

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	1 od 172

INVESTITOR:
Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“
Brionska 10, Fažana

GRAĐEVINA:
OBJEKT 1 – STAN DOMARA
OBJEKT 2 – SPAVAONICA
OBJEKT 4 – INFO PUNKT / SPAVAONICA
OBJEKT 5 – RESTORAN
OBJEKT 6 – SPAVAONICA
OBJEKT 7 – SPREMIŠTE / PRAONICA

GLAVNI PROJEKT **ARHITEKTONSKO GRAĐEVINSKI PROJEKT** **MAPA 1**

u Zagrebu, ožujak 2015.

Direktor:
Goran Gal, dipl.ing.građ.



PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	2 od 172

23-03-B/14 BRIJUNU

OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM

INVESTITOR:	Javna ustanova “Nacionalni park Brijuni”
GRADEVINA:	Objekti 1, 2, 4, 5, 6, 7
LOKACIJA:	OBJEKT 1 – STAN DOMARA k.č.40 k.o. Brijuni OBJEKT 2 – SPAVAONICA k.č.42 k.o. Brijuni OBJEKT 4 – INFO PUNKT / SPAVAONICA k.č.42 OBJEKT 5 – RESTORAN k.č.42 k.o. Brijuni OBJEKT 6 – SPAVAONICA k.č.42 k.o. Brijuni OBJEKT 7 – SPREMIŠTE / PRAONICA k.č.42 i 52 k.o. Brijuni U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu
IZRAĐIVAČ:	PROing d.o.o., Zagreb, Šenoina 3
RAZINA RAZRADE:	GLAVNI PROJEKT
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:	23-03-B/14
VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT
KNJIGA BROJ:	1
BROJ PROJEKTA:	23-03-B1/14
DATUM IZRADE:	Ožujak 2015.

GLAVNI PROJEKTANT:	Snežana Mihajlović, dipl.ing.arh.
PROJEKTANTI:	Snežana Mihajlović dipl.ing.arh.
DIREKTOR:	Goran Gal, dipl.ing.građ.

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	3 od 172

INVESTITOR: **Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“**

GRAĐEVINA: **OBJEKT 1 – STAN DOMARA
OBJEKT 2 – SPAVAONICA
OBJEKT 4 – INFO PUNKT / SPAVAONICA
OBJEKT 5 – RESTORAN
OBJEKT 6 – SPAVAONICA
OBJEKT 7 – SPREMIŠTE / PRAONICA**

POPIS MAPA:

- KNJIGA 1. GLAVNI PROJEKT – ARHITEKTONSKI PROJEKT**
ZOP 23-03-B/14 BROJ PROJEKTA TD 23-03-B1/14
PROing d.o.o., ZAGREB, projektant Snežana Mihajlović d.i.a.
- KNJIGA 2. GLAVNI PROJEKT – PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE**
ZOP 23-03-B/14 BROJ PROJEKTA TD 15023
TERMOPROJEKT BOTICA d.o.o. ZADAR, projektant Sanjin Stošić d.i.a.
- KNJIGA 3. GLAVNI PROJEKT – STROJARSKI PROJEKT – TERMOTEHNIČKE INSTALACIJE**
ZOP 23-03-B/14 BROJ PROJEKTA TD 15024
TERMOPROJEKT BOTICA d.o.o. ZADAR, projektant Sanjin Stošić d.i.a..
- KNJIGA 4. GLAVNI PROJEKT – ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**
ZOP 23-03-B/14 BROJ PROJEKTA TD 02-10/15
ELAG d.o.o., ZAGREB, projektant Darijo Bilić m.i.e.

Izradi glavnog projekta, odnosno pojedinih projekata koje sadrži, prethodila je izrada sljedećih elaborata:

- **ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**
BROJ ELABORATA TD 40/15 – ZOP
Inspeking d.o.o., ZAGREB, Josip Radeljić, dipl.ing.građ.
- **ELABORAT ZAŠTITE NA RADU**
BROJ ELABORATA TD 23-03-B6/14
PROing d.o.o., ZAGREB, projektant Snežana Mihajlović d.i.a.

Projekti su izrađeni sukladno:

- 1.1. **Konzervatorski uvjeti** UPRAVE ZA ZAŠTITU KULTURNE BAŠTINE,
KONZERVATORSKOG ODJELA U PULI, Pula, Grada Graza 2
KLASA : 612-08/14-23/6326
URBROJ: 532-04-02-10/2-14-02
Od 21. studenog 2014.
- 1.2. **Mišljenje** UPRAVE ZA ZAŠTITU KULTURNE BAŠTINE,

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	--	---	---

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	4 od 172

KONZERVATORSKOG ODJELA U PULI, Pula, Grada Graza 2
KLASA : 612-08/14-23/6326
URBROJ: 532-04-02-10/2-15-05
Od 16. veljače 2015.

Svi su projekti međusobno usklađeni.

U Zagrebu, ožujak 2015. godine

Glavni projektant :
Snežana Mihajlović dipl.ing.arh.



SNEŽANA MIHAJLOVIĆ
dipl.ing.arh.
OVLAŠTENA ARHITEKTICA
A 2987

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	5 od 172

SADRŽAJ

A/ OPĆI PRILOZI

1. Rješenje o upisu tvrtke u sudski registar
2. Rješenje o imenovanju projektanta arhitektonskog projekta
3. Rješenja o upisu u imenik ovlaštenih inženjera
4. Rješenje o dopuštenju za izradu projekta na nepokretnom kulturnom dobru
5. Izjava projektanta o usklađenosti projekta sa zakonskom regulativom i prostornim planom
6. Konzervatorski uvjeti
7. Mišljenje konzervatora

B/ TEHNIČKI DIO – TEKSTUALNI DIO

1. Tehnički opis arhitekture
2. Mišljenje projektanta građevinskog dijela konstrukcije
3. Tehnički opis građevinskog dijela niskogradnje
4. Projekt fizikalnih svojstava zgrada
5. Program kontrole i osiguranja kvalitete
6. Posebni tehnički uvjeti gradnje i gospodarenje otpadom
7. Iskaz procijenjenih troškova građenja za arhitektonsko građevinski dio
8. Zajednički iskaz procijenjenih troškova građenja

C/ TEHNIČKI DIO - GRAFIČKI PRIKAZI

A0/01	SITUACIJA POSTOJEĆE	1:500
A0/02	SITUACIJA PROJEKTIRANO	1:500

OBJEKT 1

A1/01	TLOCRT PRIZEMLJA POSTOJEĆE	1:50
A1/02	PRESJEK POSTOJEĆE	1:50
A1/03	TLOCRT KROVA POSTOJEĆE	1:50
A1/04	PROČELJA POSTOJEĆE	1:100
A1/05	TLOCRT PRIZEMLJA PROJEKTIRANO	1:50
A1/06	TLOCRT PRIZEMLJA ZIDA SE- RUŠI SE	1:50
A1/07	PRESJEK PROJEKTIRANO	1:50
A1/08	TLOCRT KROVA PROJEKTIRANO	1:50
A1/09	PROČELJA POSTOJEĆE	1:100

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	6 od 172

OBJEKT 2

A2/01	TLOCRT PRIZEMLJA POSTOJEĆE	1:50
A2/02	PRESJEK POSTOJEĆE	1:50
A2/03	TLOCRT KROVA POSTOJEĆE	1:50
A2/04	PROČELJA POSTOJEĆE	1:100
A2/05	TLOCRT PRIZEMLJA PROJEKTIRANO	1:50
A2/06	TLOCRT PRIZEMLJA ZIDA SE- RUŠI SE	1:50
A2/07	PODGLLED SPUŠTENOG STROPA	1:50
A2/08	PRESJEK PROJEKTIRANO	1:50
A2/09	TLOCRT KROVA PROJEKTIRANO	1:50
A2/10	PROČELJA POSTOJEĆE	1:100

OBJEKT 4

A4/01	TLOCRT PRIZEMLJA POSTOJEĆE	1:50
A4/02	PRESJEK POSTOJEĆE	1:50
A4/03	TLOCRT KROVA POSTOJEĆE	1:50
A4/04	PROČELJA POSTOJEĆE	1:100
A4/05	TLOCRT PRIZEMLJA PROJEKTIRANO	1:50
A4/06	TLOCRT PRIZEMLJA ZIDA SE- RUŠI SE	1:50
A4/07	PRESJEK PROJEKTIRANO	1:50
A4/08	TLOCRT KROVA PROJEKTIRANO	1:50
A4/09	PROČELJA POSTOJEĆE	1:100

OBJEKT 5

A5/01	TLOCRT PRIZEMLJA POSTOJEĆE	1:50
A5/02	PRESJEK POSTOJEĆE	1:50
A5/03	TLOCRT KROVA POSTOJEĆE	1:50
A5/04	PROČELJA POSTOJEĆE	1:100
A5/05	TLOCRT PRIZEMLJA PROJEKTIRANO	1:50
A5/06	TLOCRT PRIZEMLJA ZIDA SE- RUŠI SE	1:50
A5/07	PRESJEK PROJEKTIRANO	1:50
A5/08	TLOCRT KROVA PROJEKTIRANO	1:50
A5/09	PROČELJA POSTOJEĆE	1:100

OBJEKT 6

A6/01	TLOCRT PRIZEMLJA POSTOJEĆE	1:50
A6/02	PRESJEK POSTOJEĆE	1:50
A6/03	TLOCRT KROVA POSTOJEĆE	1:50
A6/04	PROČELJA POSTOJEĆE	1:100
A6/05	TLOCRT PRIZEMLJA PROJEKTIRANO	1:50
A6/06	TLOCRT PRIZEMLJA ZIDA SE- RUŠI SE	1:50
A6/07	PRESJEK PROJEKTIRANO	1:50
A6/08	TLOCRT KROVA PROJEKTIRANO	1:50

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenočina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	7 od 172

A6/09 PROČELJA POSTOJEĆE 1:100

OBJEKT 7

A7/01 TLOCRT PRIZEMLJA POSTOJEĆE 1:50
A7/02 PRESJEK POSTOJEĆE 1:50
A7/03 TLOCRT KROVA POSTOJEĆE 1:50
A7/04 PROČELJA POSTOJEĆE 1:100
A7/05 TLOCRT PRIZEMLJA PROJEKTIRANO 1:50
A7/06 TLOCRT PRIZEMLJA ZIDA SE- RUŠI SE 1:50
A7/07 PRESJEK PROJEKTIRANO 1:50
A7/08 TLOCRT KROVA PROJEKTIRANO 1:50
A7/09 PROČELJA POSTOJEĆE 1:100

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	8 od 172

INVESTITOR:
Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“
Brionska 10, Fažana

GRAĐEVINA:
OBJEKT 1 – STAN DOMARA
OBJEKT 2 – SPAVAONICA
OBJEKT 4 – INFO PUNKT / SPAVAONICA
OBJEKT 5 – RESTORAN
OBJEKT 6 – SPAVAONICA
OBJEKT 7 – SPREMIŠTE / PRAONICA

I. OPĆI PRILOZI

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	9 od 172

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080106688

OIB:

33487743969

TVRTKA/NAZIV:

- 1 PROING društvo s ograničenom odgovornošću za razvojne usluge
i graditeljstvo

SKRAĆENA TVRTKA/NAZIV:

- 1 PROING d.o.o.

SJEDIŠTE:

- 1 Zagreb, Kukuljevićeva 34

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- 1 74.14 - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravlj.
1 74.15 - Upravljanje holding-društvima
1 * - Završni i instalacijski radovi u građevinarstvu
1 * - Izrada dokumenata prostornog uređenja i
stručnih podloga za izdavanje lokacijskih
dozvola
2 05.01 - Ribarstvo
2 * - mrijestilišta i ribnjaci
2 * - ugostiteljstvo, pripremanje hrane i pružanje
usluga prehrane, pripremanje i usluživanje
pićem i napitcima, pružanje usluga smještaja
3 * - iznajmljivanje plovila
3 * - kupnja i prodaja robe
3 * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i
inozemnom tržištu
3 * - poslovanje nekretninama
4 * - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje
građevina
4 * - Nadzor nad gradnjom
4 * - Stručni poslovi prostornog uređenja
4 * - Turističke usluge u nautičkom turizmu
4 * - Turističke usluge u ostalim oblicima turističke
ponude
4 * - Ostale turističke usluge
4 * - Turističke usluge koje uključuju sportsko-
rekreativne ili pustolovne aktivnosti

ČLANOVI UPRAVE / LIKVIDATORI:

- 4 Goran Gal, rođen/a 05.03.1957, osobna iskaznica: 13475207
PP Lastovo, Hrvatska
Uble, Dragovoda bb
1. - direktor
1 - zastupa pojedinačno i samostalno

D004, 2010-04-08 13:45:44

Stranica: 1 od 3



GLAVNI PI
**OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE
NA MALOM BRIJUNU**

Snežana Mihajlović, d.i.a.

Snežana Mihajlović d.i.a.

Irena Gimpelj Gal

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	10 od 172

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

ČLANOVI UPRAVE / LIKVIDATORI:

- 4 Maja Kiš, rođen/a 10.02.1954, osobna iskaznica: 101561727,
PU Zagrebačka, Hrvatska
Zagreb, Augusta Šenoae 3
- 1 - direktor
- 1 - zastupa pojedinačno i samostalno
- 4 Saša Gal, rođen/a 25.04.1982, osobna iskaznica: 102329068,
PU Zagrebačka, Hrvatska
Zagreb, Šime Devčića 6
- 4 - direktor
- 4 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 23,000.00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Pravni oblik:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

Temeljni akt:

- 1 Ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću, usklađen sa ZTD-om 08.12.1995.god. i sastavljen kao Društveni ugovor.
- 2 Odlukom o promjeni predmeta poslovanja i izmjeni Društvenog ugovora od 24.11.2003. godine izmijenjene su odredbe čl. 4, 8 i 11 Društvenog ugovora od 08.12.1995. godine koje se odnose na predmet poslovanja, temeljni kapital i veličinu poslovnog udjela, te u pročišćenom tekstu dostavljen sudu uložen u zbirku isprava.
- 3 Odlukom o promjeni predmeta poslovanja-djelatnosti i izmjeni Društvenog ugovora izmijenjena je odredba čl. 8. Društvenog ugovora od 24.11.2003. godine koja se odnosi na predmet poslovanja-djelatnost društva, te je u pročišćenom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
- 4 Društveni ugovor (pročišćeni tekst) od 16.04.2007.god. izmijenjen u cijelosti temeljem Odluke o promjeni predmeta poslovanja te izmjeni Društvenog ugovora u cijelosti od 19.10.2009.god. te zamijenjen novim, pročišćenim tekstom Društvenog ugovora.
Članovi društva usvojili novi, pročišćeni tekst Društvenog ugovora dana 19.10.2009.god., koji se dostavlja u zbirku isprava.

OSTALI PODACI:

- 1 Subjekt je bio upisan kod Trgovačkog suda u Zagrebu pod red. uloškom br. 1-8005.

Upise u glavnu knjigu proveli su:

D004, 2010-04-08 13:45:44

Stranica: 2 od 3



**GLAVNI P
OBJEK
NA MALOM BRIJUNU**

Štefana Vrnjačević, čma.

Štefana Vrnjačević, čma.

Štefana Vrnjačević, čma.

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	11 od 172

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/26522-2	11.12.1996	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-04/665-4	11.03.2004	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-07/4869-2	09.05.2007	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-09/12393-2	17.11.2009	Trgovački sud u Zagrebu

U Zagrebu, 08. travnja 2010.

Ovlaštena osoba:



PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	12 od 172

Temeljem članka 52. Zakona o gradnji (NN 153/13):

I M E N O V A N J E

projektanta

SNEŽANA MIHAJLOVIĆ, dipl.ing.arh., OVLAŠTENI ARHITEKT
/ime, prezime, stručna sprema i funkcija osobe/

RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH ARHITEKATA

Klasa : UP/I-350-07/04-01/2987

Redni broj upisa u registar: 2987

imenuje se za projektanta arhitektonskog dijela tehničke dokumentacije

investitor:

Javna ustanova Nacionalni park Brijuni
Brionska 10, Fažana

građevina:

Objekti u luci sv. Mikule na Malom Brijunu

Ovo rješenje vrijedi do izvršenja zadatka ili do opoziva

za **PROing d.o.o.**

Goran Gal d.i.g.




Zagreb, ožujak 2013.

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	13 od 172



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Klasa: UP/I-350-07/04-01/ 2987
Urbroj: 314-01-04-1
Zagreb, 06. svibnja 2004.

Na temelju članka 24. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), Pravilnika o upisima u strukovne razrede Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te na temelju Odluke Odbora za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata od 04.05.2004. godine, koji je rješavao po Zahtjevu za upis MIHAJLOVIĆ SNEŽANE, dipl.ing.arh., DARUVAR, STJEPANA RADIĆA 9, Odbor za upis donosi, a predsjednik Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu potpisuje

RJEŠENJE

- U **Imenik ovlaštenih arhitekata** upisuje se **MIHAJLOVIĆ SNEŽANA**, dipl.ing.arh., DARUVAR, u stručni smjer **ovlašteni arhitekt**, pod rednim brojem **2987**, s danom upisa **04.05.2004.** godine.
- Upisom u **Imenik ovlaštenih arhitekata**, MIHAJLOVIĆ SNEŽANA, dipl.ing.arh., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni arhitekt**" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
- Ovlašteni arhitekt stječe pravo na "**arhitektonsku iskaznicu**" i "**pečat**" koje izdaje Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu.
- Ovlašteni arhitekt poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koja treba poštivati ovlašteni arhitekt.
- Ovlašteni arhitekt dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore i Razreda.

GLAV
O

NA MALOM BRIJUNU

Snežana Mihajlović, dipl.ing.arh.

Snežana Mihajlović, dipl.ing.arh.

.....

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	14 od 172

2

Obrazloženje

MIHAJLOVIĆ SNEŽANA, dipl.ing.arh., podnijela je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata.

Odbor za upise u Imenik ovlaštenih arhitekata proveo je na sjednici održanoj 04.05.2004. godine postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva, te je temeljem članka 24. stavka 2. i članka 26. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 47/98), a u svezi s člankom 5. stavkom 4. i člankom 18. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu ("Narodne novine", br. 40/99 i 112/99), donio Odluku o upisu imenovanog u Imenik ovlaštenih arhitekata. Predmetna Odluka dostavljena je stručnoj službi Komore na dovršetak postupka i na potpis predsjedniku Komore.

