovanje i konstrukcija građevine	str.	56
8. pristup na parcelu i prometno rješenje	str.	56
9. mjesto i način priključenja na komunalnu infrastrukturu	str.	56
10. instalacije	str.	56
11. pristup za vatrogasna vozila	str.	56
12. pristup osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti	str.	57
13. uređenje parcele i mjere zaštite okoliša	str.	57
14. zbrinjavanje otpada	str.	57
D) program kontrole i osiguranja kvalitete materijala i radova	str.	58
IV FIZIKALNA SVOJSTVA GRAĐEVINE	str.	72
- iskaznica topline	list	1-4
- toplinski proračun	list	1-17

## V GRAFIČKI DIO

		str.	73
1.	digitalni katastar s ucrtanom građevinom	1:1000	list 01
2.	tlocrt temelja – položaj instalacionih kanala u podu	1:100	list 02
3.	tlocrt prizemlja	1:100	list 03
4.	tlocrt kata	1:100	list 04
5.	tlocrt krova	1:100	list 05
6.	tlocrt krovnih ploha	1:100	list 06
7.	tlocrt prostora strojarnice na krovu – detalj	1:50	list 07
8.	tlocrt izlaza n akrov – I Kazamat – detalj	1:50	list 08
9.	presjek A-A	1:100	list 09
10.	presjek B-B	1:100	list 10
11.	presjek C-C	1:100	list 11
12.	presjek D-D	1:100	list 12
13.	pročelja	1:200	list 13

---

INVESTITOR:	Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, Slavonski Brod	T.D.: 07/2015-G
GRAĐEVINA:	KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD	
LOKACIJA:	Tvrđava Slavonski Brod, k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	Z.O.P.: 06/2015

---

# I OPĆI DIO

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080789712

OIB:

90553186492

TVRTKA:

1 PRIMA PARS društvo s ograničenom odgovornošću za  
građevinarstvo i usluge

1 PRIMA PARS d.o.o

SJEDIŠTE/ADRESA:

1 Zagreb (Grad Zagreb)  
Gojlanska 35

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - Kupnja i prodaja robe
- 1 \* - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 1 \* - Zastupanje inozemnih tvrtki
- 1 \* - Skladištenje robe
- 1 \* - Djelatnosti javnoga cestovnog prijevoza putnika i tereta u domaćem i međunarodnom prometu
- 1 \* - Prijevoz za vlastite potrebe
- 1 \* - Djelatnost otpremništva
- 1 \* - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
- 1 \* - Promidžba (reklama i propaganda)
- 1 \* - Organiziranje sajмова, priredbi, kongresa, koncerata, promocija, zabavnih manifestacija, izložbi, seminara, tečajeva i tribina
- 1 \* - Istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- 1 \* - Usluge prevođenja
- 1 \* - Proizvodnja i prerada ljekovitog i aromatičnog bilja
- 1 \* - Računalne i srodne djelatnosti
- 1 \* - Pružanje usluga informacijskog društva
- 1 \* - Pružanje usluga s dodanom vrijednosti
- 1 \* - Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- 1 \* - Posredovanje u prometu nekretnina
- 1 \* - Poslovanje nekretninama
- 1 \* - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 1 \* - Nadzor nad gradnjom
- 1 \* - Stručni poslovi prostornog uređenja

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 \* - Obavljanje djelatnosti upravljanja projektom gradnje
- 1 \* - Prijenos električne energije
- 1 \* - Distribucija električne energije
- 1 \* - Opskrba električnom energijom
- 1 \* - Organiziranje tržišta električnom energijom
- 1 \* - Proizvodnja električne energije za povlaštene kupce
- 1 \* - Opskrba energije za povlaštene kupce
- 1 \* - Trgovina električnom energijom
- 1 \* - Proizvodnja električne energije za tarifne kupce
- 1 \* - Opskrba električnom energijom za tarifne kupce

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Katarina Krezo, OIB: 99276739878  
Prečec, Crnićeva 14
- 1 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Jelena Krezo, OIB: 65438508909  
Zagreb, Gojlsanska 35
- 1 - direktor
- 1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Temeljni akt:

- 1 Izjava o osnivanju od 06.veljače 2012.godine.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	25.01.13	2012	01.04.12 - 31.12.12	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-12/2217-3	23.02.2012	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	25.01.2013	elektronički upis

D004, 2013-08-08 09:07:59

Stranica: 2 od 3



INVESTITOR: Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, Slavonski Brod  
GRAĐEVINA: KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD  
LOKACIJA: Tvrđava Slavonski Brod, k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod

T.D.: 07/2015-G

Z.O.P.: 06/2015

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

U Zagrebu, 08. kolovoza 2013.





REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO KULTURE

**UPRAVA ZA ZAŠTITU KULTURNE BAŠTINE**

Klasa: UP/I-612-08/14-03/0216

Urbroj: 532-04-01-01-01/8-14-5

Zagreb, 30. listopada 2014.

Ministarstvo kulture rješavajući o zahtjevu tvrtke PRIMA PARS d.o.o. iz Zagreba, Gojlanska 35, na temelju članka 100. stavka 1. i 3. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("Narodne novine", br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12) i članka 11. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za fizičke i pravne osobe radi dobivanja dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("Narodne novine", br. 74/03, 44/10), u postupku izdavanja dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, na prijedlog Stručnog povjerenstva za utvrđivanje uvjeta za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, donosi

**RJEŠENJE**

1. Dopušta se tvrtki **PRIMA PARS d.o.o. iz Zagreba** obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara iz **članka 2. stavka 1. točke 3.** Pravilnika o uvjetima za fizičke i pravne osobe radi dobivanja dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, i to **izrada idejnog, glavnog i izvedbenog projekta za radove na nepokretnom kulturnom dobru.**

2. Utvrđuje se da tvrtka PRIMA PARS d.o.o. iz Zagreba, Gojlanska 35, ispunjava sve uvjete propisane citiranim Pravilnikom za obavljanje poslova iz toč. 1. izreke ovoga rješenja.

PRIMA PARS d.o.o., odnosno odgovorna osoba, dužna je o svakoj promjeni glede ispunjenja propisanih uvjeta za obavljanje poslova iz toč. 1. izreke ovoga rješenja, pisano obavijestiti Ministarstvo kulture u roku od 8 dana od nastale promjene.

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

4. Rješenjem Klasa: UP/I-612-08/13-03/0248, Urbroj: 532-04-01-01/8-13-2 od 18. listopada 2013. tvrtka PRIMA PARS d.o.o. iz Zagreba upisana je u Upisnik specijaliziranih pravnih i fizičkih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara pod rednim brojem **2119.**

## Obrazloženje

Tvrka PRIMA PARS d.o.o. iz Zagreba podnijela je Ministarstvu kulture zahtjev za produljenje dopuštenja za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara, na temelju odgovarajućeg dopuštenja za Čedomira Popočovskog, dipl. ing. arh. iz Zagreba.

Navedenom zahtjevu priloženi su preslika Izvatka iz sudskog registra Trgovačkog suda u Zagrebu od 28. veljače 2014., popis kulturnih dobara i poslova na kojima je podnositelj zahtjeva radio, opis tehničke opremljenosti te Izjava o poduzimanju potrebnih mjera iz članka 7. uvodno cit. Pravilnika.

U provedenom postupku utvrđivanja uvjeta za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara, sukladno članku 10. stavku 1. navedenog Pravilnika, o radovima Čedomira Popočovskog, dipl. ing. arh., PRIMA PARS d.o.o. iz Zagreba zatraženo je stručno mišljenje nadležnih konzervatorskih tijela.

Stručno je povjerenstvo na temelju priložene dokumentacije i pozitivnih mišljenja Konzervatorskog odjela u Bjelovaru od 14. kolovoza 2014. i Konzervatorskog odjela u Vukovaru od 22. srpnja 2014., a sukladno članku 10. cit. Pravilnika, utvrdilo da postoje uvjeti za obavljanje poslova iz članka 2. stavka 1. točke 3. Pravilnika.

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

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

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

Iz gore navedenog riješeno je kao u izreci.

### Uputa o pravnom lijeku:

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

POMOĆNICA MINISTRICE



Sanja Šaban, dipl. ing. arh.

### Dostavlja se:

1. PRIMA PARS d.o.o., Gojanska 35, 10000 Zagreb (s povratnicom)
2. Konzervatorski odjeli Ministarstva kulture, svi
3. Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode u Zagrebu
4. Upisnik specijaliziranih fizičkih i pravnih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara, ovdje
5. Pismohrana, ovdje



**REPUBLIKA HRVATSKA**

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA

Klasa: 350-07/15-02/ 1920  
Urbroj: 505-15-1  
Zagreb, 27. travnja 2015.

Odbor za upis Hrvatske komore arhitekata koji zastupa TOMISLAV ČURKOVIĆ, ovl.arh. predsjednik Hrvatske komore arhitekata, na temelju članka 96.st.4. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", br. 152/08, 124/09, 49/11, 25/13) i članka 18. Statuta Hrvatske komore arhitekata ("Narodne novine", br. 131/10, 81/13), udovoljavajući zahtjevu koji je podnio ČEDOMIR POPOČOVSKI, dipl.ing.arh., ZAGREB, ZADARSKA 4, izdaje

**POTVRDU**

1. Uvidom u službenu evidenciju koju vodi Hrvatska komora arhitekata razvidno je da je **ČEDOMIR POPOČOVSKI**, dipl.ing.arh., ZAGREB, upisan u Imenik ovlaštenih arhitekata, s danom upisa **10.11.1999.** godine, pod rednim brojem **1920**, te je stekao pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni arhitekt**", zaposlen u: **PRIMA PARS d.o.o.**, ZAGREB.
2. Ova potvrda se može koristiti samo u svrhu dokazivanja da je imenovani član Hrvatske komore arhitekata.

Predsjednik Hrvatske komore arhitekata:  
TOMISLAV ČURKOVIĆ, ovl.arh.





REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO KULTURE

**UPRAVA ZA ZAŠTITU KULTURNE BAŠTINE**

**Klasa: UP/I-612-08/14-03/0386**

**Urbroj: 532-04-01-01-01/8-14-2**

**Zagreb, 30. listopada 2014.**

Ministarstvo kulture rješavajući o zahtjevu Čedomira Popočovskog, dipl. ing. arh. iz Zagreba, na temelju članka 100. stavka 1. i 3. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("Narodne novine", br. 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12) i članka 11. stavka 1. Pravilnika o uvjetima za fizičke i pravne osobe radi dobivanja dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("Narodne novine", br. 74/03, 44/10), u postupku izdavanja dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, na prijedlog Stručnog povjerenstva za utvrđivanje uvjeta za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, donosi

**RJEŠENJE**

1. Dopušta se **Čedomiru Popočovskom, dipl. ing. arh. iz Zagreba** obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara iz **članka 2. stavka 1. točke 3.** Pravilnika o uvjetima za fizičke i pravne osobe radi dobivanja dopuštenja za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, i to **izrada idejnog, glavnog i izvedbenog projekta za radove na nepokretnom kulturnom dobru.**

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

Ovlašteni arhitekt Čedomir Popočovski, dipl. ing. arh., dužan je o svakoj promjeni glede ispunjenja propisanih uvjeta za obavljanje poslova iz toč. 1. izreke ovoga rješenja, pisano obavijestiti Ministarstvo kulture u roku od 8 dana od nastale promjene.

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

4. Rješenjem Klasa: UP/I-612-08/09-03/0137, Urbroj: 532-04-01-02/5-09-7 od 27. srpnja 2009., Čedomir Popočovski, dipl. ing. arh. iz Zagreba, upisan je u Upisnik specijaliziranih pravnih i fizičkih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara pod rednim brojem **1244.**

## Obrazloženje

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

Navedenom zahtjevu priloženi su preslika diplome Arhitektonskog fakulteta u Zagrebu od 22. veljače 1984., preslika rješenja o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata od 16. studenoga 1999, popis kulturnih dobara i poslova na kojima je podnositelj zahtjeva radio, opis tehničke opremljenosti te Izjava o poduzimanju potrebnih mjera iz članka 7. uvodno cit. Pravilnika.

U provedenom postupku utvrđivanja uvjeta za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara, sukladno članku 10. stavku 1. navedenog Pravilnika, o radovima Čedomira Popočovskog, dipl. ing. arh., PRIMA PARS d.o.o. iz Zagreba zatraženo je stručno mišljenje nadležnih konzervatorskih tijela.

Stručno je povjerenstvo na temelju priložene dokumentacije i pozitivnih mišljenja Konzervatorskog odjela u Bjelovaru od 14. kolovoza 2014. i Konzervatorskog odjela u Vukovaru od 22. srpnja 2014., a sukladno članku 10. cit. Pravilnika, utvrdilo da postoje uvjeti za obavljanje poslova iz članka 2. stavka 1. točke 3. Pravilnika.

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

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

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

Iz gore navedenog riješeno je kao u izreci.

### Uputa o pravnom lijeku:

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

**POMOĆNICA MINISTRICE**



Sanja Šaban, dipl. ing. arh.

### Dostavlja se:

1. Čedomir Popočovski, d.i.a., Zadarska 4. 10000 Zagreb (s povratnicom)
2. Konzervatorski odjeli Ministarstva kulture, svi
3. Gradski zavod za zaštitu spomenika kulture i prirode u Zagrebu
4. Upisnik specijaliziranih fizičkih i pravnih osoba koje imaju dopuštenje za obavljanje poslova zaštite i očuvanja kulturnih dobara, ovdje
5. Pismohrana, ovdje

# PRIMAPARSD.O.O.

## PROJEKTIRANJE - KONZALTING

Sukladno članku 54. Zakona o gradnji (NN 153/2013) izdaje se

### RJEŠENJE

kojim se **Ovlašteni arhitekt Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.** imenuje GLAVNIM PROJEKTANTOM za izradu tehničke dokumentacije rekonstrukcije dijela Tvrđave Brod:

TD: **07/2015-G**

ZOP: **06/2015**

INVESTITOR: Grad Slavonski Brod  
Vukovarska 1,  
35 000 Slavonski Brod,  
OIB: 58007872049

GRAĐEVINA: KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA  
BAJKA U TVRĐAVI BROD  
/REKONSTRUKCIJA DIJELA TVRĐAVE BROD/

LOKACIJA: Tvrđava Slavonski Brod,  
Sjeverozapadni Kavalir,  
na k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod

Imenovani arhitekt ima rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata /pod brojem 1920/ i ovlaštenih inženjera:

Klasa: 350-07/12-02/1920, Ur.broj: 505-12-1, Zagreb, 25. rujna 2012.

Imenovana osoba je odgovorna za cjelovitost i međusobnu usklađenost svih projekata tehničke dokumentacije.

Zagreb, srpanj 2015.

DIREKTOR:  
PRIMA-PARS d.o.o.  
Zagreb, Gojlanska br. 35

# PRIMAPARSD.O.O.

## PROJEKTIRANJE - KONZALTING

Sukladno članku 52. Zakona o gradnji (NN 153/2013) izdaje se

### RJEŠENJE

kojim se **Ovlašteni arhitekt Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.** imenuje projektantom za izradu ARHITEKTONSKOG PROJEKTA I PROJEKTA FIZIKALNIH SVOJSTAVA GRAĐEVINE - GLAVNOG PROJEKTA:

TD: **07/2015-G**

ZOP: **06/2015**

INVESTITOR: Grad Slavonski Brod  
Vukovarska 1,  
35 000 Slavonski Brod,  
OIB: 58007872049

GRAĐEVINA: KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA  
BAJKA U TVRĐAVI BROD  
/REKONSTRUKCIJA DIJELA TVRĐAVE BROD/

LOKACIJA: Tvrđava Slavonski Brod,  
Sjeverozapadni Kavalir,  
na k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod

Imenovani arhitekt ima rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata /pod brojem 1920/ i ovlaštenih inženjera:

Klasa: 350-07/12-02/1920, Ur.broj: 505-12-1, Zagreb, 25. rujna 2012.

Imenovana osoba je odgovorna za cjelovitost i međusobnu usklađenost svih projekata tehničke dokumentacije.

Zagreb, srpanj 2015.

DIREKTOR:  
PRIMA-PARS d.o.o.  
Zagreb, Gojlanska br. 35



Sukladno članku 51. Zakona o gradnji (NN 153/2013) izdaje se

## IZJAVA PROJEKTANTA

kojom se potvrđuje da GLAVNI PROJEKT

TD: **07/2015-G**

ZOP: **06/2015**

INVESTITOR: Grad Slavonski Brod  
Vukovarska 1,  
35 000 Slavonski Brod,  
OIB: 58007872049

GRAĐEVINA: KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA  
BAJKA U TVRĐAVI BROD  
/REKONSTRUKCIJA DIJELA TVRĐAVE BROD/

LOKACIJA: Tvrđava Slavonski Brod,  
Sjeverozapadni Kavalir,  
na k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod

ispunjava propisane uvjete, da je građevina projektirana u skladu s uvjetima za građenje građevina propisanim prostornim planom te ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu, zahtjeve propisane za energetska svojstva zgrada i druge propisane zahtjeve i uvjete Zakona o gradnji, propisima donesenim na temelju Zakona o gradnji i drugim posebnim propisima.

Ova IZJAVA sastavni je dio Glavnog projekta.

Zagreb, srpanj 2015.

Projektant:

Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.

**PRIMAPARSD.O.O.**  
**PROJEKTIRANJE - KONZALTING**

Sukladno članku 52. Zakona o gradnji (NN 153/2013) izdaje se

**IZJAVA  
O CJELOVITOSTI GLAVNOG PROJEKTA**

TD: **07/2015-G**

ZOP: **06/2015**

INVESTITOR: Grad Slavonski Brod  
Vukovarska 1,  
35 000 Slavonski Brod,  
OIB: 58007872049

GRAĐEVINA: KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA  
BAJKA U TVRĐAVI BROD  
/REKONSTRUKCIJA DIJELA TVRĐAVE BROD/

LOKACIJA: Tvrđava Slavonski Brod,  
Sjeverozapadni Kavalir,  
na k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod

kojom se potvrđuje da su projekti svih struka koji su sastavni dio ovog Glavnog projekta međusobno usklađeni i cjeloviti.

Ova IZJAVA sastavni je dio Glavnog projekta.

Zagreb, srpanj 2015.

Glavni projektant:

Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.



REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA  
PODRUČNI URED ZA KATASTAR  
Slavonski Brod

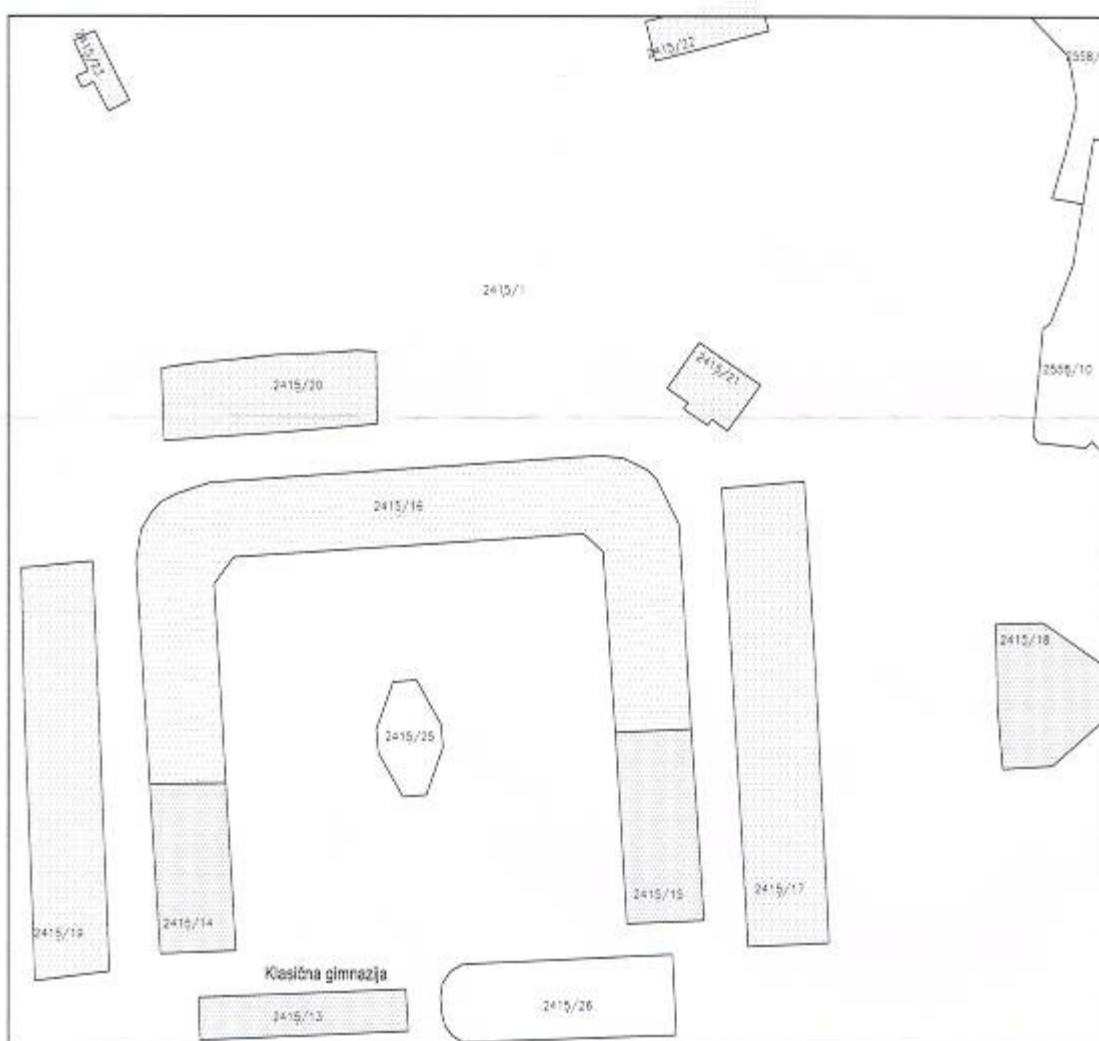
Katastarska općina: Slavonski Brod  
Br.lista kat.plana: 31

Klasa: 935 - 06 / 15 - 01 / 492  
Ur.Br.: 541 - 21 - 02 / 2 - 15 - 2



## NESTANDARDNI IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

MJERILO 1: 2000



IZVOD IZ DIGITALNOG PLANA

U Slavskom Brodu, 17.04.2015.

Izradio: Darko Lojen



Ovjerava:  
*[Signature]*

REPUBLIKA HRVATSKA  
OPĆINSKI SUD U SLAVONSKOM BRODU  
ZEMLJIŠNO-KNJIŽNI ODJEL  
SLAVONSKI BROD, 21.04.2015

Verificirani ZK uložak

**IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE**

Katastarska općina: **SLAVONSKI BROD**

Broj zemljišnoknjižnog uložka: **123**

POSEBNI IZVADAK: KAT. ČESTICE: 2415/1 (OSTALO KAO NEPOTREBNO IZOSTAVLJENO)

Broj zadnjeg dnevnika: **Z-6979/14**

Aktivne plombe: **Z-8421/14, Z-1955/15**

**A**

Popisni list

**PRVI ODJELJAK**

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	OZNAKA ZEMLJIŠTA	Površina rali hvati	m <sup>2</sup>	Primjedbe
1.	2415/1	TVRĐAVA TVRĐAVA		286329	
		UKUPNO:		286329	

**DRUGI ODJELJAK**

Rbr.	U P I S I	Primjedbe
1.1	Primlj. 5. studenog 1997. Z-5323/97. Na temelju prijavnog lista Ureda za katastar. geod. poslove od 10. listopada 1997. kl.935-11/97-02/575 ur.br.378-97-1 zabilježuje se da su zgrade upisane na čk.br. 2415/8, 2415/9, 2415/10, 2415/11, 2415/12, 2415/13, 2415/14, 2415/15, 2415/16, 2415/17, 2415/18, 2415/19, 2415/20, 2415/21, 2415/22, 2415/23 upisane bez uporabne dozvole.	ZABILJEŽBA
3.3	Temeljem Rz-10206 iz st. zk. ul. 208 k.o. Slav. Brod prenosi se: Primlj. 22. siječnja 1960. br. Z-406/60. Na osnovu rješenja Konzervatorskog zavoda u Zagrebu od 20. listopada 1959. g. br. Pov-01-5/4-59 zabilježuje se da je k.č.br. 2415/1, 2415/25 i 2415/26 stavljena pod zaštitu države i proglašena spomenikom kulture (tvrđava).	ZABILJEŽBA
4.3	Zaprimljeno 19.03.2009. broj Z-2723/09. Zaprimljeno 10.06.2006. broj Z-5716/06 Temeljem pravomoćnog rješenja Ministarstva kulture Uprave za zaštitu kulturne baštine od 23. rujna 2003. br UP-I-612-08/03-01-06-08 zabilježuje se da čkbr. 2415/1, 2415/8, 2415/9, 2415/10, 2415/11,2415/12, 2415/13, 2415/14, 2415/15, 2415/16, 2415/17, 2415/18, 2415/19, 2415/20, 2415/21, 2415/22, 2415/23, 2415/25 i 2415/26 upisane u A imaju svojstvo kulturnog dobra.	ZABILJEŽBA
14.1	Zaprimljeno 31.05.2007. broj Z-5165/07. Temeljem prijavnog lista DGU Područnog ureda za katastar Sl. Brod od 21. ožujka 2007. br. 932-06/7-02/282 i građevinske dozvole od 03. veljače 2005. br. UP/I-361-03/04-02/347 i čl. 141 Zak. o gradnji N.N. (175/03 i 100/04) zabilježuje se da za kapelanov stan upisan na čk.br. 2415/12 i 2415/24 nije priložena uporabna dozvola.	ZABILJEŽBA

**B**

Vlasnički list

Rbr.	U P I S I	Primjedbe
1.	UDIO: 1/1 1. GRAD SLAV. BROD,	
2.1.	Primljeno: 29. siječnja 2001. br. Z-514/01 Temeljem ovosudnog rješenja od 29. siječnja 2001. br. P-1610/00 zabilježuje se spor na čkbr. 6341/1, 6341/2, 6342/1, 6342/2, 6347/1, 6347/2, 6355, 6346/1, 6346/2 upisanim u A, tužitelja Knežević Zorke iz Slav. Broda, Osječka 28, tuženika Grada Slavenskog Broda.	ZABILJEŽBA SPORA

Katastarska općina: **SLAVONSKI BROD**

**IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE**

Verificirani ZK uložak

Broj zemljišnoknjižnog uložka: 123

POSEBNI IZVADAK: KAT. ČESTICE: 2415/1 (OSTALO KAO NEPOTREBNO IZOSTAVLJENO)

**B**

**Vlasnički list**

Rbr.	UPISI	Primjedbe
6.3.	Zaprimljeno 30.05.2012. broj Z-3920/12 Temeljem čl.188. st. 3. Z.Z.K. zabilježuje se prigovor od 30. svibnja 2012. Mladena Stanišić, Slav. Brod, Lopašićeva br. 14 na Rz. 1104 (veza Rz-8953) na upis kč. br. 2556 u postupku osnivanja i obnavljanja zemljišnih knjiga za K.O. Slav. Brod, a koji se vodi pod R1-27/86.	ZABILJEŽBA PRIGOVORA

**C**

**Teretni list**

Rbr.	UPISI	Iznos	Primjedbe
1.7	Primlj: 26. studeni 1987. br. Z-4434/87 Na temelju prav. rješ. Opć. Slav. Brod od 10. studeni 1987. br. 02-15067/1-87 ustanovljuje se pravo služnosti za postavljanje vrelovoda i konstrukciju drvarnice za toplinsku energiju na čk.br. 2503/37, 2503/4, dio 2510, 2503/40 i 2503/41 - za korist: 1. KOMUNALNA RADNA ORGANIZACIJA TOPLINA, SLAV, BROD		SLUŽNOST
2.1	Primlj: 25. travnja 1940. br. Z-1422/40. Temeljem ugovora od 17. travnja 1940. uknjižuje se pravo služnosti svjetla, zraka i vidika na čk.br. 4305/1 upisane u A I - za korist: ČK.BR. 4306 (GR. 511) UPISANA U STARI ZK.UL. 1818.		
3.1	Primlj: 6. ožujka 1965. Z-831/65. i Primlj: 31. ožujka 1965. br. Z-1133/65. Na temelju kupopr. ugovora od 27. siječnja 1965. i kupopr. ugovora od 13. veljače 1965. pod br. Z-1133/65 uknjižuje se pravo korištenja puta na č. 3378/6 upisane u A I - za korist: VLASNIKA KUĆE sagrađene na č. 3378/3, upisane u ul. 3792 ove općine.		
4.1	Primlj: 13. ožujka 1965. br. Z-912/65. Na temelju kupoprodajnog ugovora od 26. siječnja 1965. uknjižuje se pravo korištenja puta na čk.br. 3378/6 upisanoj u A I - za korist: VLASNIKA KUĆE I ZGRADE na č. 3378/4, upisane u z.k.ul. 3793 ove opć.		
5.1	U postupku obnove i ispravljanja zemlj. knjiga, a temeljem RZ-4069 i Z-800/65 uknjižuje se pravo korištenja puta na čk.br. 3378/6 upisanoj u A I za korist: VLASNIKA KUĆE sagr. na čk.br. 3378/2 upisana u z.k.ul. 3807 ove opć.		
6.1	U postupku obnove i ispravljanja zemlj. knjiga, a temeljem RZ-4069 i Z-800/65 uknjižuje se pravo korištenja puta na čk.br. 3378/6 upisanoj u A I za korist: VLASNIKA KUĆE sagr. na čk.br. 3378/5 upisane u z.k.ul. 3806 ove opć.		
7.7	Primljeno: 3. veljače 1997. br. Z- 504/97 Na temelju odobrenog etažnog nacрта od 31. siječnja 1997. kl: 371-03/96-01/01 ur. br. 2178-05-03-97-4 uknjižuje se pravo korištenja terase ispred lokala u zgradi na čk.br. 2516 veličine 22,95 m <sup>2</sup> i terase iza lokala veličine 10,07 m <sup>2</sup> , sve na čk.br. 2503/37, 2503/40 i 2503/41 u A - za korist: VLASNIKA LOKALA u PU I z.k.ul 4269.		

**Katastarska općina: SLAVONSKI BROD**

**IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE**

Verificirani ZK uložak

Broj zemljišnoknjižnog uložka: 123

POSEBNI IZVADAK: KAT. ČESTICE: 2415/1 (OSTALO KAO NEPOTREBNO IZOSTAVLJENO)

**C**

**Teretni list**

Rbr.	UPISI	Iznos	Primjedbe
9.1	Primljeno: 26. siječnja 2005. br. Z-437/05 Temeljem ugovora o pravu služnosti br. 38/05 od 11. ožujka 2005. br. OV-283/05. uknjižuje se pravo služnosti preko čkbr. 3208 radi polaganja kabelskog dalekovoda 35 kV za potrebe nove transformatorske stanice - za korist: 1. HEP DISTRIBUCIJA DOO DP ELEKTRA, SLAV. BROD, P. KREŠIMIRA IV BR. 11		SLUŽNOST
10.1	Primljeno: 22. studenog 2004. br. Z-5802/04. Temeljem Ugovora o pravu služnosti od 15. studenog 2004. br. Ov-7643/04. i Aneksa od 22. veljače 2005. br. Ov-2532/05. uknjižuje se pravo služnosti na kč. br. 3684/1 i 3723/1 upisanim u A- za korist: 1. HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA ZAGREB- DP ELEKTRA, SLAV. BROD		PRAVO SLUŽNOSTI
12.7	Zaprimljeno 03.03.2006. broj Z-2144/06 Temeljem sporazuma o zasnivanju prava stvarne služnosti od 28. studenog 2005. br. Ov-11438/05. uknjižuje se pravo stvarne služnosti provoza motornim vozilima i pješacima na čk.br. 2503/37, 2503/40 i 2503/41 upisane u A I - za korist: čk.br. 2503/2 Neplodno u ulici P.Svačića sa 11816 m2 koje je vlasnik Republika Hrvatska - Ministarstvo unutarnjih poslova upisane u zk.ul. 4090 iste k.o.		SLUŽNOST
14.1	Zaprimljeno 14.01.2009. broj Z-390/09 Temeljem ugovora o pravu služnosti od 18. rujna 2008. br. Ov-28290/08 i potvrde grada Sl. Brod o izvršenoj uplati po ugovoru o osnivanju prava služnosti od 10. prosinca 2008. br. klasa: 401-02/08-01/33 Urbroj: 2178/01-08-08-2 uknjižuje se na čkbr: 4649/3 upisanoj u A pravo služnosti u svrhu polaganja kabelskog 10 (20) kV dalekovoda za korist: 1. HEP HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA DD, ZAGREB, ULICA GRADA VUKOVARA BR. 37		SLUŽNOST
17.1	Zaprimljeno 30.09.2009. broj Z-7962/09 Temeljem Ugovora o pravu služnosti od 10. rujna 2009. godine br. Ov-11025/09 uknjižuje se pravo služnosti puta na čkbr. 2503/37 radi pristupa vatrogasnog vozila zemljištu označenom kao kč.br. 2503/36 za korist: 1. TEMO DOO, SLAV. BROD, SJEVERNA VEZNA CESTA BR. 29		SLUŽNOST
18.5	Zaprimljeno 29.12.2009. broj Z-10877/09 Temeljem tabularne isprave grada Slavonski Brod od 18. prosinca 2009. br. Ov-27103/09 i Ov-14322/09 uknjižuje se pravo služnosti puta i prolaza na čkbr: 2495/1, 2503/15, 2503/40 i 2503/41 upisanim u A za korist: ČESTICE 2503/38 upisane u zk. ul. 12971 ove opć.		SLUŽNOST

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

Verificirani ZK uložak

Katastarska općina: SLAVONSKI BROD

Broj zemljišnoknjižnog uložka: 123

POSEBNI IZVADAK: KAT. ČESTICE: 2415/1 (OSTALO KAO NEPOTREBNO IZOSTAVLJENO)

C

Teretni list

Rbr.	U P I S I	Iznos	Primjedbe
19.5	Zaprimljeno 16.04.2010. broj Z-3001/10 Temeljem ugovora o pravu služnosti od 28. siječnja 2010. br. Ov-1813/10, potvrde o izvršenoj uplati od 24. ožujka 2010. br. Ov-7342/10 i punomoći od 14. prosinca 2009. br. Ov-28798/09, Ov-28799/09 i Ov-649/10 na čkbr. 2503/40 i 2503/41 upisanim u A uknjižuje se pravo služnosti u svrhu korištenja zemljišta za polaganje kablenskog dalekovoda za korist: 1. HEP-HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA DD, ZAGREB, ULICA GRADA VUKOVARA 37 OIB: 28921978587		SLUŽNOST
20.1	Zaprimljeno 16.04.2010. broj Z-3002/10 Temeljem ugovora o pravu služnosti od 07. siječnja 2010. br. Ov-270/10, potvrde o izvršenoj uplati od 26. ožujka 2010. br. Ov-7343/10 i punomoći od 14. prosinca 2009. br. Ov-28798/09, Ov-28799/09 i Ov-649/10 na čkbr. 2503/37 upisanoj u A uknjižuje se pravo služnosti u svrhu korištenja zemljišta za polaganje priključnog kabela 0,4 kV za korist: 1. HEP - HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA DD , ZAGREB, ULICA GRADA VUKOVARA 37 OIB: 28921978587		SLUŽNOST
21.5	Zaprimljeno 23.09.2010. broj Z-7112/10 Temeljem ugovora o pravu služnosti od 18.05.2010.br.Ov-11665/10.i potvrde od 21.06.2010.br.Ov-13216/10.uknjižuje se pravo služnosti na kčbr. 2503/15, 2503/40 i 2503/41 upisane na A, u svrhu polaganja kablenskog dalekovoda 10(20)kV i kablenske mreže 0,4kV na navedenim kčbr.u dužini od 102 metra za korist: 1. HEP-HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA DD, ZAGREB, ULICA GRADA VUKOVARA 37 OIB: 28921978587		SLUŽNOST
22.1	Zaprimljeno 27.08.2012. broj Z-5848/12=>Primljeno: 23. ožujka 2005. br. Z-1810/05 Temeljem ugovora o pravu služnosti br. 13/05 od 11. ožujka 2005. br. OV-3590/05. uknjižuje se pravo služnosti preko čkbr. 2558/8, radi izgradnje kablenskog dalekovoda od transformatorske stanice P. Krešimira IV do kablenske transformatorske stanice u Vukovarskoj ulici - za korist: 1. HEP DISTRIBUCIJA DOO DP ELEKTRA, SLAV. BROD, P. KREŠIMIRA IV BR. 11		SLUŽNOST
23.1	Zaprimljeno 27.08.2012. broj Z-5848/12=>Primljeno: 28. listopada 2005. br. Z-7059/05 Temeljem ugovora o služnosti zemljišta br. 164/05. od 29. rujna 2005. br. Ov-19574/05. uknjižuje se pravo služnosti preko čkbr. 2415/9 i 3670 radi polaganja kablenskog 0,4 kV voda te služnosti pristupnog puta - za korist: 1. HEP DISTRIBUCIJA DOO DP ELEKTRA, SLAV. BROD, P. KREŠIMIRA IV BR. 11		SLUŽNOST



Katastarska općina: **SLAVONSKI BROD**

**IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE**

Verificirani ZK uložak

Broj zemljišnoknjižnog uložka: **123**

POSEBNI IZVADAK: KAT. ČESTICE: 2415/1 (OSTALO KAO NEPOTREBNO IZOSTAVLJENO)

**C**

**Teretni list**

Rbr.	U P I S I	Iznos	Primjedbe
24.1	Zaprimljeno 11.02.2014. broj Z-1120/14 Temeljem preslike ugovora o pravu služnosti od 03. prosinca 2013. broj: OV-17966/13 i broj: OV-17967/13 ovjerenog po javnom bilježniku Bračun Miroslavu iz Slavonskog Broda i preslike povijesnog izvataka iz sudskog registra Trgovačkog suda u Osijeku, Stalna služba u Slavonskom Brodu, uknjižuje se pravo stvarne služnosti na č.k.br. 2495/1 upisanoj u A, a radi izgradnje i održavanja plinske mreže - za korist: 1. BROD-PLIN DOO, SLAV. BROD, T. SKALICE 4 OIB: 93572453653		SLUŽNOST
25.1	Zaprimljeno 27.02.2014. broj Z-1710/14 Temeljem Ugovora o pravu služnosti od 06. prosinca 2013. br: Ov-17256/13 i punomoći od 23. svibnja 2013. br.Ov-10831/13 i Ov-2103/14, uknjižuje se pravo služnosti u svrhu izgradnje niskonaponskog kablenskog priključka na č.k.br: 2558/8 upisanoj u A - za korist: 1. HEP HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA DD, ZAGREB, ULICA GRADA VUKOVARA 37 OIB: 28921978587		SLUŽNOST
26.1	Zaprimljeno 28.02.2014. broj Z-1742/14 Temeljem Ugovora o pravu služnosti od 06. studenog 2013. br: Ov-15957/13 i punomoći od 23. svibnja 2013. br.Ov-10831/13 i Ov-2103/14, uknjižuje se pravo služnosti u svrhu izgradnje niskonaponskog kablenskog priključka na č.k.br.728/3 upisanoj u A - za korist: 1. HEP HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA DD, ZAGREB, ULICA GRADA VUKOVARA 37 OIB: 28921978587		SLUŽNOST
27.1	Zaprimljeno 20.03.2014. broj Z-2421/14 Temeljem Ugovora o pravu služnosti s Gradom Slav. Brodom od 03. rujna 2012. br: Ov-13930/12, Ugovora br. S-36/12 o osnivanju prava služnosti s HŽ Infrastrukturuom doo, HŽ Putnički prijevoz doo, HŽ CARGO doo od 24. siječnja 2013. godine br. Ov-1194/13, Ov-1195/13 i Ov-2676/14, Ugovora o osnivanju prava služnosti na javnoj cesti s Hrvatskim cestama doo od 28. listopada 2013. br: Ov-11849/13 i Ov-11854/13, preslike Plana podjele trgovačkog društva HŽ-Hrvatske željeznice d.o.o., Zagreb od 12. travnja 2006. godine u zbirci isprava pod brojem Z-1943/13,preslike Rješenja Trgovačkog suda u Zagrebu od 29. prosica 2006. godine br. Tt-06/9090 u zbirci isprava pod brojem Z-1943/13, povijesnog izvoda iz sudskog registra pod brojem Z-8654/11 i punomoći od 23. svibnja 2013. br.Ov-10831/13 i Ov-2103/14, uknjižuje se pravo služnosti u svrhu izgradnje kablenskog dalekovoda 35 kV i 10(20) kV za napajanje Centra Coloseum na Jelasu preko č.k. br: 2506/1 upisane u A - za korist: 1. HEP-HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA DD, ZAGREB, ULICA GRADA VUKOVARA 37 OIB: 28921978587		SLUŽNOST



**IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE**

Verificirani ZK uložak

Katastarska općina: **SLAVONSKI BROD**

Broj zemljišnoknjižnog uloška: **123**

POSEBNI IZVADAK: KAT. ČESTICE: 2415/1 (OSTALO KAO NEPOTREBNO IZOSTAVLJENO)

**C**

**Teretni list**

Rbr.	UPISI	Iznos	Primjedbe
28.1	Zaprimljeno 23.09.2014. broj Z-6979/14 Temeljem Ugovora o pravu služnosti od 22. srpnja 2014. br: Ov-9104/14 i punomoći od 23. svibnja 2014. br.Ov-7746/14 i Ov-10520/14 uknjižuje se pravo služnosti u svrhu izgradnje postojećeg kablenskog dalekovođa 10 (20) kV od KTS 10 (20) kV Produžena Gupčeva br. 114 do KTS 10 (20)/0,4 kV Petra Krešimira IV 6 broj 113, kao i niskonaponsku 0,4 kV mrežu, na č.k.br: 2558/8 u dužini od 73m upisane u A - za korist: 1. HEP-HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA DD, ZAGREB, ULICA GRADA VUKOVARA 37 OIB: 28921978587		SLUŽNOST

\*\*\*

**PLOMBE**

Rbr.	UPISI	Primjedbe
1	Dana 24.11.2014. u 13:27 pod brojem Z-8421/14 zaprimljen je prijedlog RH-ODO, SLAV. BROD, c/a GRAD SLAVONSKI B ROD, SLAV. BROD, slijedećeg sadržaja: UKNJIŽBA VLASNIŠTVA u ul.123 k.o. Sl. Brod, č. 2416/2 i dr., koji nije konačno riješen.	
2	Dana 10.03.2015. u 12:58 pod brojem Z-1955/15 zaprimljen je prijedlog MINISTARSTVO KULTURE UPRAVA ZA ZAŠTITU KULTURNE BAŠTINE, ZAGREB, slijedećeg sadržaja: ZABILJEŽBA svojstva kulturnog dobra na č. 2415/24 u ul. 123 k.o. Sl. Brod, koji nije konačno riješen.	

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 21.04.2015.

Sudska pristojba po Tbr. 18 Zakona o sudskim pristojbama ("Narodne novine", 74/95, 57/96, 137/02, 26/03, 125/11, 112/12, 157/13) u iznosu od 20,00 Kn naplaćena je i poništena na izvatku koji je izdan pod brojem KI-1604/15



ZK referent:  
JOLJE DARINKA

## PRIMJENJENI PROPISI, ZAKONI I STANDARDI

- Zakono o gradnji (NN 153/13);
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13);
- Zakon o građevnim proizvodima (86/08 i 25/13);
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10);
- Zakon o zaštiti na radu (NN br. 59/96, 94/96, 114/03, 86/08 i 75/09);
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09);
- Zakon o mjernim jedinicama (NN 58/93);
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanje sukladnosti (NN 20/10);
- Zakon o učinkovitom korištenju energije u neposrednoj potrošnji (NN 152/08 i 55/12);
- Tehnički propis o uštedi toplinske energije i toplinske zaštite u zgradama (NN 79/05, 155/05 i 74/06);
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću (NN 151/05 i 61/07);
- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06);
- Tehnički propis za zidane konstrukcije (NN 01/07);
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 03/07);
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08 i 33/10);
- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN 110/08);
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 110/08 i 89/09);
- Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10 i 125/10);
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10);
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11 i 100/11);
- Pravilnik o nadzoru građevinskih proizvoda (NN 113/08);
- Pravilnik o načinu obračuna površina i obujma u projektima zgrada (NN 90/10 i 111/10);
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94 i 142/03);
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koji građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara (NN 29/13);
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11);
- Pravilnik o tehničkim normativima za uređaje za automatsko zatvaranje vrata ili zaklopki otpornih prema požaru ((Sl. list 35/80);
- Pravilnik o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređenju prostora (NN 29/83, 36/85 i 42/86);
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

## II POSEBNI UVJETI JAVNOPRAVNIH TIJELA



REPUBLIKA HRVATSKA  
BRODSKO - POSAVSKA ŽUPANIJA



GRAD SLAVONSKI BROD

**UPRAVNI ODJEL ZA GRADITELJSTVO,  
PROSTORNO UREĐENJE I ZAŠTITU OKOLIŠA**

KLASA: 360-02/15-01/406

URBROJ: 2178/01-10-15-3

Slavonski Brod, 11. kolovoz 2015.

**PRIMA PARS D.O.O.**  
**GOJLANSKA 35**  
**10040 ZAGREB**

**PREDMET: KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U ZVRĐAVI BROD U  
SLAVONSKOM BRODU**

*Posebni uvjeti*

- *dostavlja se*

Sukladno Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13), Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/2013), Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ 94/13), Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14) Upravni odjel za graditeljstvo, prostorno uređenje i zaštitu okoliša, nadležan na temelju čl. 82. Zakona o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13), donosi

**POSEBNE UVJETE**

za zahvat: „Kuća Tambure – Slavonska notna bajka u Tvrđavi Brod“ u Slavonskom Brodu, na k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod – rekonstrukcija sjeverozapadnog kavalira Tvrđave Brod u interaktivni centar posvećen tamburaškoj glazbi.

1. Prema članku 63. i 64. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ 80/13), za namjeravani zahvat nije potrebno provesti stratešku procjenu utjecaja na okoliš i ocjenu o potrebi strateške procjene s obzirom da se ne radi o strategijama, programima ili planovima te njihovim izmjenama i/ili dopunama koje se donose na državnoj, područnoj (regionalnoj) i lokalnoj razini za velike gradove te čija se provedba financira iz sredstava Europske unije, te za prostorne planove županija, Grada Zagreba i velikog grada te nacionalnih parkova i parkova prirode.
2. Prema Uredbi o procjeni utjecaja zahvata na okoliš („Narodne novine“ br. 61/14), zahvat se ne nalazi na popisu Priloga I – III, stoga nije potrebno provesti ocjenu o procjeni utjecaja zahvata na okoliš niti procjenu utjecaja na okoliš.
3. Sukladno Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/2013) članku 29. stavku 2 Upravno tijelo provodi Prethodnu ocjenu i Glavnu ocjenu za zahvate:
  - za koje upravno tijelo provodi postupak procjene utjecaja na okoliš ili ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš,
  - na zaštićenom području u kategoriji regionalnog parka, značajnog krajobraza, park – šume, spomenika prirode i spomenika arhitekture,

1/2

- na području koje nije ujedno i zaštićeno područje.

Temeljem članka 23. zakona upravno tijelo utvrđuje uvjete zaštite prirode prije pokretanja postupka lokacijske dozvole ili tijekom postupka izdavanja lokacijske dozvole za zahvate izvan granica građevinskog područja.

4. Uvidom u Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Grada Slavenskog Broda („Službeni glasnik Grada Slavenskog Broda“ broj 03/04, 22/07, 03/14) namjeravani zahvat nalazi se u izgrađenom dijelu građevinskog područja.
5. Radovima će nastajati građevni otpad koji je potrebno odložiti na način propisan Pravilnikom o gospodarenju građevnim otpadom („Narodne novine“ br. 38/08).
6. Izvoditelj radova dužan je po završetku gradnje gradilište i okoliš dovesti u uredno stanje. Sve privremene zgrade koje je izvoditelj radova postavio/izgradio u cilju izvođenja radova dužan je ukloniti. Sve uništeno zelenilo, travnjake, raslinje, stabla i ostalo, izvoditelj radova dužan je dovesti u prvobitno stanje.
7. Otpad koji nastane prilikom korištenja ili posjeta izložbenom prostoru odlagat će se u za to predviđene spremnike za otpad, a njihovo pražnjenje i odvoz, vršit će se od strane javnog komunalnog poduzeća.

**Pročelnik:**

Damir Klaić, dipl.ing.građ.

*uz Anita Blažević*



Dostaviti:

1. Naslovu
2. Dosje
3. Pismohrana



REPUBLIKA HRVATSKA  
BRODSKO - POSAVSKA ŽUPANIJA



GRAD SLAVONSKI BROD  
Upravni odjel za komunalni sustav  
i komunalno redarstvo  
KLASA: 363-01/15-01/343  
URBROJ: 2178/01-09-15-02  
Slavonski Brod, 07. 07. 2015. godine

**PRIMAPARS d.o.o.**  
Gojlanska 35  
10 040 Zagreb

**PREDMET: PRIMAPARS d.o.o.**  
**Kuća tambure-rekonstrukcija**  
**- posebni uvjeti, dostavlja se**

Sukladno zahtjevu PRIMAPARS d.o.o. , Gojlanska 35, 10 040 Zagreb, za investitora : Grad Slavonski Brod ,Vukovarska 1, 35 000 Slavonski Brod, temeljem članka 82. Zakona o gradnji (NN 153/13), Upravni odjel za komunalni sustav i komunalno redarstvo Grada Slavenskog Broda izdaje:

**POSEBNE UVJETE**

Za obnovu i prenamjenu sjeverozapadnog kavalira Tvrđave Brod u interaktivni centar posvećen tamburaškoj glazbi „Kuća tambure-Slavonska notna bajka u Tvrđavi Brod“ na k.č.br. 2415/16 k.o. Brod u Slavonskom Brodu.

1. Projektant je dužan prilikom izrade Glavnog projekta pridržavati se propisanih uvjeta i načina osiguranja nesmetanog pristupa , kretanja, boravka i rada osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti u predmetnoj građevini sukladno Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti ( Narodne novine br. 78/13.).

2. Saniranje javne površine .

Ako se tijekom izvođenja radova ošteti javna površina,nastala šteta na toj javnoj površini ili na drugim objektima bit će otklonjena o trošku investitora bez odgode, odnosno ako se uslijed sanacije ošteti javna površina i drugi objekti koji nisu predmet sanacije nastala šteta bit će otklonjena o trošku izvođača sanacije.

3. Za dostavu materijala izvođač radova je dužan koristiti vozila manje ukupne ( do 5,5 t) zbog zabrane prometovanja u užem središtu grada, dok je prometovanje teretnim motornim veće ukupne mase od 5,5 kroz tvrđavu također upitno zbog nosivosti privremeno uređenog prijelaza kod budućeg drvenog mosta koji vodi prema Oružnom trgu.

4.Građevinski materijal mora biti stalno uredno složen, i to tako da ne sprečava otjecanje oborinskih voda, da se ne rasipa kako se ne bi raznosio po javnim površinama. Materijal iz

iskopa odvozi se na deponiju građevinskog otpada, koju odredi Komunalno redarstvo Grada Slavenskog Broda.

5. Sanaciju javne površine izvoditelj radova dužan je izvršiti odmah po završetku radova, odnosno dovesti javnu površinu u prvobitno stanje.

6. U slučaju nepridržavanja navedenih uvjeta i obveza ili uočavanja eventualnih nedostataka Grad će iste otkloniti putem drugog izvođača, a na teret izvođača radova.

Prilog: Idejni projekt-povrat

**STRUČNI SURADNIK:**

Ivica Kopic, dipl. ing.



**ZAMJENICA GRADONAČELNIKA:**

Tea Tomas dipl. oec.



**Dostaviti:**

1. Naslovu
2. Dosje
3. Pismohrana



REPUBLIKA HRVATSKA  
BRODSKO-POSAVSKA ŽUPANIJA  
UPRAVNI ODJEL ZA KOMUNALNO  
GOSPODARSTVO I ZAŠTITU OKOLIŠA

KLASA: 612-07/15-01/62  
URBROJ: 2178/1-03-15-02  
Slavonski Brod, 10. lipnja 2015. god.

PRIMA PARS d.o.o.  
Gojanska 35  
10 040 Zagreb

**PREDMET:** „Kuća tambure – Slavonska notna bajka u Tvrđavi Brod“ u Slavonskom Brodu,  
posebni uvjeti - **uvjeti zaštite prirode**

Upravni odjel za komunalno gospodarstvo i zaštitu okoliša u Brodsko-posavskoj županiji, zaprimio je 02. lipnja 2015. godine sukladno članku 80. Zakona o građenju („Narodne novine“, br. 153/13) vaš zahtjev, u ime investitora, za zahvat: **„Kuća tambure – Slavonska notna bajka u Tvrđavi Brod“ u Slavonskom Brodu, na k.č., br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod – rekonstrukcija sjeverozapadnog kavalira Tvrđave Brod u interaktivni centar posvećen tamburaškoj glazbi.**

Ovo upravno tijelo nadležno za poslove zaštite okoliša i prirode, temeljem članka 23. stavak 2. Zakona o zaštiti prirode ("Narodne novine" br. 80/13) utvrđuje uvjete zaštite prirode prije pokretanja postupka lokacijske dozvole ili tijekom postupka izdavanja lokacijske dozvole za zahvate izvan granica građevinskog područja.

Kako se predmetni zahvat u prostoru, „Kuća tambure – Slavonska notna bajka u Tvrđavi Brod“ u Slavonskom Brodu, na k.č., br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod – rekonstrukcija sjeverozapadnog kavalira Tvrđave Brod u interaktivni centar posvećen tamburaškoj glazbi, nalazi u građevinskom području, nije potrebno ishoditi uvjete zaštite prirode, a za bilo koje druge uvjete ovo Upravno tijelo niti po jednom propisu nije nadležno.

Uvidom u dostavljeno idejno rješenje koje je izradio: PRIMAPARS, Gojanska 35, Zagreb u svibnju 2015. god., utvrđeno je:

- lokacija **se nalazi** unutar građevinskog područja i ovo Upravno tijelo ne utvrđuje uvjete zaštite prirode,
- lokacija se **ne nalazi** unutar zaštićenog dijela prirode sukladno Zakonu o zaštiti prirode, („Narodne novine“, br. 80/13),



- lokacija se **ne nalazi** unutar područja ekološke mreže, sukladno Uredbi o ekološkoj mreži ("Narodne novine", br. 124/13).

Prilikom provedbe zahvata potrebno je uvažiti sve propise iz područja zaštite okoliša, zaštite voda, zaštite zraka i gospodarenja otpadom.

U postupku utvrđivanja posebnih uvjeta nije moguće provesti postupak Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. Za postupak provedbe Prethodne ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu potrebno je ovom upravnom tijelu podnijeti Zahtjev za prethodnom ocjenom prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu. U prilogu šaljem obrazac s napućima za provedbu.

S poštovanjem,



**PROČELNIK**

Miroslav Jarić, dipl. ing.

Dostaviti:

- ① Naslovu
2. U spis predmeta



**REPUBLIKA HRVATSKA  
BRODSKO-POSAVSKA ŽUPANIJA  
UPRAVNI ODJEL ZA KOMUNALNO  
GOSPODARSTVO I ZAŠTITU OKOLIŠA**

*Petra Krešimira IV br. 1, 35 000 Slavonski Brod  
tel: 035/443-126; fax: 035/404-190  
e-mail: komunalno@bpz.hr  
KLASA:UP/I 612-07/15-01/14  
URBROJ: 2178/1-03-15-6  
Slavonski Brod, 26. kolovoz 2015. godine*

Brodsko-posavska županija, Upravni odjel za komunalno gospodarstvo i zaštitu okoliša, temeljem članka 30. stavak 4. vezano uz članak 29. stavak 2. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13), a povodom zahtjeva investitora zahvata Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, iz Slavanskog Broda, za Prethodnu ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat: „Rekonstrukcija sjeverozapadnog kavalira Tvrđave Brod „Kuća tambure“ – Slavonska notna bajka, Slavonski Brod“, nakon provedenog postupka, donosi

## **R J E Š E N J E**

Planirani zahvat: „Rekonstrukcija sjeverozapadnog kavalira Tvrđave Brod „Kuća tambure“ – Slavonska notna bajka, Slavonski Brod“, na području Brodsko-posavske županije, investitora zahvata Grada Slavanskog Broda iz Slavanskog Broda, **prihvatljiv je za ekološku mrežu.**

### **O b r a z l o ž e n j e**

Nositelj zahvata: Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, iz Slavanskog Broda je putem opunomoćenika Prima Pars d.o.o. iz Zagreba, Gojanska 35, podnio dana 6. srpnja 2015. godine, Brodsko-posavskoj županiji, Upravnom odjelu za komunalno gospodarstvo i zaštitu okoliša, zahtjev za provedbu postupka Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu za zahvat: „Rekonstrukcija sjeverozapadnog kavalira Tvrđave Brod „Kuća tambure“ – Slavonska notna bajka, Slavonski Brod“, na lokaciji kčbr. 2415/16 k.o. Slavonski Brod.

Zahtjev je dopunjen i u skladu je sa odredbama članka 30. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode i članka 3., 4. i 5. Pravilnika o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu („Narodne novine“ br. 146/14). Dostavljeni su podaci o nositelju zahvata i Idejno rješenje - rekonstrukcija „Kuća tambure – slavonska notna bajka u Tvrđavi Brod“ (t.d. 07/2015, kojeg je izradio Prima Pars d.o.o. iz Zagreba, u svibnju 2015. godine).

Upravni odjel je sukladno članku 10. Pravilnika o ocjeni prihvatljivosti za ekološku mrežu, objavio na internetskoj stranici Županije, Informaciju o zahtjevu za provođenje postupka Prethodne ocjene planiranog zahvata (KLASA:UP/I 612-07/15-01/14), te sukladno članku 30. stavku 2. Zakona o zaštiti prirode, zatražio prethodno mišljenje Državnog zavoda za zaštitu prirode.

Upravni odjel je zaprimio dana 10. kolovoza 2015. godine, mišljenje Državnog zavoda (KLASA: 612-07/15-38/493, URBROJ: 366-06-2-15-2, od 31. srpnja 2015. godine) u kojem se navodi da se Prethodnom ocjenom može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, te da je zahvat prihvatljiv i nije potrebno provesti Glavnu ocjenu zahvata za ekološku mrežu.

U provedbi postupka ovaj Upravni odjel je razmotrio predmetni zahtjev, priloženu dokumentaciju, podatke o ekološkoj mreži (područja ekološke mreže, ciljne vrste i stanišne tipove) i mišljenje Državnog zavoda, te je utvrdio sljedeće:

Predmetna građevina je smještena u središtu tvrđavskog kompleksa Tvrđave Brod u Slavanskom Brodu. Zgrada kompleksa je masivne strukture u obliku potkove. Svrha zahvata je rekonstruirati sjeverozapadni kavalir, te ga obnoviti i vratiti u prvobitne gabarite. Po rekonstrukciji prostoru će se dati novi sadržaj i prenamijeniti ga u „Kuću tambure“ – Slavonska notna bajka – interaktivni centar posvećen tradicionalnoj tamburaškoj glazbi i tradicijskom hrvatskom glazbenom instrumentu.

INVESTITOR:	Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, Slavonski Brod	T.D.: 07/2015-G
GRAĐEVINA:	KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD	
LOKACIJA:	Tvrđava Slavonski Brod, k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	Z.O.P.: 06/2015

Planirani predmetni zahvat se temeljem Uredbe o ekološkoj mreži („Narodne novine“ br. 124/13), nalazi van područja ekološke mreže. Najbliže, na udaljenosti od cca 400 m od lokacije predmetnog zahvata, nalaze se područja ekološke mreže: područje očuvanja značajnog za ptice (POP) „HR1000005 Jelas polje“ i područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) „HR2001311 Sava nizvodno od Hrušćice“.

S obzirom na navedeno, odnosno zbog samih značajki zahvata i jer je zahvat unutar izgrađenog gradskog prostora, te udaljenosti zahvata od područja ekološke mreže, uz pridržavanje važećih propisa iz područja zaštite okoliša i održivog gospodarenja otpadom, Prethodnom ocjenom zahvata može se isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja na cjelovitost i ciljeve očuvanja područja ekološke mreže.

Slijedom iznijetog u provedenom postupku Prethodne ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu, analizom mogućih značajnih negativnih utjecaja predmetnog zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, uvažavajući gore navedeno mišljenje Državnog zavoda, ocijenjeno je da se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja zahvata na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, te je stoga riješeno kao u izreci. Sukladno navedenom, za planirani predmetni zahvat **nije potrebno provesti postupak Glavne ocjene zahvata za ekološku mrežu.**

Člankom 29. Zakona o zaštiti prirode, propisano je da upravno tijelo provodi prethodnu ocjenu za zahvate za koje to upravno tijelo provodi postupak procjene utjecaja na okoliš ili postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš prema posebnom propisu kojim se uređuje zaštita okoliša, zatim na zaštićenom području u kategoriji regionalnog parka, značajnog krajobraza, park-šume, spomenika prirode i spomenika parkovne arhitekture, te na području koje nije ujedno i zaštićeno područje, osim za zahvate iz podstavka 1. stavka 1. istog članka 29. Zakona o zaštiti prirode.

Nadalje, člankom 30. stavkom 4. Zakona o zaštiti prirode, propisano je, ako nadležno tijelo isključuje mogućnost značajnih negativnih utjecaja na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže, donosi rješenje da je zahvat prihvatljiv za ekološku mrežu. Sukladno navedenom, riješeno je kao u izreci ovog Rješenja.

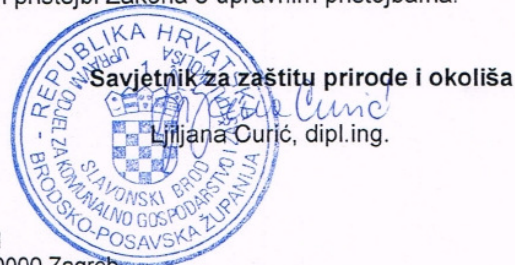
U skladu sa odredbama stavaka 1. i 2. članka 44. Zakona o zaštiti prirode, ovo Rješenje se dostavlja Ministarstvu zaštite okoliša i prirode i Inspekciji zaštite prirode. Također, ovo Rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Brodsko-posavske županije ([www.bpz.hr](http://www.bpz.hr)), temeljem odredbi članka 44. stavka 3. Zakona o zaštiti prirode.

Upravna pristojba na ovo Rješenje plaćena je u iznosu od 70,00 kn u državnim biljezima po Tar. br. 1. i 2. Tarife upravnih pristojbi Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“, br. 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14 i 94/14), te poništena.

#### **Uputa o pravnom lijeku**

Protiv ovog Rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, Zagreb, Radnička cesta 80, u roku od 15 dana od dana primitka Rješenja.

Žalba se predaje Upravnom odjelu za komunalno gospodarstvo i zaštitu okoliša Brodsko-posavske županije, neposredno u pisanom obliku ili usmeno u zapisnik, ili se šalje poštom. Na žalbu se plaća 50,00 kn upravne pristojbe po Tar. br. 3. Tarife upravnih pristojbi Zakona o upravnim pristojbama.



#### **Dostaviti:**

- ✓ 1. Prima Pars d.o.o. Gojanska 35, 10040 Zagreb
2. Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, 35000 Slavonski Brod
3. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Radnička cesta 80, 10000 Zagreb
4. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Inspekcija zaštite prirode, Olajnica 19, pp 43, 32000 Vukovar
5. Državni zavod za zaštitu prirode, Radnička cesta 80/7, 10000 Zagreb
6. u spis predmeta



REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO KULTURE

**Uprava za zaštitu kulturne baštine  
Konzervatorski odjel u Slavonskom Brodu**

Ante Starčevića 43, 35 000 Slavonski Brod  
Tel. 035/212-570, 212-571, Fax. 408-528

Klasa: 612-08/15-23/3421  
Urbroj: 532-04-02-06/1-15-3

Slavonski Brod, 9. rujna 2015. godine

**PRIMA PARS d.o.o.**  
Gojanska br. 35  
10 040 Zagreb

**PREDMET: Posebni uvjeti za potrebe obnove i rekonstrukcije sjevernog dijela zgrade  
zapadnog Kavalira u Tvrđavi „Brod“ za novu namjenu - Kuću tambure  
- dostavljaju se -**

Povodom Vašeg zahtjeva i dopune dokumentacije, a na temelju članka 60. u svezi s člankom 6. stavkom 1. točkom 9, Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („NN“ 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10 i 61/11, 25/12 i 136/12, 157/13 i 152/14), utvrđujemo slijedeće:

**POSEBNE UVJETE ZAŠTITE NEPOKRETNOG KULTURNOG DOBRA:**

Uvidom u dostavljeni Idejni projekt za rekonstrukciju dijela Tvrđave „Brod“, sjevernog dijela zapadnog krila zgrade Kavalira u Slavonskom Brodu, od svibnja 2015. godine, izrađen od tvrtke „PRIMA PARS“ d.o.o. iz Zagreba za investitora Grad Slavonski Brod kojega je Konzervatorski odjel u Slavonskom Brodu zaprimio 8. lipnja, odnosno dopune od 28. kolovoza 2015. godine, konstatiramo sljedeće:

Preduvjet za obnovu Tvrđave Brod i predmetnog dijela Kavalira izrada je kvalitetne pojedinačne projektne dokumentacije jer se ista ne smije obnavljati mimo standarda i pravila konzervatorske struke u svrhu rješavanja i privođenja novim namjenama u svemu uvažavajući odredbe Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13 i 152/14).

Planirana rekonstrukcija zahvat je na pojedinačno zaštićenom kulturnom dobru, Tvrđavi „Brod“ koja je kulturno dobro od nacionalnog značenja upisana u Registar, Listu kulturnih dobara od nacionalnog značenja pod rednim brojem N-42, a nalazi se unutar prostora Kulturno-povijesne cjeline Grada Slavonskog Broda upisane na listu registriranih kulturnih dobara registra RH-pod brojem Z-1965 i registriranog arheološkog nalazišta unutar gradskog područja Slavonskog Broda, upisanog na listu registriranih kulturnih dobara registra RH-e pod brojem Z-4953.

Planirani zahvat je prihvatljiv i usklađen s prethodno izrađenim Elaboratom i provedenim konzervatorsko-restauratorskim istražnim radovima koje je izveo Hrvatski restauratorski zavod iz Zagreba na arhitektonskom korpusu zgrade i u unutrašnjosti ukupnog prostora s osobitom pozornošću na izvorne povijesne elemente te njihovu povijesnu slojevitost koji su analizirali i valorizirali pojedine elemente i dati prijedlog konzervatorskih smjernica.

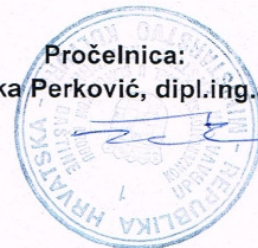
Projekt obnove predmetnog dijela Kavalira treba zgradu poštivati kao jedinstvenu u svim elementima postojeće karakteristične barokne fortifikacijske koncepcije u elementima vanjskog izgleda pročelja, a osobito gabarita i povijesnog oblika grudobrana prema ranije obnovljenom južnom dijelu zgrade zapadnog kavalira za Galeriju umjetnina grada Slavenskog Broda, Galeriju Branka Ružića.

Valorizirane nalaze u unutrašnjosti iz Elaborata HRZ-a treba prezentirati i uklopiti u novu namjenu - Kuću tambure, a recentno stubište zamijeniti novim pozicijom koja omogućuje obnovu elemenata zgrade prema povijesnom izvorniku.

Uz pisani zahtjev za izdavanje prethodnog odobrenja ovog Konzervatorskog odjela potrebno je priložiti glavni projekt, zatim izvadak iz glavnog projekta koji sadrži naslovnice, situacijski plan, tehnički opis, tlocrte i karakteristične presjeke građevine.

S poštovanjem,

Pročelnica:  
Željka Perković, dipl.ing.arh.



**Dostaviti:**

1. Naslovu
2. Pismohrana – ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO ZDRAVLJA  
Uprava za unaprjeđenje zdravlja

Sektor županijske sanitarne inspekcije i pravne podrške  
Služba županijske sanitarne inspekcije  
PJ-Odjel za istočnu Hrvatsku  
Ispostava Slavonski Brod  
KLASA: 540-02/15-03/1234  
URBROJ: 534-07-2-1-3-9/1-15-2  
Slavonski Brod, 9 lipanj 2015.

Viša sanitarna inspektorica Ministarstva zdravlja, Uprava za sanitarnu inspekciju i javno zdravstvo, Sektor županijske sanitarne inspekcije i pravne podrške, Služba županijske sanitarne inspekcije, PJ – Odjel za istočnu Hrvatsku, Ispostava Slavonski Brod, u postupku utvrđivanja posebnih uvjeta uređenja, po zahtjevu PRIMA PARS d.o.o. Zagreb, Gojlanska 35, **za rekonstrukciju sjeverozapadnog kavalira Tvrđave Brod u interaktivni centar posvećen tamburaškoj glazbi „Kuća tambure“ Slavonska notna bajka u Tvrđavi Brod**, na k.č. 2415/16, k.o.Slavonski Brod,  
investitora : GRAD SLAVONSKI BROD, Vukovarska 1, Slavonski Brod, temeljem čl.13. Zakona o sanitarnoj inspekciji (“Narodne novine“ broj 113/08 i 88/10) utvrđuje sljedeće:

#### SANITARNO TEHNIČKE UVJETE

Tehničku dokumentaciju uskladiti sa:

- 1) Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju („Narodne novine“ broj 56/13)
- 2) Pravilnik o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju („Narodne novine“ broj 125/13, 141/13)
- 3) Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti materijala i predmeta koji dolaze u neposredni dodir s hranom („Narodne novine“ broj 125/09, 31/11)
- 4) Zakonom o zaštiti od buke („Narodne novine“, broj 30/09 i 55/13),
- 5) Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj rade i borave („Narodne novine, broj 145/04 i 46/08)

Oslobođeno plaćanja pristojbe na temelju članka 6. točka 1. Zakona o upravnim pristojbama (“Narodne novine” broj 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14, 94/14)



VIŠA SANITARNA INSPEKTORICA  
Nada Čelebija, dipl.san.ing.

#### DOSTAVITI

- 1) PRIMA PARS d.o.o. Gojlanska 35,Zagreb
- 2) Pismohrana



Ministarstvo  
zdravlja  
Za zdravlje. Zajedno.

Ksaver 200a, 10 000 Zagreb, Republika Hrvatska  
T + 385 1 46 07 555 F + 385 1 46 77 076  
[www.zdravlje.hr](http://www.zdravlje.hr)



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO RADA I MIROVINSKOGA SUSTAVA**  
**INSPEKTORAT RADA**  
Područni ured Osijek  
Ispostava u Slavonskom Brodu  
35 000 Slavonski Brod, P. Krešimira IV br. 1

**KLASA:** 116-01/15-11/18  
**URBROJ:** 524-10-05-06/2-15-2  
Slavonski Brod, 08.07.2015.g.

**PRIMAPARS d.o.o.**  
**Gojlanska 35**  
**10 040 ZAGREB**

Predmet : izdavanje posebnih uvjeta za izradu projektne dokumentacije za građevinu „Kuća tambure – Slavonska notna bajka u Tvrđavi Brod“ u Slavonskom Brodu, na k.č. br. 2415/16, k.o. Slav. Brod, dostavlja se odgovor

Na temelju Vaše zamolbe, od 02. 07. 2015. godine, kojim tražite da Vam ovo tijelo izda posebne uvjete za izradu projektne dokumentacije sukladno odredbi članka 80. Zakona o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13) za zahvat u prostoru na građevini : „Kuća tambure – Slavonska notna bajka u Tvrđavi Brod“ u Slavonskom Brodu, na k.č. br. 2415/16, k.o. Slav. Brod – rekonstrukcija sjeverozapadnog kavalira Tvrđave Brod u interaktivni centar posvećen tamburaškoj glazbi, za investitora : Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, Slavonski Brod, a prema Projektu : Idejno rješenje – rekonstrukcije (u svrhu ishođenja posebnih uvjeta), tehnički dnevnik : 07/2015, od svibnja 2015. godine, izrađenom od Prima Pars d.o.o. Zagreb, Gojlanska 35, glavnog projektanta : Čedomir Popočovski, dipl. ing. arh., obavještavamo Vas da ovo tijelo ne izdaje posebne uvjete na idejna rješenja za izradu glavnog projekta. Sukladno odredbi članka 3. stavka 4. Zakona o inspektoratu rada („Narodne novine“ broj 19/14) i članka 82. stavka 2. i članka 89. stavka 1. Zakona o gradnji, Inspektorat rada sudjeluje u postupku pregleda glavnog projekta za građevine namijenjene za rad, to jest da li je isti izrađen u skladu s propisima zaštite na radu, a kako je to propisano odredbom članka 73. stavka 2., 3. i 4. Zakona o zaštiti na radu („Narodne novine“ broj 71/14, 118/14, 154/14), te izdaje potvrdu glavnog projekta.

Dostaviti:

1. Naslovu,
2. Spis, ovdje.





d.o.o. za izgradnju i održavanje plinske mreže, prijenos i distribuciju prirodnog plina, proizvodnju, distribuciju i opskrbu toplinskom energijom



PRIMA PARS D.O.O.  
GOJLANSKA 35  
10040 ZAGREB

Brod-plin d.o.o.  
Tome Skalice 4  
35000 Slavonski Brod  
tel : 035 / 405-700  
fax: 035 / 405-707

OIB : 93572453653  
IBAN : HR 5123600001102352945

www : brod-plin.hr  
e-mail : info@brod-plin.hr

AG/ZŽ/3062 - 17. 08. 2015.