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

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

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

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

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

Pouka o pravnom lijeku

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



Dostaviti:

1. SNEŽANA MIHAJLOVIĆ, 43500 DARUVAR, STJEPANA RADIĆA 9
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

GLAV OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	Snežana Mihajlović, d.i.a.	Snežana Mihajlović d.i.a.	Irena Gimpelj Gal

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	15 od 172

SNE RJEŠENJE MINISTARSTVA

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	16 od 172

SNE RJEŠENJE MINISTARSTVA

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	17 od 172

Temeljem članka 51. Zakona o gradnji (NN 153/13):

IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI SA ZAKONSKOM REGULATIVOM I PROSTORNIM PLANOM

Projektant arhitektonskog projekta Snežana Mihajlović d.i.a., ovlaštenu arhitekt u poduzeću PROing d.o.o. Zagreb, broj ovlaštenja 2987
klasa: UP/I-350-07/04-01/2987
ur.broj: 314-01-04-1, od 06. svibnja 2004.godine

Projekt **OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU**

Investitor **Javna ustanova Nacionalni park Brijuni**
Brionska 10, Fažana

ZAKONI I UREDBE

- 01 Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)
Zakon o gradnji (NN 153/13)
- 02 Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 152/08, 49/11)
- 03 Zakon o zaštiti na radu (N.N. 59/96, 94/96, 86/08, 75/09, 114/03)
- 04 Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- 05 Zakon o Državnom inspektoratu (NN 116/08, 123/08, 49/11)
- 06 Zakon o sanitarnoj inspekciji (NN 27/99, 82/07) do 1.1.2009.
- 07 Zakon o sanitarnoj inspekciji (NN 113/08,88/10) od 1.1.2009.
- 08 Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 26/03-pročišćeni tekst, 82/04, 110/04, 38/09, 49/11)
- 09 Zakon o normizaciji (NN 163/03)
- 10 Zakon o vodama (NN 153/09)
- 11 Zakon o zaštiti zraka (NN 178/04, 60/08)
- 12 Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07)
- 13 Zakon o zaštiti prirode (NN 70/05, 139/08)
- 14 Zakon o otpadu (NN 178/04, 153/05, 111/06, 60/08, 87/09)
- 15 Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10)
- 16 Zakon o mjernim jedinicama (NN 58/93)
- 17 Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09)

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	18 od 172

- 18 Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08)
19 Zakon o javnim cestama (NN 184/04 ,138/06, 146/08, 38/09, 124/09, 153/09,
20 73/10
Zakon o postupanju i uvjetima gradnje radi poticanja ulaganja (NN 69/09, 128/10,
136/12, 76/13)

PRAVILNICI I PROPISI

- 01 Pravilnik o zaštiti na radu za radna mjesta (29/13)
02 Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave
(NN 145/04)
03 Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)
04 Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera zaštite od
buke (NN 91/07)
05 Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)
06 Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i
smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
07 Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/07, 111/07)
08 Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma građevina za obračun komunalnog
doprinosa (NN 136/06, 135/10, 14/11)
09 Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN
35/94, 110/05, 28/10)
10 Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94,55/94, 142/03)
11 Pravilnik o mjernim jedinicama (NN 2/07)
12 Pravilnik o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog odnosno idejnog
projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN 98/99)
13 Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)
14 Pravilnik o jednostavnim građevinama i radovima (NN 21/09, 57/10, 126/10, 48/11)
15 Pravilnik o ukapljenom naftnom plinu (NN 117/07)
Pravilnik o minimalnim tehničkim uvjetima koji se odnose na prodajne objekte (NN
16 66/09, 108/09, 08/10)
17 Pravilnik o vrsti i sadržaju projekata za javne ceste (NN 53/02)
18 Pravilnik o geodetskom projektu (NN 12/14, 56/14)
19 Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14)
20 Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 34/14)

Ovaj projekt usklađen je s Prostornim planom Nacionalnog parka „Brijuni“, objavljenim u Narodnim novinama 45/01.

U Zagrebu, ožujak 2015. godine

za projektanta
Snežana Mihajlović dipl.ing.arh.



PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	P S	NIČI: Ilijević d.i.a. ežnik,d.i.a. mpelj Gal
---	---	--------	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	19 od 172

**Konzervatorski uvjeti UPRAVE ZA ZAŠTITU
KULTURNE BAŠTINE,
KONZERVATORSKOG ODJELA U PULI, Pula,
Grada Graza 2
KLASA : 612-08/14-23/6326
URBROJ: 532-04-02-10/2-14-02
Od 21. studenog 2014.**

Strana 1

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	20 od 172

**Konzervatorski uvjeti UPRAVE ZA ZAŠTITU
KULTURNE BAŠTINE,
KONZERVATORSKOG ODJELA U PULI, Pula,
Grada Graza 2
KLASA : 612-08/14-23/6326
URBROJ: 532-04-02-10/2-14-02
Od 21. studenog 2014.**

Strana 2

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	21 od 172

**Konzervatorski uvjeti UPRAVE ZA ZAŠTITU
KULTURNE BAŠTINE,
KONZERVATORSKOG ODJELA U PULI, Pula,
Grada Graza 2
KLASA : 612-08/14-23/6326
URBROJ: 532-04-02-10/2-14-02
Od 21. studenog 2014.**

Strana 3

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	22 od 172

**Konzervatorski uvjeti UPRAVE ZA ZAŠTITU
KULTURNE BAŠTINE,
KONZERVATORSKOG ODJELA U PULI, Pula,
Grada Graza 2
KLASA : 612-08/14-23/6326
URBROJ: 532-04-02-10/2-14-02
Od 21. studenog 2014.**

Strana 4

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	23 od 172

**Mišljenje UPRAVE ZA ZAŠTITU KULTURNE BAŠTINE,
KONZERVATORSKOG ODJELA U PULI, Pula, Grada Graza 2**
KLASA : 612-08/14-23/6326
URBROJ: 532-04-02-10/2-15-05
Od 16. veljače 2015.

Strana 1

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	24 od 172

**Mišljenje UPRAVE ZA ZAŠTITU KULTURNE BAŠTINE,
KONZERVATORSKOG ODJELA U PULI, Pula, Grada Graza 2
KLASA : 612-08/14-23/6326
URBROJ: 532-04-02-10/2-15-05
Od 16. veljače 2015.**

Strana 2

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	25 od 172

INVESTITOR:
Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“
Brionska 10, Fažana

GRAĐEVINA:
OBJEKT 1 – STAN DOMARA
OBJEKT 2 – SPAVAONICA
OBJEKT 4 – INFO PUNKT / SPAVAONICA
OBJEKT 5 – RESTORAN
OBJEKT 6 – SPAVAONICA
OBJEKT 7 – SPREMIŠTE / PRAONICA

B.1/ TEHNIČKI OPIS ARHITEKTURE

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	26 od 172

UVODNA NAPOMENA

KOMPLETAN GLAVNI PROJEKT BAZIRA SE NA SNIMCI POSTOJEĆEG STANJA IZVRŠENOG NA TERENU OD STRANE PROJEKTANTA, PROJEKTNOM ZADATKU INVESTITORA, TE UVJETIMA UPRAVE ZA ZAŠTITU KULTURNE BAŠTINE KONZERVATORSKOG ODJELA U PULI.

UNATOČ PROJEKTANTSKOJ SNIMCI NA TERENU, NA OBJEKTIMA JE OSTALO PUNO NEPOZNANICA, KOJE JE MOGUĆE RASVJETLITI TEK NAKON OTVARANJA GRADILIŠTA, SKIDANJA POSTOJEĆIH OBLOGA I POČETKA „OTKRIVANJA“ NOSIVE KONSTRUKCIJE OBJEKATA, TE „UNUTARNJIH“ OKOM NEVIDLJIVIH DETALJA.

SUKLADNO ZAHTJEVU KONZERVATORA, SVE RADOVE IZVODITI POD NJIHOVOM NADLEŽNOŠĆU.

SLIJEDOM NAVEDENOG, PREDMETNI GLAVNI PROJEKT SMATRATI KONCEPTUALNIM I PODLOŽNIM PROMJENAMA U SVAKOM SEGMENTU, POSLJEDIČNO NAKON DETALJNIJIH INFORMACIJA O ZATEČENOM STANJU, A SVE U SUGLASNOSTI SA KONZERVATORSKIM NADZOROM.

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	27 od 172

1. OPĆENITO

Temeljem zahtjeva JUNP-a Brijuni, i u skladu s konzervatorski uvjetima:

Klasa: 612-08/14-23/6326
Ur.broj: 532-04-02-10/2-14-02
od: 21.11.2014.

izdanih od Uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorskog odjela u Puli, pristupilo se izradi glavnog projekta obnove sedam građevina u uvali sv. Mikule na Malom Brijunu.

Predmetna grupa građevina, smještena na k.č. 40 (dio), k.č. 42 (dio), k.č. 52 (dio) te k.č. 43 i k.č. 44 - sve k.o. Brioni, zaštićeno je kulturno dobro u sklopu zaštićenog Kulturnog krajolika otočja Brijuni upisanog u Registar kulturnih dobara RH – Listu zaštićenih kulturnih dobara pod brojem Z-5983.

Ovim projektom je predviđena obnova navedenih objekata i podizanje razine termičkih svojstava građevina.

2. LOKACIJA I OPIS POSTOJEĆEG STANJA

Na Malom Brijunu 1895.g. počinje se graditi Veliki for ("Brioni Minor"), najveća utvrda pojasne tvrđave Pula "kojoj po organizaciji i rasporedu nema slične među pulskim forovima". Glavni su radovi dovršeni do 1900. g (za smještaj oko 550 vojnika), a na njoj se radilo do početka Prvog svjetskog rata. Na strateškim točkama otoka grade se četiri obalne artiljerijske baterije od koji su dvije do danas dobro očuvane.

Prije gradnje forova i baterija građeni servisi i radionice (kompleks "Siemens") te popratni prizemni objekti za potrebe vojske (u Luci i na Pisku).

Predmetna rekonstrukcija odnosi se na sedam prizemnih građevina uz obalu, u uvali Sv. Mikule, građenih početkom XX. stoljeća.

2.1.POSTOJEĆE STANJE

Sve građevine su prizemnice jednostavnih pravokutnih tlocrta podjednakih širina, sa iznimkom građevine 5 koja ima L oblik. Krovovi su dvostrešni s iznimkom građevine 1 koja ima jednostrešan krov. Građevine karakterizira shema kamenih uzdužnih i poprečnih nosivih zidova debljine d=50-60cm. Stropna konstrukcija je drveni strop s nosivom konstrukcijom od drvenih greda.

Na glavne grede su postavljene grede s daščanom oplatom na koju je položen pokrov valovitim salonitom ili kupom kanalicom. Hidroizolacija ne postoji. Sve zidne i stropne površine su ožbukane vapnenom žbukom. Zidovi i stropovi su oličeni, a održavanje je raznoliko. Limarija je višekratno sanirana te je njeno stanje neujednačeno. Prozori su drveni, jednostruki ostakljeni jednostrukim staklom, na vanjskoj strani zaštićeni drvenim griljama, dok su na nekim građevinama iste zamijenjene čeličnim rešetkama. Drvenarija je zaštićena uljnim naličjem, koji nije redovito održavan. Vrata su većinom jednostruka, drvena, krila uklađena, a prema veličini otvora jednokrila odnosno dvokrila. Sanitarni prostori obloženi su keramičkim zidnim i podnim pločicama, te opremljeni umivaonicima, wc školjkama i tuš kadama. Građevine imaju zidane opečne dimnjake. Podovi su obloženi keramičkim ili teraco pločicama. U građevinama su provedene elektroinstalacije, vodovodne i kanalizacione instalacije.

Cjelokupno stanje građevina je prilično derutno.

Prema načinu sadašnjeg korištenja građevine imaju slijedeće namjene:

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	28 od 172

Građevina 1: koristi se u ljetnoj sezoni za potrebe vatrogasne službe

Građevina 2: koristi se u ljetnoj sezoni kao spavaonica

Građevina 4: koristi se kao centralni sanitarni blok s tuševima i sanitarijama

Građevina 5: dio se koristi kao restoran u ljetnim mjesecima, a dio kao stan domara

Građevina 6: nekadašnja radionica, nije u funkciji

Građevina 7: koristi se u svrhu spremišta i praonice rublja

2.2 OPIS I ANALIZA STABILNOSTI KONSTRUKCIJE

POSTOJEĆE STANJE

Građevina 1:

Zgrada je prizemnica, pravokutnog tlocrta. Visina do vijenca je cca 3,80 m s višlje strane, odnosno cca 3,00 m s niže strane. Krov je jednostrešan. Nosiva krovna konstrukcija je drveni grednik. Zidovi su kameni. Pod je betonski, obložen keramičkim pločicama. Stolarija je drvena, dotrajala. Pokrov je izveden valovitim salonitom.

Građevina 2:

Zgrada je prizemnica, pravokutnog tlocrta. Visina do vijenca je cca 3,20 m. Krov je dvostrešan. Nosiva krovna konstrukcija je drveni grednik. Zidovi su kameni. Pod je betonski, obložen keramičkim pločicama. Stolarija je drvena, dotrajala. Pokrov je izveden kupama kanalicama.

Građevina 4:

Zgrada je prizemnica, pravokutnog tlocrta. Visina do vijenca je cca 3,40 m. Krov je dvostrešan. Nosiva krovna konstrukcija je drveni grednik. Zidovi su kameni. Pod je betonski, obložen keramičkim pločicama. Stolarija je drvena, dotrajala. Pokrov je izveden kupama kanalicama. U objektu se trenutno nalaze sanitarije cijelog kompleksa a uz nju je u kasnijem periodu dograđen aneks uz istočno zabatno pročelje.

Građevina 5:

Zgrada je prizemnica, pravokutnog L-tlocrta. Visina do vijenca je cca 2,50 m. Krov je dvostrešan. Nosiva krovna konstrukcija je drveni grednik. Zidovi su kameni. Pod je betonski, obložen keramičkim pločicama. Stolarija je drvena, dotrajala. Pokrov je izveden kupama kanalicama. U objektu se trenutno nalaze kuhinja i restoran cijelog kompleksa.

Građevina 6:

Zgrada je prizemnica, pravokutnog tlocrta. Visina do vijenca je cca 2,85 m. Krov je dvostrešan. Nosiva krovna konstrukcija je drveni grednik. Zidovi su kameni. Pod je betonski, obložen keramičkim pločicama. Stolarija je drvena, dotrajala. Pokrov je izveden kupama kanalicama.

Građevina 7:

Zgrada je prizemnica, pravokutnog tlocrta. Visina do vijenca je cca 2,55 m. Krov je dvostrešan. Nosiva krovna konstrukcija je drveni grednik. Zidovi su kameni. Pod je betonski, obložen keramičkim pločicama. Stolarija je drvena, dotrajala. Pokrov je izveden kupama kanalicama. U

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	29 od 172

objektu se trenutno nalaze sanitarije cijelog kompleksa i dograđeni aneks uz istočno zabatno pročelje.

2.3 OCJENA POSTOJEĆEG STANJA GRAĐEVINE

Građevina 1:

Djelomično je oštećena, te je potrebno napraviti slijedeće

- Sanirati krov
- Izmijeniti stolariju
- hidro i toplinski izolirati objekt
- Prezidati zidove po potrebi

Građevina 2:

Djelomično je oštećena, te je potrebno napraviti slijedeće

- Sanirati krov
- Izmijeniti stolariju
- hidro i toplinski izolirati objekt
- Prezidati zidove po potrebi

Građevina 4:

Djelomično je oštećena, te je potrebno napraviti slijedeće

- Sanirati krov
- Izmijeniti stolariju
- hidro i toplinski izolirati objekt
- Prezidati zidove po potrebi

Građevina 5:

Djelomično je oštećena, te je potrebno napraviti slijedeće

- Sanirati krov
- Izmijeniti stolariju
- hidro i toplinski izolirati objekt
- izvesti novu kuhinju
- Prezidati zidove po potrebi

Građevina 6:

Djelomično je oštećena, te je potrebno napraviti slijedeće

- Sanirati krov
- Izmijeniti stolariju
- hidro i toplinski izolirati objekt
- Prezidati zidove po potrebi

Građevina 7:

Djelomično je oštećena, te je potrebno napraviti slijedeće

- Sanirati krov
- Izmijeniti stolariju
- hidro i toplinski izolirati objekt

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	30 od 172

- Prezidati zidove po potrebi

3. DISPOZICIJA PROSTORA I PRIPADAJUĆE POVRŠINE

Oblik, veličina i građevinska (bruto) površina građevina ostaju nepromijenjene, Zgrade će služiti uglavnom smještaju i prehrani uz neke javne sadržaje (info-punkt, prostorije spremišta i praonice rublja).

4. ISKAZ POVRŠINA

GRAĐEVINA 1

STAN DOMARA/ VATROGASCI m²

1. ULAZ	
2. ULAZNI PROSTOR	6,86
3. WC	1,26
4. SOBA VATROGASCI	10,43
5. KUPAONICA	4,67
6. DNEVNI BORAVAK/ KUHINJA/ BLAGOVAONICA	13,4
7. RADIONICA	6,54
8. SOBA DOMAR	8,38

UKUPNO NETO: 51,54m²
UKUPNO BRUTO: 59,0m²

GRAĐEVINA 2

SPAVAONICA m²

1. ULAZ	
2. ULAZNI PROSTOR - HODNIK	20,02
3. SOBA S KUPAONICOM	16,30
4. SOBA S KUPAONICOM	12,83
5. SOBA S KUPAONICOM	13,7
6. SOBA S KUPAONICOM	14,58
7. SOBA S KUPAONICOM	15,18
8. SOBA S KUPAONICOM	14,4

UKUPNO NETO: 107,01m²
UKUPNO BRUTO: 157,0m²

GRAĐEVINA 4

INFO PUNKT/ SPAVAONICA m²

1. ULAZ	
2. SPAVAONICA	39,58
3. INFO PUNKT	23,35

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	31 od 172

4. SKLADIŠTE INFO PUNKTA 16,42

UKUPNO NETO: 79,35m²
UKUPNO BRUTO: 108m²

**GRAĐEVINA 5
RESTORAN m²**

1. ULAZ
2. RESTORAN 55,0
3. SANITARIJE UZ RESTORAN 19,45
4. TOČIONIK 15,28
5. KUHINJA 36,75
6. SPREMIŠTE 7,38
7. SANITARIJE ZAPOSLENICI/ ULAZNI
PROSTOR 9,85
8. GOSPODARSKO DVORIŠE
9. GOSPODARSKI ULAZ

UKUPNO NETO: 143,71m²
UKUPNO BRUTO: 195m²

**GRAĐEVINA 6
SPAVAONICA m²**

1. ULAZ
2. ULAZNI PROSTOR 3,93
3. SOBA 21,43
4. SOBA 12,95
5. KUPAONICA 3,44

UKUPNO NETO: 41,75m²
UKUPNO BRUTO: 65m²

**GRAĐEVINA 7
SPREMIŠTE / PRAONICA m²**

1. ULAZ
2. PRAONICA 14,04
3. PROSTORI SPREMIŠTA 54,55

UKUPNO NETO: 68,59m²
UKUPNO BRUTO: 102,3m²

SVEUKUPNO NETO: 620,84m²
SVEUKUPNO BRUTO: 863,30m²

5. UVJETI I OPSEG OBNOVE

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	32 od 172

Sanacija i rekonstrukcija povijesnog sklopa opisana projektom obuhvaća sveobuhvatnu građevinsko-konstruktivnu sanaciju povijesnog graditeljskog sklopa s ugradnjom suvremenih instalacija i drugih tehničkih elemenata nužnih u prilagodbi suvremenim potrebama i zahtjevima u vezi sa namjenom. Lokacija je zaštićena kao kulturno dobro u sklopu Kulturnog krajolika otočja Brijuni upisanog u Registar kulturnih dobara RH – Listu zaštićenih kulturnih dobara (br.reg. Z – 5983).

Sukladno konzervatorskim uvjetima (posebni uvjeti zaštite kulturnog dobra Konzervatorskog odjela u Puli KLASA: 612-08/14-23/6326 URBROJ: 532-04-02-10/2-15-05 od 21.11.2014. godine) u okviru planiranih radova potrebno je osigurati izvođenje uz stalni arheološki nadzor.

Arheološki nadzor potrebno je provoditi na cijeloj površini obuhvata projekta tijekom svih zemljanih radova uključujući i pripremne radove te radove čišćenja raslinja, demontaže parternih obloga i podova na tlu, podtemeljavanja zidova te sanacije i izgradnje potpornih zidova.

Predviđa se **konstruktivna sanacija** svih objekata sklopa primjenom metoda konsolidacije, sanacije i rekonstrukcije uz zadržavanje karakterističnih konstrukcijskih i oblikovnih obilježja objekata i cjelovitosti graditeljskog sklopa.

Nakon postavljanja radne skele na objekte potrebno je pozvati konzervatora u nadzoru radi pregleda stanja i uzimanja uzoraka postojećih žbukanih slojeva. Prije uklanjanja vanjske žbuke potrebno je pod nadzorom konzervatora izvesti nekoliko građevinsko-restauratorskih sondi (do pet) radi utvrđivanja eventualne višeslojnosti žbuke i boje na pročeljima, naliča na stolariji te eventualnih starijih slojeva i/ili preinaka građevine. Nakon uklanjanja sve stare žbuke s pročelja ili prije injektiranja potrebno je pozvati konzervatora u nadzoru radi evidentiranja stanja zidova prije početka sanacije.

Građevinsko-konstruktivna sanacija graditeljskih struktura, arhitektonskih elemenata i elemenata opreme, ostvaruje se primjenom metoda restauracije, konzervacije, rekonstrukcije i zamjene. Suvremeni tehnički elementi na objektima i u okolišu smišljeno se uklapaju na vizualno neistaknute pozicije i odgovarajuće oblikuju ili zakrivaju ("maskiraju").

Potkrovni vijenci i strehe izvode se prema povijesnim s drvenim konzolama (parošcima). Pokrov krovova izvodi se kupom kanalicom. Radi kolorističkog uklapanja u ambijent u gornjem sloju pokrova preporučljivo je koristiti stari crijep. Uzorak crijepa mora prije ugradnje potvrditi nadležni konzervator.

Svi krovni prodori (dimnjaci i dimnjačke kape, ventilacijski kanali, odzračnici i sl.) se oblikovno i koloristički usklađuju s ambijentom odgovarajućim obzidavanjem, kolorističkom obradom ili oblikovanjem po uzoru na tradicijske primjere.

Horizontalni i vertikalni oluci oborinske odvodnje izvode se po uzoru na postojeće, iz pocinčanog ili cinkotit lima. Kuke za ovjes i fiksiranje limarije trebaju biti mat ili odgovarajuće patinirane.

U obnovi će se maksimalno sačuvati te obnoviti i reupotrijebiti izvorni elementi arhitektonske i tehničke opreme. Oštećene elemente sanirat će se i ponovno ugraditi, a trošne i nedostajuće elemente zamijeniti istovrsnima. Sanirat će se oštećenja nastala korozijom usađenih metalnih elemenata (zaštitne željezne rešetke prozora, kuke za ovjes vratnica ili kapaka, stube i kamene ploče s usađenim elementima željeznih ograda). Elemente vanjskog okova izvest će se prema povijesnim, a sidrenja i/ili ojačanja izvesti nekorozivnim inox elementima/trnovima.

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	33 od 172

Pročelja se žbukaju odgovarajućim žbukama istovrsnima povijesnim žbukama uz primjenu povijesnih tehnika i detalja obrade žbuka. Ton žbuke ili završne boje određuje se s konzervatorom na temelju sačinjenih uzoraka. Ton završne kolorističke obrade pročelja određuje se s konzervatorom u nadzoru na temelju rezultata prethodnog sondiranja slojeva fasadne žbuke i naliča, te sačinjenih uzoraka žbuke i kolorističke obrade. Prijedlog kolorističke obrade pročelja objekata sklopa priložit će se izvedbenoj dokumentaciji.

Sve stolarske stavke vanjske stolarije izrađuju se iz drva, prema karakterističnim primjerima postojeće stolarije ili u skladu s tradicijskim predlošcima. Prijedlog boje stolarije treba verificirati nadležni konzervator. Ustakljenje se u pravilu vrši prozirnim nereflektirajućim staklom. Okov se izrađuje ili odabire po uzoru na tradicijski. Karakteristični demontirani dijelovi stolarije čuvaju se u sklopu gradilišta do dovršetka radova obnove. Metalni elementi opreme (prozorske rešetke, ograde, elementi okova) se obnavljaju i ponovno ugrađuju ili konzerviraju, a nedostajući izrađuju po

uzoru na izvorne. Boja bravarije određuje se s konzervatorom.

Novoprojektirani i izvorni povijesni arhitektonski elementi i oprema odgovarajuće se usklađuju u materijalu i oblikovanju.

Suvremeni tehnički elementi smišljeno se uklapaju na vizualno neistaknute pozicije i odgovarajuće oblikuju ili zakrivaju ("maskiraju"). Instalacijski šahtovi i priključni ormarići, spremnici, elementi oborinske i fekalne odvodnje, elementi komunikacijske infrastrukture i sl. mimikrijski se uklapaju u parterno i/ili hortikulturno rješenje. Priključni ormari elektroinstalacija i elektroničke komunikacijske mreže odgovarajuće se ugrađuju u zidove s kojima se koloristički i oblikovno usklađuju. Svi krovni prodori (dimnjaci, ventilacijski kanali, odzračnici i sl.) se oblikovno i koloristički usklađuju s ambijentom odgovarajućim obzidavanjem, kolorističkom obradom ili oblikovanjem po uzoru na tradicijske primjere dimnjaka u neposrednom okruženju. Vanjske jedinice klima sustava (grijanje/hlađenje) smještaju se na vizualno neutralne pozicije u eksterijeru i odgovarajuće zakrivaju.

Elementi i pozicije vanjske rasvjete u smislu definiranja položaja i oblikovanja rasvjetnih tijela, nosača rasvjetnih tijela, jakosti i/ili boje rasvjete i sl., se prije ugradnje preciziraju s konzervatorom. Prema potrebi prije ugradnje vrše se svjetlotehničke probe na lokaciji.,

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

<p>PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr</p>	<p>GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu</p>	<p>ZOP 23-03-B/14</p>	
	<p>INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana</p>	<p>datum 03/15</p>	<p>34 od 172</p>

Fotodokumentacija - postojeće stanje
Građevina 1



<p>PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU</p>	<p>GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.</p>	<p>PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.</p>	<p>SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal</p>
---	--	---	---

<p>PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr</p>	<p>GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu</p>	<p>ZOP 23-03-B/14</p>	
	<p>INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana</p>	<p>datum 03/15</p>	<p>35 od 172</p>

Građevina 2



<p>PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU</p>	<p>GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.</p>	<p>PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.</p>	<p>SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal</p>
---	--	---	---

<p>PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr</p>	<p>GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu</p>	<p>ZOP 23-03-B/14</p>	
	<p>INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana</p>	<p>datum 03/15</p>	<p>36 od 172</p>

Građevina 4



<p>PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU</p>	<p>GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.</p>	<p>PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.</p>	<p>SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal</p>
---	--	---	---

<p>PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr</p>	<p>GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu</p>	<p>ZOP 23-03-B/14</p>	
		<p>23-03-B1/14</p>	
	<p>INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana</p>	<p>datum 03/15</p>	<p>37 od 172</p>

Građevina 5



<p>PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU</p>	<p>GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.</p>	<p>PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.</p>	<p>SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal</p>
---	--	---	---

<p>PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr</p>	<p>GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu</p>	<p>ZOP 23-03-B/14</p>	
	<p>INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana</p>	<p>datum 03/15</p>	<p>38 od 172</p>

Građevina 6



<p>PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU</p>	<p>GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.</p>	<p>PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.</p>	<p>SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal</p>
---	--	---	---

<p>PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr</p>	<p>GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu</p>	<p>ZOP 23-03-B/14</p>	
	<p>INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana</p>	<p>datum 03/15</p>	<p>39 od 172</p>

Građevina 7




SNEŽANA MIHAJLOVIĆ
 dipl.ing.arch.
 OVLAŠTENA ARHITEKTICA
 A 2987

U Zagrebu, ožujak 2015

projektant: Snežana Mihajlović dia

<p>PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU</p>	<p>GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.</p>	<p>PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.</p>	<p>SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal</p>
---	--	---	---

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	40 od 172

INVESTITOR:
Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“
Brionska 10, Fažana

GRAĐEVINA:
OBJEKT 1 – STAN DOMARA
OBJEKT 2 – SPAVAONICA
OBJEKT 4 – INFO PUNKT / SPAVAONICA
OBJEKT 5 – RESTORAN
OBJEKT 6 – SPAVAONICA
OBJEKT 7 – SPREMIŠTE / PRAONICA

B.2/ MIŠLJENJE PROJEKTANTA GRAĐEVINSKOG DIJELA KONSTRUKCIJE

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

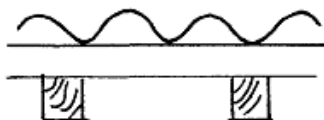
PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	41 od 172

Analiza i usporedba stalnih djelovanja krova

Usporedba se odnosi na objekte gdje će se postojeći završni pokrov zamijeniti novim tipom pokriva.

POSTOJEĆE STANJE

Objekt 1 i 2



SALONIT PLOČE	0,25 kWh/m ²
DRVENI NOSAČI POKROVA	0,18 kWh/m ²
DRVENI NOSAČI	0,11 kWh/m ²
<hr/>	
	= 0,54 kWh/m ²

Objekt 3, 4 i 5

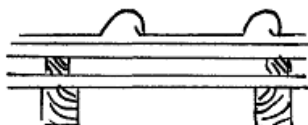


KUPA KANALICA	0,80 kWh/m ²
LETVE	0,03 kWh/m ²
KONTRA LETVE	0,01 kWh/m ²
DRVENA OPLATNA	0,15 kWh/m ²
ROGOVI	0,11 kWh/m ²
<hr/>	
	= 1,1 kWh/m ²

Objekt 6 i 7

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik, d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	---

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	42 od 172



AZBESTHO CEMENTNI CRLEP	0,25 kWh/m²
LETVE	0,03 kWh
KONTRA LETVE	0,01 kWh
DRVENA OPLATA	0,15 kWh
ROGOVI	0,11 kWh
<hr/>	
	= 0,55 kWh/m²

NOVO STANJE



KUPA KANALICA	0,80 kWh/m²
LETVE	0,03 kWh
KONTRA LETVE	0,01 kWh
DRVENA OPLATA	0,15 kWh
ROGOVI	0,11 kWh
<hr/>	
	= 1,1 kWh/m²

Na objektu 3,4 i 5 postojeći pokrov se zamjenjuje istim tipom pokrova. Potrebna je kontrola s obzirom na nove slojeve stropne konstrukcije.

Na objektu 1,2,6 i 7, zamjenom postojećeg pokrova s novo projektiranim pokrovom, opterećenje krovne konstrukcije od stalnog opterećenja se povećala za 55-56kg/m2.

U većini objekata nije bilo pristupa krovnoj konstrukciji ili nije bila moguć kompletan uvid.

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	43 od 172

Kako bi se dokazala mehanička otpornost i stabilnost kompletne drvene konstrukcije krovišta, uključujući i stropnu konstrukciju prizemlja, potrebno je za svaki objekt zasebno izvršiti slijedeće radnje:

- demontirati postojeći pokrov, uključujući potkonstrukciju (letve, kontra letve)
- izvršiti vizualnu kontrolu nosive konstrukcije (oštećenja, pukotine, biotsku i abiotsku razgradnju), odnosi se na rogove, področnice, nazidnice, grede, kosnike, stupove i sl.
- svim elementima izmjeriti statičke veličine, dimenzije, raspone
- prekontrolirati spojeve svih elemenata zasebno

Nakon izvršenog pregleda i određivanja potrebnih veličina, potrebno je izvršiti kontrolu postojeće konstrukcije na mehaničku stabilnost i otpornost s obzirom na nove slojeve pokriva.

Pregled je potrebno izvršiti od strane ovlaštenog inženjera i/ili nadzornog inženjera, te sudskog vještaka, a snimak dostaviti projektantu.

Projektant
Goran Gal dig.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Goran Gal
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva




G 1326

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	44 od 172

INVESTITOR:
Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“
Brionska 10, Fažana

GRAĐEVINA:
OBJEKT 1 – STAN DOMARA
OBJEKT 2 – SPAVAONICA
OBJEKT 4 – INFO PUNKT / SPAVAONICA
OBJEKT 5 – RESTORAN
OBJEKT 6 – SPAVAONICA
OBJEKT 7 – SPREMIŠTE / PRAONICA

B.3/ TEHNIČKI OPIS GRAĐEVINSKOG DIJELA NISKOGRADNJE

ožujak 2015.

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	45 od 172

OPĆENITO

Na inicijativu investitora Javna ustanova "Nacionalni park Brijuni" Brionska 10, Fažana izrađeno je situacijsko rješenje niskogradnje, oborinske odvodnje i krajobraznog uređenja u uvali sv. Mikule na Malom Brijunu.

OPIS POSTOJEĆEG STANJA

Postojeće stanje terena na kojem je predviđena rekonstrukcija okoliša je trenutno u devastiranom i ruševnom stanju. Postojeće parterne obrade su izvedene djelomično suvremenim materijalima, a dijelom elementima povijesne arhitektonske opreme s utvrde Brioni Minor (vanjsko popločenje vodospreme utvrde i sl.) i/ili drugih lokacija na otoku. U slučaju demontaže navedene je elemente potrebno pohraniti na otoku radi ponovne ugradnje i obnove na izvornim pozicijama. Postojeće staze i putovi te opločenja i pločnici oko objekata obrasli su raslinjem te su zbog same dotrajalosti i neuređivanja poprimili djelomično izrazito loše poprečne nagibe čime se narušila kvalitetna odvodnja oborinskih voda. Postojeći potporni zidovi su djelomično izvedeni suvremenim materijalima. Potporni zidovi na pojedinim lokacijama su se urušili te je potrebna njihova rekonstrukcija u skladu s izvornim stanjem.

OPIS PROJEKTIRANOG STANJA

Planira se fazna obnova okoliša prema izvornom stanju. U fazi obnove objekata i pripadajuće im infrastrukture, intervencija u eksterijeru je minimalna. Zadržava se mreža postojećih pješačkih staza uz nužne popravke parternih obrada, vrše se nužni popravci pločnika oko objekata i povijesnih ogradno potpornih zidova.

Izvođenjem planirane infrastrukture ne smije se devastirati ostatke izvornog parternog uređenja i hortikulturene intervencije. Trase i pozicije pratećih uređaja i opreme potrebno je odrediti na način da se očuvaju zatečene povijesne strukture i njihovi dijelovi kao i ostaci povijesne opreme (kao npr. izvorni sustav i/ili elementi oborinske odvodnje, izvorne parterne obrade, ostaci tračnica, postolja i sl., naknadne parterne obrade izvedene dopremljenim elementima s drugih povijesnih struktura kao što su postojeća popločenja pješačkih staza i sl.).

Zelene površine se održavaju u zatečenom stanju, uz čišćenje i uklanjanje zatečenog biljnog, građevinskog i drugog otpada, uz valorizaciju i obnovu izvorne zamisli hortikulturenog uređenja.

U sklopu uređenja partera planira se korekcija poprečnih nagiba pješačkih površina i pločnika oko objekata na način da se omogući kvalitetnija odvodnja oborinskih voda na mjestima na kojima je došlo do oštećenja ili slijeganja koja onemogućavaju kvalitetnu odvodnju oborina. Smjer toka oborinske odvodnje se regulira poprečnim nagibima i betonskim rigolima te se ispušta u okolni teren udaljen od samih objekata. Povijesni pločnici oko objekata se obnavljaju prema izvornom stanju. Pločnici su u pravilu izvedeni kao betonski s otvorenim rigolom na rubu koji je predviđen za

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

<p>PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr</p>	<p>GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu</p>	<p>ZOP 23-03-B/14</p>	
	<p>INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana</p>	<p>datum 03/15</p>	<p>46 od 172</p>

sabiranje i odvodnju u okolni teren ili u priključni otvoreni rigol izveden u sklopu parternog odnosno hortikulturnog rješenja.

Pješačke staze se u ovoj fazi zadržavaju i održavaju prema zatečenom stanju, uz obnovu kritičnih oštećenja. Ukoliko se demontiraju dijelovi parternih obrada koji su izvedeni izvornim elementima donesenim s drugih objekata na otoku, iste je potrebno pohraniti na otoku radi reupotrebe na izvornim pozicijama kako je već gore navedeno. U slučaju zamjene zatečenih elemenata završne obrade staza novim elementima, zamjenske elemente treba verificirati nadležni konzervator. U obzir dolaze odgovarajuće betonske ploče, kombinacija kamene i betonske parterne obrade ili izuzetno odgovarajuće travne rešetke.

Uređenje ogradno potpornih zidova uključuje uklanjanje neprimjerenih dodataka i popravke izvornih struktura odgovarajućim kamenim materijalom i betonom te mjestimičnu konzervaciju kritičnih oštećenja radi sprječavanja daljnje degradacije zidanih struktura (poklopnice, zapune i slično).

Projekt je izrađen u skladu s Zakonom o prostornom uređenju i Zakonom o gradnji, važećim tehničkim propisima i mjerodavnim hrvatskim normama.

HORIZONTALNI ELEMENTI

Situacijsko rješenje okoliša je riješeno na način da se zadržalo postojeće koridore puteva i mrežu pješačkih staza. Svi pravci odnosno radijusi prikazani su u situacijskom prikazu no svakako ih je potrebno u što većoj mjeri prilagoditi postojećem stanju na terenu.

VISINSKI ELEMENTI

Projektirane površine visinski su diktirane visinom gotovog poda postojećih objekata te okolnim pristupnim površinama.

Pješačke površine postavljaju se (obnavljaju se) bez nadvišenja odnosno u razini okolnog terena.

Površine koje se izvode parternom obradom u skladu s izvornim i/ili zatečenim stanjem potrebno je izvesti s jednostrešnim poprečnim nagibima a visinski ih je potrebno u što većoj mjeri prilagoditi stvarnoj situaciji na terenu.

ODVODNJA

U toku izvođenja radova potrebno je omogućiti kvalitetnu odvodnju posteljice radi nesmetanog nadograđivanja slojeva konstrukcije površina koje se saniraju i obnavljaju. Oborinska odvodnja sa parternih površina u okolišu i oko objekata vrši se pomoću uzdužnih i poprečnih nagiba od objekta u okolni teren. Uz glavne i/ili kolne staze predviđa se izvedba plitkog rigola po uzoru na postojeće kojim bi se prihvaćala oborinska voda te se na taj način regulirala i odvodila od samih objekata u okolni teren.

Sve postojeće rigole potrebno je očistiti i sanirati kako bi im se vratila prvobitna funkcija.