**PREDMET: RJEŠENJE O UVJETIMA GRAĐENJA  
- posebni uvjeti, daju se**

Temeljem Vašeg poziva na uvid u dolje navedenu dokumentaciju radi pribavljanja posebnih uvjeta i potvrda iz članka 80 Zakona o gradnji (NN br. 153/13) za:

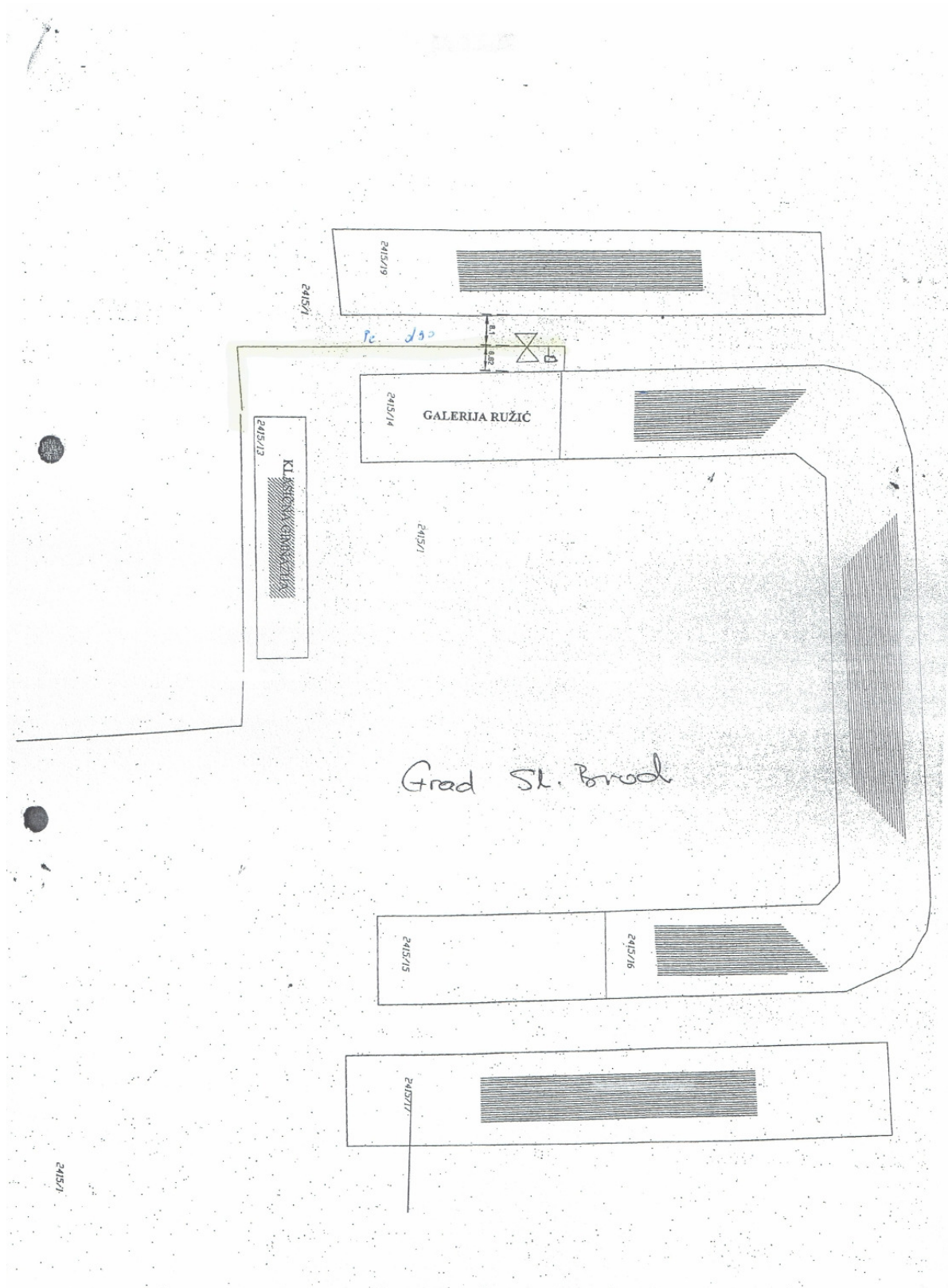
poziv: ur. broj: 3062, od 04. 08. 2015.  
investitor: GRAD SLAVONSKI BROD, VUKOVARSKA 1, SLAVONSKI BROD  
vrsta građevine: KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD  
REKONSTRUKCIJA DIJELA TVRĐAVE BROD  
lokacija građev.: k.č. br. 2415/16, k. o. SLAVONSKI BROD  
projekt izradila tvrtka: « PRIMA PARS « d. o. o., GOJLANSKA 35, ZAGREB  
vrsta projekta: IDEJNI PROJEKT, BROJ: 07/2015 - I IZ SVIBNJA 2015.  
projektant: ČEDOMIR POPOČOVSKI, dipl. ing. arh. , ŽELJKO TAŠNER, dipl. ing. str.,  
DEAN RADAKOVIĆ, mag.ing.el.  
glavni projektant: ČEDOMIR POPOČOVSKI, dipl. ing. arh.  
zahvat u prostoru: REKONSTRUKCIJA DIJELA TVRĐAVE BROD

određujemo Vam slijedeće posebne uvjete:

A. PRIKLJUČAK NA PLINOVOD (PODACI O PLINSKOJ MREŽI)			
Objekt se može priključiti na plinovod, najbliži kat. čestici, koji ima slijedeće karakteristike:			
rang plinovoda	radni tlak u plinovodu	materijal plinovoda	promjer plinovoda
NISKI	30 - 100 mbar	PEHD	d 90
B. IZVOĐENJE RADOVA U ZONI PLINOVODA			
1. Objekt se može priključiti na plinsku mrežu.			
2. Naročitu pozornost obratiti na zaštitu već izgrađenog plinovoda, kako ne bi došlo do oštećenja prilikom izvođenja radova. Svi radovi u zoni 1 metar od trase plinovoda se moraju izvoditi ručno uz nazočnost našeg nadzora. Sve troškove nadzora i eventualne sanacije te odgovornost snosi investitor.			
3. Međusobna udaljenost drugih vodova infrastrukture od plinovoda, kod paralelnog vođenja mora biti minimalno 1 m, a prilikom križanja minimalno 0,5 m. Za paralelno vođenje ili križanje instalacija s plinovodom na udaljenostima manjim od navedenih, potrebno je posebno pismeno odobrenje službe distribucije Brod-plina.			
4. O datumu izvođenja bilo kakvih radova u zoni plinovoda dužni ste pismeno nas izvjestiti barem tri radna dana ranije. Investitor je dužan upoznati izvođača radova sa propisanim uvjetima izvođenja radova.			
5. Po završetku radova izvoditelj radova mora izvršiti sanaciju terena u zoni plinovoda na propisan način.			









# vodovod

društvo sa ograničenom odgovornošću za vodoopskrbu i odvodnju

SLAVONSKI BROD, N. Zrinskog 25  
OIB 80535169523 MBS 050028098

Telefon: 035/405-730

Fax: 035/445-960

[www.vodovod-sb.hr](http://www.vodovod-sb.hr)

E-mail: [vodovod@vodovod-sb.hr](mailto:vodovod@vodovod-sb.hr)

Besplatni telefon 0800 333 444

IBAN HR27 24840081104859060 - RBA

Naš znak: 02-4635-1/15/DM

Slavonski Brod, 10.08.2015. g.

Vaš znak:

**PRIMA PARS d.o.o.**

**Gojanska 35  
10 040 ZAGREB**

PREDMET: **posebni uvjeti**

Temeljem vašeg zahtjeva za izdavanje posebnih uvjeta u skladu kojih mora biti izrađen glavni projekt, od 04.08.2015. godine, za Investitora: Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, 35 000 Slavonski Brod, "Vodovod" d.o.o. **daje:**

### **POSEBNE UVJETE**

za rekonstrukciju sjeverozapadnog kavalira Tvrđave Brod u interaktivni centar posvećen tamburaškoj glazbi, u Tvrđavi Brod u Sl.Brodu na k.č. br: 2415/16 k.o. Slavonski Brod, prema idejnom projektu izrađenom od "Prima Pars" d.o.o. Zagreb, broj projekta: 07/2015-1, od svibnja 2015.godine.

#### **Vodoopskrba**

- ◇ *Priključak građevine na javnu vodoopskrbnu mrežu izvesti preko već postojećeg vodoopskrbnog priključka smještenog na parceli Investitora ukoliko zadovoljava tražene količine.*
- ◇ *Zaštitu od požara izvesti prema važećem Zakonu o zaštiti od požara.*

#### **Odvodnja**

- ◇ *Priključak stambene građevine na javnu odvodnju izvesti preko revizijskog okna smještenog max. 1 metra od regulacijske linije na parceli Investitora.*
- ◇ *Lokaciju i način priključenja odredit će Referent za priključke nakon podnošenja zahtjeva za priključak kod Vodovod d.o.o. Slavonski Brod.*
- ◇ *Odvodnja svih prostora smještenih ispod nivelete kote usporene vode (npr. prostorije podruma, podzemne garaže, suterena itd.) neće se moći priključiti na javnu kanalizaciju direktno gravitacijom, već se otpadne i oborinske vode iz tih prostora treba prepumpavati u okno interne kanalizacije na kotu višu od kote usporene vode.*
- ◇ *Međusobna udaljenost vodovodnih i kanalizacijskih instalacija ne smije biti manja od 1 metar.*

Korištenje vodnih usluga provoditi prema "Općim i tehničkim uvjetima isporuke vodnih usluga" broj 01-1484/15 od ožujka 2015. godine izdanih od strane "Vodovod" d.o.o. Slavonski Brod.

INVESTITOR:	Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, Slavonski Brod	T.D.: 07/2015-G
GRAĐEVINA:	KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD	
LOKACIJA:	Tvrđava Slavonski Brod, k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	Z.O.P.: 06/2015

Investitor je dužan glavni projekt uskladiti sa posebnim uvjetima, te isti dostaviti u Vodovod d.o.o. Slavonski Brod radi izdavanja potvrde glavnog projekta.

SASTAVIO:

Darko Matijaković, mag.ing.aedif.



UPRAVA DRUŠTVA:

 Stjepan Aščić, dipl. ing.el. - direktor

  
Danijel Kovačević, ing.građ. - direktor

Nikole Zrinskog 2





ELEKTRA SLAVONSKI BROD  
35000 SLAVONSKI BROD, PETRA KREŠIMIRA IV 11



GRAD SLAVONSKI BROD  
VUKOVARSKA 1  
35000 SLAVONSKI BROD

NAŠ BROJ I ZNAK:  
Ur. broj: 401000101/6512/15ZM  
Datum: 08.09.2015.

VAŠ BROJ I ZNAK:

Na zahtjev gornjeg naslova, a na osnovi Općih uvjeta za opskrbu električnom energijom (NN br. 14/06) na temelju Pravilnika o naknadi za priključenje na elektroenergetsku mrežu i za povećanje priključne snage (NN br. 28/06), a u skladu s Mrežnim pravilima elektroenergetskog sustava (NN br. 36/06), HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., ELEKTRA SLAVONSKI BROD, OIB: 46830600751 (u daljnjem tekstu HEP-ODS) donosi:

### PRETHODNU ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST ( PEES )

Broj: 401000-150511-0021

koja se izdaje Kupcu  
GRAD SLAVONSKI BROD, SLAVONSKI BROD, VUKOVARSKA 1, OIB: 58007872049  
radi sagledavanja mogućnosti priključenja za građevinu  
( vrsta objekta: poslovni, kuća tambure, )  
na lokaciji (adresa, broj katastarske čestice i katastarska općina)  
SLAVONSKI BROD, VUKOVARSKA 1, k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod  
uz sljedeće uvjete:

#### I. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

#### II. STVARANJE TEHNIČKIH UVJETA U MREŽI

Projektirati i izgraditi KTS 10(20)/0,4 kV 1x1000 kVA Tvrđava s transformatorom snage 1000 kVA, srednjenaponskim sklopnim blokom konfiguracije 3VT i niskonaponskim sklopnim blokom s 10 NN izvoda.

Novu KTS Tvrđava interpolirati na postojeći KDV 10(20) kV broj 336 iz KTS Dom I.B.Mažuranić (121) te izgraditi novi KDV 10(20) kV od KTS Tvrđava do KTS Pilarov blok C (107) kabelom XHE 49A 3x1x150 mm<sup>2</sup>, 12/24 kV.

Projektirati i izgraditi kabelsku niskonaponsku mrežu (KMNN) iz nove KTS Tvrđava kabelima XP00-A 4x150 mm<sup>2</sup>, a postojeću KMNN prespojiti na novu KTS Tvrđava.

#### III. TEHNIČKO ENERGETSKI UVJETI

1. Mjesto priključenja građevine na mrežu: SSRO u kojeg ugraditi osigurače NVO-VU 3x125 A
2. Napajanje iz TS: KTS Tvrđava  
izvod:
3. Napon priključka: 0,40 kV
4. Opis izvedbe priključka kupca: NN - podzemni  
Priključni vod izvesti kabelom XP00-A 4x50 mm<sup>2</sup> do GRMO-a u kojeg ugraditi osigurače 3x(NVO-00 3x35 A), 2x(NVO-00 1x35 A), tri 3F brojila te dva 1F brojila. Obveza je kupca nabava i ugradnja GRMO-a bez mjerne opreme. Plombirati mjerne uređaje i osigurače.
5. Priključna snaga: 44,62 kW
6. Faktor snage (cos fi): od 0,95 induktivno do 1
7. Predviđiva godišnja potrošnja električne energije (kWh/god): po potrebi
8. Način korištenja snage i energije: trajno
9. Predviđivo vrijeme priključenja: nakon realizacije EES
10. Procijenjeno vrijeme realizacije uvjeta u NN mreži:
11. Mjesto predaje električne energije: OMM 0,4 kV
12. Zaštitu od indirektnog dodira izvesti: TN-C-S sustavom + ZUDS  
uz obvezatnu izvedbu temeljnog uzemljivača i glavnog izjednačenja potencijala.
13. Vrijednost faktora ukupnog harmonijskog izobličenja (THD) napona uzrokovanog priključenjem kupca na mjestu

preuzimanja može iznositi najviše: 2,5 %

14. Način mjerenja, kategorija potrošnje i mjerna oprema za mjerenje potrošnje električne energije:

Rbr.	Šifra MM	Naziv	Snaga (kW)	Broj faza	Kategorija potrošnje	Brojilo	Ostalo
1	7419885	glavno stubište i dvorana	5,75	1	NN - poduzetništvo	elektroničko 1F	OSO 25 A, brojilo predviđeno za lokalno umrežavanje
2	7419893	suvenirnica	5,75	1	NN - poduzetništvo	elektroničko 1F	OSO 25 A, brojilo predviđeno za lokalno umrežavanje
3	7419907	cafe bar	11,04	3	NN - poduzetništvo	elektroničko 3F	OSO 3x16 A, brojilo predviđeno za lokalno umrežavanje
4	7419915	muzej	11,04	3	NN - poduzetništvo	elektroničko 3F	OSO 3x16 A, brojilo predviđeno za lokalno umrežavanje
5	7419923	zajednička potrošnja	11,04	3	NN - poduzetništvo	elektroničko 3F	OSO 3x16 A, GSM/GPRS komunikator

**OSO-ograničavalo strujnog opterećenja, SMT-strujni mjerni transformatori, NMT-naponski mjerni transformatori**

- Mjernu opremu za mjerenje potrošnje instalirati prema tehničkim uvjetima za obračunsko mjerno mjesto.
- Mjerni ormar s mjernom opremom treba ugraditi na pristupačno mjesto, tako da se svi radovi i očitavanja brojila mogu obaviti bez ulaska u prostorije Kupca. U građevinama s više mjernih mjesta koja nisu grupirana, treba instalaciju pripremiti za lokalno povezivanje brojila i daljinsko očitavanje.
- Instalacije i postrojenje korisnika mreže moraju biti dimenzionirani i izvedeni prema zahtjevima utvrđenim Mrežnim pravilima, kao i prema tehničkim preporukama i normama koje se temelje na načelima određivanja negativnog povratnog djelovanja na mrežu (primjerice: emisija viših harmonijskih komponenti, flikeri, nesimetrije i slično), a sukladno Općim uvjetima za opskrbu električnom energijom.
- Ako Kupac koristi agregat koji se uključuje u slučaju prekida napajanja električnom energijom iz mreže dužan je u skladu s tehničkim uvjetima HEP-a br. N.073.01 u glavni razdjelni ormar ugraditi rastavnu napravu za vidno odvajanje dijela električnih instalacija napojenih pomoću uređaja za neprekidno napajanje ili agregata od niskonaponske distribucijske mreže. Rastavna naprava mora biti dostupna djelatnicima HEP-ODS u slučaju potrebe radova, a u cilju osiguranja zaštite od povratnog napona.
- Ukoliko postojeći Kupac izvodi radove na svojoj instalaciji zbog kojih treba skinuti plombe s mjerne opreme obavezan je od HEP-ODS-a zatražiti dopusnicu za rad na obračunskom mjernom mjestu.

**IV. EKONOMSKI UVJETI**

- Kupac je dužan s HEP-ODS-om zaključiti ugovor o priključenju u kojem će se urediti uvjeti priključenja na distribucijsku mrežu, te odrediti iznos naknade za priključenje i dinamika plaćanja.
- U slučaju kada je za priključenje građevine kupca potrebno ostvariti tehničke uvjete u SN ili VN mreži ugovorne strane zaključuju i predugovor o priključenju kojim se uređuju međusobni odnosi na pripremi stvaranja uvjeta u mreži i priključka za priključenje građevine do uključivo građevinske dozvole, a ugovor o priključenju sklapa se temeljem ove PEES i zahtjeva Kupca.

**V. OSTALI UVJETI**

- Na temelju ove prethodne elektroenergetske suglasnosti, Kupac ne može ostvariti priključak na elektroenergetski sustav HEP-ODS-a. Za priključenje Kupac je dužan podnijeti zahtjev za izdavanje EES i priključenje i zaključiti ugovor o opskrbi i ugovor o korištenju mreže.
- Projektna dokumentacija električne instalacije predmetne građevine mora biti izrađena u skladu s važećim propisima i normama i ovom prethodnom elektroenergetskom suglasnošću. Preporuča se da se navedeni projekt po izradi dostavi na uvid u HEP-ODS radi usuglašavanja projekta priključka s projektom građevine. Izvođenje električnih instalacija Kupac je dužan povjeriti pravnoj ili fizičkoj osobi registriranoj za obavljanje elektroinstalaterske djelatnosti.
- Ova prethodna elektroenergetska suglasnost važi dvije godine od dana izdavanja te prestaje važiti u roku od dvije godine, ako se u tom vremenu ne zaključi ugovor o priključenju, ne izvrše obveze iz ugovora o priključenju i ne podnese zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti i za priključenje.
- Na zahtjev za produženje roka važenja prethodne elektroenergetske suglasnosti koji je podnesen prije isteka roka važenja, rok važenja prethodne elektroenergetske suglasnosti može se produžiti za još dvije godine.
- Obveza je Kupca financiranje izgradnje elektroenergetskih objekata uvjetovanih u točki II. ove PEES.

**VI. UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Protiv ove PEES podnositelj zahtjeva može u roku 15 dana podnijeti žalbu HERA-i, Zagreb, Ulica grada Vukovara 14. Žalba se predaje HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o., ELEKTRA SLAVONSKI BROD, SLAVONSKI BROD, PETRA KREŠIMIRA IV 11 pisanim putem neposredno ili poštom. Za žalbu se plaća upravna pristojba u iznosu od 50,00 kn prema Tarifnom broju.3. Zakona o upravnim pristojbama (NN 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05 i 129/06).

Obradio: ZMIROSAVLJEVIC

Dostaviti:

1. Kupac
2. Odjel za razvoj i pristup mreži
3. Pismohrana

Za HEP-ODS

Branka Balašević, dipl. oec.

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB  
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE  
ELEKTRA SLAVONSKI BROD 1

---

INVESTITOR:	Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, Slavonski Brod	T.D.: 07/2015-G
GRAĐEVINA:	KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD	
LOKACIJA:	Tvrđava Slavonski Brod, k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	Z.O.P.: 06/2015

---

### III TEKSTUALNI DIO

## A) PROCJENA TROŠKOVA IZGRAĐENJA

Procjena troškova gradnje iskazuje se primjenjujući SMJERNICE HRVATSKE KOMORE ARHITEKATA I INŽENJERA U GRADITELJSTVU.

Procjena troškova gradnje Rekonstrukcije dijela Tvrđave Brod – Kuća Tambure, iskazana je sukladno troškovniku u kojem su iskazane točne količine, a cijene su procjenjene od strane projektanta.

GRAĐEVINSKI RADOVI	4.757.091,00 kn
OBRTNIČKI RADOVI	1.385.310,00 kn
DIZALA	165.000,00 kn
FOTONAPONSKI PANELI	275.000,00 kn
ELEKTROTEHNIČKI RADOVI	1.260.000,00 kn
STROJARSKI RADOVI	2.100.000,00 kn
VANJSKI PRIKLJUČCI	100.000,00 kn
<b>UKUPNO</b>	<b>10.042.401,00 kn</b>

## B) ISKAZ POVRŠINA I OBRAČUNSKIH VELIČINA GRAĐEVINE:

Površina parcele (K.Č.BR. 2415/16) .....	6.645,00 m <sup>2</sup>
Visina građevina je .....	(prizemlje + kat) Pr + K
TP tlocrtna površina građevine .....	6.645,00 m <sup>2</sup>
TP tlocrtna površina dijela koji se uređuje.....	1.506,10 m <sup>2</sup>
Izgrađenost čestice .....	100,00 %
Koeficijent iskoristivosti .....	2,00
GBP građevine (dio koji se uređuje) .....	3.063,00 m <sup>2</sup>
prizemlje	1.506,10 m <sup>2</sup>
kat	1.445,50 m <sup>2</sup>
ravni krov – grudobran (1.445,50 x 0,25)	111,40 m <sup>2</sup>
Volumen građevine je .....	14.245,60 m <sup>3</sup>
prizemlje	1.506,10 x 3,70 = 5.572,60 m <sup>3</sup>
kat	1.445,50 x 6,00 = 8.673,00 m <sup>3</sup>
NKP građevine (dio koji se uređuje) .....	2.429,65 m <sup>2</sup>
Prizemlje .....	992,00 m <sup>2</sup>
izložbeni prostor – ulaz, info	238,20 m <sup>2</sup>
„ljeto“	120,40 m <sup>2</sup>
„jesen“	82,30 m <sup>2</sup>
stubišni prostor s dizalom	35,90 m <sup>2</sup>
sanitarije	22,60 m <sup>2</sup>
caffe	98,50 m <sup>2</sup>
suvenirnica - caffe	111,70 m <sup>2</sup>
suvenirnica	87,00 m <sup>2</sup>
majstorska radionica	125,20 m <sup>2</sup>
stubišni prostor	70,20 m <sup>2</sup>



INVESTITOR:	Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, Slavonski Brod	T.D.: 07/2015-G
GRAĐEVINA:	KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD	
LOKACIJA:	Tvrđava Slavonski Brod, k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	Z.O.P.: 06/2015

Kat .....		1.058,80 m <sup>2</sup>
stubišni prostor s dizalom	37,60 m <sup>2</sup>	
„zima“	87,00 m <sup>2</sup>	
„proljeće“	126,20 m <sup>2</sup>	
izložbeni prostor	194,90 m <sup>2</sup>	
zračni prostor, stubište	54,80 m <sup>2</sup>	
administrativno arhivski prostor	107,60 m <sup>2</sup>	
sanitarije	24,00 m <sup>2</sup>	
polivalentna dvorana	126,70 m <sup>2</sup>	
predprostor	115,40 m <sup>2</sup>	
hall – garderoba	76,00 m <sup>2</sup>	
sanitarije	18,20 m <sup>2</sup>	
stubišni prostor	90,40 m <sup>2</sup>	
Ravni krov .....		378,85 m <sup>2</sup>
grudobran	1.515,40 x 0,25 =	378,85 m <sup>2</sup>

Tlocrtni oblik i gabariti građevine vidljivi su u grafičkom prilogu.

Zagreb, srpanj 2015.

Glavni projektant:

Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.

## C) TEHNIČKI OPIS

### 1. UVOD:

Na zahtjev investitora pristupili smo izradi ovog projekta kojim se rekonstruira, sanira i uređuje dio sjeverozapadnog kavalira Tvrđave Brod u Slavonskom Brodu i prenamjenjuje se rekonstruirani prostor u Kuću tambure – Slavonska notna bajka – Kuća naših nota.

Kao podlogu, osnovu za izradu cijelog projekta uz projektni zadatak od investitora smo dobili : arhitektonski snimak postojećeg stanja koji je izrađen 2013. godine od strane tvrtke PROJEKTI d.o.o., iz Slavenskog Broda, Matije Gupca 32 (Višnja Vrbanić, di.a.), Preliminarnog izvještaja nakon provedenih konzervatorsko-restauratorskih istraživanja, kojeg je izradio Hrvatski restauratorski zavod iz Zagreba, Nike Grškovića 23. (Anka Ćurić, d.i.a. i Daria Škarpa Dubreta, konzervator), konzervatorske studije – elaborata istražnih radova građevina Oružnog trga u Tvrđavi Brod, izrađenog 2009. godine od strane Ovlaštenog arhitekta Damira Kvočića, d.i.a, iz Nove Gradiške, Psunjaska 10 i programsko-sadržajnog elaborata „Kuća Tambure – Slavonska notna bajka“, izrađenog od strane konzultantske tvrtke Praktis Savjetovanja d.o.o., iz Zagreba, Trpinjska 3.

Pri izradi predmetnog projekta u potpunosti su se poštovale sugestije, prijedlozi i nalazi iz gore navedenih elaborata.

Predmetom rekonstrukcije ovog projekta je sjeverozapadni kavalir, drugi dio zapadnog kavalira od prolaza kroz kavalir uz Galeriju umjetnina grada Slavenskog Broda - Galerije „Ružić“ do sjevernog kavalira, prolaza u uglu na spoju zapadnog i sjevernog kavalira.

Tvrđava Slavonski Brod, dio k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod.

### 2. POSTOJEĆE STANJE GRAĐEVINE, PARCELE, ZELENILA, PROMETA I KOMUNALNE INFRASTRUKTURE:

#### OPĆENITO

Tvrđava u Slavonskom Brodu jedna je od najvećih i najznačajnijih baroknih građevina fortifikacijske arhitekture. Građena je između 1715.-1780. Glavna obrambena linija, u shemi fortifikacija, sastojala se od četiri bastiona, između kojih su bile smještene kurtine. Vanjsku liniju obrane činili su ravelini, linete i kontragarde s opkopima vode. Osnovni i središnji dio tvrđave je Oružni trg kvadratnog tlocrta s kavalirskom, kao najznačajnijom zgradom, kurtinama, časničkim paviljonom, vojarnama, središnjom tvrđavskom kapelom, stanom kapelana i tornjem za tvrđavski sat.

Upisana je na listi zaštićenih nepokretnih kulturnih dobara MK (Izvod 06/2003). Brodska tvrđava upisana je pod brojem Z-1294., na k.č.br. 2415/1, 2415/8, 2415/11, 2415/12, 2415/13, 2415/15, 2415/16, 2415/17, 2415/18, 2415/19, 2415/20, 2415/21, 2415/22, 2415/23, 2415/7, 2415/9, 2415/10 k.o. Slavonski Brod. Građevine Oružnog trga su smještene na k.č.br. 2415/14, 2415/15 i 2415/16 k.o. Slavonski Brod.

Predmetna građevina, dio koji se ovim projektom rekonstruira, upisana je u Registar pod brojem N-42.

U vrijeme izgradnje predstavljala je fortifikacijski sustav kao najbolji odgovor na sve razvijena artiljerijska oružja sedamnaestog i osamnaestog stoljeća.

Izgrađena je od zemljanog naboja, drveta, opeke, a kamen je korišten uglavnom za dekorativne arhitektonske elemente i ojačanja.

1860. godine gubi funkciju obrane državne granice i ukida se.

Dvadeseto stoljeće donosi postepenu razgradnju i devastiranje tvrđave zbog promjene funkcije i širenja grada. Za vrijeme drugog svjetskog rata trpi teška oštećenja u bombardiranjima kao i za potresa 1964. godine. Tome se pridružuje gradnja ceste na istočnom dijelu te nove građevine na najužem prostoru tvrđave, škole, vrtića, sportske dvorane, itd. Zadnja razaranja doživjela je tijekom Domovinskog rata.

## GRAĐEVINE

Na predmetnoj lokaciji izgrađeno je više građevina koje tvore sklop obrambene tvrđave u čijem središtu se nalazi Oružni trg, gotovo idealnog četverokuta oko kojeg su izgrađene zgrade koje su bile namijenjene prije svega za smještaj posade i logistiku obrane, dok su zgrade kavalira bile i u neposrednoj funkciji obrane tvrđave.

Sklop su činile tri građevne cjeline. Dvije cjeline su na južnoj strani trga: zgrada Klasične gimnazije i zgrada Časničke vojarne koja je u potpunosti srušena, osim ostataka temelja, arheološki istraženi ostaci s utvrđenim tlocrtnim gabaritima. Treća građevina, koja kao jedinstven sklop sačinjen od tri krila kavalira omeđuje trg sa zapadne, sjeverne i istočne strane tvori unutrašnji bedem s kazamatima i predstavlja endemski fortifikacijski sklop.

Na prostoru Oružnog trga, osim nabrojanih fortifikacijskih zgrada, postojala je i obnovljena metodom faksimila na izvornoj središnjoj lokaciji tvrđavska crkva Blažene Djevice Marije – Kapela Svete Ane.

Od građevinskih sklopova oko Oružnog trga očuvana je i u cijelosti obnovljena samo Klasična gimnazija – bivša Slavonska vojarna, koja zatvara jugozapadnu stranu trga.

Na jugoistočnoj strani je prazan prostor na mjestu srušene Časničke vojarne od koje su vidljivi samo arheološki istraženi ostaci temelja.

Sklop kavalira sa zapadnim, sjevernim i istočnim krilom očuvan je kao građevna cjelina koja zatvara trg na navedenim stranama, no sva tri krila su većim dijelom devastirana, pri čemu je u najlošijem stanju sjeverno krilo.

Krila kavalira su u središnjim osima otvorena lučno nadsvođenim prolazima, kao i spojni sjeverozapadni i sjeveroistočni "zglob", što otvara kvalitetne vizure na prostor trga, s kapelom Svete Ane u središtu.

## ZAPADNO KRILO

Djelomično obnovljeno zapadno "provijant" krilo je sklop čelnog zida i kazamata s prolazom u sredini.

Kazamati su kao i prolaz dvoetažne visine presvođeni svodovima. U krilu je izgrađeno 2 x 8 kazamata koji prema trgu na pročelju čine istaknut arkadni niz lukova sa zidnom ispunom.

Povezivanje sa sjevernim krilom izvedeno je prijelaznim sklopom sa zaobljenim čeonim zidom (četvrtina kruga) i dijagonalno položenim pročelnim zidom.

Ziđe je od pune opeke formata 32 – 33 / 16 / 7 - 7,5 - 8 cm, s prvotno ožbukanim pročeljem prema trgu.

Iz preliminarnog izvještaja vidi se da su najprije bile izgrađene eskarpa i donje zone zidova kazamata do visine ležišta za bačvaste svodove osnovnog modula. Uslijedila je gradnja svodova kazamata, pa tek onda dvorišna pročelja i međukatne konstrukcije. Dvorišna pročelja izgrađena su relativno tanka u odnosu na ostale zidove i nisu bila građevinski vezana za svodove međukatne konstrukcije.

Zapadno krilo kavalira je dijelom obnovljeno za smještaj Galerije Ružić, do središnjeg prolaza s izvorno fortifikacijski riješenim krovom. Osam kazamata sjeverno od prolaza, koji su predmetom ovog projekta, su u osnovnoj konstrukciji očuvani, no u svim detaljima znatno devastirani.

Sva polja su rastvorena pravilno raspoređenim otvorima sukladno namjeni građevine.

## SJEVERNO KRILO

Sjeverno "topničko" krilo u svom zapadnom dijelu je strukture identične zapadnom krilu.

Toranj sa satom iznad središnjeg prolaza je srušen, kao i dvostrešno krovište kojim su krajem 19. st. bile natkrivene sve zgrade kavalira.

Osnovni konstruktivni sklop je relativno dobro očuvan, parcijalno saniran, ali su vidljiva znatna površinska oštećenja, kao i deformacije zidnih ispuna nastale slijeganjem uz dodatna mehanička oštećenja.

Vidljivi su ostaci žbuke na dijelovima pročelja prema trgu.

INVESTITOR:	Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, Slavonski Brod	T.D.: 07/2015-G
GRAĐEVINA:	KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD	
LOKACIJA:	Tvrđava Slavonski Brod, k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	Z.O.P.: 06/2015

### ISTOČNO KRILO

Istočno "garnizonsko" krilo je gotovo zrcalno simetrično zapadnom krilu kavalira. Kazamati kao i prolaz u sredini krila dvoetažne visine su presvođeni svodovima. U krilu je izgrađeno 2 x 8 kazamata koji prema trgu na pročelju čine istaknut arkadni niz lukova sa zidnom ispunom.

Sjeverni dio zgrade do središnjeg prolaza znatno je devastiran, sa zarušenom konstrukcijom i zidnim platnom pročelja te znatno oštećenim preostalim zidnim ispunama.

Južni dio zgrade je relativno dobro očuvan, s ožbukanim pročeljem prema trgu (vidljiva oštećenja) i južnim pročeljem, te u dosta lošem stanju sačuvanim dvostrešnim krovijem pokrivenim crijepom.

Većina otvora zatvorena je provizornim stolarskim / tesarskim elementima ili zazidana.

Rješenje koje je prezentirano ovom projektom nastavlja se na prethodna projektna rješenja usvojena pri obnovi, Klasične gimnazije, Galerije Ružić, kapele Sv.Ane kao što su nivelete trga, terena oko predmetne građevine, razvod instalacija i odvodnje.

### PARCELA

Predmetna parcela formirana je ispod same građevine, a ostale susjedne parcele, zgrade i Oružnog trga nisu predmetom ovog projekta, već se uređuju posebnim projektima.

### ZELENILO

Hortikulturno, predmetna parcela kao niti susjedne parcele oko nje nemaju zasađenog visokog zelenila, tako da na parceli nema zaštićenog niti vrijednog zelenila.

Zelenilo, korov kojim je građevina obrasla biti će uklonjeno, a građevina će se očistiti od istog. Krov predmetne građevine urediti će se kao izvorni zemljani nasip – grudobran i ozeleniti travom.

### PROMET

Pristup predmetnoj građevini osiguran je s istočne strane cijelom dužinom uz istočno pročelje stazom Oružnog trga. Projektom uređenja Oružnog trga predviđena je izgradnja kamenim kockama opločene staze uz pročelje kavalira u širini od 7,0 m. Do postave opločenja staza je završno obložena uvaljanim tucanikom.

Svi prilazi predmetnoj građevini kao i ulazi u projektom predložene sadržaje omogućen je direktno sa staze uz istočno pročelje.

Sa zapadne strane uz zapadno pročelje predmetne građevine položena je „zapadna“ ulica Tvrđave Brod koja je također završno obložena uvaljanim tucanikom, a između zapadne ulice te građevine nalazi se zelena površina u kojoj su postavljeni vodovi instalacija: vodovoda, oborinske odvodnje, fekalne odvodnje i instalacija plinoopskrbe.

### KOMUNALNA INFRASTRUKTURA

Predmetna lokacija komunalno je opremljena sa sljedećim vodovima komunalne infrastrukture koja se nalazi u zelenim površinama uz predmetnu građevinu:

- vodoopskrba,
- oborinska odvodnja,
- fekalna odvodnja,
- plinoopskrba,
- elektroinstalacije i
- telefonske instalacije

### 3. IZVOD IZ PROSTORNE DOKUMENTACIJE:

Važeća prostorno planska dokumentacija za predmetno područje:

UPU „Povijesna urbanistička cjelina s gradskom tvrđavom“ (Službeni vjesnik Brodsko-posavske županije, broj 01/11)

### 4. NAMJENA PREDMETNOG ZAHVATA U PROSTORU - GRAĐEVINE:

Cilj zahvata je rekonstruirati sjeverozapadni kavalir Tvrđave Brod u Slavonskom Brodu, zaštititi je od daljnjeg propadanja, obnoviti i sačuvati za buduće generacije.

INVESTITOR:	Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, Slavonski Brod	T.D.: 07/2015-G
GRAĐEVINA:	KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD	
LOKACIJA:	Tvrđava Slavonski Brod, k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	Z.O.P.: 06/2015

Rekonstrukcijom prostoru treba dati novi sadržaj i prenamijeniti ga u Kuću tambure - interaktivni centar posvećen tradicionalnoj tamburaškoj glazbi i tradicijskom hrvatskom glazbenom instrumentu, suvremeno interpretiran u prostorima kulturne baštine brodske tvrđave.

## 5. ARHITEKTONSKI OPIS NAMJERAVANOG ZAHVATA U PROSTORU:

### OPĆENITO

Predmetna građevina, sjeverozapadni dio kavalira čija rekonstrukcija je predmetom ovog projekta, sačinjena je od sedam identičnih tlocrtno pravokutnih kazamata, širine cca. 5,85 m, a dužine 20,50 m, dužom stranom položenih u smjeru istok zapad položenih u kraćem smjeru kavalira. Na spoju sa sjevernim kavalirrom izgrađen je još jedan kazamat sličnih dimenzija trapeznog tlocrtnog oblika zbog prelaznog sklopa prolaza u osi zaobljenog čelnog zida na spoju sa sjevernim kavalirrom. U prelaznom sklopu trokutastog tlocrta smještene su stepenice koje vode do krovne površine koja je nasuta zemljom, nekada grudobran.

Kazamati su dvoetažne visine presvođeni svodovima. Prema trgu na pročelju čine istaknuti arkadni niz lukova sa zidnom ispunom dok na suprotnoj zapadnoj strani završavaju u čelnom zidu kojim je ravnina pročelja izvedena u nagibu od cca. 10° i koji je promjenjive debljine, pri tlu debljine cca. 2,60 m, a u vrhu 1,20 m.

Krov je izveden kao ravni krov. Svodovi kazamata zatrpani su zemljom preko koje je, u nekoj od prethodnih sanacija, postavljena AB ploča s bitumenskom izolacijom, a u dijelu ploča je prekrivena zemljom.

Predmetni dio sjeverozapadnog kavalira korišten je kao praonica rublja tako da je uz čelni zid na zapadnoj strani izgrađen centralni dimnjak, kazamati su mjestimično pregrađeni i izgrađeni su dimnjaci koji izlaze na krov, a nekoliko prolaza kroz zidove kazamata su zazidani.

Pročelje prema Oružnom trgu zazidano je i na njemu su postavljeni otvori koji svojom veličinom i položajem narušavaju predmetno kulturno dobro.

U prvom kazamatu uz prolaz kod Galerije Ružić svod iznad prizemlja je porušen, a zidovi, spoj svoda i zida su zazidani. AB ploča koja je postavljena preko čeličnih I profila je oštećena - tijekom domovinskog rata probijena granatom, a zemljanog sloja - nasipa iznad svoda nedostaje, svod je u dijelu porušen.

U prostoru cijelog predmetnog zahvata uočljiva je vlaga.

Podovi u prizemlju su od opeke i betona, a na katu od betona.

### OPIS NAMJERAVANOG ZAHVATA

Ovim projektom prezentirano rješenje koje je nastalo na osnovu već navedenih konzervatorskih istraživanja i u potpunosti se nastavlja na smjernice i rješenja iz prethodnih projektnih rješenja usvojenih pri obnovi Klasične gimnazije, Galerije Ružić, kapele Sv.Ane. Prihvaćena su rješenja kao što su nivelete trga, terena oko predmetne građevine, razvod instalacija i odvodnje kao i arhitektonsko oblikovanje pročelja kao nastavak na prethodno obnovljeni dio građevine kavalira.

Zbog lakšeg snalaženja preuzeta je nomenklatura iz „Preliminarnog izvještaja“, kazamati svakog krila označavaju se rimskim brojevima i to uvijek gledano prema dvorišnim pročeljima, s lijeva na desno, od kraja krila do prolaza (I – VIII), pa ponovno od središnjeg prolaza (prolaz uz Galeriju Ružić) do ugla (I – X). Oznaka „A“ za prizemlje, oznaka „B“ za kat i oznaka „C“ za krovnu plohu.

Zidovi i svodovi kazamata u potpunosti će se obnoviti u njihovoj strukturi i geometriji osim obnove svoda u I kazamatu koji će ostati svjetle visine kroz dvije etaže kao što je zatečen. Pritom će se svi pregradni zidovi sazidati u njima porušiti, naknadno probijena vrata u središtima zidova kazamata zazidati, a ponovno će se otvoriti izvorna naknadno zazidana vrata, „komunikacijski niz istočni i zapadni“ (zazidavanje naknadno probijenih vrata potrebno je izvršiti po odobrenju predstavnika konzervatora).

Podovi u svih osam kazamata (od IA do VIIIA) će se prema smjericama konzervatora iz preliminarnog izvještaja spustiti do nivoa terena Oružnog trga (u izvještaju prezentirani

INVESTITOR:	Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, Slavonski Brod	T.D.: 07/2015-G
GRAĐEVINA:	KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD	
LOKACIJA:	Tvrđava Slavonski Brod, k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	Z.O.P.: 06/2015

nalazi prvotnog poda, a prilikom izvođenja radova u suglasnosti s konzervatorom će se točnije definirati nivo novog poda), dok će se pod u dva trokutna, krajnja kazamata (IXA i XA) u kojima se nalazi stubište od opeke ostaviti na zatečenom nivou (pod koji je obložen opekam u potpunosti će se zadržati).

Na pročelju prema trgu istaknuti će se iz površine zidne ispune i tvoriti će arkadni niz lukova po uzoru na dio Galerije Ružić. Zidovi pročelja prema trgu. ispuna između zidova i svoda kazamata, izvesti će se u potpunosti kao novo ziđe od pune opeke „starog“ odgovarajućeg formata u kojima će se na pravilnom rasteru postaviti otvori prozora i ulaza u predmetni sadržaj. Obrada oko otvora, način i materijal definirati će se prilikom izrade glavnog projekta u suradnji s predstavnicima konzervatora. Sami otvori zatvaraju se drvenom stolarijom. Površina pročelja završno će biti obrađena dersovanom opekam. U glavnim projektu prezentirati će se karakteristični detalji pročelja uz usaglašavanje istih kroz suradnju s konzervatorima (dimenzioniranje i raster prozorskih krila i sl.).

Čelni zid će se obnoviti u svom punom volumenu i prvotnoj ravnini. Vanjski dimnjak srušiti će se, a otvori na čelnom pročelju zatvoriti će se također drvenom stolarijom i obraditi će se opekam - faksimil obrada u svemu kao u prethodno obnovljenom dijelu.

Krovna ploha očistiti će se od postojećeg zemljanog nasipa, AB ploče i nasipa iznad svodova kazamata, zbog saniranja vlage koja se je nakupila u tim slojevima. Nakon konstruktivnog saniranja svodova, oni će se zasipati, laganim termoizolacionim betonom, beton s zrcima polistirena ili drugom suhim materijalom za ispunu iznad kojega će se postaviti toplinka i hidro izolacija, sve u padu prema krovnim odvodima oborinske vode, postaviti će se sloj šljunka, kao ocjedni sloj, a iznad njega izvesti će se zemljani nasip koji će se oblikovati kao grudobran. Nasip će se dijelom pristupa grudobranu popločiti opekam. Završno će se površina potrvnati i ozeleniti.

Za izlaz posjetioca na krov, osoba sa smanjenom pokretljivošću predviđa se izgradnja novog stubišta u I kazamatu s panoramskim dizalom koje vodi do krovne plohe. Volumen zemljanog nasipa, grudobrana, u potrebnoj širini bi se obostrano prekinuo ziđem od opeke u veličini zemljanog nasipa. Takovo prekidanje izvelo bi se u dva dijela prvi, IC, za potrebe dizala i stubišta, a drugi, IVC, za potreba postave uređaja za klimatizaciju prostora. Visina kućice dizala i stubišta odrediti će se prilikom rekonstrukcije u suglasnosti s predstavnikom konzervatora, a nikako ne bi prelazila visinu „dimnjaka, prikazanu u Planu kavalira iz 1768/69 god.“, cca. 1,0 – 1,2m iznad visine grudobrana. Dok u dijelu namjenjen za klimatizaciju, dio bi bio prekriven, omeđen u ravnini zemljanog grudobrana prozračnom metalnom konstrukcijom radi zaštite posjetioca. Na slobodnoj zelenoj površini grudobrana (površina koja nije uočljiva, vidljiva s grudobrana) predlaže se postava fotonaponskih panela. Detalji izvedbe, obrade, materijali (staklo, željezo, drvo i sl.) detaljnije će se obraditi u izvedbenom projektu u suglasnosti s konzervatorima kao i postava zaštitne ograde na krovnoj plohi.

Naknadno sazidani pregradni zidovi i dimnjaci unutar kazamata u potpunosti će se porušiti. Preostala žbuka će se obiti, a unutarnje zidne površine će se sanirati u izvornoj geometriji. Oštećenja će se popuniti i završno površina zida će se ožbukati i obojati (zbog rješavanja problema vlage, stalnog vlaženja zidova i potrebe zaštite izložaka unutar prostora zidovi će se ožbukati vodonepropusnom, „hidroizolacijskom“ žbukom. Alternativno rješenje je žbukanje zidova produžnom vapnencementnom žbukom i tretiranjem iste sredstvom „DPS“ tvrtke „Evercreat“ u dva navrata, prvi nakon postave cementnog šprica, a drugi nakon postave žbuke). Svi postojeći otvori - prolazi kroz ziđe kazamata, koje je tijekom vremena prezidavano i zatvarano, otvoriti će se u punom profilu, a eventualne pregrade, zatvaranja zbog različite namjene unutarnjeg prostora izvršiti će se masivnom drvenom stolarijom, pregradom.

Novo projektirani puni pregradni zidovi izvesti će se kao suhomontažni gipskartonski zidovi, dok će se sve ostale pregrade izvesti kao prozirne staklene pregrade od lamistala ili kaljenog staklo u po potrebi što minimalnijem metalnom okviru, inox.

Prostor sanitarija, pod i zidovi, obložiti će se keramičkim pločicama, a pregrade će se izvesti od kompaktnih HPL ploča s inox nosačima, okovom i bravama.

INVESTITOR:	Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, Slavonski Brod	T.D.: 07/2015-G
GRAĐEVINA:	KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD	
LOKACIJA:	Tvrđava Slavonski Brod, k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	Z.O.P.: 06/2015

Sva vanjska stolarija biti će izvedena kao drvena u profilaciji po odobrenju predstavnika konzervatora, a ostakljena termoizolacionim staklom punjenim argonom.

#### OPIS RADOVA ZA SANIRANJE POSTOJEĆE VLAGE I PREKIDA TOKA KAPILARNE VLAGE

Nakon izvršenog iskopa, spuštanja nivoa postojećeg poda do novoprojektiranog nivoa, razine oružnog trga uz zidove kazama sa obje strane iskopati će se rovovi dubine min. 80,00 cm radi izvođenja radova injektiranja zidova i postave hidroizolacije i zaštite HI zidova. Injektiranjem potrebno je prekinuti tok kapilarne vlage do visine min. 20,00 cm mjereno od kote gotovog poda prizemlja, a u dubinu (60,0 – 80,0 cm, debljina - visina injektiranog sloja) prema preporuci, garanciji proizvođača materijala kojim će se vršiti injektiranje. Injektiranje se vrši u cijeloj debljini zida.

Površina zida će se očistiti čeličnim četkama, a sljubnice skobama. Pritom po potrebi, nakon pregleda istih od strane projektanta konstrukcije, zidovi će se statički ojačati na način koji predloži konstruktor, a u suglasnosti s predstavnikom konzervatora.

Horizontalno po sljubnicama opeke izbušiti će se rupe u koje će se injektirati odgovarajuća smjesa za prekid kapilarne vlage, a sve prema uputama proizvođača iste.

Ovim projektom predlaže se silanska krema za prekid kapilarne vlage u zidovima od opeke, kao KÖSTER Crisin Cream (potrebne rupe buše se horizontalno promjera 14mm, na međusobnom razmaku 10cm. Rupe se buše 3cm manje od debljine zida, sa unutarnje ili vanjske strane. Nakon čišćenja rupa potrebno je ručnim pištoljem utisnuti kremu i rupe zatvoriti s brzoveznim mortom kao KÖSTER KB-Fix 5, vrijeme vezanja 5min. KÖSTER Crisin Cream se može injektirati neovisno o udjelu soli, kloridi, sulfati, nitrati, te u konstrukcije sa visokim udjelom vlage i do 95% +/- 5%).

Nakon izvođenja svih radova na horizontalnom prekidu kapilarne vlage, zidovi će se ožbukati sanacijskom isušujućom žbukom min. 1,0 m od razine izvedbe prekida kapilarne vlage uz predhodno nanošenje polimer-silikatnog temeljnog premaza kao KÖSTER Polysil TG 500, hidrofobnog premaza koji učvršćuje podlogu. Zatim slijedi dobava i ugradnja paropropusne sanacijske žbuke kao KÖSTER Sanacijska Žbuka 2 Bijela sa svim potrebnim predradnjama prema striktnim uputama proizvođača.

Prije početka samog izvođenja radova saniranja kapilarne vlage, injektiranja, potrebno je izvesti probno polje, a nakon toga po odobrenju projektanta, nadzornog inženjera i predstavnika konzervatora radove treba provesti na cijeloj predviđenoj površini.

Predložena sanacijska žbuka otporna je na vlagu te iznimna oštećenja solima. Takova žbuka je iznimno porozna i hidrofobna kako bi omogućila brzo sušenje i desalinizaciju zidane konstrukcije.

Sve ostale unutrašnje zidne površine nakon čišćenja sljubnica skobama, izpuhivanja, pranja postojeće površine pristupšiti će se sanaciji geometrije, ravnine površine i ožbukati će se produžnom vapnencementnom žbukom koju je potrebno u dva navrata tretirati, prešpricati „DPS“-om tvrtke „Evercreat“ radi bržeg izsušivanja i sprečavanja prodora vlage.

Nakon čišćenja postojećih slojeva poda kata i nasipa grudobrana krovne plohe, micanja svih slojeva do ciglene konstrukcije svoda iznad prizemlja i kata, ista, konstrukcija svoda će se također očistiti, sljubnice skobama, odprašiti, oprati a zatim popuniti produžnim vapnencementnim mortom koji se također tretira u dva navrata „DPS“-om, na već opisani način. Po završetku sanacije svoda i postava razvoda instalacija podna površina će se popuniti, poravnati laganim betonom s polistirenskim zrcima na koji će se postaviti slojevi poda, elastificirani polistiren i drvena ili opečna obloga, a na krovu horizontalna hidroizolacija krova uz povezivanje iste s HI kanala za odvodnju oborinske vode s krova.

Nakon postave HI krovne plohe na nju će se postaviti šljunčani nasip, ocjedni sloj, a preko njega geotekstil i nasip zemlje koja će tvoriti profil grudobrana. Dio krovne plohe uz grudobran će se popločiti opečnim elementima, a u dogovoru s predstavnikom konzervatora tijekom izvođenja radova, direktno na licu mjesta postaviti će se i ograda krovne plohe radi zaštite i sigurnosti posjetioca.

INVESTITOR:	Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, Slavonski Brod	T.D.: 07/2015-G
GRAĐEVINA:	KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD	
LOKACIJA:	Tvrđava Slavonski Brod, k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	Z.O.P.: 06/2015

Zbog raznih intervencija koje su izvedne na građevini i potrebe za detaljnijim istraživanjima koji do sada nije bilo moguće provesti, prezentacije i zaštite građevine, prilikom izvođenja prvih građevinskih radova nužan je konzervatorski i projektantski nadzor.

Organizacija prostora i projektom predloženog sadržaja vidljiva je u grafičkom prilogu.

## **6. SMJEŠTAJ GRAĐEVINE NA PARCELI:**

Predmetna građevina je postojeća, a ovim projektom predviđaju se radovi njene obnove i vraćanje u prvobitne gabarite tako da se smještaj građevine ne mijenja i vidljiv je u grafičkom prilogu, kopiji katastarskog plana s ucrtanom građevinom i situaciji.

## **7. ARHITEKTONSKO OBLIKOVANJE I KONSTRUKCIJA GRAĐEVINE:**

Arhitektonsko oblikovanje građevine vidljivo je u grafičkom prilogu.

Rekonstrukcija sjeverozapadnog kavalira prezentirana ovim projektom u potpunosti se nastavlja na smjernice i rješenja iz prethodnih projektnih rješenja provedenih pri obnovi, Klasične gimnazije, Galerije Ružić, kapele Sv.Ane, kao i arhitektonsko oblikovanje pročelja kao nastavak na prethodno obnovljeni dio građevine Kavalira i u potpunosti zadovoljava tražene zahtjeve rekonstrukcije kulturnog dobra.

## **8. PRISTUP NA PARCELU I PROMETNO RJEŠENJE:**

Pristup parceli, ujedno i predmetnoj građevini osiguran je s istočne strane cijelom dužinom uz istočno pročelje stazom Oružnog trga. Projektom uređenja Oružnog trga predviđena je izgradnja kamenim kockama opločene staze uz pročelje kavalira u širini od 7,0 m. Do postave opločenja staza je završno obložena uvaljanim tucanikom.

Svi prilazi predmetnoj građevini kao i ulazi u projektom predložene sadržaje omogućen je direktno sa staze uz istočno pročelje.

Sa zapadne strane uz zapadno pročelje predmetne građevine položena je „zapadna“ ulica Tvrđave Brod koja je također završno obložena uvaljanim tucanikom (projektom uređenja zapadne ulice koji je već prije izrađen i nije predmetom ovog projekta predviđa se njeno popločavanje kamenim kockama).

Između zapadne ulice i građevine nalazi se zelena površina u kojoj su postavljeni vodovi instalacije, vodovod, oborinska odvodnja, fekalna odvodnja i instalacije plinoopskrbe.

## **9. MJESTO I NAČIN PRIKLJUČENJA NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU:**

Postojeća građevina rekonstrukcijom priključiti će se na sve postojeće vodove instalacija koje se nalaze u njenoj blizini. Postojeće instalacije prilikom rekonstrukcije Galerije Ružić postavljene su u zelenu površinu između Galerije i zapadne ulice i dovedene su do sredine zapadnog zida Galerije.

Predmetna građevina na vodove postojeće infrastrukture (telefon, struja, plin, vodovod i kanalizacija) biti će priključeni prema posebnim uvjetima građenja, prethodnim suglasnostima i mišljenjima zatraženim od nadležnih javnih poduzeća, službi državne uprave i ministarstva.

Mjesto i način priključka obrađeno u zasebnim projektima.

## **10. INSTALACIJE:**

Zgrada, izgradnja koje je predviđena ovim elaboratom, priključiti će se i u njoj će se izvesti instalacije električne energije, telefona, plina, vodovoda i kanalizacije.

Položaj instalacija i vodova prikazani su u zasebnim projektima, dok će se projektom postave izložbe, interijera i izvedbenim projektom odrediti točne karakteristike i uvjeti, zahtjevi tog prostora obzirom na elaborat „Kuća Tambure – Slavonska notna bajka“.

## **11. PRISTUPI ZA VATROGASNA VOZILA:**

Vatrogasni pristup je osiguran s postojeće javne površine Vukovarske ulice kojom se prilazi do Tvrđave Brod i Oružnog trga sa kojega stazom na zapadnom dijelu trga do istočnog



---

INVESTITOR:	Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, Slavonski Brod	T.D.: 07/2015-G
GRAĐEVINA:	KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD	
LOKACIJA:	Tvrđava Slavonski Brod, k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	Z.O.P.: 06/2015

---

pročelja i svih otvora, prozora i ulaza u predmetni prostor ili zapadnom cestom do zapadnog pročelja čelnog zida predmetnog prostora i svih otvora na njemu.

U predmetnoj građevini postaviti će se unutarnja hidrantska mreža, a početno gašenje požara gasiti će se ručnim aparatima za gašenje požara s prahom ili CO<sub>2</sub> koji će biti razmješteni po prostoru (detaljnije prikazano u posebnom elaboratu zaštite od požara).

#### **12. PRISTUPI OSOBAMA S INVALIDITETOM I SMANJENE POKRETLJIVOSTI:**

Ovim projektom za slobodan nesmetani pristup osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti u sve sadržaje prostora koji se rekonstruira predviđa se postava dizala uz novo stubište koje će se izgraditi uz čeonu zid „I“ kazamata i kose stubišne platforme za invalidne osobe koja se planira postaviti uz jednokrako stubište „IV“ kazamata. Na taj način invalidna osoba lako može doći do svog sadržaja koji je smješten na katu.

#### **13. UREĐENJE PARCELE I MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA:**

Po završetku svih građevinskih radova na rekonstrukciji predmetne građevine okolni teren će biti očišćen od ostataka građevinskog materijala i hortikulturno uređen zasadama trave na krovu građevine.

#### **14. ZBRINJAVANJE OTPADA:**

Otpad koji nastane prilikom korištenja ili posjete izložbenom prostoru odlagati će se u za to predviđene spremnike za otpad, a njihovo pražnjenje te odvoz, vršiti će se od strane javnog poduzeća.

Zagreb, srpanj 2015.

Glavni projektant:

Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.

## D) PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE MATERIJALA I RADOVA

### OPĆENITO

Investitor je dužan tijekom građenja osigurati stručni nadzor izvedbe za građevinu u cijelosti i u pojedinim segmentima.

Izvođač je dužan prije početka radova proučiti projektну dokumentaciju i o svim eventualnim primjedbama i uočenim nedostacima obavijestiti investitora odnosno nadzornog inženjera.

Ukoliko se tijekom gradnje ukaže opravdana potreba za manjim odstupanjima od projekta ili njegovim izmjenama, izvođač je dužan prethodno pribaviti suglasnost projektanta i nadzornog organa.

Izvođač je obavezan putem građevinskog dnevnika registrirati sve izmjene i eventualna odstupanja od projekta, a po dovršetku gradnje obavezan je predati investitoru projekt izvedenog stanja građevine.

Projekt izvedenog stanja sastoji se od arhitektonsko-građevinskog projekta, te svih projekata u kojima je došlo do izmjene.

Izvođač je dužan prije početka svakog od radova projekt provjeriti na licu mjesta, a o eventualnim odstupanjima od projekta upoznati projektanta koji daje rješenje.

Sav materijal koji se upotrijebi mora odgovarati hrvatskim standardima. Po donošenju materijala na gradilište na poziv izvođača nadzorni organ će ga pregledati i njegovo stanje konstatirati u građevinskom dnevniku. Ako bi izvođač upotrijebio materijal za koji se kasnije ustanovi da nije odgovarao, na zahtjev nadzornog inženjera mora se skinuti s građevine i postaviti drugi koji odgovara propisima, a sve o trošku izvođača.

Građevni proizvodi smiju se staviti u promet (i koristiti za građenje) samo ako su uporabivi, tj. ako imaju takva svojstva da građevina u koju će se ugraditi ispuni bitne zahtjeve.

Građevni proizvod je uporabiv, ako su njegova tehnička svojstva sukladna svojstvima određenim normom na koju upućuje tehnički propis, tehničko dopuštenje ili tehnički propis. Uporabivost građevnog proizvoda dokazuje se Potvrdom o sukladnosti građevnog proizvoda ili Izjavom o sukladnosti proizvoda, koje se izdaju nakon provedbe odnosno osiguranja provedbe postupka ocjenjivanja sukladnosti tehničkih svojstava proizvoda s tehničkim svojstvima određenim za taj proizvod tehničkom specifikacijom ili tehničkim propisom.

Proizvođač, odnosno dobavljač proizvoda, dužan je prije stavljanja u promet, odnosno ugradnje građevnog proizvoda, izraditi tehničke upute koje moraju sadržavati podatke značajne za ugradnju i upotrebu građevnog proizvoda.

Tehničke upute i podaci moraju biti pisani latiničnim pismom na hrvatskom jeziku, tako da su distributeru i korisniku razumljive. Građevni proizvod za kojeg je izdana isprava o sukladnosti označava se znakom sukladnosti. Građevni proizvod ne smije se stavljati u promet niti distribuirati bez tehničke upute i znaka sukladnosti.

Distributer građevnog proizvoda dužan je osigurati da tehnička svojstva, odnosno uporabivost građevnog proizvoda tijekom njegove distribucije ostanu nepromijenjena.

Od strane izvođača radova **OBAVEZNA** je dostava certifikata (Potvrda o sukladnosti), odnosno Izjave o sukladnosti za sve ugrađene materijale i sustave, zajedno s pratećim certifikatima i Izjavama o sukladnosti (dobivenima od proizvođača). Ukoliko dolazi do promjene projektom predviđenih materijala, zamijenjeni materijali moraju po svemu biti u skladu sa svojstvima danima u projektom predviđenim materijalima.

Kontrolni postupak ispitivanja obuhvaća i vizualni pregled dopremljenih građevinskih materijala i izvedenih radova koji bi u svemu trebali biti izvedeni prema pravilima struke, odnosno prema zahtijevanim hrvatskim normama.

INVESTITOR:	Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, Slavonski Brod	T.D.: 07/2015-G
GRAĐEVINA:	KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD	
LOKACIJA:	Tvrđava Slavonski Brod, k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	Z.O.P.: 06/2015

Tehnička svojstva građevnih proizvoda koji se ugrađuju u moraju ispunjavati zahtjeve iz hrvatskih normi ili moraju imati tehnička dopuštenja donesena u skladu s relevantnim zakonom.

Pored materijala i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a što bi se u tijeku rada i poslije pokazalo nekvalitetno, izvođač je dužan o svom trošku ispraviti.

Prije izvođenja svakog rada mora se izvršiti točno razmjeravanje i obilježavanje na zidu, podu ili stropu, pa tek onda prijeći na rad.

Rušenje, dubljenje i bušenje armiranobetonske i čelične konstrukcije smije se vršiti samo uz suglasnost građevinskog nadzornog inženjera.

Prije početka radova izvođač mora načiniti kompletnu organizaciju gradilišta koju treba odobriti nadzorni inženjer, kako se postojeći dijelovi građevine ne bi oštetili.

Izvođač je dužan ograditi gradilište, organizirati čuvarsku službu, osigurati gradilište, te osigurati imovinu i živote trećih osoba od svih eventualnih šteta i ozljeda. Postaviti sve privremene građevine koje su mu potrebne prilikom izgradnje, instalirati svu njemu potrebnu opremu i instalacije potrebne za normalno izvođenje radova, te ih nakon završetka radova ukloniti bez dodatnih potraživanja od strane investitora. Bez posebne naplate izvesti prema potrebi sve privremene priključke na vodovod, kanalizaciju, električnu mrežu i telefon, te provesti potrebnu rasvjetu na gradilištu, uključivo propisanu svjetlosnu rasvjetnu signalizaciju. Izvođač preuzima potpunu odgovornost za sav materijal i opremu kooperanata sve do potpune primopredaje svih radova i objekta investitoru. Obvezuje se na ulazu u gradilište postaviti ploču s podacima o investitoru, projektantu, izvođaču i objektu.

#### A) GRAĐEVINSKI RADOVI

##### ZEMLJANI RADOVI

Sve iskope i izravnjanje terena izvršiti prema nacrtima. Svi iskopi moraju biti izvedeni pravilno, s ravno zasječenim stranama iskopa, horizontalnim dnom iskopa, odnosno stepenasto kod različitih visina dna iskopa, sve prema projektu i važećim propisima uz poštivanje zaštitnih mjera pri radu. Obvezno je osiguravanje iskopa od narušavanja, te eventualno potrebno crpljenje atmosferske i podzemne vode.

Količina iskopa, kao i nasipa, računa se količinama u sraslom prirodnom stanju zemlje. Iskopanu zemlju potrebnu za nasipavanje deponirati u blizini građevine, a višak zemlje odvesti na mjesnu planirku.

Obračun svih iskopa i nasipa izvršit će se na osnovi snimljenih profila na licu mjesta, ovjerenih od nadzorne službe investitora.

Jedinična cijena sadrži sav potreban materijal, rad, iskolčenje građevine, sve potrebne razupore, podupore, skele, crpljenje atmosferske i podzemne vode, sve mjere zaštite pri radu, transport unutar gradilišta s utovarom i istovarom i sl.

Ovi uvjeti mijenjaju se ili nadopunjuju pojedinim stavkama troškovnika.

##### BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI RADOVI

Izvođač je dužan sustavno pratiti izvedbu konstrukcije geodetskom kontrolom vertikalnosti i horizontalnosti elemenata te ponašanje konstrukcije glede slijeganja, a o svim pojavama koje nisu u skladu sa predviđanjima projekta dužan je hitno obavijestiti odgovornog projektanta i nadzornog organa.

Izvođač je dužan posjedovati ateste o kvaliteti svih ugrađenih materijala. Kvaliteta čelika, betona i njegovih komponentnih materijala treba odgovarati Pravilniku o tehničkim mjerama i uvjetima za beton i armirani beton. Kontrola kvalitete betona provodit će se uzimanjem po jedne probe na svakih 20 m<sup>3</sup> ugrađenog betona. Probu čini šest probnih tijela dimenzija 20x20x20 cm. Ispitivanje ovih tijela treba izvršiti kod nadležne institucije, odnosno prema odredbi nadzornog organa.

S obzirom da se nova a.b. konstrukcija mora interpolirati u postojeću potrebno je izuzetno pažljivo izvoditi radove i točno određenom redosljedu koji mora biti dogovoren sa

INVESTITOR:	Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, Slavonski Brod	T.D.: 07/2015-G
GRAĐEVINA:	KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD	
LOKACIJA:	Tvrđava Slavonski Brod, k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	Z.O.P.: 06/2015

konstrukterima zgrade. Prema statičkom proračunu za sve elemente arm.bet. konstrukcije predviđena je MB 30.

Uzimanje uzoraka vrši se na mjestu iskopa ili drobljenja, a isporučilac je obavezan dostaviti ateste o ispitivanju agregata koji se uzimaju na gradilištu.

Čvrstoća betona određuje se markom betona. Izvođač se mora strogo pridržavati marke betona određene za pojedine konstrukcije, označene u statičkom računu.

Prilikom isporuke cementa isporučilac je dužan dostaviti podatke i ateste. Cement o kojem nema podataka potrebno je ispitati prilikom svake veće isporuke. Kod centralne pripreme betona cement se ispituje po određenom sistemu od strane ovlaštenog instituta.

Za izradu betona predviđa se prirodno granulirani šljunak ili drobljeni agregat. Kameni agregat mora biti dovoljno čvrst i postojan, ne smije sadržavati zemljanih i organskih sastojaka, niti drugih primjesa štetnih za beton i armaturu.

Sve vrste čelika moraju imati kompaktnu homogenu strukturu. Ne smiju imati nikakvih nedostataka, mjehura, pukotina ili vanjskih oštećenja.

Prilikom isporuke betonskog čelika isporučilac je dužan dostaviti ateste koji garantiraju: vlažnu čvrstoću i varivost čelika.

Na radilištu odgovorna osoba mora obratiti naročitu pažnju na eventualne pukotine, jača vanjska oštećenja, slojeve rđe, prljavštine i čvrstoću te dati nalog da se takav betonski čelik odstrani ili očisti.

Armatura mora biti na gradilištu pregledno deponirana. Prije polaganja, armatura mora biti očišćena od rđe i nečistoća. Žica, plastični ili drugi pomoćni materijal uključeni su u jediničnu cijenu.

Ugrađivati se mora armatura po profilima iz statičkog računa, odnosno nacrtu savijanja. Ukoliko je onemogućena nabava određenih profila zamjena se vrši uz odobrenje statičara. Postavljenu armaturu prije betoniranja dužan je osim rukovodioca radilišta i nadzornog organa, pregledati statičar, o tome izvršiti upis u građevinski dnevnik. Mjerodavni podatak za marku betona koji treba upotrijebiti na pojedinim dijelovima konstrukcije uzima se iz statičkog računa i nacrtu savijanja armature.

Prilikom polaganja armature, naročitu pažnju posvetiti visini armature kod horizontalnih serklaža i armaturi u negativnoj zoni ploče kod ležaja (zidovi) kako ne bi došlo do povećanja debljine ploče kod betoniranja zbog previsoko spomenute armature.

Kod izvedbe armiračkih radova treba se u svemu pridržavati postojećih propisa i standarda. Voda koja se koristi prilikom pripreme betona mora odgovarati U.M1.014.

#### TESARSKI RADOVI - OPLATE

Oplate, kao i razna razupiranja, moraju imati takvu sigurnost i krutost da bez slijeganja i štetnih deformacija mogu primiti opterećenja i utjecaje koji nastaju za vrijeme izvedbe radova. Te konstrukcije moraju biti tako izvedene da osiguravaju punu sigurnost radnika i sredstava rada, kao i sigurnost prolaznika, prometa, susjednih objekata i okolice.

Za izradu oplate koristiti daske, gredice i letve od jelove rezane građe, prema D.C1.041. ako se upotrebljava građa IV klase, dozvoljeno je višekratno korištenje:

Kad se upotrebljava bolji kvaliteta građe od IV klase, višekratnost upotrebe može se povećati za oko 25%.

Sav materijal potreban za izradu oplate treba pravovremeno dostaviti na gradilište u dovoljnoj količini.

Oplate moraju biti stabilne, otporne i dovoljno poduprte da se ne bi izvile ili popustile u bilo kojem pravcu. One moraju biti izrađene točno po mjerama označenim u crtežima plana oplate za pojedine dijelove koji će se betonirati, i to sa svim potrebnim podupiračima. Kod građenja podupirače se mora rasporediti i namjestiti da se teret gornjih podupirača prenosi neposredno na nosive elemente ispod njih.

INVESTITOR:	Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, Slavonski Brod	T.D.: 07/2015-G
GRAĐEVINA:	KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD	
LOKACIJA:	Tvrđava Slavonski Brod, k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	Z.O.P.: 06/2015

Unutarnje površine oplata moraju biti ravne, bilo da su horizontalne, vertikalne ili nagnute, prema tome kako je to u crtežima planova oplata predviđeno. Nastavci pojedinih dasaka ne smiju izlaziti iz ravnine, tako da nakon njihovog skidanja vidljive površine betona budu ravne i s oštrim rubovima, te da se osigura dobro brtvljenje i sprečavanje deformacije.

Za oplatu se ne smiju koristiti takvi premazi koji se ne bi mogli oprati s gotovog betona ili bi nakon pranja ostale mrlje na tim površinama. Oplatu za betonske konstrukcije čije će površine ostati vidljive, potrebno je izvesti u glatkoj "Blažuj" blanjanjoj ili profiliranoj oplati, a prema nacrtu. Ako se u projektu traži blanjana oplata, onda treba koristiti daske istih širina, osim ako nije drugačije predviđeno, s vidljivom strukturom drveta, a slaganje dasaka prema projektu ili uputama projektanta.

#### HIDROIZOLACIJA

Hidroizolaciju ravnih ploha obavezno treba izvesti tako da se spriječi prodor vode izvan sistema odvodnje u svezi odredbi HRN U.N9.053, odnosno da pri topljenju leda i snijega voda ne prodire u građevinu, u svezi odredbi HRN U.N9.054.

Pri radu se treba obavezno pridržavati odredbi HRN-i, ali se postavlja dodatni zahtjev (izvan HR normi): postojanost izolacionog materijala na niskim temperaturama do - 10°C, uz zadržavanje nazivne čvrstoće na kidanje u oba smjera u približno jednakoj veličini.

Izolaterski radovi moraju biti izvedeni prema projektu, a u skladu s važećim propisima, uputstvima proizvođača materijala, te prema oprobano ispravnim i ustaljenim načinima rada.

Svi građevinski, zanatski i drugi radovi koji prethode izolacijama ili se izvode paralelno ili nakon izolacija, a čije izvođenje stvara mogućnost oštećivanja izolacije, moraju se izvesti maksimalno pažljivo.

Prije početka izvedbe izolacionih radova mora se kontrolirati ispravnost već izvršenih građevinskih, zanatskih i drugih radova, koji bi mogli utjecati na kvalitetu, sigurnost i trajnost izolacije.

Svi materijali koji se ugrađuju moraju po svom sastavu, fizičko-mehaničkim osobinama i obliku odgovarati standardima RH za dotične materijale i za njih moraju postojati atesti. Ukoliko za pojedine materijale ne postoje standardi RH, za njih moraju postojati atesti sa mišljenjem ovlaštene stručne institucije, da se mogu upotrebljavati za hidroizolacije u predviđenim kombinacijama.

Oštećeni, slijepljeni ili na bilo koji drugi način neispravni materijali ne smiju se ugrađivati.

Izvođenje izolaterskih radova mora biti takovo da pojedini dijelovi ili slojevi kao i cijena završna izolacija u potpunosti odgovara svojoj namjeni, zahtjevima dobrog kvaliteta, sigurnosti i dugotrajnosti.

Izvođač je dužan dati za spomenute radove garanciju od 10 godina od dana tehničkog preuzimanja građevine.

Izolaciju treba izvoditi na suhu, čistu, odmašćenu i ravnu podlogu, a radove treba uskladiti s radovima na limariji, gdje se lim i dilatacioni detalji izvode u sklopu slojeva izolacije. Ako se posebno ne navodi, lim u sklopu slojeva bitumenske izolacije treba dobro zaliti vrućom bitumenskom masom ili po detalju izvedbe.

Nakon izvedbe svakog sloja izolacije (parna brana, toplinska izolacija, hidroizolacija i drugo) treba isti pregledati nadzorni inženjer i tek se nakon pozitivnog mišljenja i upisa u građevinski dnevnik može izvođač nastaviti s daljnjim radom. Nepravilno i nekvalitetno izvedene slojeve mora izvođač na svoj trošak ukloniti i izvesti pravilno.

#### TOPLINSKA IZOLACIJA

Od strane izvođača radova **OBAVEZNA** je dostava certifikata (Potvrda o sukladnosti), odnosno Izjave o sukladnosti za sve ugrađene toplinsko-izolacijske materijale i toplinske sustave, zajedno s pratećim certifikatima i Izjavama o sukladnosti (dobivenima od proizvođača). Ukoliko dolazi do promjene toplinsko-izolacijskih materijala, zamijenjeni

INVESTITOR:	Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, Slavonski Brod	T.D.: 07/2015-G
GRAĐEVINA:	KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD	
LOKACIJA:	Tvrđava Slavonski Brod, k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	Z.O.P.: 06/2015

materijali moraju po svemu biti u skladu sa svojstvima danima u ključu za obilježavanje projektom predviđenih toplinsko-izolacijskih materijala.

Kontrolni postupak ispitivanja obuhvaća i vizualni pregled dopremljenih građevinskih materijala i izvedenih radova koji bi u svemu trebali biti izvedeni prema pravilima struke, odnosno prema zahtijevanim hrvatskim normama.

Tehnička svojstva građevnih proizvoda koji se ugrađuju u građevinu u svrhu uštede toplinske energije i toplinske zaštite moraju ispunjavati zahtjeve iz hrvatskih normi ili moraju imati tehnička dopuštenja donesena u skladu s relevantnim zakonom.

Vrste građevnih proizvoda su:

- toplinsko-izolacijski materijali
- samonosivi sendvič-izolacijski paneli s obostranim metalnim slojem
- zidovi i proizvodi za zidanje.

Prije ugradnje u građevinu mora se ispitati (dokazati) vrijednost koeficijenta toplinske provodljivosti toplinsko-izolacijskih materijala, kako bi se dobivenim vrijednostima provjerilo zadovoljenje zahtjeva iz tablice 4 (Projektne vrijednosti toplinske provodljivosti,  $[W/(m \cdot K)]$ ) i približne vrijednosti faktora otpora difuziji vodene pare  $\mu$  (-) u Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 110/08 i dop.).

Propustljivost zraka i vode kod prozora i balkonskih vrata ne smije biti veća od vrijednosti utvrđenih normom HRN EN 1026:2001.

Kod ugradnje toplinsko-izolacijskih materijala za prohodne krovove potrebno je provjeriti da izolacijski materijali zadovoljavaju minimalnu čvrstoću za prohodne krovove.

Napomena za ugradnju materijala za toplinsku, zvučnu i protupožarnu izolaciju:

Zidovi:

- kao dodatna toplinska zaštita zidova izvodi se ETICS-sustav (povezani sustav za vanjsku toplinsku izolaciju) s toplinskom izolacijom od ploča ili lamela od kamene vune koji po svemu mora zadovoljavati uvjete HRN EN 13500. Sve radove na izvedbi sustava izvesti u skladu s uputama proizvođača (distributera) sustava i pravilima struke. Lamelle se na zidove lijepe punoplošno, a ploče linijski po rubovima i točkasto po sredini (ca. 40% površine ploče), polimerno-cementnim ljepilom za lijepljenje proizvoda od kamene vune (paropropusnost!), debljine ne veće od 0,5 cm. U slučaju postojanja neravnina zidova većih od normama dozvoljenih, izravnjanja izvršiti slojem lagane ili produžne podložne žbuke. Lamelle se ne trebaju dodatno pričvrstiti pričvrstnicama, osim u iznimnim slučajevima (iznad 22 m, izrazito vjetrovita i izrazito trusna područja).