<p>PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU</p>	<p>GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.</p>	<p>PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.</p>	<p>SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal</p>
---	--	---	---

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	47 od 172

KONSTRUKCIJA

Konstrukcija mreže povijesnih putova

Glavni put

Glavna kolna površina graniči neposredno s obuhvatom projekta. U sastavu te kolne površine je oborinski rigol duž cijele trase, a na koji se dijelom nadovezuje i oborinska odvodnja zone koja je u obuhvatu projekta. Izvedena je od makadama "saliž" omeđenog betonskim ili kamenim rubnjacima. =

Slojevi kolničke konstrukcije:

a) Završni sloj uvaljani kameni tucanik 8-16mm
u debljini 6cm

b) donji nosivi tamponski sloj 0-63mm u
debljini 30cm

Na otkopanu izravnanu i dobro nosivu podlogu (temeljno tlo) $M_{emin}=20 \text{ MN/m}^2$ ugrađuje se zrnati kameni materijal 0/63 mm za donji nosivi sloj (tampon) u debljini od 30 cm na projektiranim prometno manipulativnim površinama. Na izvedeni sloj od mehanički zbijenog drobljenog kamenog materijala izvodi se završni sloj makadama u debljini od 6cm. Modul stišljivosti za vozne površine mora biti $M_{emin} \geq 80 \text{ MN/m}^2$

Ostale kolno-pješačke površine

Slojevi kolno-pješačkih površina:

a) Završna obloga od kamenog materijala kao kaldrma
u skladu s izvornim stanjem u debljini 8 cm

a1) Završna obloga od kamenog materijala kao kaldrma
u skladu s izvornim stanjem u debljini 16 cm

b) Sloj pijeska za ugradnju kamenog opločenja u debljini 4cm

b1) Sloj pijeska za ugradnju kamenog opločenja u debljini 8cm

c) donji nosivi tamponski sloj 0-63mm u debljini 20cm

Na otkopanu izravnanu i dobro nosivu podlogu (temeljno tlo) $M_{emin}=20 \text{ MN/m}^2$ ugrađuje se zrnati kameni materijal 0/63 mm za donji nosivi sloj (tampon) u debljini od 20 cm. Na izvedeni sloj od mehanički zbijenog drobljenog kamenog materijala izvodi se sloj pijeska u debljini od 4cm

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik, d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	---

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	48 od 172

odnosno 8 cm na koji se zatim polaže završni sloj kamena kao kaldrma u skladu s izvornim stanjem. Modul
stišljivosti površine mora biti $M_{min} \geq 60 \text{ MN/m}^2$

IZVOĐENJE POVRŠINA

Na početku izvođenja potrebno je projektirane površine iskolčiti na terenu. Na svim površinama predviđenim za izvođenje potrebno je izvršiti čišćenje terena od grmlja, trave te izraditi potreban iskop.

Posteljicu treba urediti i sabiti do potrebne zbijenosti.

Ostale površine koje su predviđene kao zelene površine treba prema potrebi nasipati kvalitetnim humusnim materijalom i zasijati travom.

Svi radovi izvode se uz konzervatorski i arheološki nadzor.

ZAŠTITA NA RADU

Prije početka i u toku izvođenja radova potrebno je osigurati cjelokupno gradilište mjerama zaštite na radu

OBAVEZE IZVOĐAČA

Izvođač je dužan:

- sve radove izvoditi prema važećim propisima i standardima
- o svom trošku ukloniti sve nedostatke koji se pokažu u garantnom roku
- o eventualnom nedostatku u projektu obavijestiti nadzornog inženjera ili projektanta radi otklanjanja istog

GRAĐEVINSKA I ZAKONSKA REGULATIVA

Projekt je izrađen na temelju:

- posebnih uvjeta građenja
- projektnog zadatka investitora
- geodetske podloge
- važećih propisa, zakona i standarda u području niskogradnje,

PROJEKTIRANI VIJEK GRAĐEVINE I UVJETI ODRŽAVANJA

Građevina je projektirana u skladu sa pribavljenim podlogama, drugim raspoloživim ulaznim podacima i prema važećoj zakonskoj i tehničkoj regulativi. Građevinu je potrebno izvesti u skladu, sa važećom zakonskom i tehničkom regulativom.

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenočina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	49 od 172

Projektom dokumentacijom su dana takva rješenja da se osiguraju svi bitni zahtjevi za građevinu tijekom njenog vijeka trajanja uz uvjet uobičajenog korištenja te stalnog propisnog održavanja. Održavanje je potrebno provoditi u skladu s važećim propisima koji reguliraju gradnju i održavanje građevina.

Projektirani vijek uporabe manipulativnih površina je 20 godina, uz propisano održavanje, nakon čega je potrebno izvršiti potrebna ispitivanja i preglede stanja manipulativnih površina (pri tome obratiti posebnu pozornost na stanje konstrukcije) i izraditi projektnu dokumentaciju kojom će se definirati potreban opseg radova na obnovi.

Uvjeti održavanja građevine su pridržavanje svih važećih propisa koji se odnose na gospodarenje i održavanje građevina.

Projektant: Goran Gal dig

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Goran Gal
dipl. ing. građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva




G 1326

Zagreb, srpanj 2015. godine

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	50 od 172

INVESTITOR:
Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“
Brionska 10, Fažana

GRAĐEVINA:
OBJEKT 1 – STAN DOMARA
OBJEKT 2 – SPAVAONICA
OBJEKT 4 – INFO PUNKT / SPAVAONICA
OBJEKT 5 – RESTORAN
OBJEKT 6 – SPAVAONICA
OBJEKT 7 – SPREMIŠTE / PRAONICA

B.4/ PROJEKT FIZIKALNIH SVOJSTAVA ZGRADE

B.4.A PROJEKT ZGRADE U ODNOSU NA UTEDU TOPLINSKE ENERGIJE I TOPLINSKU ZAŠTITU

ožujak 2015.

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	51 od 172

PROJEKT ZGRADE U ODNOSU NA UŠTEDU TOPLINSKE ENERGIJE I TOPLINSKU ZAŠTITU

Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia

Projektant: Snežana Mihajlović dia

Ožujak 2015..

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	52 od 172

1. Primijenjeni propisi i norme

POPIS HRVATSKIH NORMI I DRUGIH TEHNIČKIH SPECIFIKACIJA ZA PRORAČUNE GRAĐEVNIH DIJELOVA ZGRADE I ZGRADE KAO CJELINE

NORME ZA PRORAČUN

HRN EN 410:2003

Staklo u graditeljstvu -- Određivanje svjetlosnih i sunčanih značajka ostakljenja (EN 410:1998)
Glass in building -- Determination of luminous and solar characteristics of glazing (EN 410:1998)

HRN EN 673:2003

Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U vrijednost) -- Proračunska metoda (EN 673:1997+A1:2000+A2:2002)
Glass in building -- Determination of thermal transmittance (U value) -- Calculation method (EN 673:1997+A1:2000+A2:2002)

HRN EN ISO 6946:20XX

Građevni dijelovi i građevni dijelovi zgrada -- Toplinski otpor i koeficijent prolaska topline -- Metoda proračuna (ISO 6946:2007; EN ISO 6946:2007)
Building components and building elements -- Thermal resistance and thermal transmittance -- Calculation method (ISO 6946:2007; EN ISO 6946:2007)

HRN EN ISO 10077-1:2002

Toplinske značajke prozora, vrata i zaslona -- Proračun koeficijenta prolaska topline -- 1. dio: Pojednostavnjena metoda (ISO 10077-1:2000; EN ISO 10077-1:2000)
Thermal performance of windows, doors and shutters -- Calculation of thermal transmittance -- Part 1: Simplified method (ISO 10077-1:2000; EN ISO 10077-1:2000)

HRN EN ISO 10211-1:20XX

Toplinski mostovi u zgradarstvu -- Toplinski tokovi i površinske temperature - Detaljni proračuni (ISO 10211:2007; EN ISO 10211:2007)
Thermal bridges in building construction -- Heat flows and surface temperatures - Detailed calculations (ISO 10211:2007; EN ISO 10211:2007)

HRN EN ISO 10456:20XX

Toplinska izolacija -- Građevni materijali i proizvodi -- Određivanje nazivnih i projektnih toplinskih vrijednosti (ISO 10456:2007; EN ISO 10456:2007)
Building materials and products -- Procedures for determining declared and design thermal values (ISO 10456:2007; EN ISO 10456:2007)

HRN EN 12524:2002

Građevni materijali i proizvodi -- Svojstva s obzirom na toplinu i vlagu -- Tablice projektnih vrijednosti (EN 12524:2000)
Building materials and products -- Hygrothermal properties -- Tabulated design values (EN 12524:2000)

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	53 od 172

HRN EN ISO 13370:20XX

Toplinske značajke zgrada -- Prijenos topline preko tla -- Metode proračuna (ISO 13370:2007; EN ISO 13370:2007)

Thermal performance of buildings -- Heat transfer via the ground -- Calculation methods (ISO 13370:2007; EN ISO 13370:2007)

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)

Hygrothermal performance of building components and building elements -- Internal surface temperature to avoid critical surface humidity and interstitial condensation -- Calculation methods (ISO 13788:2001; EN ISO 13788:2001)

HRN EN ISO 13789:20XX

Toplinske značajke zgrada -- Koeficijent (transmisijskih) prijenosnih toplinskih gubitaka -- Metoda proračuna (ISO 13789:2007; EN ISO 13789:2007)

Thermal performance of buildings -- Transmission heat loss coefficient -- Calculation method (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)

Energy performance of buildings - Calculation of energy use for space heating and cooling (EN ISO 13790:2008)

HRN EN ISO 14683:20XX

Toplinski mostovi u zgradarstvu -- Linearni koeficijent prolaska topline -- Pojednostavljena metoda i utvrđene vrijednosti (ISO 14683:2007; EN ISO 14683:2007)

Thermal bridges in building construction -- Linear thermal transmittance -- Simplified methods and default values (ISO 14683:2007; EN ISO 14683:2007)

NORME ZA TOPLINSKO-IZOLACIJSKE MATERIJALE

HRN EN 13162:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od mineralne vune (MW) -- Specifikacija (EN 13162:2001)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made mineral wool (MW) products -- Specification (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)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made mineral wool (MW) products -- Specification (EN 13162:2001/AC:2005)

HRN EN 13163:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog polistirena (EPS) --

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik, d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	---

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	54 od 172

Specifikacija (EN 13163:2001)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made products of expanded polystyrene(EPS) --

Specification (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)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made products of expanded polystyrene (EPS) --

Specification (EN 13163:2001/AC:2005)

HRN EN 13164:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene

(XPS) -- Specifikacija (EN 13164:2001)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made products of extruded polystyrene foam (XPS) --

Specification (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)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made products of extruded polystyrene foam (XPS) --

Specification (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)

Thermal insulation products for buildings - Factory made products of extruded polystyrene foam (XPS) -

Specification (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)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made rigid polyurethane foam (PUR) -- Specification (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)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made rigid polyurethane foam (PUR) -- Specification (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)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made rigid polyurethane foam (PUR) -- Specification (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)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made rigid polyurethane foam (PUR) products --

Specification (EN 13165:2001/AC:2005)

HRN EN 13166:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	55 od 172

(EN 13166:2001)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made products of phenolic foam (PF) -- Specification (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)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made products of phenolic foam (PF) -- Specification (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)

Thermal insulation products for buildings - Factory made products pf phenolic foam (PF) - Specification (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)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made cellular glass (CG) products -- Specification (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)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made cellular glass (CG) products -- Specification (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)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made cellular glass (CG) products -- Specification (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)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made wood wool (WW) products -- Specification (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)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made wood wool (WW) products -- Specification (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)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made wood wool (WW) products -- Specification (EN 13168:2001/AC:2005)

HRN EN 13169:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog perlita (EPB) --

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	56 od 172

Specifikacija (EN 13169:2001)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made products of expanded perlite (EPB) -- Specification (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)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made products of expanded perlite (EPB) -- Specification (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)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made products of expanded perlite (EPB) -- Specification (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)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made products of expanded cork (ICB) -- Specification (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)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made products of expanded cork (ICB) -- Specification (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)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made wood fibre (WF) products -- Specification (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)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made wood fibre (WF) products -- Specification (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)

Thermal insulation products for buildings -- Factory made wood fibre (WF) products -- Specification (EN 13171:2001/AC:2005)

HRN EN 13172:2002

Toplinsko-izolacijski proizvodi -- Vrednovanje sukladnosti (EN 13172:2001)

Thermal insulation products -- Evaluation of conformity (EN 13172:2001)

HRN EN 13172/A1:2005

Toplinsko-izolacijski proizvodi -- Vrednovanje sukladnosti (EN 13172:2001/A1:2005)

Thermal insulation products -- Evaluation of conformity (EN 13172:2001/A1:2005)

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	57 od 172

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)

Thermal insulation products for buildings -- External thermal insulation composite systems (ETICS) based on expanded polystyrene -- Specification (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)

Thermal insulation products for buildings -- External thermal insulation composite systems (ETICS) based on mineral wool -- Specification (EN 13500:2003)

HRN EN 1745:2003

Zidovi i proizvodi za zidanje -- Metode određivanja računskih toplinskih vrijednosti (EN 1745:2002)

Masonry and masonry products -- Methods for determining design thermal values (EN 1745:2002)

ZAKONI, PRAVILNICI I PROPISI

Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 97/14, 130/14)

Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)

Zakon o gradnji (NN 153/13)

Tehnički propis za prozore i vrata (NN broj 69/06)

Zakon o građevnim proizvodima (NN broj 86/08)

Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)

Pravilnik o energetsom certificiranju zgrada (NN 36/10)

Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN 110/08)

Pravilnik o energetskim pregledima građevina (NN 5/11)

Pravilnik o ovlaštenjima za energetski pregled građevina (NN 5/11)

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	58 od 172

Građevina 1 Proračun ušteda energije

1. Popis proračuna građevnih dijelova zgrade _novoprojektirano stanje
2. Podaci o lokaciji objekta
3. Popis građevnih dijelova _novoprojektirano stanje
4. Proračun građevnih dijelova zgrade

- 4.1. Građevni dijelovi zgrade , pripadajuće površine i koeficijenti prolaza topline _postojeće stanje.
- 4.2. Građevni dijelovi zgrade ,pripadajuće površine i koeficijenti prolaska topline _novoprojektirano stanje , veza na troškovnik izolacije vanjskih zidova, izolacije poda i izolacije stropa.
- 4.3. Proračuni građevnih dijelovi zgrade _veza na troškovnik izolacije vanjskih zidova, izolacije poda i izolacije stropa _novoprojektirano stanje
5. Proračun potrošnje i cijene energenata _postojeće stanje
6. Proračun godišnje emisije CO₂ _postojeće stanje
7. Proračun potrošnje i cijene energenata _novoprojektirano stanje
8. Proračun godišnje emisije CO₂ _novoprojektirano stanje

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	59 od 172

1. Popis proračuna građevnih dijelova zgrade novoprojektirano stanje

Proračun građevnih dijelova zgrade

Vanjski zidovi

Rezultati proračuna U prolaska topline

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kond.

Proračun dinamičkih toplinskih karakteristika

Podovi na tlu

Rezultati proračuna U prolaska topline

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti

Stropovi prema tavanu

Rezultati proračuna U prolaska topline

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kond.

2. Podaci o lokaciji objekta

Predmetna građevina se nalazi u 4. zoni globalnog Sunčevog zračenja sa srednjom mjesečnom temperaturom vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mj,min} > 3^{\circ}\text{C}$ i unutarnjom temperaturom $\Theta_i \geq 18^{\circ}\text{C}$.

Klimatološki podaci lokacije objekta:

Lokacija: Pula

Referentna postaja: Pula

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
	Temperature zraka (°C)												
m	5,3	6,0	8,3	12,0	16,5	20,5	23,2	22,6	19,0	14,7	10,1	6,6	13,7
min	2,2	2,8	4,8	8,2	12,1	15,6	18,1	17,8	14,9	11,1	6,7	3,4	9,8
max	8,8	9,8	12,5	16,2	20,8	24,9	28,0	27,6	24,0	19,3	14,0	10,1	18,0

	Tlak vodene pare (Pa)												
m	720	730	830	1020	1360	1700	1860	1860	1630	1290	990	780	1230

	Relativna vlažnost zraka (%)												
m	76	74	72	71	71	69	64	67	73	74	76	76	72

	Brzina vjetra (m/s)												
m	2,7	3,0	3,1	3,0	2,4	2,3	2,2	2,1	2,2	2,8	2,9	2,9	2,6

	Broj dana grijanja	
	Temperatura vanjskog zraka $\leq 10^{\circ}\text{C}$	124,0

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	23-03-B1/14	datum 03/15

	<= 12°C	157,3
	<= 15°C	191,8

Orij	[°]	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
		Globalno Sunčevo zračenje (MJ/m²)												
S	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	184	304	451	584	684	707	738	657	522	387	206	158	5584
	30	215	353	484	591	662	672	708	653	551	437	241	187	5754
	45	237	381	493	569	613	609	647	618	552	465	264	208	5656
	60	244	389	477	522	538	525	561	557	525	468	272	217	5294
	75	240	376	437	450	444	424	456	471	472	445	266	214	4697
	90	223	343	377	361	338	316	340	368	396	400	246	201	3910
SE, SW	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	172	286	435	575	684	711	740	651	507	366	192	147	5465
	30	192	318	458	581	668	685	719	650	528	400	215	166	5578
	45	203	334	461	566	632	638	674	625	527	415	228	177	5480
	60	205	334	444	528	574	572	608	577	503	411	229	180	5165
	75	196	317	408	471	499	491	525	510	459	386	219	174	4656
	90	180	285	356	400	413	402	431	427	396	344	199	160	3992
E, W	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	144	243	395	545	671	707	731	626	464	317	162	122	5128
	30	144	242	389	532	651	684	708	609	457	316	162	122	5015
	45	141	238	376	510	617	646	671	581	442	309	159	119	4809
	60	135	228	355	476	570	595	619	541	416	295	151	114	4495
	75	124	211	325	432	512	532	556	489	380	271	140	106	4078
	90	110	188	286	378	444	461	482	426	335	242	124	94	3571
NE, NW	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	116	196	347	508	651	698	714	591	414	262	131	97	4724
	30	97	158	299	453	598	649	660	533	357	217	108	80	4210
	45	79	133	260	397	533	582	589	471	310	185	87	68	3696
	60	73	98	223	351	472	514	520	416	271	141	77	62	3218
	75	65	86	162	293	413	453	456	356	203	109	70	57	2722
	90	58	78	129	199	316	359	355	253	139	100	63	50	2099
E, N	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	98	167	324	488	635	683	699	574	389	232	111	80	4480
	30	83	105	237	403	555	605	612	483	294	146	87	71	3680
	45	78	99	171	300	448	496	494	373	194	126	83	68	2930
	60	73	93	155	204	325	367	357	251	159	118	77	62	2241
	75	65	86	143	180	227	233	229	202	149	109	70	57	1750
	90	58	78	129	166	208	213	212	186	137	100	63	50	1601

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	61 od 172

3. Popis građevnih dijelova

Vanjski zidovi

Vanjski zid

1. Gipskartonske ploče	1,25	cm
2. Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	cm
3. Ekspandirani polistiren (EPS)	8,00	cm
4. Vapneno-cementna žbuka	2,50	cm
5. Prirodni kamen	50,00	cm
6. Vapneno-cementna žbuka	2,50	cm
	Istok	15,60 m ²
	Zapad	13,80 m ²
	Sjever	28,70 m ²
	Jug	32,30 m ²

Podovi na tlu

Pod na tlu

1. Keramičke pločice	1,00	cm
2. Cementni estrih	8,00	cm
3. Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	cm
4. Ekstrudirana polistir. pjena (XPS)	5,00	cm
5. Ekspandirani polistiren (EPS)	2,00	cm
6. Bitum. traka s uloškom stakl. tkanine	0,40	cm
	Ploština	56,00 m ²

Stropovi prema tavanu

Strop prema tavanu

1. Gipskartonske ploče	1,25	cm
2. Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	cm
3. Mineralna vuna (MW)	14,00	cm
4. Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	cm