Preko sloja izolacije nanosi se ljepilo u debljini od približno 3,00 mm u koje se utiskuje staklena, alkalno- otporna mrežica. Sistemom „mokro na suho“ nanosi se sljedeći sloj ljepila debljine 2,00 mm. Nakon minimalno 7-10 dana sušenja nanosi se sloj za izjednačavanje vodupojnosti (impregnacijski predpremaz) preko kojeg se nanosi završni sloj na osnovu silikata ili silikona. Ploče kamene vune lijepe se linijski po rubovima i točkasto po sredini, uz obaveznu primjenu mehaničkih spojnica po shemi „W“ (vidi smjernice proizvođača!).

- primjena proizvoda od kamene vune preporuča se radi kvalitetnih svojstava toplinske i zvučne zaštite, protupožarnosti (negorivi proizvod!), kvalitetnije paropropusnosti (manja opasnost od razvoja plijesni i gljivica), dugovječnosti, zanemarivog toplinskog rada, veće otpornosti na udar (udar tuče), te mogućnosti lakšeg izlaska vlage iz AB-konstrukcije, čime se sprečava pojava preuranjene korozije armature i betona.

- sve fasaderske radove izvesti prema pravilima struke i povoljnim klimatskim uvjetima (optimalna temperatura i vlažnost vanjskog zraka, utjecaj sunčevih zračenja, kiša, magla,..).

- obavezna izvedba špaletnih elemenata uz rubove prozora, ako postoje, te dodatnih ojačanja po uglovima kako bi se izbjegla pucanja završnih slojeva uslijed djelovanja skretnih sila na uglovima.

INVESTITOR:	Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, Slavonski Brod	T.D.: 07/2015-G
GRAĐEVINA:	KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD	
LOKACIJA:	Tvrđava Slavonski Brod, k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	Z.O.P.: 06/2015

- kao toplinska izolacija zidova u kontaktu s tlom, koristi se ekstrudirani polistiren koji se linijski i točkasto lijepi o podlogu, te još ispod razine tla dodatno mehanički zaštićuje čepičastim trakama. Iznad razine tla kao završni sloj koristiti vodoodbojne slojeve na osnovu polimera (prema uputama proizvođača). Armirano-betonske zidove prethodno izravnati slojem mase za izravnavanje ili tankim slojem cementne žbuke.

Podovi:

- kod plivajućih podova voditi računa o tome da se ploče toplinske izolacije spajaju bez reški, kako bi se u najvećoj mogućoj mjeri umanjili utjecaji zračnih šupljina. Ukoliko se kao toplinska i zvučna izolacija (međukatne konstrukcije) koriste ploče od kamene vune, obavezna primjena PE-folije s obje strane izolacije. U slučaju primjene ploča od elastificiranog polistirena, PE-folija je potrebna samo s gornje strane toplinsko- izolacijskog sloja. PVC folija se ne smije primjenjivati u kontaktu s polistirenima.

Kod međukatnih konstrukcija između grijanih prostora folije idu s obje strane i uloga im je sprečavanje prodora zaostale vlage iz AB- stropova, odnosno vlage iz svježeg cementnog estriha. Preporuka je armiranje estriha armaturnim mrežama, iako se isti mogu i mikroarmirati polipropilenskim ili čeličnim vlaknima, ali uz kvalitetno umješavanje i po točno određenim „recepturama“ proizvođača i/ili dobavljača vlakana. Ukoliko se kao izolacija koriste ploče polistirena, voditi računa da se prilikom ugradnje ugrađuju isključivo ploče samoglasivog elastificiranog polistirena gustoće 15 kg/m<sup>3</sup>. Ukoliko su iste u kontaktu s PVC-folijama ili PVC- hidroizolacijskim trakama moraju biti odijeljene uloškom neutralnog sloja – PES-filc i sl.

- podovi terasa – kao toplinsku izolaciju unutar plivajućeg poda primijeniti XPS zbog povoljnijeg djelovanja u pogledu unutarnje difuzije, a ujedno i kao dodatne hidroizolacije balkona. Ispod sloja XPS-a prema stambenim prostorima obavezna primjena pjenastog polietilena radi umanjenja utjecaja zvuka udara prilikom hodanja i korištenja lođa i terasa.

- u slučaju izolacija podgleda stropova iznad vanjskog prostora, s donje strane se lijepe lamele kamene vune punoplošno, uz obavezno pridržavanje daskama okomito na smjer pružanja lamela i podupiračima kako bi se osigurala što kvalitetnija penetracija ljepila.

Ravni krovovi (neprohodni i prohodni):

- ugrađivati se smije samo suh i neoštećen proizvod.

- proizvod se polaže na pripremljenu suhu podlogu.

- prilikom polaganja proizvoda na otvorenom potrebno je spriječiti moguće oštećenje uslijed djelovanja atmosferilija (kiša, snijeg).

- ukoliko se izvodi kombinacija proizvoda DDP-RT i DDP, proizvod DDP-RT se postavlja ISKLJUČIVO ispod proizvoda DDP, pri čemu debljina proizvoda DDP ne smije biti manja od 5,00 cm.

- proizvodi DDP i DDP-RT namijenjeni su u prvom redu izvedbi klasičnih, ravnih neprohodnih krovova. Isti se mogu primijeniti i prilikom izvedbe prohodnih krovova uz sljedeće napomene:

- obavezna primjena drenažnih slojeva (geotekstila ili sl.) iznad sloja hidroizolacije,
- obavezna primjena armaturnih mreža nosivih u oba smjera u vlačnoj zoni armirano-betonske ploče (ili estriha), kao nosivih slojeva završne obloge,
- ne preporuča se postava predgotovljenih ploča preko podmetača (podložnih pločica) koji su oslonjeni direktno na hidroizolacijsku foliju. U tom slučaju, preporuča se postava podmetača površine ca. 50% površine završnih ploča, ili oslanjanje podmetača na armirano-betonsku ploču ili estrih preko toplinske izolacije. (izrada privremenih transportnih puteva).

- prilikom ugradnje proizvoda, potrebno je pridržavati se redoslijeda ugradnje pojedinih slojeva konstrukcije danih u projektnoj dokumentaciji, odnosno projektu u odnosu na toplinsku zaštitu i uštedu energije, te prospektnoj dokumentaciji i preporukama od strane proizvođača.

- tijekom dostave proizvoda (uvijek na paletama), isti se NIKAKO ne smiju položiti direktno na ploče toplinske izolacije (i hidroizolaciju), već ISKLJUČIVO na prethodno položenu podlogu (daske, ploče od iverice i sl.) preko sloja izolacije.

- ukoliko se vrši transport materijala i opreme direktno preko sloja toplinsko-izolacijskih ploča, obavezna je postava hodnih staza od dasaka ili ploča od iverica ili sl., preko spomenutog sloja.

- kod izolacije ravnih ili kosih krovova koji se izoliraju s Knauf Insulation® DDP, DDP-RT, odnosno Knauf Insulation DDP-G proizvodom, potrebno je poduzeti mjere za sprječavanje oštećenja izolacijskog materijala

Kod vidljivih završnih hidroizolacijskih traka primijeniti UV-stabilne sintetske hidroizolacijske trake, minimalno debljine 0,18 mm ili drugi sustav hidroizolacije s mehaničkom zaštitom hidroizolacijskih traka.

„Ključevi“ za obilježavanje

Kod svih toplinsko izolacijskih materijala obavezno navesti ključ za obilježavanje proizvoda, ovisno o aplikaciji:

Ti	Tolerancija za debljinu T2 :+15 mm - 5 mm T5: +3 mm - 1 mm T6: +3 mm - 1 mm T7: +2 mm - 0 mm
DS(TH)	Proizvođač označava one svoje proizvode s ovom kraticom koji su dimenzionalno stabilni kod 70 °C i 90 % relativne vlažnosti zraka
CS(10)i	Oznaka za kvalitetu proizvoda u pogledu <b>tlačne čvrstoće</b> - kolika sila je potrebna da izazove smanjenje debljine proizvoda za 10%. Ako proizvođač izjavi klasu CS(10)70 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koje deklarira to
TRi	Oznaka za kvalitetu proizvoda u pogledu <b>delaminacije</b> - kolika sila, okomito na površinu proizvoda, je potrebna da izazove kidanje strukture proizvoda. Ako proizvođač izjavi klasu TR10 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koje deklarira to svojstvo kod svake proizvodnje bude <b>barem</b> 10 kPa
PL(5)i	Oznaka za kvalitetu u pogledu <b>točkastog opterećenja</b> – kolika sila je potrebna da izazove smanjenje debljine proizvoda za 5 mm. Ako proizvođač izjavi klasu PL(5)500 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koje deklarira to
WS	Oznaka za kvalitetu u pogledu <b>kratkotrajne vodoupojnosti</b> - proizvod izložen vodi u trajanju 24 sata ne smije upiti više od 1 kg/m <sup>2</sup> . Kada je taj zahtjev ispunjen proizvođač može u ključ za obilježavanje proizvoda stavljati oznaku WS
WL(P)	Oznaka za kvalitetu u pogledu <b>dugotrajne vodoupojnosti</b> – proizvod izložen vodi u trajanju 28 dana ne smije upiti više od 3 kg/m <sup>2</sup> . Kada je taj zahtjev ispunjen proizvođač može u ključ za obilježavanje proizvoda stavljati oznaku
SDi	Oznaka za kvalitetu u pogledu <b>dinamičke krutosti</b> – svojstvo proizvoda za izolaciju podova od udarnog zvuka. Ako proizvođač izjavi klasu SD20 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koje deklarira to svojstvo kod svake proizvodnje bude <b>maksimalno</b> 20 MN/m <sup>3</sup>
CPi	Oznaka kvalitete u pogledu kompresibilnosti (stišljivosti) - kod proizvoda za izolaciju podova. <b>CP5</b> - kada se izjavi ova klasa znači da proizvod smije pasti na debljini do 5 mm (uzorku se izmjeri debljina pod opterećenjem 0,25 kPa (d <sub>L</sub> ), zatim se uzorak optereti silom od 2 kPa u trajanju 2 minute, nakon toga se narine dodatna sila od 48 kPa (dakle ukupno 50 kPa) u trajanju 2 minute, zatim se opterećenje smanji na 2 kPa i nakon 2 minute se mjeri debljina d <sub>B</sub> . Zahtjev za CP5: d <sub>L</sub> - d <sub>B</sub> ≤ 5 mm
AWi	Oznaka kvalitete u pogledu akustičkih svojstava (α <sub>w</sub> vrednovani koeficijent apsorpcije zvuka). Ako proizvođač izjavi klasu AW0,90 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koje deklarira to svojstvo kod svake proizvodnje bude



AFi	Oznaka kvalitete u pogledu otpora strujanju. Ako proizvođač izjavi klasu AF5 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koje deklarira to svojstvo kod svake proizvodnje bude <b>barem</b> na tom nivou.
-----	---

Prema Tehničkom propisu o racionalnoj upotrebi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN110/08) održavanje zgrade u odnosu na racionalnu upotrebu energije i toplinsku zaštitu mora biti takvo da se tijekom trajanja zgrade očuvaju njezina tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom zgrade i Tehničkim propisom, te drugi zahtjevi koje zgrada mora ispunjavati u skladu s posebnim propisom donesenim u skladu sa Zakonom o gradnji.

Održavanjem zgrade, odnosno, ni na koji drugi način ne smiju se ugroziti tehnička svojstva i ispunjavanje propisanih zahtjeva za zgradu propisana Tehničkim propisom o uštedi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama.

Održavanje zgrade u smislu uštede toplinske energije i toplinske zaštite podrazumijeva

- pregled zgrade u odnosu na uštedu energije i toplinsku zaštitu u razmacima i na način određen projektom zgrade i/ili na način određen posebnim propisom donesenim u skladu sa Zakonom o gradnji MINIMALNO DVA PUTA GODIŠNJE, u proljeće i kasnu jesen, kako bi se odmah i krovni oluci očistili od lišća, te na taj način spriječio procurivanje, odnosno začepeljivanje oluka.

Pri tome osobitu pozornost obratiti na sljedeće građevne dijelove:

- krovovi – obavezna provjera osnovnog i ukoliko je moguće sekundarnog pokrova. Tu provjeru izvršiti obavezno prije zime, ali i tijekom čitave godine kako bi se spriječio prodor oborinskih voda u konstrukciju krovišta i toplinsku izolaciju.

- zidovi - obavezna provjera završnih slojeva i saniranje eventualno nastalih pukotina kako bi se spriječio prodor vlage kroz njih, smrzavanje i razaranje strukture te konačan prodor vode unutar toplinske izolacije i konstrukcije zida.

Obavezna je također provjera stanja parnih brana i saniranje eventualno nastalih oštećenja.

**Važna napomena: ukoliko se namjerava iz bilo kojeg razloga mijenjati projektirani toplinsko-izolacijski materijal, ugrađeni materijal NE SMIJE BITI LOSIJE KVALITETE OD PROJEKTOM PREDVIĐENOG niti po jednom od bitnih parametara (koeficijent toplinske provodljivosti, paropropusnost, razred reakcije na požar, ...). Za sve ugrađene toplinsko-izolacijske materijale moraju se priložiti valjane potvrde, a za one koji ne odgovaraju projektom predviđenima sve potrebne suglasnosti i dokazi da isti ne narušavaju proračunom dokazane vrijednosti.**

## B) OBRTNIČKI RADOVI

### STOLARSKI RADOVI

Stolarski se radovi izvode po nacrtima, opisu troškovnika, uzancama stolarskog zanata i uputama nadzornog inženjera. Unatoč tome što su u nacrtu i troškovniku upisane sve mjere, mora ih izvođač prije početka radova u radionici kontrolirati i izmjeriti odnosno sporazumno sa građ. upravom i projektantom na gradnji definirati.

Drvo mora biti posve zdravo, suho, ravno sraslo, bez crvotočina, raspuklina, bijelih, crvenih i smolastih gnijezda. Struktura mora biti gusta i fino vlaknasta. Drvo treba da je barem tri godine ispiljeno ležalo na suhom, zračnom prostoru pod krovom.

Hrastovo drvo mora biti čiste, jednolične i guste strukture, bez ikakvih kvrga, jednolično u boji i glatko brušeno, ono se mora prije dostave na gradnju dobro obložiti i zamotati, da se ne ošteti i mora biti uspušteno i lašteno, a nakon dovršenja svih obrtničkih radova treba ponovo očistiti i lašiti, te predati u potpunom redu. Čavli i vijci upotrijebljeni kod hrastovih predmeta imaju biti od bijelog metala.

INVESTITOR:	Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, Slavonski Brod	T.D.: 07/2015-G
GRAĐEVINA:	KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD	
LOKACIJA:	Tvrđava Slavonski Brod, k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	Z.O.P.: 06/2015

Ako u troškovniku nije navedena vrst drva, treba uzeti borovinu ili ariševinu za one dijelove, koji su izloženi vremenskim nepogodama, dok se ostali dijelovi mogu izvesti u jelovini.

Izvođač je dužan da jamči za valjanost materijala i izvedbe.

U raspisu navedene mjere označuju otvore u zidovima. Dobavljeni radovi moraju biti čisti i glatki, precizne i apsolutno prvorazredne izvedbe.

Doprozornici se ugrađuju pomoću sidra koja su u detaljnim nacrtima posebno označena. Kod ugradbe samih doprozornika ne predviđa se pripomoć stolara, no kutne i pokrovne letvice mora namjestiti i učvrstiti stolar nakon ugradbe prozora i žbukanja zidova.

Kod namještanja vrata i nakon okivanja vrata i prozora po bravaru izvođač mora popraviti sva eventualna oštećenja učinjena po zidarima i ostalim obrtnicima.

U cijeni ponude sadržani su slijedeći radovi:

- a) Izvedba stolarskih predmeta prema broju komada.
- b) Spajanje i pripasivanje stolarije, predmeta na ostale građ. dijelove.
- c) Pripasivanje i vješanje krila prozora i vrata prije i nakon okivanja.
- d) Dovoz stolarije u bravarsku radionicu, odnosno na gradnju.
- e) Oznaka brojevima vratnih i prozorskih krila i njihovih dovratnika, odnosno doprozornika.
- f) Premazivanje stolarije prije otpreme iz stolarske radionice lanenim uljem (firnisom).
- g) Dobava i pričvršćenje željeznih spona za solidnu ugradbu doprozornika i dovratnika.

Staklo mora odgovarati standardu. Za ostakljenje željeznih prozora, mora se upotrijebiti minium kit. Kod ustakljenja drvenim letvicama mora se staklo uložiti u tanki sloj kita, a skidanje i ponovno pričvršćivanje istih ne naplaćuje se posebno.

Stakla koja su popucala uslijed pretijesnog urezivanja dužan je staklar izmijeniti.

U svakoj stavci stolarskih i bravarskih radova navedena je odabrana vrsta stakla.

#### BRAVARSKI RADOVI

Bravarija se izvodi iz čel. profila iz okruglog ili pravokutnog presjeka, T, ili L presjeka. Spajanje profila vrši se zavarivanjem, svi varovi moraju biti fino završno obrađeni. Dimenzije šprljaka su pretpostavljene a stvarne ovise o proizvođačskom detalju. Kutne spojeve izvesti hidrauličkim uprešavanjem, a mjesta naročito osjetljiva na popuštanje brtve se dodatno.

Prilikom izvođenja radova izvođač treba zaštititi sve susjedne plohe i dijelove konstrukcije na takav način da ne dođe do njihovog oštećenja i isto uračunati u cijeni. Ukoliko do oštećenja ipak dođe iste će izvođač popraviti na svoj trošak.

Sav prostor koji je izvođač koristio treba nakon završetka radova dovesti u prijašnje stanje i počistiti sav prostor od svojeg smeća, šute i otpada.

Izvođač treba kvalitetu ugrađenih materijala i stručnost radnika dokazati odgovarajućim certifikatima izdanim od strane za to ovlaštene institucije. Za materijale za koje nema certifikat a isti se traži treba izvođač osigurati uzorke i dati ih na ispitivanje. Sve troškove za dobivanje certifikata predstavlja obvezu i trošak izvođača.

Prije izvedbe mjere svih stavki treba obvezno kontrolirati na licu mjesta.

Svi vidljivi dijelovi bravarije moraju biti završno bojani alkidnim naličjem za bolju obradu, što uključuje: čišćenje od rđe, po potrebi; ličenje očišćenih mjesta antikorozivnim naličjem u 2 premaza; kitanje pukotina i rupica odgovarajućim kitom; ličenje alkidnom bojom u 2 premaza; ličenje alkidnom lak bojom .

Svi ugrađeni profili koji zatvaraju grijane prostore, moraju se obvezno izvesti s prekinutim toplinskim mostom. Svi termički zahtjevi na fasadnim elementima moraju se ispuniti tako da zadovoljavaju traženu toplinsku izolaciju u skladu s važećim normama.

### SOBOSLIKARSKO - LIČILAČKI I FASADERSKI RADOVI

Prilikom izvođenja radova mora se izvođač striktno pridržavati usvojenih i od strane projektanta prihvaćenih materijala i ovjerenih detalja.

Sva bojenja i ličenja treba izvesti samo na suhim, čistim, ravnim ili ravnomjerno zakrivljenim (po projektu) i odmašćenim ploham. Podlogu treba prije početka radova pregledati i kod većih oštećenja ili zaprljanja i zamašćenja na isto upozoriti nadzornog inženjera i radove prekinuti dok se podloga odgovarajuće ne pripremi. Kod manjih oštećenja treba izvođač podlogu dovesti u potrebno stanje za kvalitetan rad brušenjem manjih neravnina, kitanjem, zapunjavanjem pukotina i manjih udubina kitom za zapunjavanje i izravnanje. Nakon toga treba obavezno izvesti gletanje odgovarajućom glet masom za određeni tip podloge do potrebne glatkoće, ako nije u stavci troškovnika drugačije navedeno. Sve gore navedeno treba uračunati u jediničnu cijenu.

Pri radu, naročito u zatvorenim prostorima i ispod krovišta treba se striktno pridržavati pravila zaštite na radu, uz primjenu odgovarajućih zaštitnih sredstava. Sve prostorije po završetku radova treba dobro prozračiti ili ventilirati.

Prilikom izvođenja radova izvođač treba zaštititi sve susjedne plohe i dijelove konstrukcije na takav način da ne dođe do njihovog prljanja i oštećenja i isto uračunati u cijeni. Ukoliko do prljanja i oštećenja ipak dođe isto će izvođač očistiti i popraviti na svoj trošak.

Izvođač treba kvalitetu ugrađenih materijala i stručnost radnika dokazati odgovarajućim certifikatima izdanim od strane za to ovlaštene institucije. Za materijale koji nisu standardni treba izvođač osigurati uzorke i dati ih na ispitivanje.

Svi materijali primjenjeni na fasadi moraju imati potrebne ateste proizvođača i dokumente o ispravnosti isporučenog materijala, a radove treba izvesti prema tehničkim uvjetima za izvođenje fasaderskih radova U.F2.010/1978.

Svi ugrađeni materijali moraju biti kvalitetni i atestirani prema važećim propisima, a prema Zakonu o normizaciji (NN55/96).

### PROPISI KOJI SE PRIMJENJUJU PO RADOVIMA:

#### STOLARSKI RADOVI, PROZORI I VRATA

- HRN EN 14351-1:2006 – Prozori i vrata – norma za proizvod , izvedbene značajke 1.dio : Prozori i vanjska pješ. vrata bez otpornosti na požar i/ili propuštanje dima (EN 14351:1:2006)
- HRN EN 1192:2001 - 1.dio : Vrata – Razredba zahtjeva čvrstoće (EN 1192:1999)
- HRN EN 1529:2001 – Vratna krila – Visina , širina , debljina i pravokutnost – Razredba dopuštenih odstupanja(EN 1529:1999)
- HRN EN 1530:2001 – Vratna krila – Opća i lokalna ravnost – Razredba dopuštenih odstupanja (EN 1530:1999)
- HRN EN 12207:2001 – Prozori i vrata – Propusnost zraka – Razredba (EN 12207:1999)
- HRN EN 12208:2001 – Prozori i vrata – Vodonepropusnost – Razredba (EN 12208:1999)
- HRN EN 12210:2001 – Prozori i vrata – Otpornost na opterećenje vjetrom – Razredba (EN 12210:1999)
- HRN EN 12210/AC:2005 – Prozori i vrata – Otpornost na opterećenje vjetrom – Razredba (EN 12210:1999/AC:2002)
- HRN EN 12217:2005 – Vrata – Sile otvaranja i zatvaranja- Zahtjevi i razredba (EN 12217:2003)
- HRN EN 12219:2001 – Vrata – Klimatski utjecaji – Zahtjevi i razredba (EN 12219:1999)
- HRN EN 12608:2003 – Profili od neomekšanog polivinil-klorida (PVC-U)za proizvodnju prozora i vrata – Razredba,zahtjevi i ispitne metode (EN 12608:2003)
- HRN EN 13115:2001 – Prozori – Razredba mehaničkih svojstava – vertikalno opterećenje , torzija i sile otvaranja i zatvaranja (EN 13115:2001)
- HRN EN 179:2001 – Građevni okovi – Dijelovi izlaza za nuždu s kvakom ili pritiskom pločom – Zahtjevi i metode ispitivanja (EN 179:1997+A1:2001)
- HRN EN 179/A1/AC:2003– Građevni okovi – Dijelovi izlaza za nuždu s kvakom ili pritiskom pločom – Zahtjevi i metode ispitivanja (EN 179:1997/A1:2001/AC:2002)
- HRN EN 1125:2003– Građevni okovi – Dijelovi izlaza za nuždu s kvakom ili pritiskom pločom – Zahtjevi i ispitne metode (EN 1125:1997+A1:2001)
- HRN EN 1125/A1/AC:2005– Građevni okovi – Naprave izlaza za nuždu s pritiskom horizontalnom šipkom – Zahtjevi i ispitne metode (EN 1125:1997/A1:2001/AC:2002)

#### HIDROIZOLATERSKI RADOVI

- HRN U.J6.151/82 – Akustika u građevinarstvu. Standardne vrijednosti za ocjenu zvučne izolacije
- HRN U.J6.201/89 – Akustika u građevinarstvu, tehnički uvjeti za projektiranje zgrada
- HRN U.J6.2,1/89 – Akustika u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada.
- Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za ugljikovodične hidroizolacije krova i terase (Sl. list 26/69)
- HRN U.M.220 do 248. – Impregnirane bitumenske trake, izolacioni materijal za vrući postupak
- HRN U.F2.024/80 Tehnički uvjeti za izvođenje izolacijskih radova na ravnim krovovima
- HRN B.H4.050 Premaz vrućim bitumenom
- HRN U.M3.230 Bitumenska traka s uloškom alu-folije
- HRN G.C7.202 Lake ploče za toplinsku izolaciju u zgradarstvu

#### TOPLINSKOIZOLATERSKI RADOVI:

- HRN EN 13162:2002 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od mineralne vune (MW) -- Specifikacija (EN 13162:2001)
- HRN EN 13162/AC:2007 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od mineralne vune (MW) -- Specifikacija (EN 13162:2001/AC:2005)
- HRN EN 13163:2002 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog polistirena (ESP) -- Specifikacija (EN 13163:2001)
- HRN EN 13163/AC:2007 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog polistirena (ESP) -- Specifikacija (EN 13163:2001/AC:2005)

INVESTITOR:	Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, Slavonski Brod	T.D.: 07/2015-G
GRAĐEVINA:	KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD	
LOKACIJA:	Tvrđava Slavonski Brod, k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	Z.O.P.: 06/2015

- HRN EN 13164:2002 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) -- Specifikacija (EN 13164:2001)
- HRN EN 13164/A1:2004 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) -- Specifikacija (EN 13164:2001/A1:2004)
- HRN EN 13164/AC:2007 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) -- Specifikacija (EN 13164:2001/AC:2005)
- HRN EN 13165:2002 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija (EN 13165:2001)
- HRN EN 13165/A1:2004 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija (EN 13165:2001/A1:2004)
- HRN EN 13165/A2:2004 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija (EN 13165:2001/A2)
- HRN EN 13165/AC:2007 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija (EN 13165:2001/AC:2005)
- HRN EN 13166:2002 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija (EN 13166:2001)
- HRN EN 13166/A1:2004 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija (EN 13166:2001/A1:2004)
- HRN EN 13166/AC:2007 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija (EN 13166:2001/AC:2005)
- HRN EN 13167:2002 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ćelijastog (pjenastog) stakla (CG) -- Specifikacija (EN 13167:2001)
- HRN EN 13167/A1:2004 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ćelijastog (pjenastog) stakla (CG) -- Specifikacija (EN 13167:2001/A1:2004)
- HRN EN 13167/AC:2007 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ćelijastog (pjenastog) stakla (CG) -- Specifikacija (EN 13167:2001/AC:2005)
- HRN EN 13168:2002 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvene vune (WW) -- Specifikacija (EN 13168:2001)
- HRN EN 13168/A1:2004 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvene vune (WW) -- Specifikacija (EN 13168:2001/A1:2004)
- HRN EN 13168/AC:2007 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvene vune (WW) -- Specifikacija (EN 13168:2001/AC:2005)
- HRN EN 13169:2002 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog perlita (EPB) -- Specifikacija (EN 13169:2001)
- HRN EN 13169/A1:2004 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog perlita (EPB) -- Specifikacija (EN 13169:2001/A1:2004)
- HRN EN 13169/AC:2007 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog perlita (EPB) -- Specifikacija (EN 13169:2001/AC:2005)
- HRN EN 13170:2002 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog pluta (ICB) -- Specifikacija (EN 13170:2001)
- HRN EN 13170/AC:2007 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog pluta (ICB) -- Specifikacija (EN 13170:2001/AC:2005)
- HRN EN 13171:2002 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvenih vlakana (WF) -- Specifikacija (EN 13171:2001)
- HRN EN 13171/A1:2004 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvenih vlakana (WF) -- Specifikacija (EN 13171:2001/A1:2004)
- HRN EN 13171/AC:2007 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvenih vlakana (WF) -- Specifikacija (EN 13171:2001/AC:2005)
- HRN EN 13172:2002 - Toplinsko-izolacijski proizvodi -- Vrednovanje sukladnosti (EN 13172:2001)
- HRN EN 13172/A1:2005 - Toplinsko-izolacijski proizvodi -- Vrednovanje sukladnosti (EN 13172:2001/A1:2005)

INVESTITOR:	Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, Slavonski Brod	T.D.: 07/2015-G
GRAĐEVINA:	KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD	
LOKACIJA:	Tvrđava Slavonski Brod, k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	Z.O.P.: 06/2015

- HRN EN 13499:2004 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za primjenu u zgradarstvu - Povezani sustavi za vanjsku toplinsku izolaciju (ETICS) na osnovi ekspaniranog polistirena - Specifikacija (EN 13499:2003)
- HRN EN 13500:2004 - Toplinsko-izolacijski proizvodi za primjenu u zgradarstvu - Povezani sustavi za vanjsku toplinsku izolaciju (ETICS) na osnovi mineralne vune - Specifikacija (EN 13500:2003)
- HRN EN 1745:2003 - Zidovi i proizvodi za zidanje -- Metode određivanja računskih toplinskih vrijednosti (EN 1745:2002)
- HRN EN 14509:2004 - Samonosivi sendvič-izolacijski paneli s obostranim metalnim slojem – Tvornički izrađeni proizvodi

#### TESARSKI RADOVI

- HRN D.A1.020 do 057 ispitivanje drva
- HRN D.A1058 do 059 ispitivanje drva
- HRN D.C1.041 rezana jelova građa

#### LIMARSKI RADOVI

- HRN C.B4.110-113 Čelični limovi
- HRN C.B4.081 Pocinčani lim
- HRN C.E4.021 Cink li,
- H5RN C.A1.350-358 Kositar
- HRN M.C1.410-441 Spojno željezo
- HRN U.M3.221 Podložne trake
- Tehnički uvjeti za izvođenje limarskih radova
- Pravilnik o tehničkim normativima za izvođenje završnih radova u građevinarstvu (Sl. List 21/90)
- HRN U.F2.024-80 Završni radovi u građevinarstvu

#### STAKLARSKI RADOVI

- HRN U.F2.025 Tehnički uvjeti za izvođenje staklorezačkih radova
- HRN B.E1.011 Ravno staklo
- HRN B.E1.050 Ravno liveno staklo
- HRN B.E1.080 Ravno armirano staklo
- HRN U.O6.050 Prozorski kitovi
- Maksimalni koeficijent prolaza topline k ( ovisi o okviru i staklu ) prema U.J.5.600-1987, tablica 5.
- HRN U.J6.201/89 Zvučna izolacija prozora i vrata – klasa prema točki 5. HRN D.E8.193/82 Zahtjevi u pogledu propustljivosti zraka i vode

#### BRAVARSKI RADOVI

- HRN C.B3.024 Kvadratno željezo
- HRN C.B3.025 Plosno željezno
- HRN C.K6.020 Okruglo željezo
- HRN C.B0.500 Profilno željezo
- HRN C.B4.110 Čelični limovi - debeli
- HRN C.B4.111 Čelični limovi - srednji
- HRN M.K3.031 i 032 okovi za vrata i prozore

#### SOBOSLIKARSKO-LIČILAČKI RADOVI

- HRN U.F2.012 Tehnički uvjeti za izvođenje ličilačkih radova
- HRN U.F2.013 Tehnički uvjeti za izvođenje soboslikarskih radova
- B.C1.030 Gips za gletanje
- H.K2.015 Kalijev sapun
- B.C5.020 Vapno
- H.C5.020 Firnis lanenog ulja
- H.C1.023 Olovni minij
- H.C0.102 Uljane boje i lakovi

## NAMJEŠTAJ

Potvrde (izjave o sukladnosti ili izvještaji o ispitivanju) koje izdaju stručno i tehnički osposobljeni laboratoriji, certifikacijska i inspekcijska tijela u Republici Hrvatskoj, ovlaštena za ispitivanje od strane Hrvatske nacionalne akreditacijske agencije, ili jednakovrijedni dokumenti izdani u drugoj državi, od strane ovlaštenih tijela koja su registrirana u registru nacionalne akreditacijske agencije te druge države, kojima se potvrđuje da ponuđeni proizvod odgovara:

Hrvatskim normama kojima su prihvaćene europske norme, kako slijedi:

HRN EN 527-1:2011	Uredski namještaj – Radni stolovi i pultovi – Dimenzije
HRN EN 527-2:2003	Uredski namještaj – Uredski radni stolovi – Mehanički sigurnosni zahtjevi
HRN EN 527-3:2003	Uredski namještaj – Uredski radni stolovi – Metode ispitivanja za određivanje stabilnosti i mehaničke čvrstoće strukture
HRN EN 1063:2006	Staklo u graditeljstvu – Sigurnosno staklo – Ispitivanje i razredba otpornosti na propucavanje
HRN EN 14072:2008	Staklo u namještaju – Metode ispitivanja
HRI CEN/TR 14073-1:2008	Uredski namještaj – Namještaj za pohranu - Dimenzije
HRN EN 14073-2:2008	Uredski namještaj – Namještaj za pohranu – Sigurnosni zahtjevi
HRN EN 14073-3:2008	Uredski namještaj – Namještaj za pohranu – Metode ispitivanja za određivanje stabilnosti i čvrstoće strukture
HRN EN 14074:2008	Uredski namještaj – Uredski i radni stolovi i namještaj za pohranu – Metoda ispitivanja za određivanje čvrstoće i izdržljivosti pokretnih dijelova
HRN EN 14749:2008	Kućni i kuhinjski elementi za pohranu i radne površine – Sigurnosni zahtjevi i metode ispitivanja

Proizvođač mora imati certifikat ISO 9001:2008 za proizvodnju i prodaju uredskog namještaja.

Zagreb, srpanj 2015.

Glavni projektant:

Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.

---

INVESTITOR:	Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, Slavonski Brod	T.D.: 07/2015-G
GRAĐEVINA:	KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD	
LOKACIJA:	Tvrđava Slavonski Brod, k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	Z.O.P.: 06/2015

---

## IV FIZIKALNA SVOJSTVA GRAĐEVINE



## ISKAZNICA ENERGETSKIH SVOJSTAVA ZGRADE

prema poglavlju VII. Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, za zgradu grijanu na temperaturu 18 °C ili više

<b>1. INVESTITOR</b>	
<b>2. OZNAKA PROJEKTA</b>	
<b>3. OPIS ZGRADE</b>	
Naziv zgrade ili dijela zgrade	<b>Kuća Tambure</b>
Lokacija zgrade (katastarska čestica, katastarska općina, naselje s poštanskim brojem, ulica, kućni broj, nadmorska visina)	<b>k.č.br. 2415/16 k.o. Slavonski Brod [328758] Tvrđava Brod Slavonski Brod [35000]; 88 m.n.v.</b>
Mjesec i godina izrade projekta	<b>listopad, 2015.</b>
Oplošje grijanog dijela zgrade A (m <sup>2</sup> )	<b>4.059,32</b>
Obujam grijanog dijela zgrade V <sub>e</sub> (m <sup>3</sup> )	<b>11.425,90</b>
Faktor oblika zgrade f <sub>o</sub> (m <sup>-1</sup> )	<b>0,36</b>
Ploština korisne površine zgrade A <sub>k</sub> (m <sup>2</sup> )	<b>2.052,90</b>
Način grijanja (lokalno, etažno, centralno, toplansko)	
Prosječna unutarnja projektna temperatura grijanja °C	<b>20</b>
Prosječna unutarnja projektna temperatura hlađenja °C	<b>26</b>
Meteorološka postaja s nadmorskom visinom	<b>SLAVONSKI BROD, n.v.: 88 m</b>
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mj,min}$ (°C)	<b>0,3</b>
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najtoplijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mj,max}$ (°C)	<b>22,1</b>

<b>4. POTREBNA PRIMARNA ENERGIJA, TOPLINSKA ENERGIJA ZA GRIJANJE ZGRADE I IZRAČUNATA TOPLINSKA ENERGIJA ZA HLAĐENJE</b>		
Godišnja potrebna primarna energija za stvarne klimatske podatke $Q_{prim}$ [kWh/a]	<b>0,00</b>	
Godišnja potrebna primarna energija po jedinici ploštine korisne površine zgrade za stvarne klimatske podatke $Q''_{prim}$ [kWh/(m <sup>2</sup> ·a)] (za stambene ili nestambene zgrade)	<i><b>najveća dopuštena</b></i>	<i><b>izračunata</b></i>
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stvarne klimatske podatke $Q_{H,nd}$ [kWh/a]	<b>111.022,46</b>	
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje po jedinici ploštine korisne površine zgrade za stvarne klimatske podatke $Q''_{H,nd}$ [kWh/(m <sup>2</sup> ·a)] (za stambene ili nestambene zgrade)	<i><b>najveća dopuštena</b></i>	<i><b>izračunata</b></i>
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje po jedinici obujma grijanog dijela zgrade za stvarne klimatske podatke $Q'_{H,nd}$ [kWh/(m <sup>3</sup> ·a)] (za nestambene zgrade prosječne visine etaže veće od 4,2 m)	<i><b>najveća dopuštena</b></i>	<i><b>izračunata</b></i>
	<b>11,71</b>	<b>9,72</b>
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje $Q_C,nd$ [kWh/a] (za zgrade sa sustavom hlađenja)	<b>10.087,89</b>	
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje po jedinici ploštine korisne površine zgrade $Q''_C,nd$ [kWh/(m <sup>2</sup> ·a)] (za zgrade sa sustavom hlađenja)	<i><b>najveća dopuštena</b></i>	<i><b>izračunata</b></i>
	<b>50,00</b>	<b>4,91</b>

5. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE		
POTREBNO ZA OSTVARENJE UVJETA	OSTVARENO %	ISPUNJENO (DA/NE)
Najmanje 20% ukupne potrebne energije za rad sustava u zgradi podmireno energijom iz obnovljivih izvora energije		
Udio u ukupnoj isporučenoj energiji za grijanje i hlađenje zgrade i pripremu potrošne tople vode dobiven na jedan od sljedećih načina	Najmanje 25% iz sunčeva zračenja	
	Najmanje 30% iz plinovite biomase	
	Najmanje 50% iz čvrste biomase	
	Najmanje 70% iz geotermalne energije	
	Najmanje 50% iz topline okoline	
	Najmanje 50% iz kogeneracijskog postrojenja s visokom učinkovitošću	
Najmanje 50% opskrbljena iz sustava energetski učinkovitog daljinskog grijanja prema članku 44. stavak 1.		
Najmanje 30% niža od dozvoljene godišnje potrebne topline za grijanje zgrade		
Najmanje 4 m <sup>2</sup> ugrađenih sunčanih kolektora (vrijedi iznimno za jednoobiteljske stambene zgrade)		
6. DRUGA ENERGETSKA OBILJEŽJA ZGRADE		
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade $H'_{tr,adj}$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	<i>najveći dopušteni</i>	<i>izračunati</i>
	1,13	0,36
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka $H_{tr,adj}$ (W/K)	1.460,84	
Koeficijent toplinskog gubitka provjetravanjem $H_{ve,adj}$ (W/K)	1.022,34	
Ukupni godišnji gubici topline $Q_l$ (MJ)	661.125,60	
Godišnji iskoristivi unutarnji dobici topline $Q_i$ (MJ)	323.701,27	
Godišnji iskoristivi solarni dobici topline $Q_s$ (MJ)	111.182,40	
Ukupni godišnji iskoristivi dobici topline $Q_g$ (MJ)	434.883,67	

<b>7. ODGOVORNOST ZA PODATKE</b>	
Projektantska tvrtka (naziv i adresa)	
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (potpis i pečat)	
Glavni projektant zgrade (potpis i pečat)	
Datum i pečat projektantske tvrtke	<b>27.10.2015.</b>

# **Projekt racionalne uporabe energije i toplinske zaštite zgrade**

napravljen za zgradu:  
**Kuća Tambure**

prema zahtjevima iz  
Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama  
"Narodne novine", broj. 97/14 i 130/14

**Zgrada NIJE napravljena u skladu s Tehničkim propisom**

Projektant:

27.10.2015.