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	62 od 172

Ploština 56,00 m²

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	63 od 172

4. Proračun građevnih dijelova zgrade (prema HRN EN ISO 6946)

4.1. Građevni dijelovi zgrade , pripadajuće površine i koeficijenti prolaza topline _postojeće stanje.

Koeficijenti prolaska topline po građevnim dijelovima

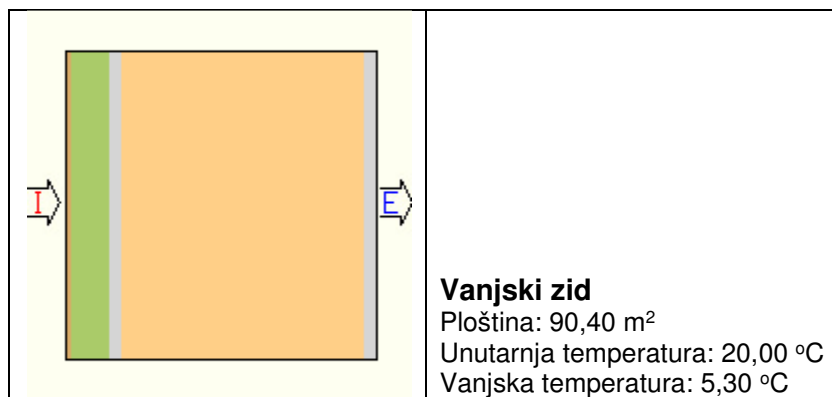
Naziv građevnog dijela	Ploština [m ²]	U [W/m ² K]
Vanjski zid	90,40	1,73
Pod na tlu	56,00	3,85
Strop prema tavanu	56,00	1,93

4.2. Građevni dijelovi zgrade ,pripadajuće površine i koeficijenti prolaska topline _novoprojektirano stanje , veza na troškovnik izolacije zidova,poda i stropa

Naziv građevnog dijela	Ploština [m ²]	U [W/m ² K]
Vanjski zid	90,40	0,38
Pod na tlu	56,00	0,41
Strop prema tavanu	56,00	0,24

4.3. Proračuni građevnih dijelovi zgrade _veza na troškovnik izolacije zidova, poda i stropa

Vanjski zid



Definirani slojevi građevnog dijela

Sloj	Materijal	d[cm]	λ[W/mK]	ρ[kg/m ³]
1	Gipskartonske ploče	1,25	0,25	900
2	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980
3	Ekspandirani polistiren (EPS)	8,00	0,04	20
4	Vapneno-cementna žbuka	2,50	1,00	1800

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	64 od 172

5	Prirodni kamen	50,00	1,40	2000
6	Vapneno-cementna žbuka	2,50	1,00	1800

Definirani udjeli u ploštini građevnog dijela prema orijentacijama

Ukupna ploština građevnog dijela je 90,40 m², od čega je orijentirano

prema istoku je 15,60 m²
prema zapadu je 13,80 m²
prema sjeveru je 28,70 m²
prema jugu je 32,30 m²

Definirane korekcije i dodaci u građevnom dijelu Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)

Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Rezultati proračuna U prolaska topline

Naziv materijala	λ [W/mK]	d[cm]	R[m ² K/W]
Gipskartonske ploče	0,25	1,25	0,050
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
Ekspandirani polistiren (EPS)	0,04	8,00	2,000
Vapneno-cementna žbuka	1	2,50	0,025
Prirodni kamen	1,4	50,00	0,357
Vapneno-cementna žbuka	1	2,50	0,025
		Rsi =	0,130
		Rse =	0,040
		RT =	2,637

U pogledu minimalne toplinske zaštite i najveće dopuštene vrijednosti koeficijenta prolaska U (W/m²K) (tablica 5., Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama) građevni dio:

Zadovoljava

$$U = 0,38 \text{ [W/m}^2\text{K]} < U_{\text{max}} = 0,60 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kondenzacije (HRN EN ISO 13788)

a) Površinska vlažnost

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	23-03-B1/14	datum 03/15

Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:

Poznati unutarnji razredi vlažnosti

Odabrani razred vlažnosti:

Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja

Mjesec	Θ_e	φ_e	pe	Δp	pi	psat(Θ_{si})	$\Theta_{si, min}$	Θ_i	fRsi
Siječanj	5,3	0,76	677	595	1332	1665	14,6	20,0	0,63
Veljača	6,0	0,74	692	567	1316	1645	14,5	20,0	0,61
Ožujak	8,3	0,72	788	474	1309	1636	14,4	20,0	0,52
Travanj	12,0	0,71	995	324	1351	1689	14,9	20,0	0,36
Svibanj	16,5	0,71	1332	142	1488	1860	16,4	20,0	-
Lipanj	20,5	0,69	1663	0	1663	2079	18,1	20,0	-
Srpanj	23,2	0,64	1819	0	1819	2274	19,6	20,0	-
Kolovoz	22,6	0,67	1836	0	1836	2295	19,7	20,0	-
Rujan	19,0	0,73	1603	41	1648	2060	18,0	20,0	-
Listopad	14,7	0,74	1237	215	1474	1843	16,2	20,0	0,28
Studenj	10,1	0,76	939	401	1380	1725	15,2	20,0	0,52
Prosinac	6,6	0,76	740	543	1337	1671	14,7	20,0	0,60

$fR_{si} = 0,91 > fR_{si_max} = 0,63$ Građevni dio u pogledu površinske vlažnosti:

Zadovoljava

c) Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage

Mjesec	g_{c1}	M_{a1}	g_{c2}	M_{a2}
Siječanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Veljača	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Ožujak	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Travanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Svibanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Lipanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Srpanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Kolovoz	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Rujan	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Listopad	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Studenj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Prosinac	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

U pogledu kondenzacije unutar građevnih dijelova, građevni dio:

Zadovoljava

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	23-03-B1/14	datum 03/15

Proračun dinamičkih toplinskih karakteristika

Plošna masa vanjskog građevnog objekta iznosi 1103,00 kg/m²

Plošna masa vanjskog građevnog dijela je ≥ 100 kg/m²

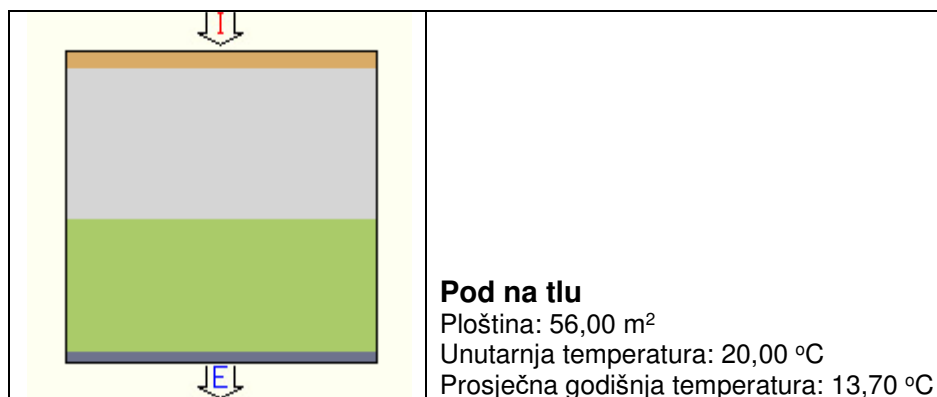
Izračunati $U = 0,38$ W/m²K

Maksimalni $U = 0,40$ W/m²K

Budući da je $U \leq U_{max}$ možemo zaključiti da građevni dio ZADOVOLJAVA u pogledu dinamičkih karakteristika tijekom ljetnih mjeseci.

Podovi na tlu

Pod na tlu



Definirani slojevi građevnog dijela

Sloj	Materijal	d[cm]	λ [W/mK]	ρ [kg/m ³]
1	Keramičke pločice	1,00	1,30	2300
2	Cementni estrih	8,00	1,60	2000
3	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980
4	Ekstrudirana polistir. pjena (XPS)	5,00	0,03	25
5	Ekspandirani polistiren (EPS)	2,00	0,04	20
6	Bitum. traka s uloškom stakl. tkanine	0,40	0,23	1100

Definirane korekcije i dodaci u građevnom dijelu

Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)

Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Rezultati proračuna U prolaska topline

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	67 od 172

Naziv materijala	λ [W/mK]	d[cm]	R[m ² K/W]
Keramičke pločice	1,3	1,00	0,010
Cementni estrih	1,6	8,00	0,050
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
Ekstrudirana polistir. pjena (XPS)	0,03	5,00	1,667
Ekspandirani polistiren (EPS)	0,04	2,00	0,500
Bitum. traka s uloškom stakl. tkanine	0,23	0,40	0,017
		Rsi =	0,170
		Rse =	0,000
		RT =	2,424

U pogledu minimalne toplinske zaštite i najveće dopuštene vrijednosti koeficijenta prolaska U (W/m²K) (tablica 5., Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama) građevni dio:

Zadovoljava

$$U = 0,41 \text{ [W/m}^2\text{K]} < U_{\max} = 0,45 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

4.a.2.1.2. Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kondenzacije (HRN EN ISO 13788)

a) Površinska vlažnost

Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:

Poznati unutarnji razredi vlažnosti

Odabrani razred vlažnosti:

Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja

Mjesec	Θ_e	φ_e	p_e	Δp	p_i	$psat(\Theta_{si})$	$\Theta_{si, \min}$	Θ_i	fRsi
Siječanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Veljača	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Ožujak	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Travanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Svibanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Lipanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	-
Srpanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	-
Kolovoz	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	-
Rujan	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Listopad	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Studen	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Prosinac	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97

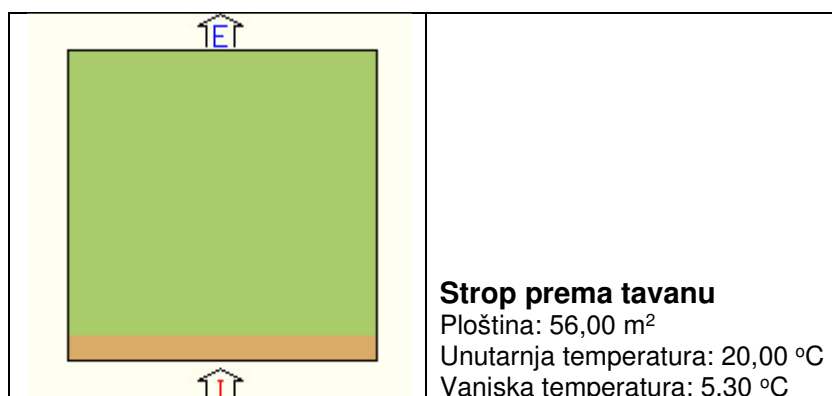
PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik, d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	---

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	68 od 172

$fR_{si} = 0,90 \leq fR_{si_max} = 0,97$. Kritični mjeseci: siječanj, veljača, ožujak, travanj, svibanj, rujan, listopad, studeni, prosinac. Građevni dio u pogledu površinske vlažnosti:

Stropovi prema tavanu

Strop prema tavanu



Definirani slojevi građevnog dijela

Sloj	Materijal	d[cm]	λ [W/mK]	ρ [kg/m ³]
1	Gipskartonske ploče	1,25	0,25	900
2	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980
3	Mineralna vuna (MW)	14,00	0,04	70
4	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980

Definirane korekcije i dodaci u građevnom dijelu

Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)

Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Definirani pokrov (HRN EN ISO 6946)

Tip 2 - Pokrov pločama, ili pokrov crijepom s krovnom ljepenkom ili oplatnim pločama ili slično ispod crijepa.

Rezultati proračuna U prolaska topline

Naziv materijala	λ [W/mK]	d[cm]	R[m ² K/W]
Gipskartonske ploče	0,25	1,25	0,050
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
Mineralna vuna (MW)	0,037	14,00	3,784
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	69 od 172

		Rsi =	0,100
		Rse =	0,040
		Ru =	0,200
		RT =	4,194

U pogledu minimalne toplinske zaštite i najveće dopuštene vrijednosti koeficijenta prolaska U (W/m²K) (tablica 5., Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama) građevni dio:

Zadovoljava

$$U = 0,24 \text{ [W/m}^2\text{K]} < U_{\max} = 0,25 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

c) Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage

Mjesec	g_{c1}	M_{a1}	g_{c2}	M_{a2}
Siječanj	0,00088	0,00088	0,00000	0,00000
Veljača	0,00268	0,00356	0,00000	0,00000
Ožujak	0,00155	0,00511	0,00000	0,00000
Travanj	-0,00168	0,00343	0,00000	0,00000
Svibanj	-0,00794	0,00000	0,00000	0,00000
Lipanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Srpanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Kolovoz	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Rujan	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Listopad	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Studen	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Prosinac	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

U pogledu kondenzacije unutar građevnih dijelova, građevni dio:

Zadovoljava

5. Proračun potrošnje i cijene energenata_ postojeće stanje

Rezultati proračuna potrošnje i cijene energenata temeljem godišnje potrebne topline za grijanje

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Potrebna toplina za grijanje ($Q_{H,nd}$)		7138,00	kWh/a
Odabrani energent		Električna energija	kWh
Iskoristivost energenta (I)		100,00	%
Ogrijevna vrijednost (Ov)		1,00	kWh/kWh
Godišnja potrošnja energenta (Pe)	$Pe=Q_{H,nd}/(I \cdot Ov)$	7138,00	kWh
Cijena energenta (C)		0,80	kn/kWh
Ukupna cijena za grijanje (Uc)	$Uc=Pe \cdot C$	5710,00	kn

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	70 od 172

6. Proračun godišnje emisije CO₂ postojeće stanje

Rezultati proračuna godišnje emisije CO₂

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Godišnja potrošnja energenta (Pe)		7138,00	kWh
Emisija CO ₂ po jedinici goriva (E)		0,53	kg/kWh
Godišnja emisija CO ₂ (Ge)	Ge=Pe·E	3783,14	kg

7. Proračun potrošnje i cijene energenata novoprojektirano stanje

Rezultati proračuna potrošnje i cijene energenata temeljem godišnje potrebne topline za grijanje.

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Potrebna toplina za grijanje (Q _{H,nd})		2664,00	kWh/a
Odabrani energent		Električna energija	kWh
Iskoristivost energenta (I)		100,00	%
Ogrijevna vrijednost (Ov)		1,00	kWh/kWh
Godišnja potrošnja energenta (Pe)	Pe=Q _{H,nd} /(I·Ov)	2664,00	kWh
Cijena energenta (C)		0,80	kn/kWh
Ukupna cijena za grijanje (Uc)	Uc=Pe·C	2131,00	kn

8. Proračun godišnje emisije CO₂ novoprojektirano stanje

Rezultati proračuna godišnje emisije CO₂

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Godišnja potrošnja energenta (Pe)		2664,00	kWh
Emisija CO ₂ po jedinici goriva (E)		0,53	kg/kWh
Godišnja emisija CO ₂ (Ge)	Ge=Pe·E	1411,92	kg

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	71 od 172

Građevina 2

Proračun ušteda energije

1. Popis proračuna građevnih dijelova zgrade _novoprojektirano stanje
2. Podaci o lokaciji objekta
3. Popis građevnih dijelova _novoprojektirano stanje
4. Proračun građevnih dijelova zgrade

- 4.1. Građevni dijelovi zgrade , pripadajuće površine i koeficijenti prolaza topline _postojeće stanje.
- 4.2. Građevni dijelovi zgrade ,pripadajuće površine i koeficijenti prolaska topline _novoprojektirano stanje , veza na troškovnik izolacije vanjskih zidova, izolacije poda i izolacije stropa.
- 4.3. Proračuni građevnih dijelovi zgrade _veza na troškovnik izolacije vanjskih zidova, izolacije poda i izolacije stropa _novoprojektirano stanje
5. Proračun potrošnje i cijene energenata _ postojeće stanje
6. Proračun godišnje emisije CO₂ _ postojeće stanje
7. Proračun potrošnje i cijene energenata _novoprojektirano stanje
8. Proračun godišnje emisije CO₂ _novoprojektirano stanje

1. Popis proračuna građevnih dijelova zgrade novoprojektirano stanje

Proračun građevnih dijelova zgrade

Vanjski zidovi

Rezultati proračuna U prolaska topline

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kond.

Proračun dinamičkih toplinskih karakteristika

Podovi na tlu

Rezultati proračuna U prolaska topline

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti

Stropovi prema tavanu

Rezultati proračuna U prolaska topline

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kond.

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	23-03-B1/14	datum 03/15

2. Podaci o lokaciji objekta

Predmetna građevina se nalazi u 4. zoni globalnog Sunčevog zračenja sa srednjom mjesečnom temperaturom vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mj,min} > 3^{\circ}\text{C}$ i unutarnjom temperaturom $\Theta_i \geq 18^{\circ}\text{C}$.

Klimatološki podaci lokacije objekta:

Lokacija: Pula

Referentna postaja: Pula

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Temperature zraka (°C)													
m	5,3	6,0	8,3	12,0	16,5	20,5	23,2	22,6	19,0	14,7	10,1	6,6	13,7
min	2,2	2,8	4,8	8,2	12,1	15,6	18,1	17,8	14,9	11,1	6,7	3,4	9,8
max	8,8	9,8	12,5	16,2	20,8	24,9	28,0	27,6	24,0	19,3	14,0	10,1	18,0

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Tlak vodene pare (Pa)													
m	720	730	830	1020	1360	1700	1860	1860	1630	1290	990	780	1230

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Relativna vlažnost zraka (%)													
m	76	74	72	71	71	69	64	67	73	74	76	76	72

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Brzina vjetra (m/s)													
m	2,7	3,0	3,1	3,0	2,4	2,3	2,2	2,1	2,2	2,8	2,9	2,9	2,6

Broj dana grijanja		
Temperatura vanjskog zraka	$\leq 10^{\circ}\text{C}$	124,0
	$\leq 12^{\circ}\text{C}$	157,3
	$\leq 15^{\circ}\text{C}$	191,8

Oriz	[°]	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Globalno Sunčevo zračenje (MJ/m²)														
S	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	184	304	451	584	684	707	738	657	522	387	206	158	5584
	30	215	353	484	591	662	672	708	653	551	437	241	187	5754
	45	237	381	493	569	613	609	647	618	552	465	264	208	5656
	60	244	389	477	522	538	525	561	557	525	468	272	217	5294
	75	240	376	437	450	444	424	456	471	472	445	266	214	4697
	90	223	343	377	361	338	316	340	368	396	400	246	201	3910
SE, SW	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	172	286	435	575	684	711	740	651	507	366	192	147	5465
	30	192	318	458	581	668	685	719	650	528	400	215	166	5578
	45	203	334	461	566	632	638	674	625	527	415	228	177	5480
	60	205	334	444	528	574	572	608	577	503	411	229	180	5165

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu											ZOP 23-03-B/14	
												23-03-B1/14	
INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana											datum 03/15	73 od 172	

	75	196	317	408	471	499	491	525	510	459	386	219	174	4656
	90	180	285	356	400	413	402	431	427	396	344	199	160	3992
E, W	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	144	243	395	545	671	707	731	626	464	317	162	122	5128
	30	144	242	389	532	651	684	708	609	457	316	162	122	5015
	45	141	238	376	510	617	646	671	581	442	309	159	119	4809
	60	135	228	355	476	570	595	619	541	416	295	151	114	4495
	75	124	211	325	432	512	532	556	489	380	271	140	106	4078
NE, NW	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	116	196	347	508	651	698	714	591	414	262	131	97	4724
	30	97	158	299	453	598	649	660	533	357	217	108	80	4210
	45	79	133	260	397	533	582	589	471	310	185	87	68	3696
	60	73	98	223	351	472	514	520	416	271	141	77	62	3218
	75	65	86	162	293	413	453	456	356	203	109	70	57	2722
E, N	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	98	167	324	488	635	683	699	574	389	232	111	80	4480
	30	83	105	237	403	555	605	612	483	294	146	87	71	3680
	45	78	99	171	300	448	496	494	373	194	126	83	68	2930
	60	73	93	155	204	325	367	357	251	159	118	77	62	2241
	75	65	86	143	180	227	233	229	202	149	109	70	57	1750
	90	58	78	129	166	208	213	212	186	137	100	63	50	1601

3. Popis građevnih dijelova

Vanjski zidovi

Vanjski zid

- | | | |
|----------------------------------|-------|----|
| 1. Gipskartonske ploče | 1,25 | cm |
| 2. Polietilenska folija 0,15 mm | 0,015 | cm |
| 3. Ekspandirani polistiren (EPS) | 8,00 | cm |
| 4. Vapneno-cementna žbuka | 2,50 | cm |
| 5. Prirodni kamen | 50,00 | cm |
| 6. Vapneno-cementna žbuka | 2,50 | cm |

Istok	24,60	m ²
Zapad	24,60	m ²
Sjever	76,00	m ²
Jug	72,60	m ²

Podovi na tlu

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	74 od 172

Pod na tlu

1. Keramičke pločice	1,00	cm
2. Cementni estrih	8,00	cm
3. Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	cm
4. Ekstrudirana polistir. pjena (XPS)	5,00	cm
5. Ekspandirani polistiren (EPS)	2,00	cm
6. Bitum. traka s uloškom stakl. tkanine	0,40	cm
	Ploština	125,00 m²

Stropovi prema tavanu

Strop prema tavanu

1. Gipskartonske ploče	1,25	cm
2. Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	cm
3. Mineralna vuna (MW)	14,00	cm
4. Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	cm
	Ploština	125,00 m²

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	75 od 172

4. Proračun građevnih dijelova zgrade (prema HRN EN ISO 6946)

4.1. Građevni dijelovi zgrade , pripadajuće površine i koeficijenti prolaza topline _postojeće stanje.

Koeficijenti prolaska topline po građevnim dijelovima

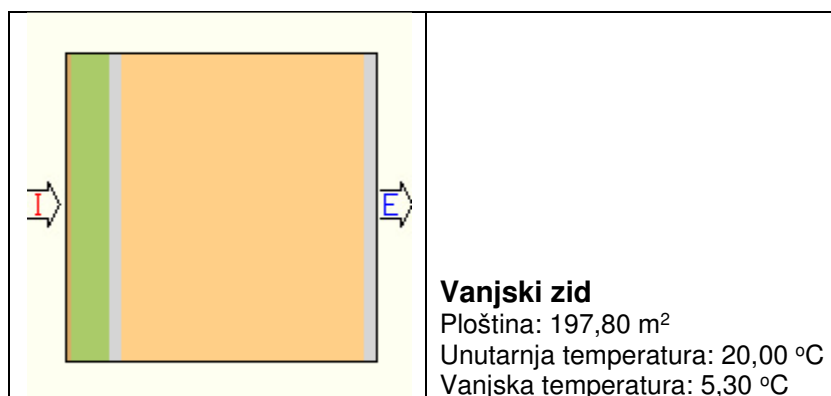
Naziv građevnog dijela	Ploština [m ²]	U [W/m ² K]
Vanjski zid	197,80	1,73
Pod na tlu	125,00	3,85
Strop prema tavanu	125,00	1,93

4.2. Građevni dijelovi zgrade ,pripadajuće površine i koeficijenti prolaska topline _novoprojektirano stanje , veza na troškovnik izolacije zidova,poda i stropa

Naziv građevnog dijela	Ploština [m ²]	U [W/m ² K]
Vanjski zid	197,80	0,38
Pod na tlu	125,00	0,41
Strop prema tavanu	125,00	0,24

4.3. Proračuni građevnih dijelovi zgrade _veza na troškovnik izolacije zidova, poda i stropa

Vanjski zid



Definirani slojevi građevnog dijela

Sloj	Materijal	d[cm]	λ[W/mK]	ρ[kg/m ³]
1	Gipskartonske ploče	1,25	0,25	900
2	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980
3	Ekspandirani polistiren (EPS)	8,00	0,04	20
4	Vapneno-cementna žbuka	2,50	1,00	1800

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	76 od 172

5	Prirodni kamen	50,00	1,40	2000
6	Vapneno-cementna žbuka	2,50	1,00	1800

Definirani udjeli u ploštini građevnog dijela prema orijentacijama

Ukupna ploština građevnog dijela je 197,80 m², od čega je orijentirano

prema istoku je 24,60 m²
prema zapadu je 24,60 m²
prema sjeveru je 76,00 m²
prema jugu je 72,60 m²

Definirane korekcije i dodaci u građevnom dijelu

Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)

Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Rezultati proračuna U prolaska topline

Naziv materijala	λ [W/mK]	d[cm]	R[m ² K/W]
Gipskartonske ploče	0,25	1,25	0,050
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
Ekspandirani polistiren (EPS)	0,04	8,00	2,000
Vapneno-cementna žbuka	1	2,50	0,025
Prirodni kamen	1,4	50,00	0,357
Vapneno-cementna žbuka	1	2,50	0,025
		Rsi =	0,130
		Rse =	0,040
		RT =	2,637

U pogledu minimalne toplinske zaštite i najveće dopuštene vrijednosti koeficijenta prolaska U (W/m²K) (tablica 5., Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama) građevni dio:

Zadovoljva

$$U = 0,38 \text{ [W/m}^2\text{K]} < U_{\text{max}} = 0,60 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kondenzacije (HRN EN ISO 13788)

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	23-03-B1/14	datum 03/15

a) Površinska vlažnost

Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:

Poznati unutarnji razredi vlažnosti

Odabrani razred vlažnosti:

Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja

Mjesec	Θ_e	φ_e	pe	Δp	pi	psat(Θ_{si})	$\Theta_{si, min}$	Θ_i	fRsi
Siječanj	5,3	0,76	677	595	1332	1665	14,6	20,0	0,63
Veljača	6,0	0,74	692	567	1316	1645	14,5	20,0	0,61
Ožujak	8,3	0,72	788	474	1309	1636	14,4	20,0	0,52
Travanj	12,0	0,71	995	324	1351	1689	14,9	20,0	0,36
Svibanj	16,5	0,71	1332	142	1488	1860	16,4	20,0	-
Lipanj	20,5	0,69	1663	0	1663	2079	18,1	20,0	-
Srpanj	23,2	0,64	1819	0	1819	2274	19,6	20,0	-
Kolovoz	22,6	0,67	1836	0	1836	2295	19,7	20,0	-
Rujan	19,0	0,73	1603	41	1648	2060	18,0	20,0	-
Listopad	14,7	0,74	1237	215	1474	1843	16,2	20,0	0,28
Studenj	10,1	0,76	939	401	1380	1725	15,2	20,0	0,52
Prosinac	6,6	0,76	740	543	1337	1671	14,7	20,0	0,60

fRsi = 0,91 > fRsi_max = 0,63 Građevni dio u pogledu površinske vlažnosti:

Zadovoljava

c) Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage

Mjesec	g_{c1}	M_{a1}	g_{c2}	M_{a2}
Siječanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Veljača	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Ožujak	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Travanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Svibanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Lipanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Srpanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Kolovoz	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Rujan	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Listopad	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Studenj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Prosinac	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

U pogledu kondenzacije unutar građevnih dijelova, građevni dio:

Zadovoljava

Proračun dinamičkih toplinskih karakteristika

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenočina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	23-03-B1/14	datum 03/15

Plošna masa vanjskog građevnog objekta iznosi 1103,00 kg/m²
Plošna masa vanjskog građevnog dijela je ≥ 100 kg/m²

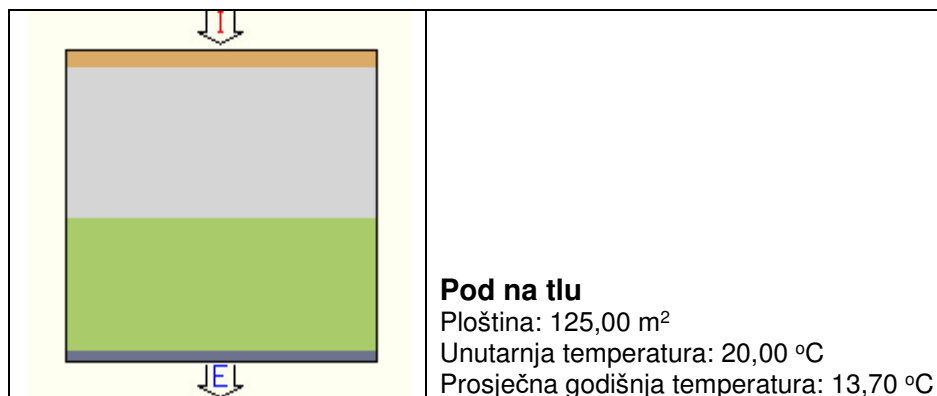
Izračunati $U = 0,38$ W/m²K

Maksimalni $U = 0,40$ W/m²K

Budući da je $U \leq U_{max}$ možemo zaključiti da građevni dio ZADOVOLJAVA u pogledu dinamičkih karakteristika tijekom ljetnih mjeseci.

Podovi na tlu

Pod na tlu



Definirani slojevi građevnog dijela

Sloj	Materijal	d[cm]	λ [W/mK]	ρ [kg/m ³]
1	Keramičke pločice	1,00	1,30	2300
2	Cementni estrih	8,00	1,60	2000
3	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980
4	Ekstrudirana polistir. pjena (XPS)	5,00	0,03	25
5	Ekspandirani polistiren (EPS)	2,00	0,04	20
6	Bitum. traka s uloškom stakl. tkanine	0,40	0,23	1100

Definirane korekcije i dodaci u građevnom dijelu

Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)

Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	79 od 172

Rezultati proračuna U prolaska topline

Naziv materijala	λ [W/mK]	d[cm]	R[m ² K/W]
Keramičke pločice	1,3	1,00	0,010
Cementni estrih	1,6	8,00	0,050
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
Ekstrudirana polistir. pjena (XPS)	0,03	5,00	1,667
Ekspandirani polistiren (EPS)	0,04	2,00	0,500
Bitum. traka s uloškom stakl. tkanine	0,23	0,40	0,017
		Rsi =	0,170
		Rse =	0,000
		RT =	2,424

U pogledu minimalne toplinske zaštite i najveće dopuštene vrijednosti koeficijenta prolaska U (W/m²K) (tablica 5., Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama) građevni dio:

Zadovoljava

$$U = 0,41 \text{ [W/m}^2\text{K]} < U_{\max} = 0,45 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

4.a2.1.2. Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kondenzacije (HRN EN ISO 13788)

a) Površinska vlažnost

Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:

Poznati unutarnji razredi vlažnosti

Odabrani razred vlažnosti:

Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja

Mjesec	Θ_e	φ_e	pe	Δp	pi	psat(Θ_{si})	$\Theta_{si, \min}$	Θ_i	fRsi
Siječanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Veljača	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Ožujak	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Travanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Svibanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Lipanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	-
Srpanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	-
Kolovoz	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	-
Rujan	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Listopad	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Studen	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Prosinac	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97

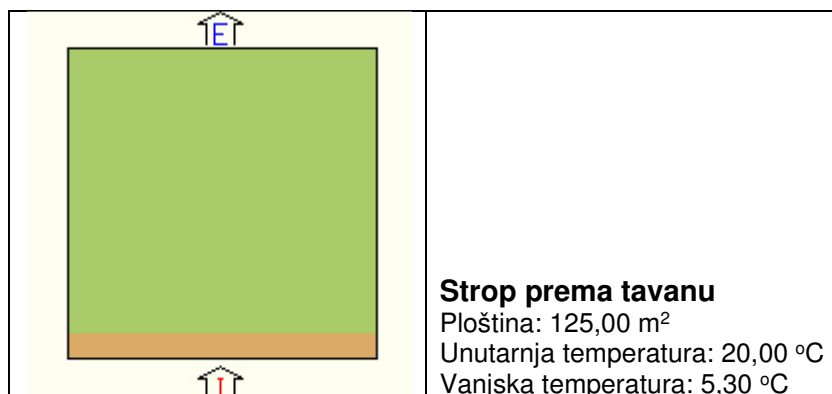
PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik, d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	---

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	80 od 172

$fR_{si} = 0,90 \leq fR_{si_max} = 0,97$. Kritični mjeseci: siječanj, veljača, ožujak, travanj, svibanj, rujan, listopad, studeni, prosinac. Građevni dio u pogledu površinske vlažnosti:

Stropovi prema tavanu

Strop prema tavanu



Definirani slojevi građevnog dijela

Sloj	Materijal	d[cm]	λ [W/mK]	ρ [kg/m ³]
1	Gipskartonske ploče	1,25	0,25	900
2	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980
3	Mineralna vuna (MW)	14,00	0,04	70
4	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980

Definirane korekcije i dodaci u građevnom dijelu

Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)

Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Definirani pokrov (HRN EN ISO 6946)

Tip 2 - Pokrov pločama, ili pokrov crijepom s krovnom ljepenkom ili oplatnim pločama ili slično ispod crijepa.

Rezultati proračuna U prolaska topline

Naziv materijala	λ [W/mK]	d[cm]	R[m ² K/W]
Gipskartonske ploče	0,25	1,25	0,050
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
Mineralna vuna (MW)	0,037	14,00	3,784

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	81 od 172

Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
		Rsi =	0,100
		Rse =	0,040
		Ru =	0,200
		RT =	4,194

U pogledu minimalne toplinske zaštite i najveće dopuštene vrijednosti koeficijenta prolaska U (W/m²K) (tablica 5., Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama) građevni dio:

Zadovoljava

$$U = 0,24 [W/m^2K] < U_{max} = 0,25 [W/m^2K]$$

c) Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage

Mjesec	g _{c1}	M _{a1}	g _{c2}	M _{a2}
Siječanj	0,00088	0,00088	0,00000	0,00000
Veljača	0,00268	0,00356	0,00000	0,00000
Ožujak	0,00155	0,00511	0,00000	0,00000
Travanj	-0,00168	0,00343	0,00000	0,00000
Svibanj	-0,00794	0,00000	0,00000	0,00000
Lipanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Srpanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Kolovoz	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Rujan	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Listopad	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Studenj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Prosinac	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

U pogledu kondenzacije unutar građevnih dijelova, građevni dio:

Zadovoljava

5. Proračun potrošnje i cijene energenata_ postojeće stanje

Rezultati proračuna potrošnje i cijene energenata temeljem godišnje potrebne topline za grijanje

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Potrebna toplina za grijanje (Q _{H,nd})		13881,00	kWh/a
Odabrani energent		Električna energija	kWh
Iskoristivost energenta (I)		100,00	%
Ogrijevna vrijednost (Ov)		1,00	kWh/kWh
Godišnja potrošnja energenta (Pe)	Pe=Q _{H,nd} /(I·Ov)	13881,00	kWh
Cijena energenta (C)		0,80	kn/kWh

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	82 od 172

Ukupna cijena za grijanje (Uc)	$Uc=Pe \cdot C$	11104,80	kn
--------------------------------	-----------------	----------	----

6. Proračun godišnje emisije CO₂ postojeće stanje

Rezultati proračuna godišnje emisije CO₂

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Godišnja potrošnja energenta (Pe)		13881,00	kWh
Emisija CO ₂ po jedinici goriva (E)		0,53	kg/kWh
Godišnja emisija CO ₂ (Ge)	$Ge=Pe \cdot E$	7356,93	kg

7. Proračun potrošnje i cijene energenata novoprojektirano stanje

Rezultati proračuna potrošnje i cijene energenata temeljem godišnje potrebne topline za grijanje.

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Potrebna toplina za grijanje (Q _{H,nd})		3497,00	kWh/a
Odabrani energent		Električna energija	kWh
Iskoristivost energenta (I)		100,00	%
Ogrijevna vrijednost (Ov)		1,00	kWh/kWh
Godišnja potrošnja energenta (Pe)	$Pe=Q_{H,nd}/(I \cdot Ov)$	3497,00	kWh
Cijena energenta (C)		0,80	kn/kWh
Ukupna cijena za grijanje (Uc)	$Uc=Pe \cdot C$	2797,60	kn

8. Proračun godišnje emisije CO₂ novoprojektirano stanje

Rezultati proračuna godišnje emisije CO₂

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Godišnja potrošnja energenta (Pe)		3497,00	kWh
Emisija CO ₂ po jedinici goriva (E)		0,53	kg/kWh
Godišnja emisija CO ₂ (Ge)	$Ge=Pe \cdot E$	1853,41	kg

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	83 od 172

Građevina 3

Proračun ušteda energije

1. Popis proračuna građevnih dijelova zgrade _novoprojektirano stanje
2. Podaci o lokaciji objekta
3. Popis građevnih dijelova _novoprojektirano stanje
4. Proračun građevnih dijelova zgrade

4.1. Građevni dijelovi zgrade , pripadajuće površine i koeficijenti prolaza topline _postojeće stanje.

4.2. Građevni dijelovi zgrade ,pripadajuće površine i koeficijenti prolaska topline _novoprojektirano stanje , veza na troškovnik izolacije vanjskih zidova, izolacije poda i izolacije stropa.

4.3. Proračuni građevnih dijelovi zgrade _veza na troškovnik izolacije vanjskih zidova, izolacije poda i izolacije stropa _novoprojektirano stanje

5. Proračun potrošnje i cijene energenata _ postojeće stanje

6. Proračun godišnje emisije CO₂ _ postojeće stanje

7. Proračun potrošnje i cijene energenata _novoprojektirano stanje

8. Proračun godišnje emisije CO₂ _novoprojektirano stanje

1. Popis proračuna građevnih dijelova zgrade novoprojektirano stanje

Proračun građevnih dijelova zgrade

Vanjski zidovi

Rezultati proračuna U prolaska topline

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kond.

Proračun dinamičkih toplinskih karakteristika

Podovi na tlu

Rezultati proračuna U prolaska topline

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti

Stropovi prema tavanu

Strop prema tavanu

Rezultati proračuna U prolaska topline

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kond.

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik, d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	---

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	23-03-B1/14	datum 03/15

2. Podaci o lokaciji objekta

Predmetna građevina se nalazi u 4. zoni globalnog Sunčevog zračenja sa srednjom mjesečnom temperaturom vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mj,min} > 3^{\circ}\text{C}$ i unutarnjom temperaturom $\Theta_i \geq 18^{\circ}\text{C}$.