# PROPISI I HRVATSKE NORME

## Propisi

Zakon o gradnji, NN 153/13

Zakon o energetskej učinkovitosti, NN 127/14

Pravilnik o energetskej pregledu zgrade i energetskej certificiranju NN 48/14 i 150/14  
Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskej zaštiti zgrada NN 97/14 i 130/14  
Tehnički propis za prozore i vrata NN 69/06

## Hrvatske norme

HRN EN 410:2011 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje svjetlosnih i sunčanih značajka ostakljenja (EN 410:2011)  
HRN EN 673:2011 Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U vrijednost) -- Proračunska metoda (EN 673:2011)  
HRN EN ISO 6946:2008 Građevni dijelovi i građevni dijelovi zgrade -- Toplinski otpor i koeficijent prolaska topline -- Metoda proračuna (ISO 6946:2007; EN ISO 6946:2007)  
HRN ISO 9836:2011 Standardi za svojstva zgrada -- Defi niranje i proračun površina i prostora (ISO 9836:2011)  
HRN EN ISO 10077-1:2008 Toplinska svojstva prozora, vrata i zaslona -- Proračun koeficijenta prolaska topline -- 1. dio: Općenito (ISO 10077-1:2006; EN ISO 10077-1:2006)  
HRN EN ISO 10077-1:2008/Ispr.1:2010 Toplinska svojstva prozora, vrata i zaslona -- Proračun koeficijenta prolaska topline -- 1. dio: Općenito (ISO 10077-1:2006/Cor 1:2009; EN ISO 10077-1:2006/AC:2009)  
HRN EN ISO 10211:2008 Toplinski mostovi u zgradarstvu -- Toplinski tokovi i površinske temperature -- Detaljni proračuni (ISO 10211:2007; EN ISO 10211:2007)  
HRN EN ISO 10456:2008 Građevni materijali i proizvodi -- Svojstva s obzirom na toplinu i vlagu -- Tablične projektne vrijednosti i postupci određivanja nazivnih i projektnih toplinskih vrijednosti (ISO 10456:2007; EN ISO 10456:2007)  
HRN EN 12464-1:2012 Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 1. dio: Unutrašnji radni prostori (EN 12464-1:2011)  
HRN EN 12524:2002 Građevni materijali i proizvodi -- Svojstva s obzirom na toplinu i vlagu -- Tablice projektnih vrijednosti (EN 12524:2000)  
HRN EN 12831:2004 Sustavi grijanja u građevinama -- Postupak proračuna normiranoga toplinskog opterećenja (EN 12831:2003)  
HRN EN ISO 13370:2008 Toplinske značajke zgrada -- Prijenos topline preko tla -- Metode proračuna (ISO 13370:2007; EN ISO 13370:2007)  
HRN EN 13779:2008 Ventilacija u nestambenim zgradama -- Zahtjevi za sustave ventilacije i klimatizacije (EN 13779:2007)  
HRN EN ISO 13788:2002 Značajke građevnih dijelova i građevnih dijelova zgrada s obzirom na toplinu i vlagu -- Temperatura unutarnje površine kojom se izbjegava kritična vlažnost površine i unutarnja kondenzacija -- Metode proračuna (ISO 13788:2001; EN ISO 13788:2001)  
HRN EN ISO 13789:2008 Toplinske značajke zgrada -- Koeficijenti prijelaza topline transmisijom i ventilacijom -- Metoda proračuna (ISO 13789:2007; EN ISO 13789:2007)  
HRN EN ISO 13790:2008 Energetska svojstva zgrada -- Proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prostora (EN ISO 13790:2008)  
HRN EN ISO 14683:2008 Toplinski mostovi u zgradarstvu -- Linearni koeficijent prolaska topline -- Pojednostavnjene metode i zadane utvrđene vrijednosti (ISO 14683:2007; EN ISO 14683:2007)  
HRN EN 15193:2008 Energijska svojstva zgrade -- Energijski zahtjevi za rasvjetu (EN 15193:2007)  
HRN EN 15193:2008/Ispr.1:2011 Energijska svojstva zgrade -- Energijski zahtjevi za rasvjetu (EN 15193:2007/AC:2010)  
HRN EN 15232:2012 Energijske značajke zgrada -- Utjecaj automatizacije zgrada, nadzor i upravljanje zgradama (EN 15232:2012)  
HRN EN 15251:2008 Ulazni mikroklimatski parametri za projektiranje i ocjenjivanje energijskih značajka zgrada koji se

**Lokacija zgrade:**

Ulica, kućni broj: Tvrdava Brod  
Poštanski broj: Slavonski Brod [35000]  
Katastarska općina: Slavonski Brod [328758]  
Katastarska čestica: 2415/16  
Namjena zgrade: NSZ5 - Druge nestambene zgrade koje se griju na temperaturu '+18°C' ili  
Nova zgrada:  
Godina izgradnje: 1770  
Etažnost: Pr+K  
Meteorološka postaja: SLAVONSKI BROD  
Nadmorska visina: 88 mnv (meteorološka postaja); 88 mnv (lokacija zgrade)  
Referentna klima: KONTINENTALNA HRVATSKA

**Investitor:**

Naziv:  
Ulica, kućni broj:  
Poštanski broj:

**Ostali podaci iz projekta:**

Naziv zgrade:  
Glavni projektant:  
Zajednička oznaka projekta:

Projektant:  
Tehnički dnevnik:

**Geometrijske karakteristike zgrade:**

Obujam grijanog dijela, $V_e$ (m <sup>3</sup> ):	11.425,90
Neto obujam, $V$ (m <sup>3</sup> ):	6.134,05
Korisna površina, $A_K$ (m <sup>2</sup> ):	2.052,90
Bruto podna površina, $A_f$ (m <sup>2</sup> ):	2.922,00
Vanjska površina grijanog dijela, $A$ (m <sup>2</sup> ):	4.059,32
Faktor oblika, $f_o$ (m <sup>-1</sup> ):	0,36

## Meteorološki podaci:

Vanjska temperatura i vlaga zraka:

mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
temperatura, $\Theta_e$ (°C)	0,3	2,4	7,0	11,9	16,9	20,4	22,1	21,5	16,2	11,3	6,3	1,2
vlaga, $\varphi_e$ (°C)	85,0	77,0	71,0	70,0	71,0	72,0	71,0	73,0	78,0	81,0	84,0	86,0

Gustoća globalnog sunčeva zračenja, I (MJ/m<sup>2</sup>)

nagib (°)	orijentacija	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
0	Hor	128	192	346	474	609	633	653	571	427	278	134	91
15	S	160	229	387	499	613	625	651	591	473	332	163	109
15	SE	150	218	375	492	613	628	652	587	460	316	154	103
15	SW	150	218	375	492	613	628	652	587	460	316	154	103
15	E	129	191	344	470	603	625	645	566	425	278	134	90
15	W	129	191	344	470	603	625	645	566	425	278	134	90
15	NE	106	162	308	442	586	617	632	538	381	235	113	77
15	NW	92	162	290	442	574	617	619	538	360	235	100	77
15	N	92	146	290	428	574	606	619	523	360	211	100	69
30	S	184	257	410	501	593	595	624	586	497	370	185	123
30	SE	166	235	390	494	598	605	633	583	477	341	168	112
30	SW	166	235	390	494	598	605	633	583	477	341	168	112
30	E	128	190	338	458	583	603	624	551	417	275	133	89
30	W	128	190	338	458	583	603	624	551	417	275	133	89
30	NE	91	139	270	398	541	577	587	488	333	199	97	68
30	NW	79	139	223	398	507	577	549	488	278	199	84	68
30	N	79	106	223	362	507	542	549	448	278	144	84	64
45	S	200	272	414	481	550	542	573	555	496	390	198	132
45	SE	174	242	390	478	565	565	594	560	474	351	175	116
45	SW	174	242	390	478	565	565	594	560	474	351	175	116
45	E	125	184	326	437	552	569	590	524	402	268	129	86
45	W	125	184	326	437	552	569	590	524	402	268	129	86
45	NE	76	120	238	354	486	520	527	434	291	172	82	60
45	NW	75	120	171	354	417	520	453	434	194	172	79	60
45	N	75	100	171	282	417	453	453	354	194	127	79	60
60	S	206	273	398	440	485	471	500	500	471	389	202	134
60	SE	174	239	373	445	513	507	536	517	452	345	173	115
60	SW	174	239	373	445	513	507	536	517	452	345	173	115
60	E	118	174	306	407	510	524	544	487	378	254	122	81
60	W	118	174	306	407	510	524	544	487	378	254	122	81
60	NE	69	95	206	314	431	461	467	385	255	135	73	55
60	NW	69	95	155	314	313	461	341	385	162	135	73	55
60	N	69	92	155	206	313	348	341	250	162	119	73	55
75	S	201	261	364	381	404	386	411	425	423	369	196	131
75	SE	166	225	342	397	447	437	464	456	411	323	164	109
75	SW	166	225	342	397	447	437	464	456	411	323	164	109
75	E	109	160	278	367	457	468	487	439	344	234	112	74
75	W	109	160	278	367	457	468	487	439	344	234	112	74
75	NE	62	84	156	264	378	406	410	330	194	109	65	49
75	NW	62	84	142	264	229	406	236	330	150	109	65	49
75	N	62	84	142	183	229	237	236	206	150	109	65	49
90	S	186	236	314	308	313	294	314	336	356	330	180	121
90	SE	151	200	298	337	371	359	383	384	356	287	148	99
90	SW	151	200	298	337	371	359	383	384	356	287	148	99
90	E	96	141	245	320	396	404	422	382	303	207	99	65
90	W	96	141	245	320	396	404	422	382	303	207	99	65
90	NE	55	74	127	188	293	325	323	241	138	98	57	42
90	NW	55	74	127	188	207	325	214	241	137	98	57	42
90	N	55	74	127	165	207	214	214	187	137	98	57	42



# POPIS GRAĐEVNIH DIJELOVA ZGRADE

## Vanjski zidovi

### ✓ NOVI VZ 70, $U=0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$

- 1 3.03 - vapneno-cementna žbuka (1800),  $d=2,5(\text{cm})$ ,  $\lambda=1 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0,875 \text{ (m)}$ ,  $m'=45 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 1.09 - šuplji blokovi od gline (1000),  $d=29(\text{cm})$ ,  $\lambda=0,45 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=2,9 \text{ (m)}$ ,  $m'=290 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 7.02 - ekspanzirani polistiren (EPS) prema HRN EN 13163,  $d=10(\text{cm})$ ,  $\lambda=0,035 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=6 \text{ (m)}$ ,  $m'=1,5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 4 1.01 - puna opeka od gline (1800),  $d=35(\text{cm})$ ,  $\lambda=0,81 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=3,5 \text{ (m)}$ ,  $m'=630 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

### ✗ POSTOJEĆI VZ 130, $U=0,56 \text{ W/m}^2\text{K}$

- 1 3.03 - vapneno-cementna žbuka (1800),  $d=2,5(\text{cm})$ ,  $\lambda=1 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0,875 \text{ (m)}$ ,  $m'=45 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 1.01 - puna opeka od gline (1800),  $d=130(\text{cm})$ ,  $\lambda=0,81 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=13 \text{ (m)}$ ,  $m'=2340 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

### ✗ POSTOJEĆI VZ 150, $U=0,49 \text{ W/m}^2\text{K}$

- 1 3.03 - vapneno-cementna žbuka (1800),  $d=2,5(\text{cm})$ ,  $\lambda=1 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0,875 \text{ (m)}$ ,  $m'=45 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 1.01 - puna opeka od gline (1800),  $d=150(\text{cm})$ ,  $\lambda=0,81 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=15 \text{ (m)}$ ,  $m'=2700 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

## Prozori

### ✓ DRVENI IZO LowE 4+16Ar+4 8 cm, $U=1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

## Ravni i kosi krov iznad grijanog prostora

### ✓ RAVNI KROV, $U=0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$

- 1 3.03 - vapneno-cementna žbuka (1800),  $d=2,5(\text{cm})$ ,  $\lambda=1 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0,875 \text{ (m)}$ ,  $m'=45 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 1.01 - puna opeka od gline (1800),  $d=70(\text{cm})$ ,  $\lambda=0,81 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=7 \text{ (m)}$ ,  $m'=1260 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 2.16 - beton s laganim agregatom (800),  $d=10(\text{cm})$ ,  $\lambda=0,39 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=10 \text{ (m)}$ ,  $m'=80 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 4 7.03 - ekstrudirana polistirenska pjena (XPS) prema HRN EN 13164,  $d=10(\text{cm})$ ,  $\lambda=0,03 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=15 \text{ (m)}$ ,  $m'=2,5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 5 5.01 - bitumenska traka s uloškom staklenog voala,  $d=1(\text{cm})$ ,  $\lambda=0,23 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=500 \text{ (m)}$ ,  $m'=11 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

## Podovi na tlu

### ✓ NOVI POD NA TLU, $U=0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$

- 1 4.05 - drvo,  $d=4(\text{cm})$ ,  $\lambda=0,15 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=2,8 \text{ (m)}$ ,  $m'=22 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 Ploče od usmjerenih vlakana (OSB),  $d=2,2(\text{cm})$ ,  $\lambda=0,13 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=1,1 \text{ (m)}$ ,  $m'=14,3 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 7.02 - ekspanzirani polistiren (EPS) prema HRN EN 13163,  $d=3(\text{cm})$ ,  $\lambda=0,035 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=1,8 \text{ (m)}$ ,  $m'=0,45 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 4 7.03 - ekstrudirana polistirenska pjena (XPS) prema HRN EN 13164,  $d=6(\text{cm})$ ,  $\lambda=0,03 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=9 \text{ (m)}$ ,  $m'=1,5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 5 3.19 - cementni estrih (2000),  $d=4(\text{cm})$ ,  $\lambda=1,6 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=2 \text{ (m)}$ ,  $m'=80 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 6 5.01 - bitumenska traka s uloškom staklenog voala,  $d=1(\text{cm})$ ,  $\lambda=0,23 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=500 \text{ (m)}$ ,  $m'=11 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

### ✓ STARI POD NA TLU, $U=0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$

- 1 1.01 - puna opeka od gline (1800),  $d=7(\text{cm})$ ,  $\lambda=0,81 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0,7 \text{ (m)}$ ,  $m'=126 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 2 Pijesak suhi,  $d=4(\text{cm})$ ,  $\lambda=0,58 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=0,04 \text{ (m)}$ ,  $m'=72 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 3 7.03 - ekstrudirana polistirenska pjena (XPS) prema HRN EN 13164,  $d=10(\text{cm})$ ,  $\lambda=0,03 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=15 \text{ (m)}$ ,  $m'=2,5 \text{ (kg/m}^2\text{)}$
- 4 5.01 - bitumenska traka s uloškom staklenog voala,  $d=1(\text{cm})$ ,  $\lambda=0,23 \text{ (W/mK)}$ ,  $r=500 \text{ (m)}$ ,  $m'=11 \text{ (kg/m}^2\text{)}$

## Vanjska vrata, s neprozirnim vratnim krilom

### ✓ NOVA izolirana puna drvena vrata - debljina krila 8 cm, $U=1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$

**Građevni dijelovi NE zadovoljavaju zahtjeve tehničkog propisa!**

## Proračun građevnog dijela zgrade

### NOVI VZ 70

Građevni dio: Vanjski zidovi

sloj	material	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća ρ (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	3.03 - vapneno-cementna žbuka (1800)	2,50	1000	1800	1,000	0,9
2	1.09 - šuplji blokovi od gline (1000)	29,00	900	1000	0,450	2,9
3	7.02 - ekspanzirani polistiren (EPS) prema HRN EN 13163	10,00	1450	15	0,035	6,0
4	1.01 - puna opeka od gline (1800)	35,00	900	1800	0,810	3,5
Ukupno:		<b>76,50</b>				<b>13,0</b>

### Koeficijent prolaska topline:

Plošni otpor prijelaza topline,  $R_{si} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$ ,  $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

Toplinski otpor homogenih slojeva,  $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 4,13 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline,  $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 0,24 + 0,00 = \mathbf{0,24 \text{ W/m}^2\text{K}}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio,  $U_{max} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

*Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!*

*Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za dinamičku toplinsku karakteristiku!*

### Kondenzacija na površini:

mjesec	tlak pare u prost. pi (Pa)	tlak zasić. pare psat (Pa)	površ. temp. θsi,min (°C)	faktor temp. frsi
1 siječanj	1.059	1.323	11,1	0,550
2 veljača	1.108	1.385	11,8	0,535
3 ožujak	1.215	1.519	13,2	0,479
4 travanj	1.410	1.762	15,5	0,400
5 svibanj	1.786	2.232	19,3	0,361
6 lipanj	2.058	2.572	21,6	0,252
7 srpanj	2.058	2.572	21,6	-
8 kolovoz	2.058	2.572	21,6	0,017
9 rujanj	1.729	2.161	18,7	0,368
10 listopada	1.370	1.712	15,1	0,403
11 studeni	1.199	1.499	13,0	0,490
12 prosinac	1.080	1.350	11,4	0,544

Nepoznati unutarnji uvjeti - mali intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

Unutarnja projektna temperatura,  $\theta_i = 20,0 \text{ (}^\circ\text{C)}$ , Sprječavanje plijesni ( $<0,8$ ).

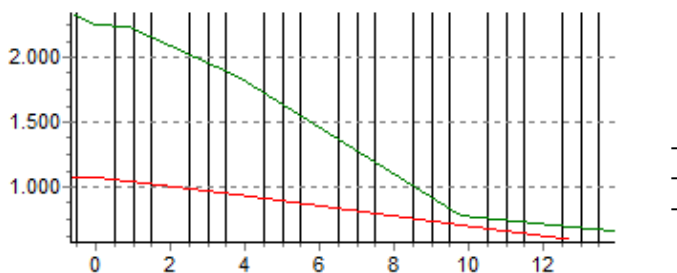
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,550 (-)**

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini,  $frsi = (RT - R_{si})/RT = 0,969 (-)$

*Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!*

### Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za mjesec siječanj.



*Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!*

## Proračun građevnog dijela zgrade

### POSTOJEĆI VZ 130

Građevni dio: Vanjski zidovi

sloj	material	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća ρ (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	3.03 - vapneno-cementna žbuka (1800)	2,50	1000	1800	1,000	0,9
2	1.01 - puna opeka od gline (1800)	130,00	900	1800	0,810	13,0
Ukupno:		<b>132,50</b>				<b>14,0</b>

#### Koeficijent prolaska topline:

Plošni otpor prijelaza topline,  $R_{si} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$ ,  $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

Toplinski otpor homogenih slojeva,  $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 1,80 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline,  $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 0,56 + 0,00 = \mathbf{0,56 \text{ W/m}^2\text{K}}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio,  $U_{max} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

**Građevni dio NE zadovoljava zahtjev za koeficijent prolaska topline!**

*Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za dinamičku toplinsku karakteristiku!*

#### Kondenzacija na površini:

mjesec	tlak pare u prost. pi (Pa)	tlak zasić. pare psat (Pa)	površ. temp. θsi,min (°C)	faktor temp. frsi
1 siječanj	1.059	1.323	11,1	<b>0,550</b>
2 veljača	1.108	1.385	11,8	<b>0,535</b>
3 ožujak	1.215	1.519	13,2	<b>0,479</b>
4 travanj	1.410	1.762	15,5	<b>0,400</b>
5 svibanj	1.786	2.232	19,3	<b>0,361</b>
6 lipanj	2.058	2.572	21,6	<b>0,252</b>
7 srpanj	2.058	2.572	21,6	-
8 kolovoz	2.058	2.572	21,6	<b>0,017</b>
9 rujanj	1.729	2.161	18,7	<b>0,368</b>
10 listopada	1.370	1.712	15,1	<b>0,403</b>
11 studeni	1.199	1.499	13,0	<b>0,490</b>
12 prosinac	1.080	1.350	11,4	<b>0,544</b>

Nepoznati unutarnji uvjeti - mali intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

Unutarnja projektna temperatura,  $\theta_i = 20,0 \text{ (}^\circ\text{C)}$ , Sprječavanje plijesni ( $<0,8$ ).

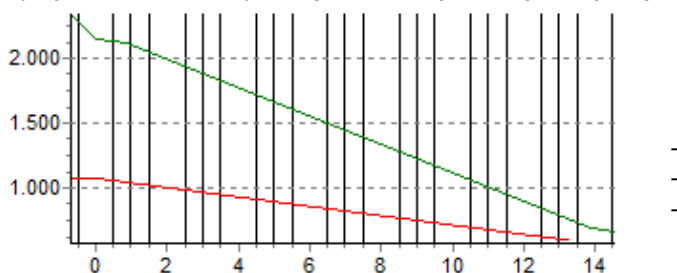
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,550 (-)**

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini,  $frsi = (RT - R_{si})/RT = 0,928 (-)$

**Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!**

#### Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za mjesec siječanj.



**Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!**

## Proračun građevnog dijela zgrade

### POSTOJEĆI VZ 150

Građevni dio: Vanjski zidovi

sloj	material	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća ρ (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	3.03 - vapneno-cementna žbuka (1800)	2,50	1000	1800	1,000	0,9
2	1.01 - puna opeka od gline (1800)	150,00	900	1800	0,810	15,0
Ukupno:		<b>152,50</b>				<b>16,0</b>

### Koeficijent prolaska topline:

Plošni otpor prijelaza topline,  $R_{si} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$ ,  $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

Toplinski otpor homogenih slojeva,  $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 2,05 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline,  $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 0,49 + 0,00 = \mathbf{0,49 \text{ W/m}^2\text{K}}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio,  $U_{max} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

**Građevni dio NE zadovoljava zahtjev za koeficijent prolaska topline!**

**Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za dinamičku toplinsku karakteristiku!**

### Kondenzacija na površini:

mjesec	tlak pare u prost. pi (Pa)	tlak zasić. pare psat (Pa)	površ. temp. $\theta_{si, min}$ (°C)	faktor temp. frsi
1 siječanj	1.059	1.323	11,1	<b>0,550</b>
2 veljača	1.108	1.385	11,8	<b>0,535</b>
3 ožujak	1.215	1.519	13,2	<b>0,479</b>
4 travanj	1.410	1.762	15,5	<b>0,400</b>
5 svibanj	1.786	2.232	19,3	<b>0,361</b>
6 lipanj	2.058	2.572	21,6	<b>0,252</b>
7 srpanj	2.058	2.572	21,6	-
8 kolovoz	2.058	2.572	21,6	<b>0,017</b>
9 rujanj	1.729	2.161	18,7	<b>0,368</b>
10 listopada	1.370	1.712	15,1	<b>0,403</b>
11 studeni	1.199	1.499	13,0	<b>0,490</b>
12 prosinac	1.080	1.350	11,4	<b>0,544</b>

Nepoznati unutarnji uvjeti - mali intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

Unutarnja projektna temperatura,  $\theta_i = 20,0 \text{ (}^\circ\text{C)}$ , Sprječavanje plijesni ( $<0,8$ ).

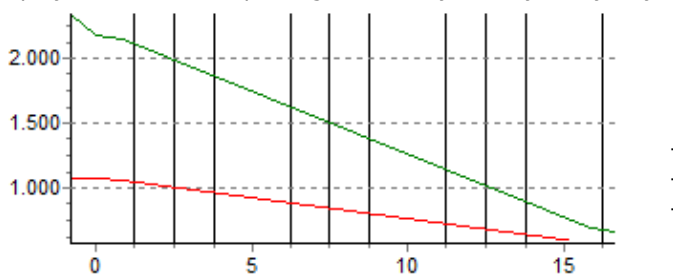
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,550 (-)**

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini,  $frsi = (RT - R_{si})/RT = 0,937 (-)$

**Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!**

### Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za mjesec siječanj.



**Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!**

## Proračun građevnog dijela zgrade

### RAVNI KROV

Građevni dio: Ravni i kosi krov iznad grijanog prostora

sloj	material	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća ρ (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	3.03 - vapneno-cementna žbuka (1800)	2,50	1000	1800	1,000	0,9
2	1.01 - puna opeka od gline (1800)	70,00	900	1800	0,810	7,0
3	2.16 - beton s laganim agregatom (800)	10,00	1000	800	0,390	10,0
4	7.03 - ekstrudirana polistirenska pjena (XPS) prema HRN EN 13164	10,00	1450	25	0,030	15,0
5	5.01 - bitumenska traka s uloškom staklenog voala	1,00	1000	1100	0,230	500,0
Ukupno:		<b>93,50</b>				<b>533,0</b>

### Koeficijent prolaska topline:

Plošni otpor prijelaza topline,  $R_{si} = 0,10 \text{ m}^2\text{K/W}$ ,  $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

Toplinski otpor homogenih slojeva,  $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 4,66 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline,  $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 0,21 + 0,00 = \mathbf{0,21 \text{ W/m}^2\text{K}}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio,  $U_{max} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

*Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!*

*Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za dinamičku toplinsku karakteristiku!*

### Kondenzacija na površini:

mjesec	tlak pare u prost. pi (Pa)	tlak zasić. pare psat (Pa)	površ. temp. $\theta_{si, min}$ (°C)	faktor temp. frsi
1 siječanj	1.059	1.323	11,1	<b>0,550</b>
2 veljača	1.108	1.385	11,8	<b>0,535</b>
3 ožujak	1.215	1.519	13,2	<b>0,479</b>
4 travanj	1.410	1.762	15,5	<b>0,400</b>
5 svibanj	1.786	2.232	19,3	<b>0,361</b>
6 lipanj	2.058	2.572	21,6	<b>0,252</b>
7 srpanj	2.058	2.572	21,6	-
8 kolovoz	2.058	2.572	21,6	<b>0,017</b>
9 rujanj	1.729	2.161	18,7	<b>0,368</b>
10 listopada	1.370	1.712	15,1	<b>0,403</b>
11 studeni	1.199	1.499	13,0	<b>0,490</b>
12 prosinac	1.080	1.350	11,4	<b>0,544</b>

Nepoznati unutarnji uvjeti - mali intenzitet korištenja.

Kontinentalna i tropska klima.

Unutarnja projektna temperatura,  $\theta_i = 20,0 \text{ (}^\circ\text{C)}$ , Sprječavanje plijesni ( $<0,8$ ).

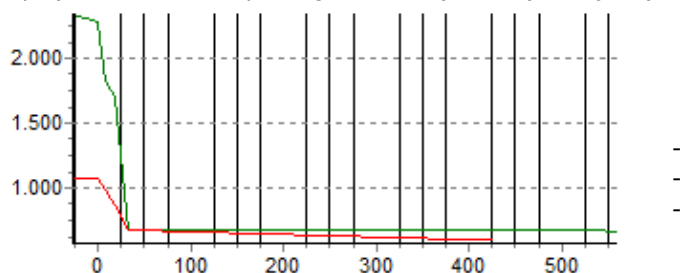
Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,550 (-)**

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini,  $frsi = (RT - R_{si})/RT = 0,979 (-)$

*Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!*

### Unutrašnja kondenzacija:

Raspodjela tlakova vodene pare u građevnom dijelu za mjesec siječanj.



*Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za unutrašnju kondenzaciju!*

## Proračun građevnog dijela zgrade

### NOVI POD NA TLU

Građevni dio: Podovi na tlu

sloj	material	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća ρ (kg/m <sup>3</sup> )	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	4.05 - drvo	4,00	2000	550	0,150	2,8
2	Ploče od usmjerenih vlakana (OSB)	2,20	1700	650	0,130	1,1
3	7.02 - ekspanzirani polistiren (EPS) prema HRN EN 13163	3,00	1450	15	0,035	1,8
4	7.03 - ekstrudirana polistirenska pjena (XPS) prema HRN EN 13164	6,00	1450	25	0,030	9,0
5	3.19 - cementni estrih (2000)	4,00	1100	2000	1,600	2,0
6	5.01 - bitumenska traka s uloškom staklenog voala	1,00	1000	1100	0,230	500,0
Ukupno:		<b>20,20</b>				<b>517,0</b>

#### Koeficijent prolaska topline:

Plošni otpor prijelaza topline,  $R_{si} = 0,17 \text{ m}^2\text{K/W}$ ,  $R_{se} = 0,00 \text{ m}^2\text{K/W}$

Toplinski otpor homogenih slojeva,  $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 3,53 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline,  $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 0,28 + 0,00 = \mathbf{0,28 \text{ W/m}^2\text{K}}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio,  $U_{max} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

*Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!*

## Proračun građevnog dijela zgrade

### **STARI POD NA TLU**

Građevni dio: Podovi na tlu

sloj	material	debljina d (cm)	spec. topl. cp (J/kgK)	gustoća ρ (kg/m³)	topl. prov. λ (W/mK)	dif. otpor. Sd (m)
1	1.01 - puna opeka od gline (1800)	7,00	900	1800	0,810	0,7
2	Pijesak suhi	4,00	840	1800	0,580	0,0
3	7.03 - ekstrudirana polistirenska pjena (XPS) prema HRN EN 13164	10,00	1450	25	0,030	15,0
4	5.01 - bitumenska traka s uloškom staklenog voala	1,00	1000	1100	0,230	500,0
Ukupno:		<b>22,00</b>				<b>516,0</b>

### **Koeficijent prolaska topline:**

Plošni otpor prijelaza topline,  $R_{si} = 0,17 \text{ m}^2\text{K/W}$ ,  $R_{se} = 0,00 \text{ m}^2\text{K/W}$

Toplinski otpor homogenih slojeva,  $RT = R_{si} + \sum d_i/\lambda_i + R_{se} = 3,70 \text{ m}^2\text{K/W}$

Koeficijent prolaska topline,  $U = 1/(RT + R_u) + \Delta U = 0,27 + 0,00 = \mathbf{0,27 \text{ W/m}^2\text{K}}$

Dozvoljeni koeficijent prolaska topline za građevni dio,  $U_{max} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

*Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!*

## Proračun građevnog dijela zgrade

### **NOVA izolirana puna drvena vrata - debljina krila 8 cm**

Građevni dio: Vanjska vrata, s neprozirnim vratnim krilom

### **Koeficijent prolaska topline:**

Koeficijent prolaska topline,  $U$  (  $\text{W/m}^2\text{K}$ ) **1,80**

Dozvoljeni koef. prolaska topline,  $U_{max}$  (  $\text{W/m}^2\text{K}$ ) **2,00**

*Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!*

## Proračun građevnog dijela zgrade

### **DRVENI IZO LowE 4+16Ar+4 8 cm**

Građevni dio: Prozori

#### **Koeficijent prolaska topline:**

Koef. prolaska topline okvira, Uokv (W/m <sup>2</sup> K) (uključivo linijski toplinski most između okvira i stakla)	1,60
Koeficijent prolaska topline stakla, Ust (W/m <sup>2</sup> K)	1,10
Udio ostakljenja u ploštini otvora, (1-Ff) (-)	0,70
Ukupni koeficijent prolaska topline, U (W/m <sup>2</sup> K)	<b>1,25</b>
Dozvoljeni koef. prolaska topline, Umax (W/m <sup>2</sup> K)	1,40

**Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za koeficijent prolaska topline!**

Stupanj prop. ukupne en. kroz ostaklj., g=gokomito*0.9	0,54
Faktor zasjenjenja, Fsh (-)	1,00
Orijentacija prozora: S	
- od obzora: Kuthor:0°	
- od nadstrešnice: Kutov:0°	
- od bočnih zaslona: Kutfin:0°	
Faktor smanjenja zbog zašt. od sunca, Fc,H (-) - zimi	1,00
Faktor smanjenja zbog zašt. od sunca, Fc,C (-) - ljeti	1,00

#### **Kondenzacija na površini:**

Primjena razreda vlažnosti u prostorijama:

2 - Uredi, prodavaonice

Unutarnja projektna temperatura,  $\theta_i = 20,0$  (°C), Sprječavanje kondenzacije (<1.0).

Faktor temperature na unutarnjoj površini za kritičan mjesec, **frsi,max = 0,230** (-)

Projektni faktor temperature na unutarnjoj površini,  $frsi = (Rt - Rsi)/RT = 0,727$  (-)

**Građevni dio ZADOVOLJAVA zahtjev za kondenzaciju na površini!**



## PODACI O ZONAMA

### OSNOVNA ZONA

### ZADANA ZONA

Obujam grijanog dijela, $V_e$ ( $m^3$ ):	11.425,90
Neto obujam, $V$ ( $m^3$ ):	6.134,05
Ploština korisne površine, $A_k$ ( $m^2$ ):	2.052,90
Bruto podna površina, $A_f$ ( $m^2$ ):	2.922,00
Oplošje grijanog dijela, $A$ ( $m^2$ ):	4.059,32
Faktor oblika, $f_o$ ( $m^{-1}$ ):	0,36
Proj. unutar. temp. grijanja, $\Theta_{int,set,H}$ ( $^{\circ}C$ ):	20
Proj. unutar. temp. hlađenja, $\Theta_{int,set,C}$	26
Vremenska konstanta, $\tau$ (h):	53,93
Toplinski kapacitet, $C_m$ (MJ/K):	482,13
Unutarnji dobitak po jed. površ. $A_k$ ( $W/m^2$ ):	5

### Korištenje zone:

Grijanje sat/dan, dan/tjedan	24	7
Faktor prekidanog grijanja, $f_H$ ,hr (-)	1,00	
Hlađenje dan/tjedan	-	7
Faktor prekidanog hlađenja, $f_C$ ,day	1,00	

Dani nekorištenja zone

mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
dani nekorištenja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Koeficijent transmisijskih toplinskih gubitaka, $H_{tr}$ (W/K)

Direktni toplinski gubici kroz **neprozirne** plohe vanjskih građevnih dijelova,  $\Sigma A_i U_i$  (W/K)

oznaka	naziv	nagib/ orijentacija	koef.topl.proh. $U$ ( $W/m^2K$ )	površina $A$ ( $m^2$ )	topl.gubitak $AU$ (W/K)
PUNA VRATA SJEVERO ISTOK	NOVA izolirana puna drvena vrata - debljina krila 8 cm	90/NE	1,80	6,0	10,8
RAVNI KROV	RAVNI KROV	0/Hor	0,21	1418,0	439,6
NOVI VZ ISTOK	NOVI VZ 70	90/E	0,24	359,0	122,0
S VZ JUG	POSTOJEĆI VZ 150	90/S	0,49	184,0	108,6
S VZ ZAPAD	POSTOJEĆI VZ 150	15/W	0,49	516,0	304,4
S VZ SI	POSTOJEĆI VZ 130	90/NE	0,56	216,4	142,8
Ukupno:				2699,3	1128,2

\* toplinski gubici su računati sa povećanim koeficijentom prolaska topline za  $\Delta U_{TM} = 0,1 W/(m^2 \cdot K)$ .