Klimatološki podaci lokacije objekta:

Lokacija: Pula

Referentna postaja: Pula

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Temperature zraka (°C)													
m	5,3	6,0	8,3	12,0	16,5	20,5	23,2	22,6	19,0	14,7	10,1	6,6	13,7
min	2,2	2,8	4,8	8,2	12,1	15,6	18,1	17,8	14,9	11,1	6,7	3,4	9,8
max	8,8	9,8	12,5	16,2	20,8	24,9	28,0	27,6	24,0	19,3	14,0	10,1	18,0

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Tlak vodene pare (Pa)													
m	720	730	830	1020	1360	1700	1860	1860	1630	1290	990	780	1230

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Relativna vlažnost zraka (%)													
m	76	74	72	71	71	69	64	67	73	74	76	76	72

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Brzina vjetra (m/s)													
m	2,7	3,0	3,1	3,0	2,4	2,3	2,2	2,1	2,2	2,8	2,9	2,9	2,6

Broj dana grijanja		
Temperatura vanjskog zraka	$\leq 10^{\circ}\text{C}$	124,0
	$\leq 12^{\circ}\text{C}$	157,3
	$\leq 15^{\circ}\text{C}$	191,8

Orij	[°]	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Globalno Sunčevo zračenje (MJ/m²)														
S	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	184	304	451	584	684	707	738	657	522	387	206	158	5584
	30	215	353	484	591	662	672	708	653	551	437	241	187	5754
	45	237	381	493	569	613	609	647	618	552	465	264	208	5656
	60	244	389	477	522	538	525	561	557	525	468	272	217	5294
	75	240	376	437	450	444	424	456	471	472	445	266	214	4697
	90	223	343	377	361	338	316	340	368	396	400	246	201	3910
SE, SW	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	172	286	435	575	684	711	740	651	507	366	192	147	5465
	30	192	318	458	581	668	685	719	650	528	400	215	166	5578
	45	203	334	461	566	632	638	674	625	527	415	228	177	5480
	60	205	334	444	528	574	572	608	577	503	411	229	180	5165

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu											ZOP 23-03-B/14	
												23-03-B1/14	
INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana											datum 03/15	85 od 172	

	75	196	317	408	471	499	491	525	510	459	386	219	174	4656
	90	180	285	356	400	413	402	431	427	396	344	199	160	3992
E, W	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	144	243	395	545	671	707	731	626	464	317	162	122	5128
	30	144	242	389	532	651	684	708	609	457	316	162	122	5015
	45	141	238	376	510	617	646	671	581	442	309	159	119	4809
	60	135	228	355	476	570	595	619	541	416	295	151	114	4495
	75	124	211	325	432	512	532	556	489	380	271	140	106	4078
NE, NW	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	116	196	347	508	651	698	714	591	414	262	131	97	4724
	30	97	158	299	453	598	649	660	533	357	217	108	80	4210
	45	79	133	260	397	533	582	589	471	310	185	87	68	3696
	60	73	98	223	351	472	514	520	416	271	141	77	62	3218
	75	65	86	162	293	413	453	456	356	203	109	70	57	2722
E, N	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	98	167	324	488	635	683	699	574	389	232	111	80	4480
	30	83	105	237	403	555	605	612	483	294	146	87	71	3680
	45	78	99	171	300	448	496	494	373	194	126	83	68	2930
	60	73	93	155	204	325	367	357	251	159	118	77	62	2241
	75	65	86	143	180	227	233	229	202	149	109	70	57	1750
	90	58	78	129	166	208	213	212	186	137	100	63	50	1601

3. Popis građevnih dijelova

Vanjski zidovi

Vanjski zid

- | | | |
|----------------------------------|-------|----|
| 1. Gipskartonske ploče | 1,25 | cm |
| 2. Polietilenska folija 0,15 mm | 0,015 | cm |
| 3. Ekspandirani polistiren (EPS) | 8,00 | cm |
| 4. Vapneno-cementna žbuka | 2,50 | cm |
| 5. Prirodni kamen | 50,00 | cm |
| 6. Vapneno-cementna žbuka | 2,50 | cm |

Istok	27,10	m ²
Zapad	28,50	m ²
Sjever	61,00	m ²
Jug	60,50	m ²

Podovi na tlu

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	86 od 172

Pod na tlu

1. Keramičke pločice	1,00	cm
2. Cementni estrih	8,00	cm
3. Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	cm
4. Ekstrudirana polistir. pjena (XPS)	5,00	cm
5. Ekspandirani polistiren (EPS)	2,00	cm
6. Bitum. traka s uloškom stakl. tkanine	0,40	cm
	Ploština	144,00 m²

Stropovi prema tavanu

Strop prema tavanu

1. Gipskartonske ploče	1,25	cm
2. Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	cm
3. Mineralna vuna (MW)	14,00	cm
4. Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	cm
	Ploština	144,00 m²

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	87 od 172

4. Proračun građevnih dijelova zgrade (prema HRN EN ISO 6946)

4.1. Građevni dijelovi zgrade , pripadajuće površine i koeficijenti prolaza topline _postojeće stanje.

Koeficijenti prolaska topline po građevnim dijelovima

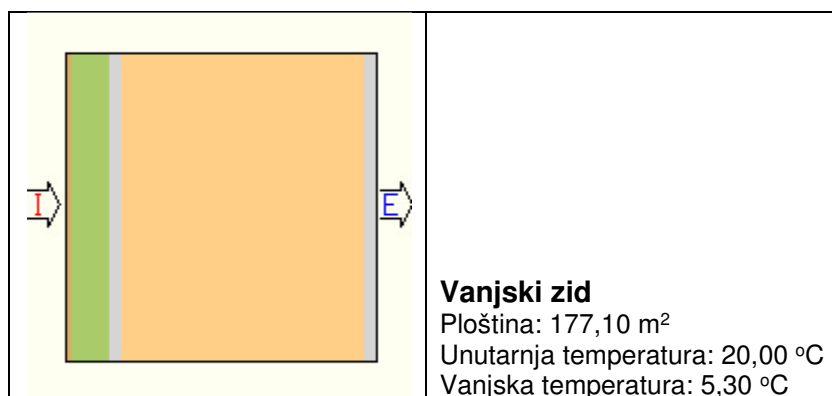
Naziv građevnog dijela	Ploština [m ²]	U [W/m ² K]
Vanjski zid	177,10	1,73
Pod na tlu	144,00	3,85
Strop prema tavanu	144,00	1,93

4.2. Građevni dijelovi zgrade ,pripadajuće površine i koeficijenti prolaska topline _novoprojektirano stanje , veza na troškovnik izolacije zidova,poda i stropa

Naziv građevnog dijela	Ploština [m ²]	U [W/m ² K]
Vanjski zid	177,10	0,38
Pod na tlu	144,00	0,41
Strop prema tavanu	144,00	0,24

4.3. Proračuni građevnih dijelovi zgrade _veza na troškovnik izolacije zidova, poda i stropa

Vanjski zid



Definirani slojevi građevnog dijela

Sloj	Materijal	d[cm]	λ[W/mK]	ρ[kg/m ³]
1	Gipskartonske ploče	1,25	0,25	900
2	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980
3	Ekspandirani polistiren (EPS)	8,00	0,04	20
4	Vapneno-cementna žbuka	2,50	1,00	1800

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	88 od 172

5	Prirodni kamen	50,00	1,40	2000
6	Vapneno-cementna žbuka	2,50	1,00	1800

Definirani udjeli u ploštini građevnog dijela prema orijentacijama

Ukupna ploština građevnog dijela je 177,10 m², od čega je orijentirano

prema istoku je 27,10 m²
prema zapadu je 28,50 m²
prema sjeveru je 61,00 m²
prema jugu je 60,50 m²

Definirane korekcije i dodaci u građevnom dijelu Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)

Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Rezultati proračuna U prolaska topline

Naziv materijala	λ [W/mK]	d[cm]	R[m ² K/W]
Gipskartonske ploče	0,25	1,25	0,050
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
Ekspandirani polistiren (EPS)	0,04	8,00	2,000
Vapneno-cementna žbuka	1	2,50	0,025
Prirodni kamen	1,4	50,00	0,357
Vapneno-cementna žbuka	1	2,50	0,025
		Rsi =	0,130
		Rse =	0,040
		RT =	2,637

U pogledu minimalne toplinske zaštite i najveće dopuštene vrijednosti koeficijenta prolaska U (W/m²K) (tablica 5., Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama) građevni dio:

Zadovoljava

$$U = 0,38 \text{ [W/m}^2\text{K]} < U_{\text{max}} = 0,60 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kondenzacije (HRN EN ISO 13788)

a) Površinska vlažnost

Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	23-03-B1/14	datum 03/15

Poznati unutarnji razredi vlažnosti

Odabrani razred vlažnosti:

Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja

Mjesec	Θ_e	φ_e	pe	Δp	pi	psat(Θ_{si})	$\Theta_{si, min}$	Θ_i	fRsi
Siječanj	5,3	0,76	677	595	1332	1665	14,6	20,0	0,63
Veljača	6,0	0,74	692	567	1316	1645	14,5	20,0	0,61
Ožujak	8,3	0,72	788	474	1309	1636	14,4	20,0	0,52
Travanj	12,0	0,71	995	324	1351	1689	14,9	20,0	0,36
Svibanj	16,5	0,71	1332	142	1488	1860	16,4	20,0	-
Lipanj	20,5	0,69	1663	0	1663	2079	18,1	20,0	-
Srpanj	23,2	0,64	1819	0	1819	2274	19,6	20,0	-
Kolovoz	22,6	0,67	1836	0	1836	2295	19,7	20,0	-
Rujan	19,0	0,73	1603	41	1648	2060	18,0	20,0	-
Listopad	14,7	0,74	1237	215	1474	1843	16,2	20,0	0,28
Studeni	10,1	0,76	939	401	1380	1725	15,2	20,0	0,52
Prosinac	6,6	0,76	740	543	1337	1671	14,7	20,0	0,60

fRsi = 0,91 > fRsi_max = 0,63 Građevni dio u pogledu površinske vlažnosti:

Zadovoljava

c) Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage

Mjesec	g _{c1}	M _{a1}	g _{c2}	M _{a2}
Siječanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Veljača	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Ožujak	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Travanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Svibanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Lipanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Srpanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Kolovoz	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Rujan	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Listopad	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Studeni	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Prosinac	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

U pogledu kondenzacije unutar građevnih dijelova, građevni dio:

Zadovoljava

Proračun dinamičkih toplinskih karakteristika

Plošna masa vanjskog građevnog objekta iznosi 1103,00 kg/m²

Plošna masa vanjskog građevnog dijela je ≥ 100 kg/m²

Izračunati U = 0,38 W/m²K

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

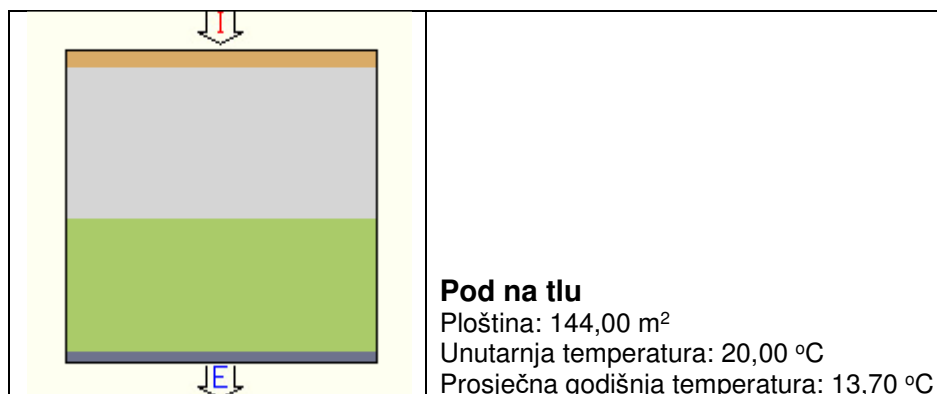
PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	23-03-B1/14	datum 03/15

Maksimalni $U = 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$

Budući da je $U \leq U_{\max}$ možemo zaključiti da građevni dio ZADOVOLJAVA u pogledu dinamičkih karakteristika tijekom ljetnih mjeseci.

Podovi na tlu

Pod na tlu



Definirani slojevi građevnog dijela

Sloj	Materijal	d[cm]	λ [W/mK]	ρ [kg/m ³]
1	Keramičke pločice	1,00	1,30	2300
2	Cementni estrih	8,00	1,60	2000
3	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980
4	Ekstrudirana polistir. pjena (XPS)	5,00	0,03	25
5	Ekspandirani polistiren (EPS)	2,00	0,04	20
6	Bitum. traka s uloškom stakl. tkanine	0,40	0,23	1100

Definirane korekcije i dodaci u građevnom dijelu

Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)

Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Rezultati proračuna U prolaska topline

Naziv materijala	λ [W/mK]	d[cm]	R[m ² K/W]
Keramičke pločice	1,3	1,00	0,010
Cementni estrih	1,6	8,00	0,050
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
Ekstrudirana polistir. pjena (XPS)	0,03	5,00	1,667
Ekspandirani polistiren (EPS)	0,04	2,00	0,500
Bitum. traka s uloškom stakl. tkanine	0,23	0,40	0,017

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	91 od 172

		Rsi =	0,170
		Rse =	0,000
		RT =	2,424

U pogledu minimalne toplinske zaštite i najveće dopuštene vrijednosti koeficijenta prolaska U (W/m2K) (tablica 5., Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama) građevni dio:

Zadovoljava

$$U = 0,41 [W/m2K] < U_{max} = 0,45 [W/m2K]$$

4.a2.1.2. Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kondenzacije (HRN EN ISO 13788)

a) Površinska vlažnost

Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:

Poznati unutarnji razredi vlažnosti

Odabrani razred vlažnosti:

Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja

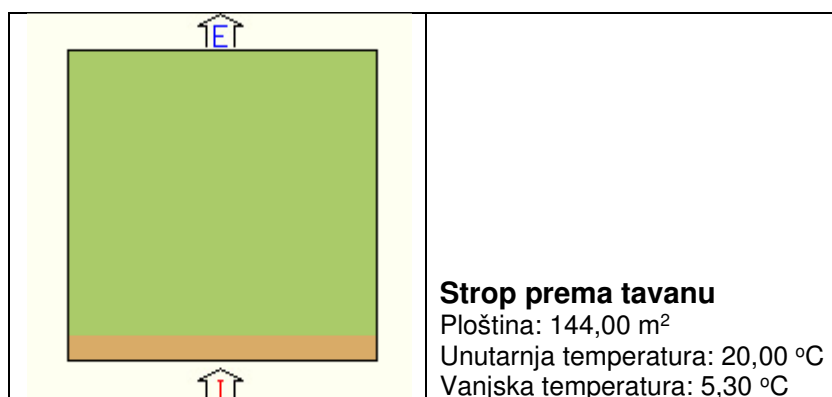
Mjesec	Θ_e	φ_e	p_e	Δp	p_i	$psat(\Theta_{si})$	$\Theta_{si, min}$	Θ_i	fRsi
Siječanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Veljača	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Ožujak	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Travanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Svibanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Lipanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	-
Srpanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	-
Kolovoz	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	-
Rujan	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Listopad	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Studeni	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Prosinac	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97

fRsi = 0,90 <= fRsi_max = 0,97. Kritični mjeseci: siječanj, veljača, ožujak, travanj, svibanj, rujan, listopad, studeni, prosinac. Građevni dio u pogledu površinske vlažnosti:

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	23-03-B1/14	datum 03/15

Stropovi prema tavanu Strop prema tavanu



Definirani slojevi građevnog dijela

Sloj	Materijal	d[cm]	λ[W/mK]	ρ[kg/m ³]
1	Gipskartonske ploče	1,25	0,25	900
2	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980
3	Mineralna vuna (MW)	14,00	0,04	70
4	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980

Definirane korekcije i dodaci u građevnom dijelu

Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)

Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Definirani pokrov (HRN EN ISO 6946)

Tip 2 - Pokrov pločama, ili pokrov crijepom s krovnom ljepenkom ili oplatnim pločama ili slično ispod crijepa.

Rezultati proračuna U prolaska topline

Naziv materijala	λ[W/mK]	d[cm]	R[m ² K/W]
Gipskartonske ploče	0,25	1,25	0,050
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
Mineralna vuna (MW)	0,037	14,00	3,784
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
		Rsi =	0,100
		Rse =	0,040
		Ru =	0,200
		RT =	4,194

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	93 od 172

U pogledu minimalne toplinske zaštite i najveće dopuštene vrijednosti koeficijenta prolaska U (W/m²K) (tablica 5., Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama) građevni dio:

Zadovoljava

$$U = 0,24 [W/m^2K] < U_{max} = 0,25 [W/m^2K]$$

c) Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage

Mjesec	g_{c1}	M_{a1}	g_{c2}	M_{a2}
Siječanj	0,00088	0,00088	0,00000	0,00000
Veljača	0,00268	0,00356	0,00000	0,00000
Ožujak	0,00155	0,00511	0,00000	0,00000
Travanj	-0,00168	0,00343	0,00000	0,00000
Svibanj	-0,00794	0,00000	0,00000	0,00000
Lipanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Srpanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Kolovoz	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Rujan	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Listopad	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Studen	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Prosinac	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

U pogledu kondenzacije unutar građevnih dijelova, građevni dio:

Zadovoljava

5. Proračun potrošnje i cijene energenata_ postojeće stanje

Rezultati proračuna potrošnje i cijene energenata temeljem godišnje potrebne topline za grijanje

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Potrebna toplina za grijanje ($Q_{H,nd}$)		13122,00	kWh/a
Odabrani energent		Električna energija	kWh
Iskoristivost energenta (I)		100,00	%
Ogrijevna vrijednost (O_v)		1,00	kWh/kWh
Godišnja potrošnja energenta (P_e)	$P_e = Q_{H,nd} / (I \cdot O_v)$	13122,00	kWh
Cijena energenta (C)		0,80	kn/kWh
Ukupna cijena za grijanje (U_c)	$U_c = P_e \cdot C$	10497,60	kn

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	94 od 172

6. Proračun godišnje emisije CO₂ postojeće stanje

Rezultati proračuna godišnje emisije CO₂

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Godišnja potrošnja energenta (Pe)		13122,00	kWh
Emisija CO ₂ po jedinici goriva (E)		0,53	kg/kWh
Godišnja emisija CO ₂ (Ge)	Ge=Pe·E	6954,66	kg

7. Proračun potrošnje i cijene energenata novoprojektirano stanje

Rezultati proračuna potrošnje i cijene energenata temeljem godišnje potrebne topline za grijanje.

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Potrebna toplina za grijanje (Q _{H,nd})		4274,00	kWh/a
Odabrani energent		Električna energija	kWh
Iskoristivost energenta (I)		100,00	%
Ogrijevna vrijednost (Ov)		1,00	kWh/kWh
Godišnja potrošnja energenta (Pe)	Pe=Q _{H,nd} /(I·Ov)	4274,00	kWh
Cijena energenta (C)		0,80	kn/kWh
Ukupna cijena za grijanje (Uc)	Uc=Pe·C	3419,20	kn

8. Proračun godišnje emisije CO₂ novoprojektirano stanje

Rezultati proračuna godišnje emisije CO₂

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Godišnja potrošnja energenta (Pe)		4274,00	kWh
Emisija CO ₂ po jedinici goriva (E)		0,53	kg/kWh
Godišnja emisija CO ₂ (Ge)	Ge=Pe·E	2265,22	kg

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenočina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	95 od 172

Građevina 4

Proračun ušteda energije

1. Popis proračuna građevnih dijelova zgrade _novoprojektirano stanje
2. Podaci o lokaciji objekta
3. Popis građevnih dijelova _novoprojektirano stanje
4. Proračun građevnih dijelova zgrade

- 4.1. Građevni dijelovi zgrade , pripadajuće površine i koeficijenti prolaza topline _postojeće stanje.
- 4.2. Građevni dijelovi zgrade ,pripadajuće površine i koeficijenti prolaska topline _novoprojektirano stanje , veza na troškovnik izolacije vanjskih zidova, izolacije poda i izolacije stropa.
- 4.3. Proračuni građevnih dijelovi zgrade _veza na troškovnik izolacije vanjskih zidova, izolacije poda i izolacije stropa _novoprojektirano stanje
5. Proračun potrošnje i cijene energenata _ postojeće stanje
6. Proračun godišnje emisije CO₂ _ postojeće stanje
7. Proračun potrošnje i cijene energenata _novoprojektirano stanje
8. Proračun godišnje emisije CO₂ _novoprojektirano stanje

1. Popis proračuna građevnih dijelova zgrade novoprojektirano stanje

Proračun građevnih dijelova zgrade

Vanjski zidovi

Rezultati proračuna U prolaska topline

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kond.