Direktni toplinski gubici kroz **prozirne** plohe vanjskih građevnih dijelova,  $\Sigma A_i U_i$  (W/K)

oznaka	naziv	nagib/ orijentacija	koef.topl.proh. $U$ ( $W/m^2K$ )	površina $A$ ( $m^2$ )	topl.gubitak $AU$ (W/K)
OTVORI ISTOK	DRVENI IZO LowE 4+16Ar+4 8 cm	90/E	1,25	39,4	49,3
OTVORI ZAPAD	DRVENI IZO LowE 4+16Ar+4 8 cm	90/W	1,25	56,1	70,1
Ukupno:				95,5	119,4

## Koeficijent toplinskog gubitka kroz tlo, Hg (W/K)

naziv	visina zid. u tlu z (m)	ploština poda, A (m <sup>2</sup> )	izloženi opseg,	period. koef., Hpe (W/K)	topl. gubitak, Hg (W/K)
POD NA TLU NOVI		918,8	140,3	21,4	181,0
POD NA TLU STARI		83,0	36,8	5,6	32,2
Ukupno:		1.001,8	177,1	27,1	<b>213,3</b>

## Koeficijent toplinskog gubitka zbog provietravanja, Hve (W/K)

naziv	obujam zraka, V (m <sup>3</sup> )	br. izmj. zraka, n (1/h)	topl. gubitak Hve (W/K)
Faktor prekida ventilacije, fV, hr (-)	Zrakopropusnost zgrade, n50 (h-1)	Koeficijent zaštićenosti od vjetra, e (-)	Proj. protok zraka zbog meh. provj., Vf (m <sup>3</sup> /s)
Iskor. sust. za povrat topline., ηv (-)			
Ventilacijski gubitak	6134,1	0,5	1022,3
Ukupno:	6134,1		<b>1022,3</b>

Koeficijent transmisijskih toplinskih gubitaka:

- direktnih, HD (W/K)	1.247,6
- kroz tlo, Hg (W/K)	213,3
- kroz negrijane prostorije, Hu (W/K)	0,0
- kroz negrijane prostorije - staklenike, Hus (W/K)	0,0
- kroz susjedne prostorije, HA (W/K)	0,0

**Koef. transmisijskih topl. gubitaka, Htr,adj (W/K) 1.460,8**

**Koef. ventilacijskih topl. gubitaka, Hve,adj (W/K) 1.022,3**

**Koeficijent ukupnih toplinskih gubitaka, H (W/K) 2.483,2**

## Toplinski dobici od sunca, Qsol (kWh)

naziv	oznaka		nagib/ orijentacija		površina, A (m <sup>2</sup> )		Ff	Fc	Fsh	g	Aef=A*(1-Ff)* Fsh*Fc*g (m <sup>2</sup> )	
	I	II	III	IV	V	VI					VII	VIII
solarni dobici za mjesec, Qsol (kWh)												
DRVENI IZO LowE 4+16Ar+4 8 cm	OTVORI ISTOK		E/90		39,44		0,70	1,00	1,00	0,60	14,9	
	398	584	1015	1325	1640	1673	1748	1582	1255	857	410	269
DRVENI IZO LowE 4+16Ar+4 8 cm	OTVORI ZAPAD		W/90		56,05		0,70	1,00	1,00	0,60	21,2	
	565	830	1442	1883	2331	2378	2484	2248	1783	1218	583	383
Ukupni mjes. dob. od sunca, Qsol (kWh)	963	1414	2457	3208	3971	4051	4232	3830	3038	2075	993	652

## **Unutarnji dobici topline računati sa zadanom vrijednošću, Q<sub>int</sub> (kWh)**

Korisna površina zgrade, Ak (m <sup>2</sup> )	2.052,9
Unutarnji dobitak po 1m <sup>2</sup> korisne površine (W/m <sup>2</sup> )	5,0
Unutarnji topl. dob. računan sa zadanom vrijed., (W)	10.264,5

Vremenska konstanta:  $\tau = C_m/H = 53,93$  (h)

Omjer između dobitaka i gubitaka topline:  $\gamma_H = Q_{H,gn}/Q_{H,ht} = (Q_{H,int} + Q_{H,sol})/(Q_{H,tr} + Q_{H,ve})$  (-)

Stupanj iskorištenja dobitaka:

$\eta_{H,gn} = (1 - \gamma_H a)/(1 - \gamma_H a + 1)$  za  $\gamma_H > 0$  i  $\gamma_H < > 1$

$\eta_{H,gn} = a/(a+1)$  za  $\gamma_H = 1$

$\eta_{H,gn} = 1/\gamma_H$  za  $\gamma_H < 0$

Gdje je:  $a_H = a_{H,o} + \tau/\tau_{H,o} = 1 + 53,93/15 = 4,60$

Faktor smanjenja zbog prekidnog grijanja:  $\alpha_{H,red} = 1 - b_{H,red}(\tau_{H,o}/\tau)\gamma_H(1-f_H,hr)$  (-), gdje je  $b_{H,red}=3$

Transmisijski gubici za mjesec:,  $Q_{tr} = (H_D + H_u + H_{us}) (\Theta_i - \Theta_e) t + Q_g + Q_A$  (kWh)

- kroz tlo,  $Q_g = H_g (\Theta_i - \Theta_e) t + H_{pe} \Theta_e \cos(2\pi(m-\tau-\beta)/12) t$

- kroz susjedne zone ( $\gamma$ ),  $Q_A = H_A (\Theta_i - \Theta_y) t$

gdje je: t - trajanje mjesečnog razdoblja grijanja (h),  $\Theta_e$  - prosječna godišnja vanjska temperatura (°C),  $\Theta_e$  - mjesečno odstupanje od prosječne godišnje vanjske temperature (°C), m - broj mjeseca,  $\tau$  - mjesec sa minimalnom temperaturom (predpostavlja se 1),  $\beta$  - vremenski pomak (uzimima se 1 ili 2 ovisno o tipu poda),  $\Theta_y$  - unutarnja temperatura susjedne zone (°C),  $H_{pe}$  - vanjski periodički koeficijent prijenosa topline (W/K)

	mjesec	vanj. temp. $\Theta_e$ (°C)	transmisijski gubici $Q_{tr}$ (kWh)	ventilacijski gubici $Q_{ve}$ (kWh)	ukup. gubici $Q_{ls} = Q_{tr} + Q_{ve}$ (kWh)	unutrašnji dobici $Q_{int}$ (kWh)	solarni dobici $Q_{sol}$ (kWh)	ukup. dobici $Q_{gn} = Q_{int} + Q_{sol}$ (kWh)	omjer dob/gub $\gamma = Q_{gn}/Q_{ls}$	iskor. dobit. $\eta_{H,gn}$ (-)	faktor umanj. $\alpha_{H,red}$ (-)	potrebna topl. za grijanje $Q_{nd,H}$ (kWh)
1	siječanj	0,3	19.439	14.984	34.423	7.637	963	8.600	0,25	0,999	1,00	25.834
2	veljača	2,4	15.808	12.091	27.899	6.898	1.414	8.312	0,30	0,997	1,00	19.610
3	ožujak	7,0	13.337	9.888	23.225	7.637	2.457	10.094	0,43	0,988	1,00	13.256
4	travanj	11,9	8.585	5.962	14.547	7.390	3.208	10.598	0,73	0,924	1,00	4.757
5	svibanj	16,9	4.226	2.358	6.584	7.637	3.971	11.608	1,76	0,548	1,00	220
6	lipanj	20,4	859	-294	565	7.390	4.051	11.441	20,25	0,049	1,00	0
7	srpanj	22,1	-785	-1.597	-2.382	7.637	4.232	11.869	-4,98	0,000	1,00	0
8	kolovoz	21,5	-245	-1.141	-1.386	7.637	3.830	11.467	-8,27	0,000	1,00	0
9	rujan	16,2	4.639	2.797	7.436	7.390	3.038	10.428	1,40	0,662	1,00	532
10	listopad	11,3	9.426	6.617	16.043	7.637	2.075	9.712	0,61	0,958	1,00	6.738
11	studen	6,3	13.611	10.084	23.696	7.390	993	8.383	0,35	0,995	1,00	15.358
12	prosinac	1,2	18.695	14.300	32.995	7.637	652	8.289	0,25	0,999	1,00	24.717
Ukupno:			107.596	76.050	183.646	89.917	30.884	120.801				111.022

## Potrebna energija za hlađenje, QC,nd (kWh)

Omjer između dobitaka i gubitaka topline:  $\gamma_C = Q_{C,gn}/Q_{C,ht} = (Q_{C,int} + Q_{C,sol})/(Q_{C,tr} + Q_{C,ve})$  (-)

Stupanj iskorištenja gubitaka:

$\eta_{C,ls} = (1 - \gamma_C - a)/(1 - \gamma_C - (a+1))$  za  $\gamma_C > 0$  i za  $\gamma_C < > 1$

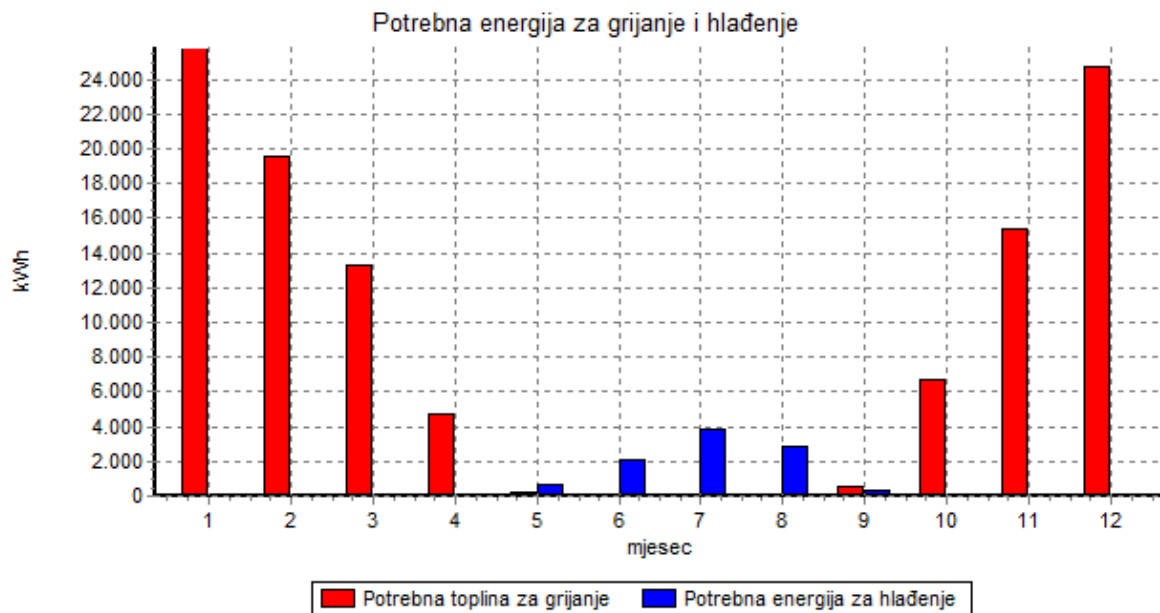
$\eta_{C,ls} = a/(a+1)$  za  $\gamma_C = 1$

$\eta_{C,ls} = 1$  za  $\gamma_C < 0$

Gdje je:  $aC = aC_o + \tau/\tau C_o = 1 + 53,93/15 = 4,60$

Faktor smanjenja zbog prekidnog grijanja:  $aC_{,red} = 1 - bC_{,red}(\tau C_o/\tau)\gamma_C(1-fC_{,day})$  (-), gdje je  $bC_{,red}=3$

	mjesec	vanj. temp. $\theta_e$ (°C)	transmisijski gubici $Q_{tr}$ (kWh)	ventilacijski gubici $Q_{ve}$ (kWh)	ukup. gubici $Q_{ls} = Q_{tr} + Q_{ve}$ (kWh)	unutrašnji dobitci $Q_{int}$ (kWh)	solarni dobitci $Q_{sol}$ (kWh)	ukup. dobitci $Q_{gn} = Q_{int} + Q_{sol}$ (kWh)	omjer dob/gub $\gamma = Q_{gn}/Q_{ls}$	iskor. $\eta_{C,ls}$ (-)	faktor umanjanja $aC_{,red}$ (-)	potrebna en. za hlađenje $Q_{nd,C}$ (kWh)
1	siječanj	0,3	25.960	19.548	45.508	7.637	963	8.600	0,19	1,000	1,00	3
2	veljača	2,4	21.698	16.214	37.912	6.898	1.414	8.312	0,22	0,999	1,00	9
3	ožujak	7,0	19.858	14.452	34.310	7.637	2.457	10.094	0,29	0,997	1,00	27
4	travanj	11,9	14.896	10.379	25.275	7.390	3.208	10.598	0,42	0,989	1,00	115
5	svibanj	16,9	10.747	6.922	17.669	7.637	3.971	11.608	0,66	0,945	1,00	637
6	lipanj	20,4	7.170	4.122	11.292	7.390	4.051	11.441	1,01	0,816	1,00	2.107
7	srpanj	22,1	5.736	2.966	8.703	7.637	4.232	11.869	1,36	0,676	1,00	3.843
8	kolovoz	21,5	6.276	3.423	9.699	7.637	3.830	11.467	1,18	0,747	1,00	2.907
9	rujan	16,2	10.950	7.214	18.164	7.390	3.038	10.428	0,57	0,965	1,00	364
10	listopad	11,3	15.947	11.181	27.128	7.637	2.075	9.712	0,36	0,994	1,00	57
11	studen	6,3	19.922	14.501	34.423	7.390	993	8.383	0,24	0,999	1,00	12
12	prosinac	1,2	25.217	18.863	44.080	7.637	652	8.289	0,19	1,000	1,00	6
Ukupno:			184.378	129.784	314.162	89.917	30.884	120.801				10.088



**QH,nd = 111.022 (kWh) = 399.681 (MJ)**

**QC,nd = 10.088 (kWh) = 36.316 (MJ)**

## Potrebna toplinska energija za pripremu PTV, Qw (kWh)

Namjena zone:	stambene zgrade do 3 stambene jedinice		
Broj jedinica, f:	0 ( )		
Dani/tjedan potrošnje PTV, d (dana):	7	Dnevna potrošnja PTV po jedinici, VW,f,day (l/jed./dan):	0,00
		Dnevna potrošnja PTV, VW,day (l/dan):	0,00
		Temperatura PTV, $\Theta_{W,del}$ (°C):	60,00
			13,50
<b>Potrebna toplinska energija za pripremu PTV, QW (kWh):</b>	<b>0</b>		

### **Potrebna energija za rasvjetu, Wt (kWh)**

Namjena:	Ured A	
ukupna instalirana snaga rasvjete u zoni, Pn (W/m2):	0	
ukupno instalirano parazitno opterećenje elem. kontrole i upravljanja rasvjetom za zonu, Ppc (W/m2):	0	
ukupna instalirana snaga nužne rasvjete u zoni, Pem	0	
faktor okupiranosti zone, FO (-):	0	
faktor ovisnosti rasvjete o dnevnom osvjetljenju, FD (-):	0	
faktor konstantnosti osvjetljenosti, FC (-):	0	
radno vrijeme rasvjete za razdoblje dana, tD (h):	0	
radno vrijeme rasvjete za razdoblje noć, tN (h):	0	
godišnji rad rasvjete, t0 (h):	0	
panik rasvjeta ugrađena	NE	
automatska regulacija rasvjete ugrađena	NE	
ugrađen sustav kontrole konstantne rasvijeljenosti	NE	
LENI (Lighting Energy Numeric Indicator) (kWh/m2a)	0	
<b>Potrebna energija za rasvjetu, Wt (kWh):</b>	<b>0</b>	

### **Proračun konačne i primarne energije (kWh/a) te emisije CO2 (t/kWh)**

Namjena:	Ured A	
<b>Grijanje:</b>		
Godišnja potrebna energija za grijanje, QH,nd (kWh/a)		111.022
Energent:		
Ukupna efikasnost sustava grijanja, $\eta_H$		1,00
Godišnja konačna energija za grijanje, QH (kWh/a)		111.022
Faktor primarne energije		0,00
Godišnja primarna energija za grijanje, Eprim(kWh/a)		0
Emisija CO2 (kg/kWh)		0,00
Emisija CO2 (kg)		0,00
<b>Hlađenje:</b>		
Godišnja potrebna energija za hlađenje, QH,nd (kWh/a)		10.088
Energent:		
Ukupna efikasnost sustava hlađenja, $\eta_H$		1,0000
Godišnja konačna energija za hlađenje, QH (kWh/a)		10.088
Faktor primarne energije		0,00
Godišnja primarna energija za hlađenje, Eprim(kWh/a)		0
Emisija CO2 (kg/kWh)		0,00

Emisija CO2 (kg)	0,00
<b>PTV:</b>	
Godišnja potrebna energija za pripremu PTV, QW,nd	0
Energent:	
Ukupna efikasnost sustava za pripremu PTV, $\eta_W$	1,0000
Godišnja konačna energija za pripremu PTV, QW (kWh/a)	0
Faktor primarne energije	0
Godišnja primarna energija za pripremu PTV, Eprim(kWh/a)	0
Emisija CO2 (kg/kWh)	0,00
Emisija CO2 (kg)	0,00
<b>Rasvjeta:</b>	
Godišnja potrebna energija za rasvjetu, QEL,nd (kWh/a)	0
Faktor primarne energije	0,798
Godišnja primarna energija za rasvjetu, Eprim(kWh/a)	0
Emisija CO2 (kg/kWh)	0,23
Emisija CO2 (kg)	0,00
<b>Ukupna godišnja primarna energija (kWh/a)</b>	<b>0,00</b>
<b>Ukupna godišnja Emisija CO2 (kg)</b>	<b>0,00</b>

## REZULTATI PRORAČUNA ZA ZGRADU

### Specifični trans. toplinski gubitak po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade

Dozvoljeni koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka  $H'_{tr,adj,dozv.} = 1,13$  (W/m<sup>2</sup>K)

Izračunati koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka  $H'_{tr,adj} = 0,36$  (W/m<sup>2</sup>K)

### **Specifični transmisijski gubitak zadovoljava zahtjeve tehničkog propisa!**

### Potrebna toplina za grijanje i hlađenje zgrade

	mjesec	vanj. temp. (°C)	sati (h)	potrebna toplina za grijanje, QH,nd (kWh)	potrebna energija za hlađenje, QC,nd (kWh)
1	siječanj	0,3	744	25.834	3
2	veljača	2,4	672	19.610	9
3	ožujak	7,0	744	13.256	27
4	travanj	11,9	720	4.757	115
5	svibanj	16,9	744	220	637
6	lipanj	20,4	720	0	2.107
7	srpanj	22,1	744	0	3.843
8	kolovoz	21,5	744	0	2.907
9	rujan	16,2	720	532	364
10	listopad	11,3	744	6.738	57
11	studen	6,3	720	15.358	12
12	prosinac	1,2	744	24.717	6
				111.022	10.088

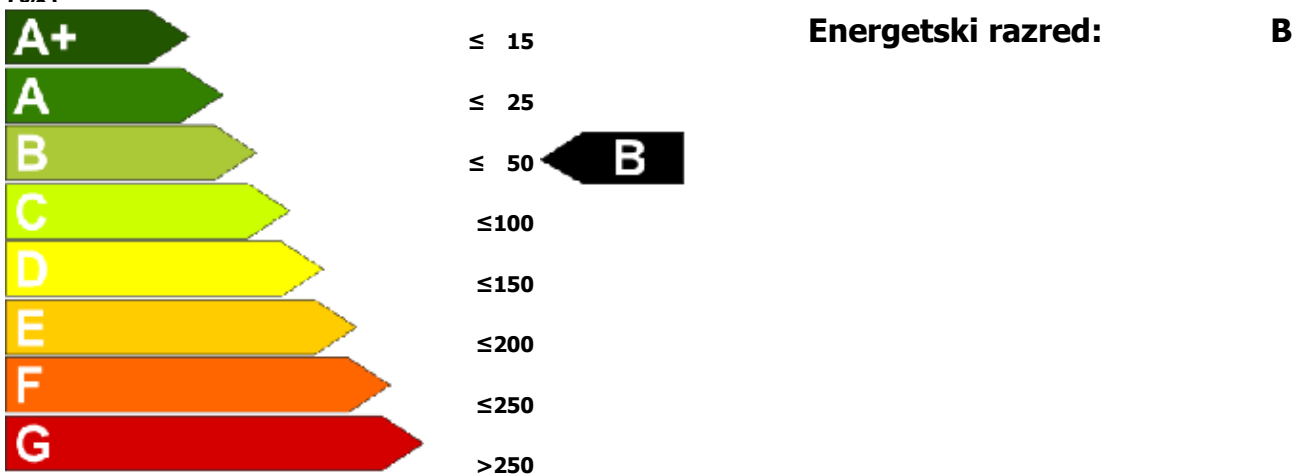
$Q_{H,ls} = 183.646$  (kWh) = 661.126 (MJ)

$Q_{H,int} = 89.917$  (kWh) = 323.701 (MJ)

$Q_{H,sol} = 30.884 \text{ (kWh)} = 111.182 \text{ (MJ)}$   
 $Q_{H,gn} = 120.801 \text{ (kWh)} = 434.884 \text{ (MJ)}$   
 **$Q_{H,nd} = 111.022 \text{ (kWh)} = 399.681 \text{ (MJ)}$**   
 **$Q_{C,nd} = 10.088 \text{ (kWh)} = 36.316 \text{ (MJ)}$**

Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stvarne klimatske podatke, $Q_{H,nd}$ (kWh/a)	111.022
Bruto obujam grijanog dijela zgrade, $V$ (m <sup>3</sup> )	11.425,90
Korisna površina, neto ploština grijanog dijela zgrade, $A_k$ (m <sup>2</sup> )	2.052,90
Specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stvarne klimatske podatke, $Q''_{H,nd}$ (kWh/m <sup>2</sup> a)	54,08
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za ref. klim. pod., $Q_{H,nd,ref}$ (kWh/a)	118.176
Specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za referentne klimatske podatke, $Q''_{H,nd}$ (kWh/m <sup>2</sup> a)	57,57
Dopuštena vrijednost specifične godišnje potrebne toplinske energije za grijanje, $Q''_{H,nd,dop}$ (kWh/m <sup>2</sup> a), prema TPRUETZZ	46,81
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje za stvarne klimatske podatke, $Q_{C,nd}$ (kWh/a)	10.088
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje za referentne klimatske podatke, $Q_{C,nd,ref}$ (kWh/a)	7.136
Specifična godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje za stvarne klimatske podatke, $Q''_{C,nd}$ (kWh/m <sup>2</sup> a)	4,91
Dopuštena vrijednost specifične godišnje potrebne toplinske energije za hlađenje, $Q''_{C,nd,dop}$ (kWh/m <sup>2</sup> a)	50,00
Referentna vrijednost dopuštene godišnje potrebne toplinske energije za grijanje po jedinici obujma grijanog dijela zgrade, $Q'_{H,nd,dop}$ (kWh/m <sup>3</sup> a), prema PEPZEC	30,00

**Relativna vrijed. god. potr. topl. en. za grij.,  $Q_{H,nd,rel}$  (%) =  $Q'_{H,nd,ref}/Q'_{H,nd,dop} \times 100$**  **34,48**



<b>Potrebna toplina za grijanje zadovoljava zahtjeve tehničkog propisa!</b>
<b>Potrebna toplina za hlađenje zadovoljava zahtjeve tehničkog propisa!</b>

**Potrebna toplinska energija za pripremu PTV,  $Q_w$  (kWh)**

Potrebna toplinska energija za pripremu PTV, $Q_w$ (kWh):	<b>0,00</b>
---	-------------

**Potrebna energija za rasvjetu,  $W_t$  (kWh):**

Potrebna energija za rasvjetu, $W_t$ (kWh):	<b>0</b>
---	----------

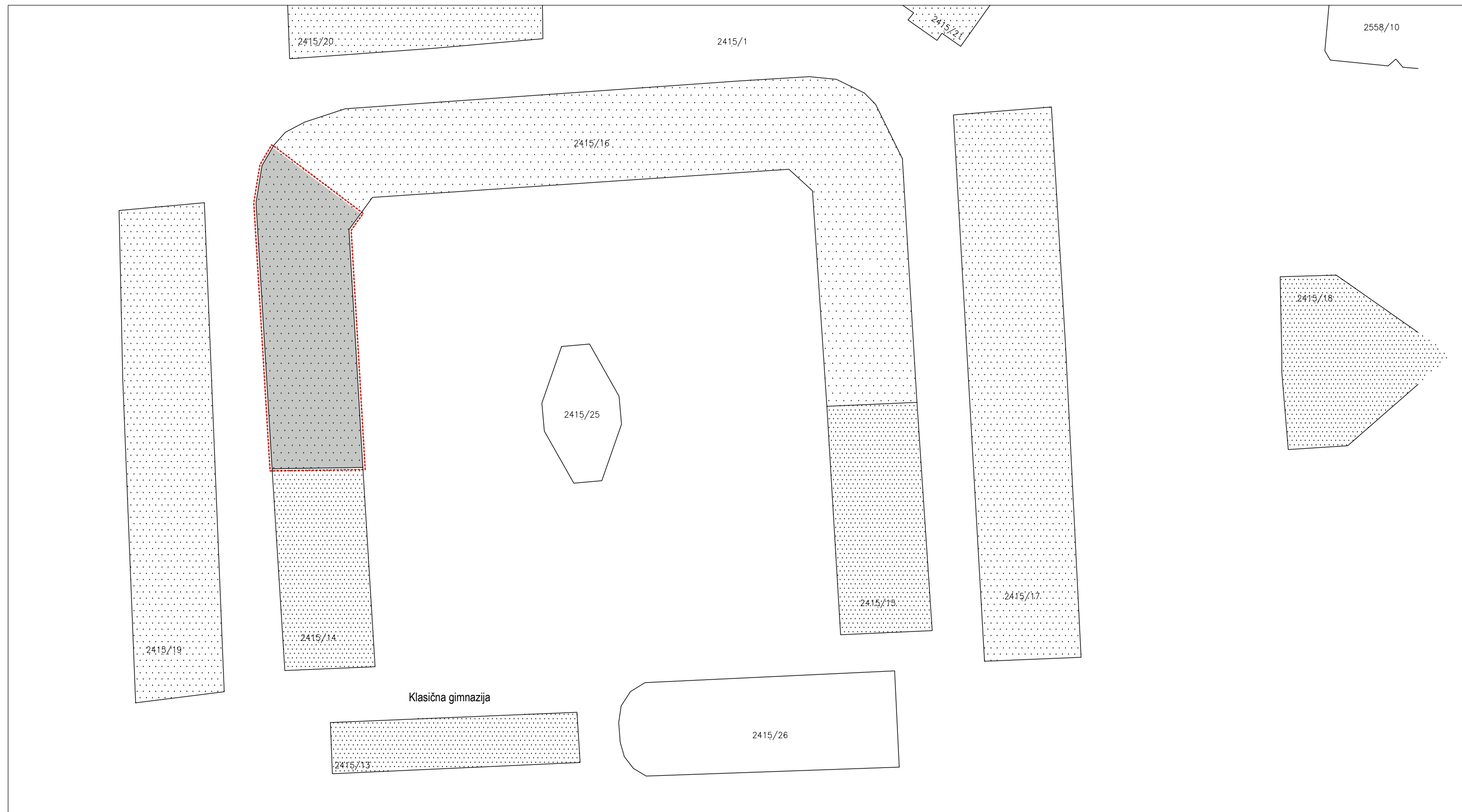
---

INVESTITOR:	Grad Slavonski Brod, Vukovarska 1, Slavonski Brod	T.D.: 07/2015-G
GRAĐEVINA:	KUĆA TAMBURE – SLAVONSKA NOTNA BAJKA U TVRĐAVI BROD	
LOKACIJA:	Tvrđava Slavonski Brod, k.č.br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	Z.O.P.: 06/2015

---

## V GRAFIČKI DIO

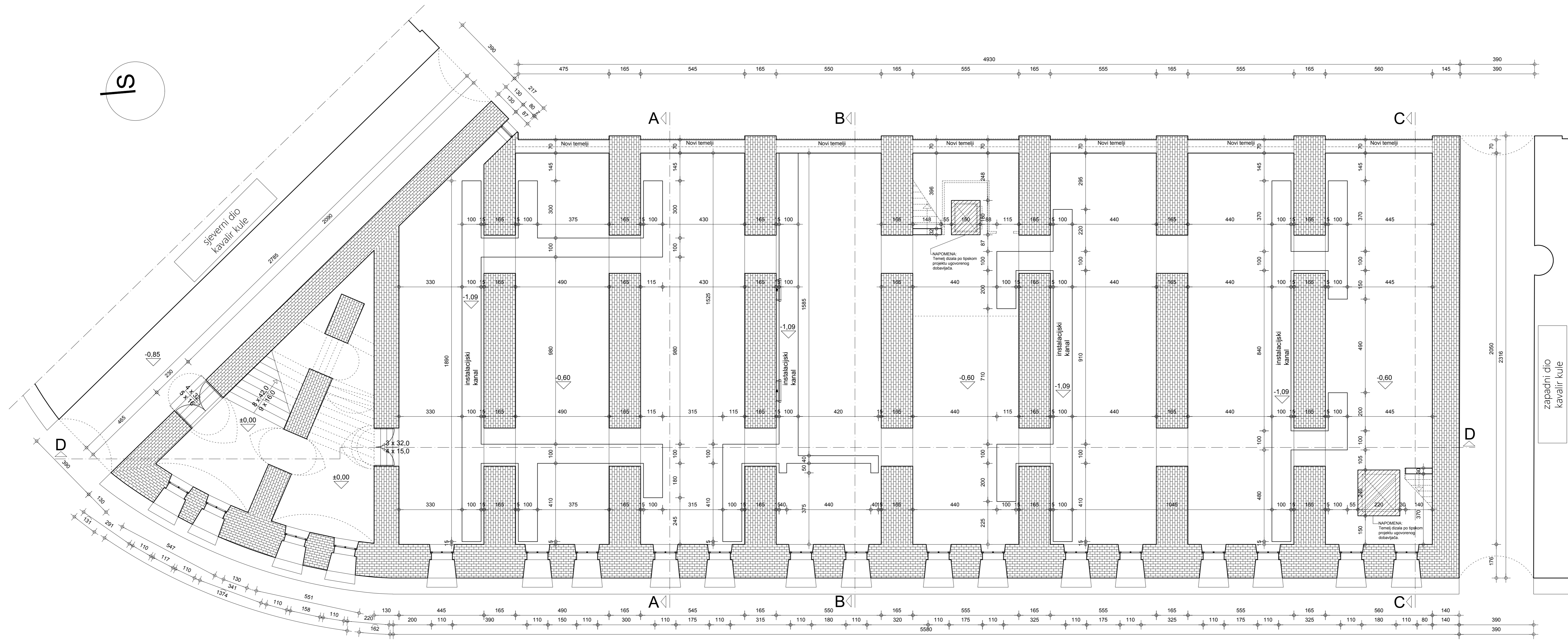




- KUĆA TAMBURE
- GRANICA OBUHVATA DIJELA TVRĐAVE KOJI SE REKONSTRUIRA

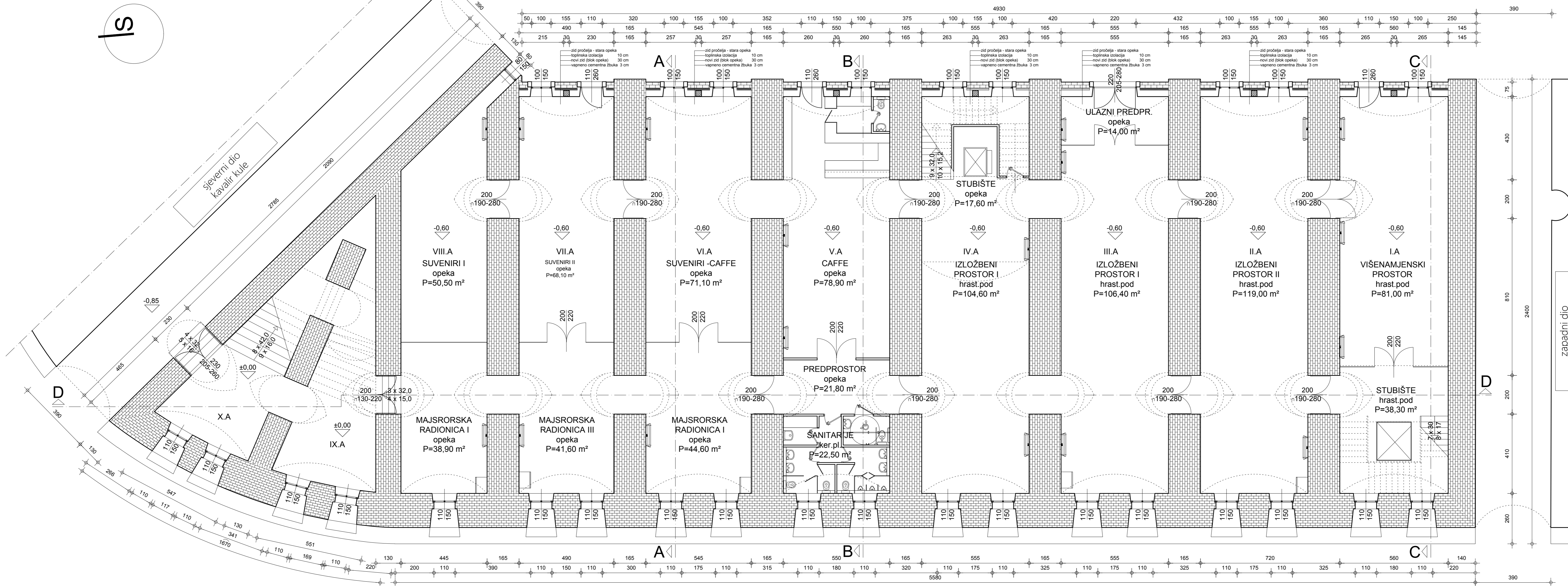
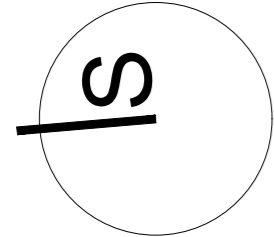
DIGITALNI KATASTAR S UCRTANOM GRAĐEVINOM

<b>PRIMAPARSD.O.O.</b> PROJEKTIRANJE - KONZALTING GOJLANSKA 35 ZAGREB	GRADEVINA: Kuća Tambure-Slavonska notna bajka-Kuća naših nota Tvrđava Slavonski Brod - Sjeverozapadni Kavalir; k.č. br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	MJERILO: 1:1000
	INVESTITOR: GRAD SLAVONSKI BROD Vukovarska 1, 35000 Slavonski Brod	ZOP: 06/2015
FAZA: GLAVNI PROJEKT		T D: 07/2015
GL. PROJEKTANT: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.		DATUM: 05/2015
PROJEKTANT: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.		MAPA: LIST:
SURADNICI: Marko Štuhec, mag.ing.arh. Ivan Jurakić, mag.ing.aedif. Marijan Duvnjak, mag.ing.aedif.		01



**TLOCRT TEMELJA - položaj instalacionih kanala u podu**  
**KUĆA TAMBURE - SLAVONSKA NOTNA BAJKA - KUĆA NAŠIH NOTA**

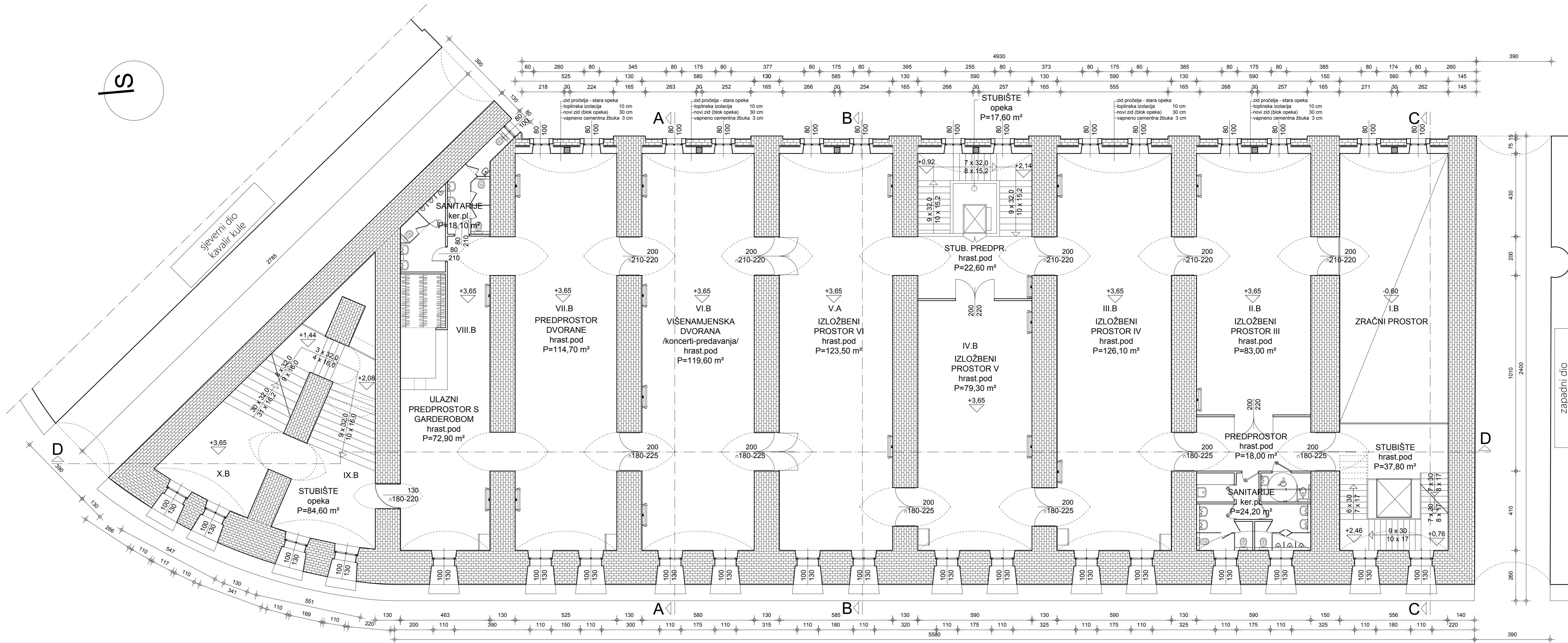
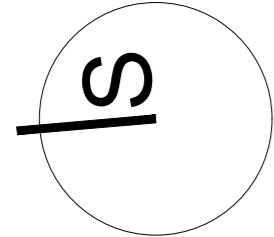
<b>PRIMAPARSD.O.O.</b> GRAĐEVINA: Kuća Tambure-Slavonska notna bajka-Kuća naših nota PROJEKTIRANJE - KONZALTING INVESTITOR: Tvrđava Slavonski Brod - Sjeverozapadni Kavalir; GOJLANSKA 35 ZAGREB K.o. Slavonski Brod GRAD SLAVONSKI BROD Vukovarska 1, 35000 Slavonski Brod	MJERILO: 1:100
	ZOP: 06/2015
FAZA: GLAVNI PROJEKT	DATUM: 05/2015
GL. PROJEKTANT: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.	MAPA: LIST:
PROJEKTANT: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.	
SURADNICI: Marko Štuhec, mag.ing.arh. Ivan Jurakić, mag.ing.aedif. Marijan Duvnjak, mag.ing.aedif.	



TLOCRT PRIZEMLJA

KUĆA TAMBURE - SLAVONSKA NOTNA BAJKA - KUĆA NAŠIH NOTA

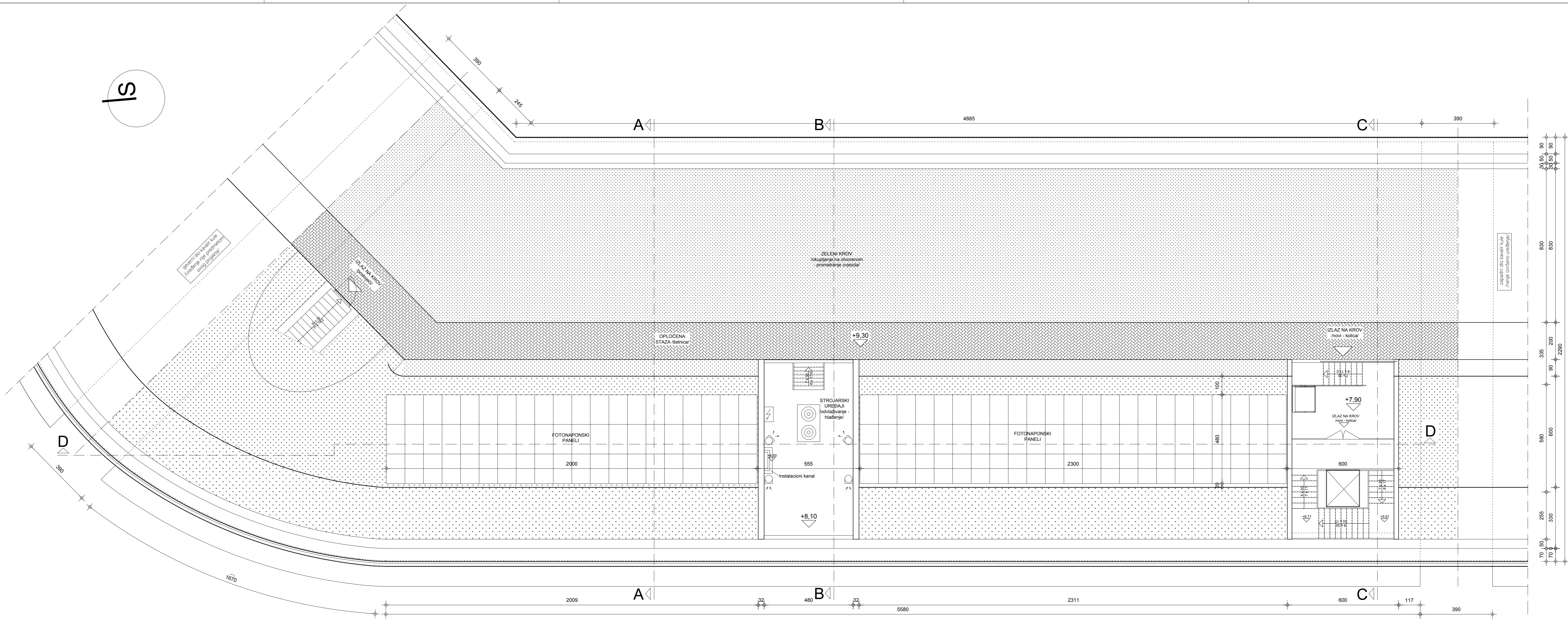
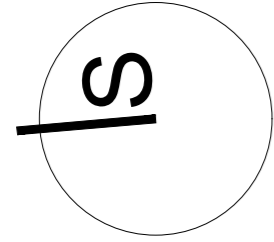
<b>PRIMAPARSD.O.O.</b> PROJEKTIRANJE - KONZALTING GOJLANSKA 35	GRAĐEVINA: Kuća Tambure-Slavonska notna bajka-Kuća naših nota Tvrđava Slavonki Brod - Sjeverozapadni Kavalir; i.č. br. 2415/16, k.o. Slavonki Brod GRAD SLAVONSKI BROD ZAGREB	INVESTITOR: Vukovarska 1, 35000 Slavonki Brod	MJERILO: 1:100
			ZOP: 06/2015
FAZA: GLAVNI PROJEKT	PROJEKTANT: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.	SURADNICI: Marko Štuhec, mag.ing.arh. Ivan Jurakić, mag.ing.aedif. Marijan Duvnjak, mag.ing.aedif.	T.D.: 07/2015
GL. PROJEKTANT: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.	PROJEKTANT: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.		DATUM: 05/2015
			MAPA: LIST:
			03



TLOCRT KATA

KUĆA TAMBURE - SLAVONSKA NOTNA BAJKA - KUĆA NAŠIH NOTA

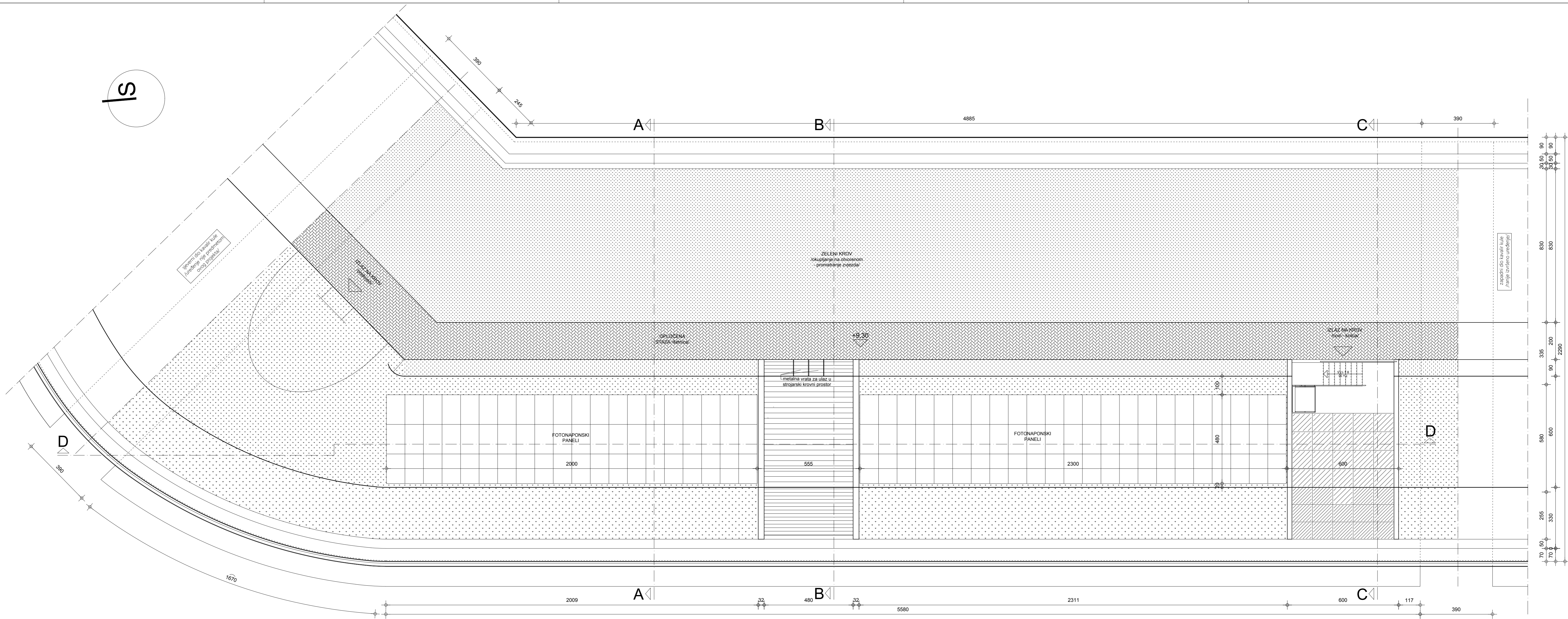
<b>PRIMAPARSD.O.O.</b> PROJEKTIRANJE - KONZALTING GOJLANSKA 35 ZAGREB	GRAĐEVINA: Kuća Tambure-Slavonska notna bajka-Kuća naših nota Tvrđava Slavonki Brod - Sjeverozapadni Kavalir; i.č. br. 2415/16, k.o. Slavonki Brod INVESTITOR: GRAD SLAVONSKI BROD Vukovarska 1, 35000 Slavonki Brod	MJERILO: 1:100
		ZOP: 06/2015
FAZA: GLAVNI PROJEKT		DATUM: 05/2015
GL. PROJEKTANT: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.		MAPA: LIST:
PROJEKTANT: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.		
SURADNICI: Marko Štuehec, mag.ing.arh. Ivan Jurakić, mag.ing.aedif. Marijan Duvnjak, mag.ing.aedif.		



TLOCRT KROVA

KUĆA TAMBURE - SLAVONSKA NOTNA BAJKA - KUĆA NAŠIH NOTA

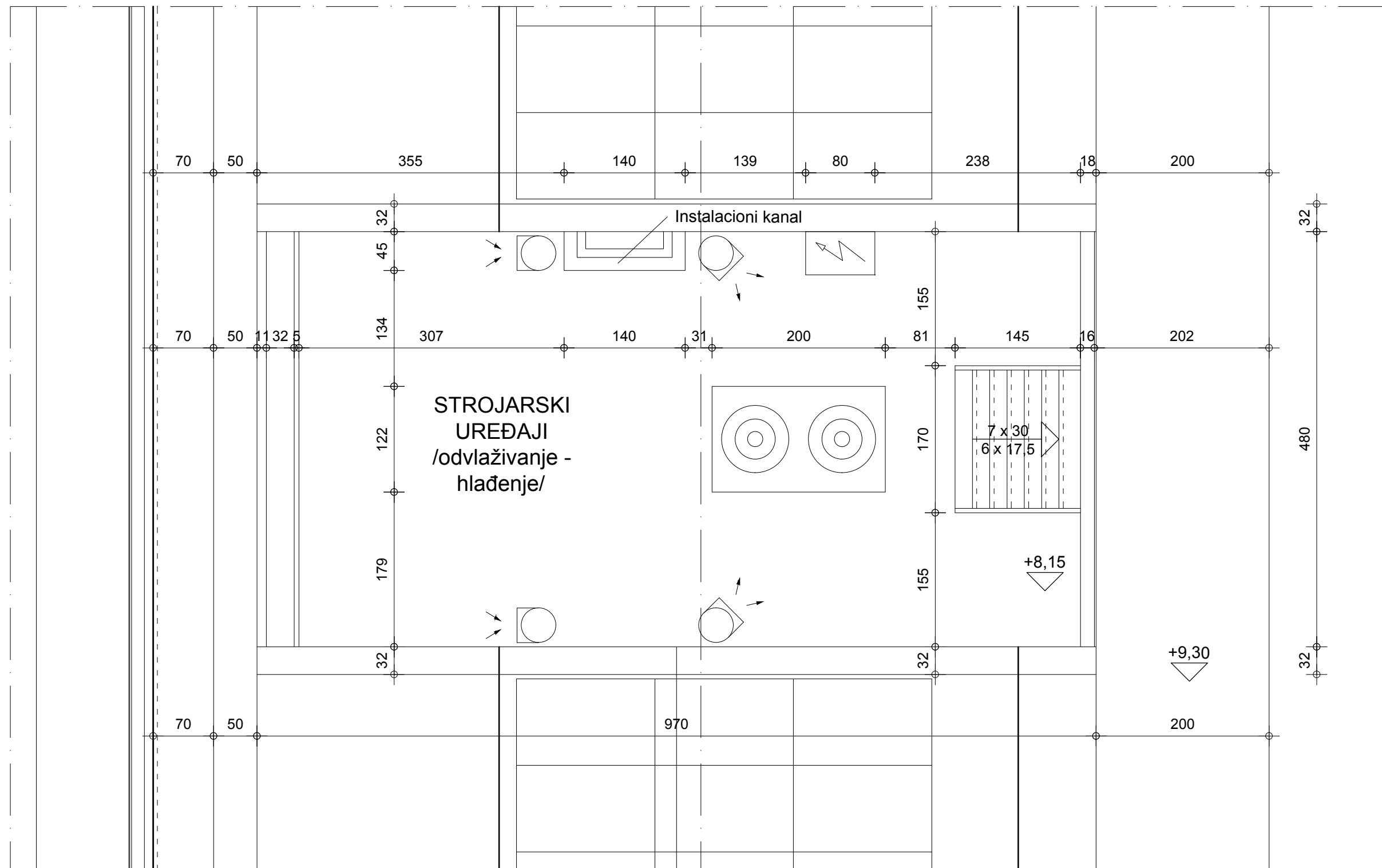
<b>PRIMAPARSD.O.O.</b> PROJEKTIRANJE - KONZALTING GOJLANSKA 35 ZAGREB	GRADEVINA: Kuća Tambure-Slavonska notna bajka-Kuća naših nota Tvrđava Slavonki Brod - Sjeverozapadni Kavalir; k.č. br. 2415/16, k.o. Slavonki Brod GRAD SLAVONSKI BROD Vukovarska 1, 35000 Slavonki Brod	MJERILO: 1:100
		ZOP: 06/2015
FAZA: GLAVNI PROJEKT	INVESTITOR: GRAD SLAVONSKI BROD	DATUM: 05/2015
GL. PROJEKTANT: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.		MAPA: LIST:
PROJEKTANT: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.		
SURADNICI: Marko Štuhec, mag.ing.arh. Ivan Jurakić, mag.ing.aedif. Marijan Duvnjak, mag.ing.aedif.		05



TLOCRT KROVNIH PLOHA

KUĆA TAMBURE - SLAVONSKA NOTNA BAJKA - KUĆA NAŠIH NOTA

<b>PRIMAPARSD.O.O.</b> PROJEKTIRANJE - KONZALTING GOJLANSKA 35 ZAGREB	GRADEVINA: Kuća Tambure-Slavonska notna bajka-Kuća naših nota Tvrđava Slavonški Brod - Sjeverozapadni Kavalić; k.č. br. 2415/16, k.o. Slavonški Brod GRAD SLAVONSKI BROD Vukovarska 1, 35000 Slavonški Brod	MJERILO: 1:100
		ZOP: 06/2015
FAZA: GLAVNI PROJEKT	INVESTITOR: GRAD SLAVONSKI BROD	DATUM: 05/2015
GL. PROJEKTANT: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.		MAPA: LIST:
PROJEKTANT: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.		
SURADNICI: Marko Štuhec, mag.ing.arh. Ivan Jurakić, mag.ing.aedif. Marijan Duvnjak, mag.ing.aedif.		06

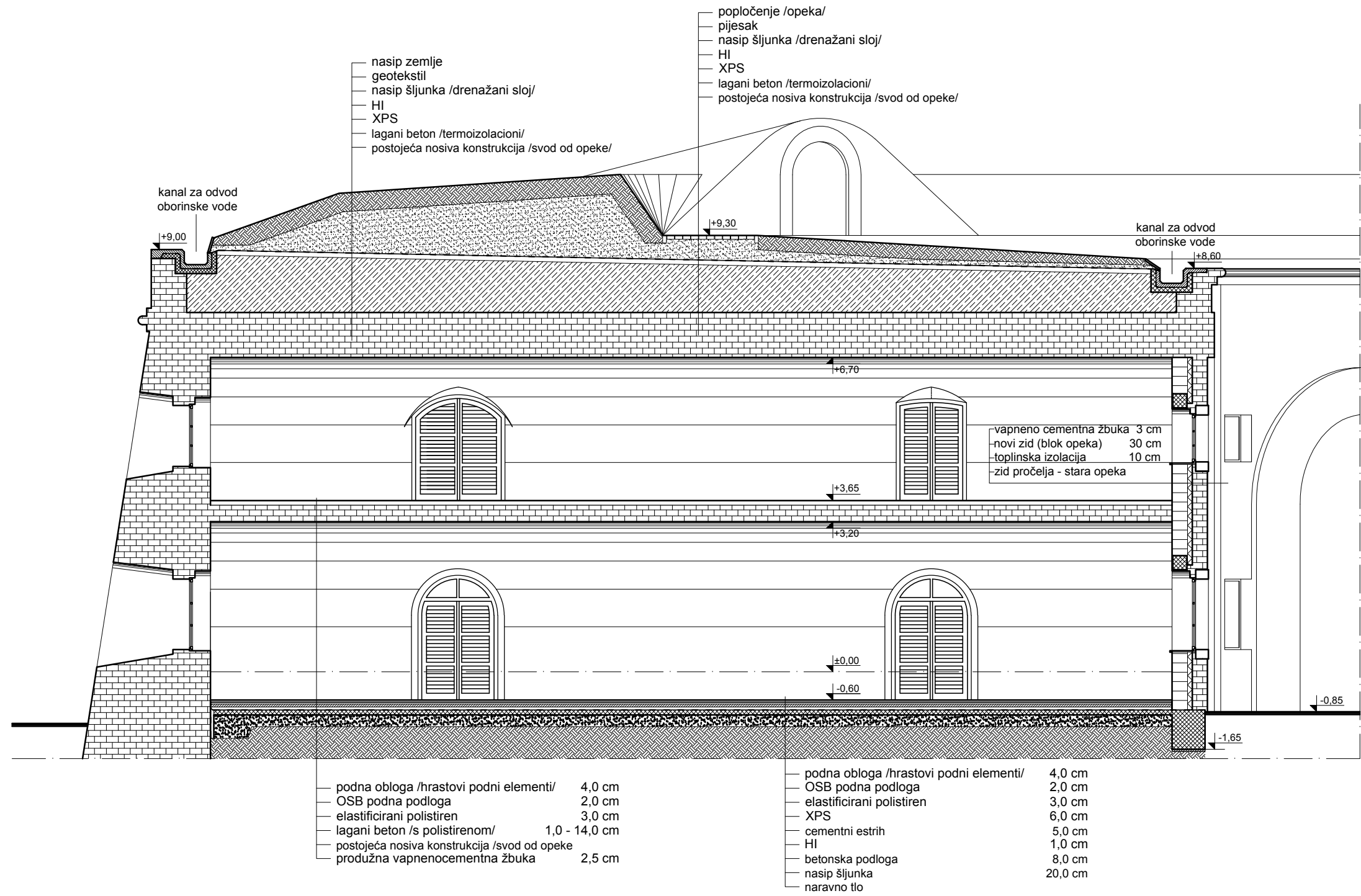


TLOCRT PROSTORA STROJARNICE NA KROVU - DETALJ  
 KUĆA TAMBURE - SLAVONSKA NOTNA BAJKA - KUĆA NAŠIH NOTA

<b>PRIMAPARSD.O.O.</b> PROJEKTIRANJE - KONZALTING GOJLANSKA 35 ZAGREB	GRADEVINA: Kuća Tambure-Slavonska notna bajka-Kuća naših nota Tvrđava Slavonski Brod - Sjeverozapadni Kavalir; k.č. br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	MJERILO: 1:50
	INVESTITOR: GRAD SLAVONSKI BROD Vukovarska 1, 35000 Slavonski Brod	ZOP: 06/2015
		T D: 07/2015
FAZA: GLAVNI PROJEKT		DATUM: 05/2015
GL. PROJEKTANT: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.		MAPA: LIST:
PROJEKTANT: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.		
SURADNICI: Marko Štuhec, mag.ing.arh. Ivan Jurakić, mag.ing.aedif. Marijan Duvnjak, mag.ing.aedif.		07



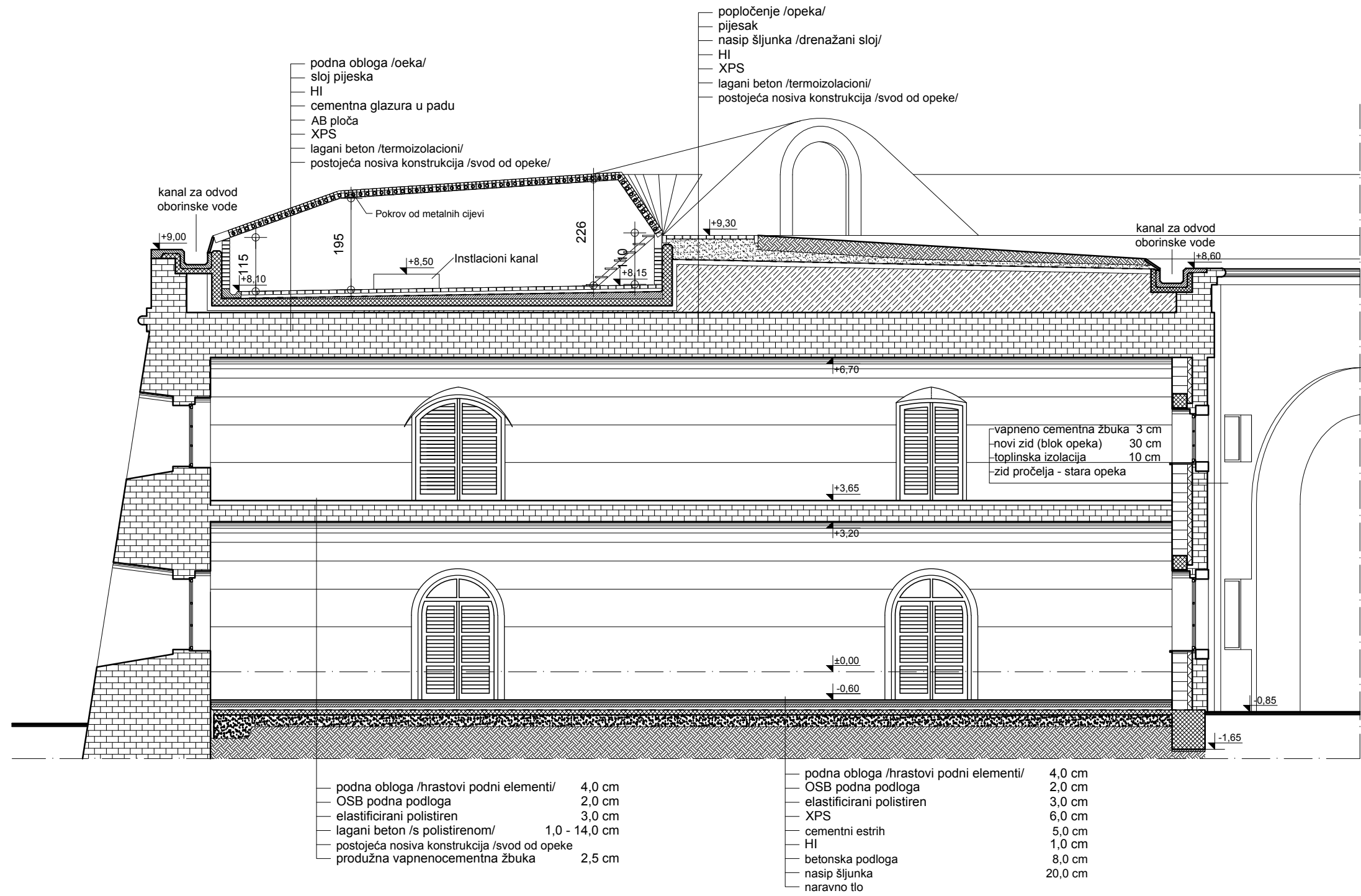




**PRESJEK A - A**

**KUĆA TAMBURE - SLAVONSKA NOTNA BAJKA - KUĆA NAŠIH NOTA**

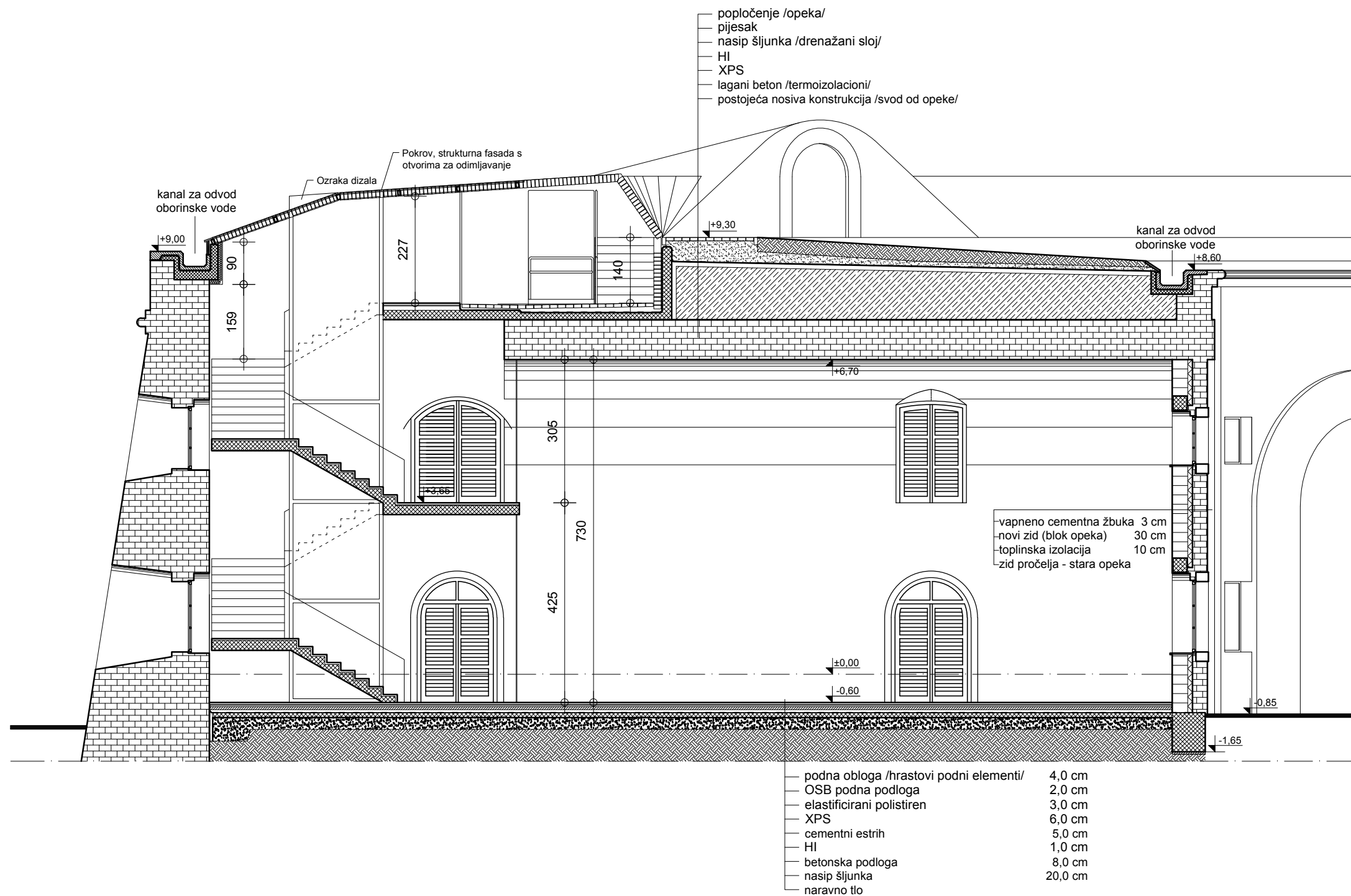
<b>PRIMAPARSD.O.O.</b> PROJEKTIRANJE - KONZALTING GOJLANSKA 35 ZAGREB	GRADEVINA: Kuća Tambure-Slavonska notna bajka-Kuća naših nota Tvrđava Slavonski Brod - Sjeverozapadni Kavalar, k.č. br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	MJERILO: 1:100
	INVESTITOR: GRAD SLAVONSKI BROD Vukovarska 1, 35000 Slavonski Brod	ZOP: 06/2015
FAZA: GLAVNI PROJEKT	DATUM: 05/2015	T D: 07/2015
GL. PROJEKTANT: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.	MAPA: LIST:	
PROJEKTANT: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.		
SURADNICI: Marko Štuhec, mag.ing.arh. Ivan Jurakić, mag.ing.aedif. Marijan Duvnjak, mag.ing.aedif.		<b>09</b>



**PRESJEK B - B**

**KUĆA TAMBURE - SLAVONSKA NOTNA BAJKA - KUĆA NAŠIH NOTA**

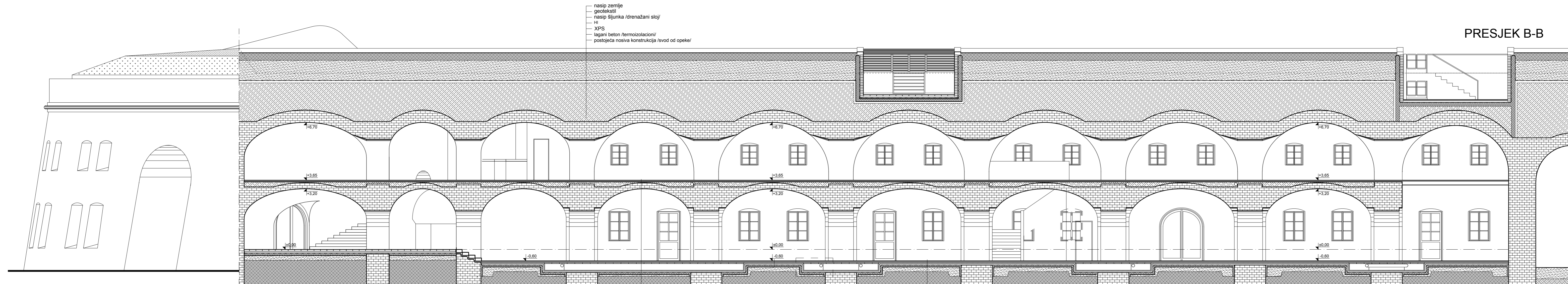
<b>PRIMAPARSD.O.O.</b> PROJEKTIRANJE - KONZALTING GOJLANSKA 35 ZAGREB	GRADEVINA: Kuća Tambure-Slavonska notna bajka-Kuća naših nota Tvrđava Slavonski Brod - Sjeverozapadni Kavalir; k.č. br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	MJERILO: 1:100 ZOP: 06/2015 T D: 07/2015 DATUM: 05/2015
	INVESTITOR: GRAD SLAVONSKI BROD Vukovarska 1, 35000 Slavonski Brod	MAPA: LIST: <b>10</b>
FAZA: GLAVNI PROJEKT		
GL. PROJEKTANT: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.		
PROJEKTANT: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.		
SURADNICI: Marko Štuhec, mag.ing.arh. Ivan Jurakić, mag.ing.aedif. Marijan Duvnjak, mag.ing.aedif.		



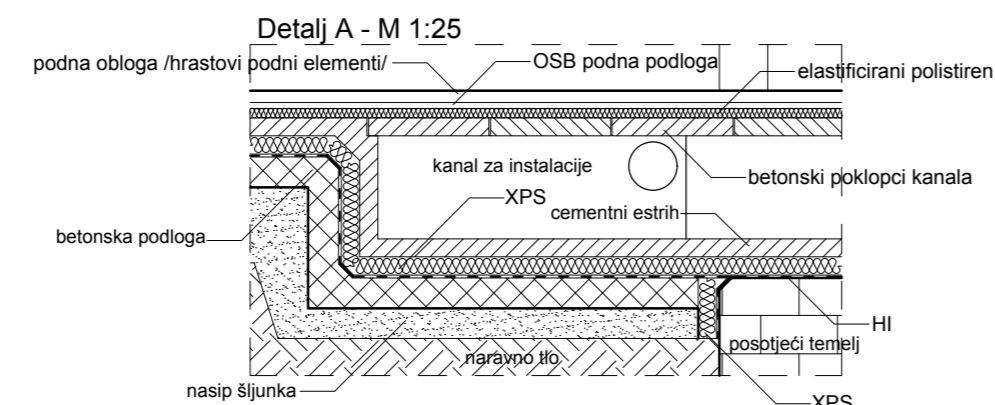
## PRESJEK C - C

### KUĆA TAMBURE - SLAVONSKA NOTNA BAJKA - KUĆA NAŠIH NOTA

<b>PRIMAPARSD.O.O.</b> PROJEKTIRANJE - KONZALTING GOJLANSKA 35 ZAGREB	GRADEVINA: Kuća Tambure-Slavonska notna bajka-Kuća naših nota Tvrđava Slavonski Brod - Sjeverozapadni Kavalir; k.č. br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	MJERILO: 1:100
	INVESTITOR: GRAD SLAVONSKI BROD Vukovarska 1, 35000 Slavonski Brod	ZOP: 06/2015
FAZA: GLAVNI PROJEKT		T D: 07/2015
GL. PROJEKTANT: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.		DATUM: 05/2015
PROJEKTANT: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.		MAPA: LIST:
SURADNICI: Marko Štuhec, mag.ing.arh. Ivan Jurakić, mag.ing.aedif. Marijan Duvnjak, mag.ing.aedif.		11



PRESJEK B-B



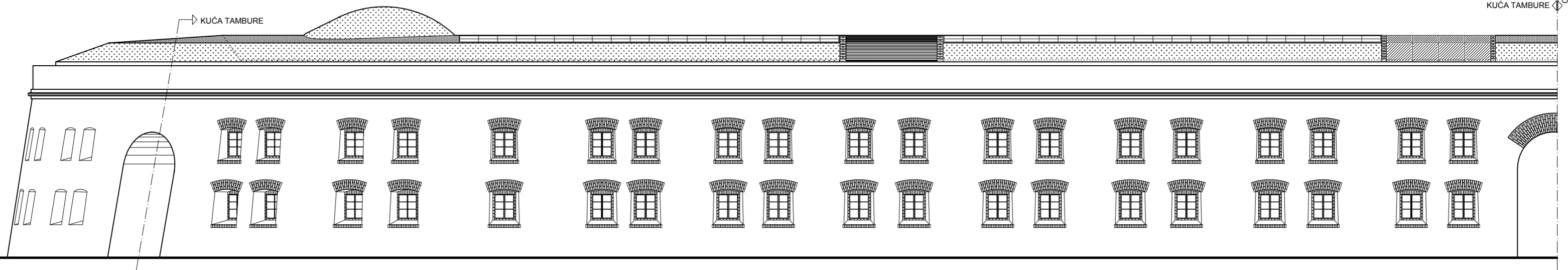
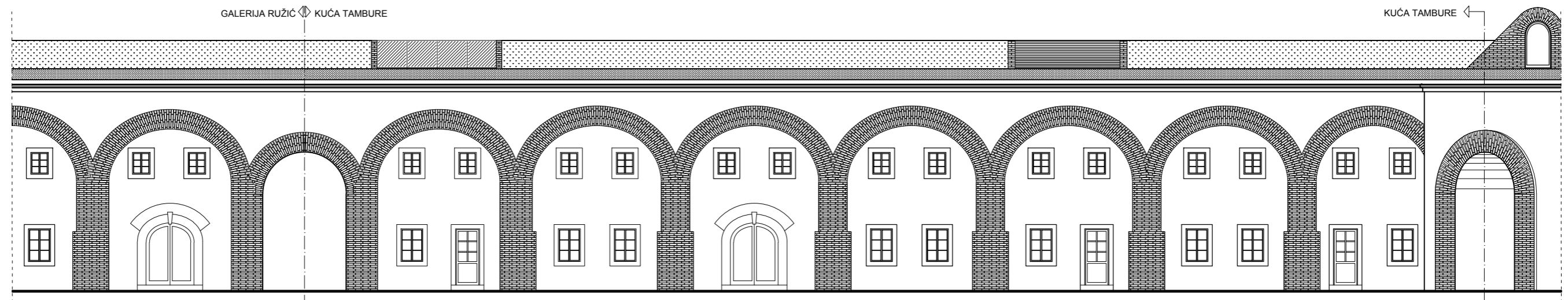
- podna obloga /hrastovi podni elementi/ 4,0 cm
- OSB podna podloga 2,0 cm
- elastificirani polistiren 3,0 cm
- lagani beton /s polistirenom/ 1,0 - 14,0 cm
- postojeća nosiva konstrukcija /svod od opeke/ 2,5 cm
- produžna vapnencementna žbuka

- podna obloga /hrastovi podni elementi/ 4,0 cm
- OSB podna podloga 2,0 cm
- elastificirani polistiren 3,0 cm
- XPS 6,0 cm
- cementni estrih 5,0 cm
- HI 1,0 cm
- betonska podloga 8,0 cm
- nasip šljunka 20,0 cm
- naravno tlo

PRESJEK D - D

KUĆA TAMBURE - SLAVONSKA NOTNA BAJKA - KUĆA NAŠIH NOTA

<b>PRIMAPARSD.O.O.</b> GRADEVINA: Kuća Tambure-Slavonska notna bajka-Kuća naših nota PROJEKTIRANJE - KONZALTING GOJLANSKA 35 ZAGREB INVESTITOR: Tvrdava Slavonski Brod - Sjeverozapadni Kavalir, k.č. br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod GRAD SLAVONSKI BROD Vukovarska 1, 35000 Slavonski Brod		MJERILO: 1:100 ZOP: 06/2015 T D: 07/2015 DATUM: 05/2015 MAPA: LIST:
FAZA: GLAVNI PROJEKT GL. PROJEKTANT: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh. PROJEKTANT: Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh. SURADNICI: Marko Štuhec, mag.ing.arh. Ivan Jurakić, mag.ing.aedif. Marijan Duvnjak, mag.ing.aedif.	LIST: 12	



PROČELJA

KUĆA TAMBURE - SLAVONSKA NOTNA BAJKA - KUĆA NAŠIH NOTA

<b>PRIMAPARSD.O.O.</b> PROJEKTIRANJE - KONZALTING GOJLANSKA 35 ZAGREB	GRADEVINA: Kuća Tambure-Slavonska notna bajka-Kuća naših nota Tvrđava Slavonski Brod - Sjeverozapadni Kavalir, k.č. br. 2415/16, k.o. Slavonski Brod	MJERILO:	1:200
	INVESTITOR: GRAD SLAVONSKI BROD Vukovarska 1, 35000 Slavonski Brod	ZOP:	06/2015
		T D:	07/2015
		DATUM:	05/2015
FAZA:	GLAVNI PROJEKT	MAPA:	LIST:
GL. PROJEKTANT:	Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.		
PROJEKTANT:	Čedomir Popočovski, dipl.ing.arh.		
SURADNICI:	Marko Štuhec, mag.ing.arh. Ivan Jurakić, mag.ing.aedif. Marijan Duvnjak, mag.ing.aedif.		13