Proračun dinamičkih toplinskih karakteristika

Podovi na tlu

Rezultati proračuna U prolaska topline

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti

Stropovi prema tavanu

Rezultati proračuna U prolaska topline

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kond.

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik, d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	---

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	23-03-B1/14	datum 03/15

2. Podaci o lokaciji objekta

Predmetna građevina se nalazi u 4. zoni globalnog Sunčevog zračenja sa srednjom mjesečnom temperaturom vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mj,min} > 3^{\circ}\text{C}$ i unutarnjom temperaturom $\Theta_i \geq 18^{\circ}\text{C}$.

Klimatološki podaci lokacije objekta:

Lokacija: Pula

Referentna postaja: Pula

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Temperature zraka (°C)													
m	5,3	6,0	8,3	12,0	16,5	20,5	23,2	22,6	19,0	14,7	10,1	6,6	13,7
min	2,2	2,8	4,8	8,2	12,1	15,6	18,1	17,8	14,9	11,1	6,7	3,4	9,8
max	8,8	9,8	12,5	16,2	20,8	24,9	28,0	27,6	24,0	19,3	14,0	10,1	18,0

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Tlak vodene pare (Pa)													
m	720	730	830	1020	1360	1700	1860	1860	1630	1290	990	780	1230

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Relativna vlažnost zraka (%)													
m	76	74	72	71	71	69	64	67	73	74	76	76	72

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Brzina vjetra (m/s)													
m	2,7	3,0	3,1	3,0	2,4	2,3	2,2	2,1	2,2	2,8	2,9	2,9	2,6

Broj dana grijanja		
Temperatura vanjskog zraka	$\leq 10^{\circ}\text{C}$	124,0
	$\leq 12^{\circ}\text{C}$	157,3
	$\leq 15^{\circ}\text{C}$	191,8

Orij	[°]	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Globalno Sunčevo zračenje (MJ/m²)														
S	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	184	304	451	584	684	707	738	657	522	387	206	158	5584
	30	215	353	484	591	662	672	708	653	551	437	241	187	5754
	45	237	381	493	569	613	609	647	618	552	465	264	208	5656
	60	244	389	477	522	538	525	561	557	525	468	272	217	5294
	75	240	376	437	450	444	424	456	471	472	445	266	214	4697
	90	223	343	377	361	338	316	340	368	396	400	246	201	3910
SE, SW	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	172	286	435	575	684	711	740	651	507	366	192	147	5465
	30	192	318	458	581	668	685	719	650	528	400	215	166	5578
	45	203	334	461	566	632	638	674	625	527	415	228	177	5480
	60	205	334	444	528	574	572	608	577	503	411	229	180	5165

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu											ZOP 23-03-B/14	
												23-03-B1/14	
INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana											datum 03/15	97 od 172	

	75	196	317	408	471	499	491	525	510	459	386	219	174	4656
	90	180	285	356	400	413	402	431	427	396	344	199	160	3992
E, W	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	144	243	395	545	671	707	731	626	464	317	162	122	5128
	30	144	242	389	532	651	684	708	609	457	316	162	122	5015
	45	141	238	376	510	617	646	671	581	442	309	159	119	4809
	60	135	228	355	476	570	595	619	541	416	295	151	114	4495
	75	124	211	325	432	512	532	556	489	380	271	140	106	4078
NE, NW	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	116	196	347	508	651	698	714	591	414	262	131	97	4724
	30	97	158	299	453	598	649	660	533	357	217	108	80	4210
	45	79	133	260	397	533	582	589	471	310	185	87	68	3696
	60	73	98	223	351	472	514	520	416	271	141	77	62	3218
	75	65	86	162	293	413	453	456	356	203	109	70	57	2722
E, N	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	98	167	324	488	635	683	699	574	389	232	111	80	4480
	30	83	105	237	403	555	605	612	483	294	146	87	71	3680
	45	78	99	171	300	448	496	494	373	194	126	83	68	2930
	60	73	93	155	204	325	367	357	251	159	118	77	62	2241
	75	65	86	143	180	227	233	229	202	149	109	70	57	1750
	90	58	78	129	166	208	213	212	186	137	100	63	50	1601

3. Popis građevnih dijelova

Vanjski zidovi

Vanjski zidovi

Vanjski zid

- | | | |
|----------------------------------|-------|----|
| 1. Gipskartonske ploče | 1,25 | cm |
| 2. Polietilenska folija 0,15 mm | 0,015 | cm |
| 3. Ekspandirani polistiren (EPS) | 8,00 | cm |
| 4. Vapneno-cementna žbuka | 2,50 | cm |
| 5. Prirodni kamen | 50,00 | cm |
| 6. Vapneno-cementna žbuka | 2,50 | cm |

Istok	26,60	m ²
Zapad	23,80	m ²
Sjever	27,40	m ²
Jug	33,80	m ²

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	98 od 172

Podovi na tlu

Pod na tlu

1. Keramičke pločice	1,00	cm
2. Cementni estrih	8,00	cm
3. Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	cm
4. Ekstrudirana polistir. pjena (XPS)	5,00	cm
5. Ekspandirani polistiren (EPS)	2,00	cm
6. Bitum. traka s uloškom stakl. tkanine	0,40	cm
	Ploština	86,00 m²

Stropovi prema tavanu

Strop prema tavanu

1. Gipskartonske ploče	1,25	cm
2. Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	cm
3. Mineralna vuna (MW)	14,00	cm
4. Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	cm
	Ploština	86,00 m²

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	99 od 172

4. Proračun građevnih dijelova zgrade (prema HRN EN ISO 6946)

4.1. Građevni dijelovi zgrade , pripadajuće površine i koeficijenti prolaza topline _postojeće stanje.

Koeficijenti prolaska topline po građevnim dijelovima

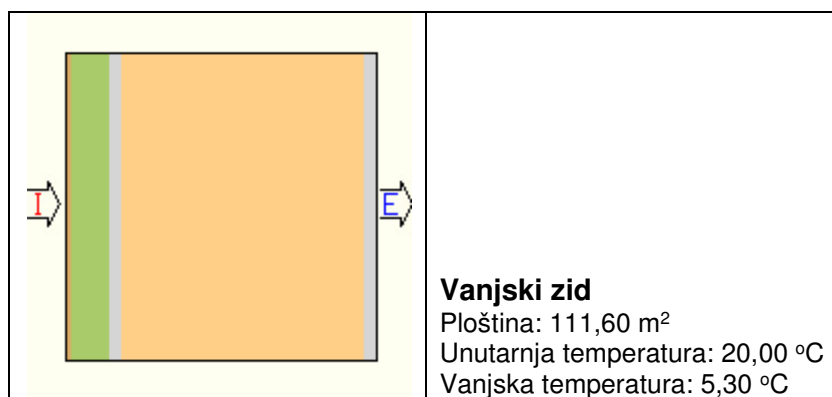
Naziv građevnog dijela	Ploština [m ²]	U [W/m ² K]
Vanjski zid	111,60	1,73
Pod na tlu	86,00	3,85
Strop prema tavanu	86,00	1,93

4.2. Građevni dijelovi zgrade ,pripadajuće površine i koeficijenti prolaska topline _novoprojektirano stanje , veza na troškovnik izolacije zidova,poda i stropa

Naziv građevnog dijela	Ploština [m ²]	U [W/m ² K]
Vanjski zid	111,60	0,38
Pod na tlu	86,00	0,41
Strop prema tavanu	96,00	0,24

4.3. Proračuni građevnih dijelovi zgrade _veza na troškovnik izolacije zidova, poda i stropa

Vanjski zid



Definirani slojevi građevnog dijela

Sloj	Materijal	d[cm]	λ[W/mK]	ρ[kg/m ³]
1	Gipskartonske ploče	1,25	0,25	900
2	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980
3	Ekspandirani polistiren (EPS)	8,00	0,04	20
4	Vapneno-cementna žbuka	2,50	1,00	1800
5	Prirodni kamen	50,00	1,40	2000

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	100 od 172

6	Vapneno-cementna žbuka	2,50	1,00	1800
---	------------------------	------	------	------

Definirani udjeli u ploštini građevnog dijela prema orijentacijama

Ukupna ploština građevnog dijela je 111,60 m², od čega je orijentirano
prema istoku je 26,60 m²
prema zapadu je 23,80 m²
prema sjeveru je 27,40 m²
prema jugu je 33,80 m²

Definirane korekcije i dodaci u građevnom dijelu

Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)

Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Rezultati proračuna U prolaska topline

Naziv materijala	λ [W/mK]	d[cm]	R[m ² K/W]
Gipskartonske ploče	0,25	1,25	0,050
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
Ekspandirani polistiren (EPS)	0,04	8,00	2,000
Vapneno-cementna žbuka	1	2,50	0,025
Prirodni kamen	1,4	50,00	0,357
Vapneno-cementna žbuka	1	2,50	0,025
		Rsi =	0,130
		Rse =	0,040
		RT =	2,637

U pogledu minimalne toplinske zaštite i najveće dopuštene vrijednosti koeficijenta prolaska U (W/m²K) (tablica 5., Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama) građevni dio:

Zadovoljava

$$U = 0,38 \text{ [W/m}^2\text{K]} < U_{\text{max}} = 0,60 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kondenzacije (HRN EN ISO 13788)

a) Površinska vlažnost

Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:

Poznati unutarnji razredi vlažnosti

Odabrani razred vlažnosti:

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	101 od 172

Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja

Mjesec	Θ_e	φ_e	pe	Δp	pi	psat(Θ_{si})	$\Theta_{si, min}$	Θ_i	fRsi
Siječanj	5,3	0,76	677	595	1332	1665	14,6	20,0	0,63
Veljača	6,0	0,74	692	567	1316	1645	14,5	20,0	0,61
Ožujak	8,3	0,72	788	474	1309	1636	14,4	20,0	0,52
Travanj	12,0	0,71	995	324	1351	1689	14,9	20,0	0,36
Svibanj	16,5	0,71	1332	142	1488	1860	16,4	20,0	-
Lipanj	20,5	0,69	1663	0	1663	2079	18,1	20,0	-
Srpanj	23,2	0,64	1819	0	1819	2274	19,6	20,0	-
Kolovoz	22,6	0,67	1836	0	1836	2295	19,7	20,0	-
Rujan	19,0	0,73	1603	41	1648	2060	18,0	20,0	-
Listopad	14,7	0,74	1237	215	1474	1843	16,2	20,0	0,28
Studen	10,1	0,76	939	401	1380	1725	15,2	20,0	0,52
Prosinac	6,6	0,76	740	543	1337	1671	14,7	20,0	0,60

fRsi = 0,91 > fRsi_max = 0,63 Građevni dio u pogledu površinske vlažnosti:

Zadovoljava

c) Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage

Mjesec	g _{c1}	M _{a1}	g _{c2}	M _{a2}
Siječanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Veljača	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Ožujak	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Travanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Svibanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Lipanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Srpanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Kolovoz	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Rujan	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Listopad	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Studen	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Prosinac	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

U pogledu kondenzacije unutar građevnih dijelova, građevni dio:

Zadovoljava

Proračun dinamičkih toplinskih karakteristika

Plošna masa vanjskog građevnog objekta iznosi 1103,00 kg/m²

Plošna masa vanjskog građevnog dijela je ≥ 100 kg/m²

Izračunati U = 0,38 W/m²K

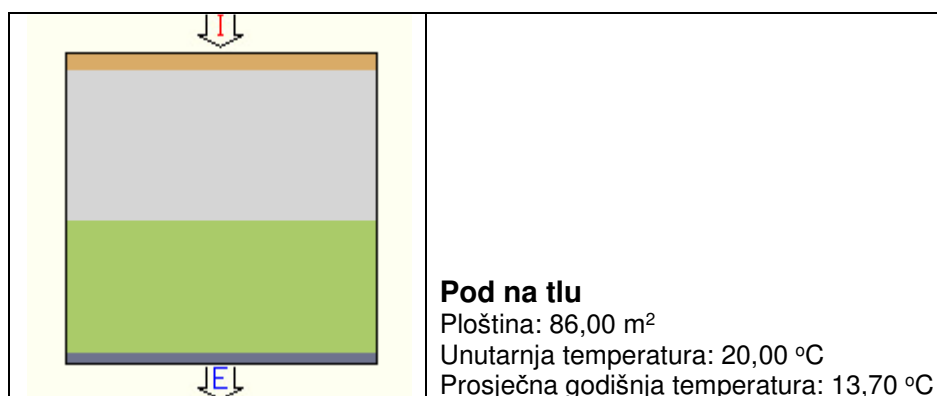
Maksimalni U = 0,40 W/m²K

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	102 od 172

Budući da je $U \leq U_{max}$ možemo zaključiti da građevni dio ZADOVOLJAVA u pogledu dinamičkih karakteristika tijekom ljetnih mjeseci.

Podovi na tlu Pod na tlu



Definirani slojevi građevnog dijela

Sloj	Materijal	d[cm]	λ [W/mK]	ρ [kg/m ³]
1	Keramičke pločice	1,00	1,30	2300
2	Cementni estrih	8,00	1,60	2000
3	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980
4	Ekstrudirana polistir. pjena (XPS)	5,00	0,03	25
5	Ekspandirani polistiren (EPS)	2,00	0,04	20
6	Bitum. traka s uloškom stakl. tkanine	0,40	0,23	1100

Definirane korekcije i dodaci u građevnom dijelu Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)

Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Rezultati proračuna U prolaska topline

Naziv materijala	λ [W/mK]	d[cm]	R[m ² K/W]
Keramičke pločice	1,3	1,00	0,010
Cementni estrih	1,6	8,00	0,050
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
Ekstrudirana polistir. pjena (XPS)	0,03	5,00	1,667
Ekspandirani polistiren (EPS)	0,04	2,00	0,500

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	103 od 172

Bitum. traka s uloškom stakl. tkanine	0,23	0,40	0,017
		Rsi =	0,170
		Rse =	0,000
		RT =	2,424

U pogledu minimalne toplinske zaštite i najveće dopuštene vrijednosti koeficijenta prolaska U (W/m²K) (tablica 5., Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama) građevni dio:

Zadovoljava

$$U = 0,41 [W/m^2K] < U_{max} = 0,45 [W/m^2K]$$

4.a2.1.2. Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kondenzacije (HRN EN ISO 13788)

a) Površinska vlažnost

Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:

Poznati unutarnji razredi vlažnosti

Odabrani razred vlažnosti:

Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja

Mjesec	Θ_e	φ_e	p_e	Δp	p_i	$psat(\Theta_{si})$	$\Theta_{si, min}$	Θ_i	fRsi
Siječanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Veljača	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Ožujak	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Travanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Svibanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Lipanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	-
Srpanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	-
Kolovoz	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	-
Rujan	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Listopad	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Studen	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Prosinac	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97

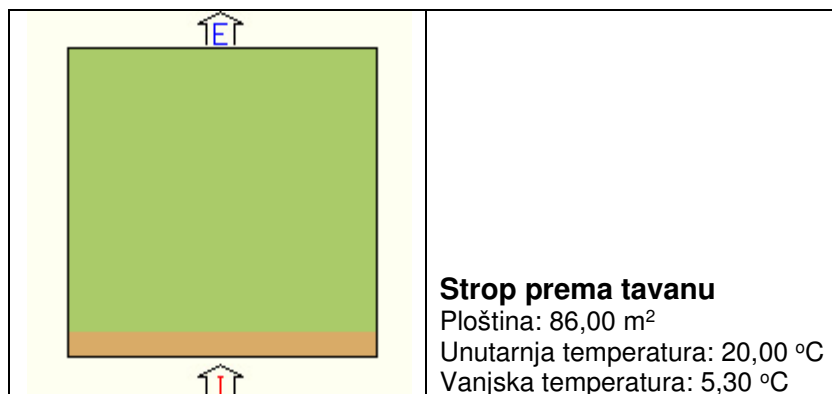
fRsi = 0,90 ≤ fRsi_max = 0,97. Kritični mjeseci: siječanj, veljača, ožujak, travanj, svibanj, rujan, listopad, studeni, prosinac. Građevni dio u pogledu površinske vlažnosti:

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik, d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	---

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenočina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	104 od 172

Stropovi prema tavanu

Strop prema tavanu



Definirani slojevi građevnog dijela

Sloj	Materijal	d[cm]	λ[W/mK]	ρ[kg/m ³]
1	Gipskartonske ploče	1,25	0,25	900
2	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980
3	Mineralna vuna (MW)	14,00	0,04	70
4	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980

Definirane korekcije i dodaci u građevnom dijelu

Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)

Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Definirani pokrov (HRN EN ISO 6946)

Tip 2 - Pokrov pločama, ili pokrov crijepom s krovnom ljepenkom ili oplatnim pločama ili slično ispod crijepa.

Rezultati proračuna U prolaska topline

Naziv materijala	λ[W/mK]	d[cm]	R[m ² K/W]
Gipskartonske ploče	0,25	1,25	0,050
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
Mineralna vuna (MW)	0,037	14,00	3,784
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
		Rsi =	0,100

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	105 od 172

		Rse =	0,040
		Ru =	0,200
		RT =	4,194

U pogledu minimalne toplinske zaštite i najveće dopuštene vrijednosti koeficijenta prolaska U (W/m²K) (tablica 5., Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama) građevni dio:

Zadovoljava

$$U = 0,24 [W/m^2K] < U_{max} = 0,25 [W/m^2K]$$

c) Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage

Mjesec	g _{c1}	M _{a1}	g _{c2}	M _{a2}
Siječanj	0,00088	0,00088	0,00000	0,00000
Veljača	0,00268	0,00356	0,00000	0,00000
Ožujak	0,00155	0,00511	0,00000	0,00000
Travanj	-0,00168	0,00343	0,00000	0,00000
Svibanj	-0,00794	0,00000	0,00000	0,00000
Lipanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Srpanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Kolovoz	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Rujan	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Listopad	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Studen	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Prosinac	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

U pogledu kondenzacije unutar građevnih dijelova, građevni dio:

Zadovoljava

5. Proračun potrošnje i cijene energenata_ postojeće stanje

Rezultati proračuna potrošnje i cijene energenata temeljem godišnje potrebne topline za grijanje

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Potrebna toplina za grijanje (Q _{H,nd})		8842,00	kWh/a
Odabrani energent		Električna energija	kWh
Iskoristivost energenta (I)		100,00	%
Ogrijevna vrijednost (Ov)		1,00	kWh/kWh
Godišnja potrošnja energenta (Pe)	Pe=Q _{H,nd} /(I·Ov)	8842,00	kWh
Cijena energenta (C)		0,80	kn/kWh
Ukupna cijena za grijanje (Uc)	Uc=Pe·C	7073,60	kn

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	106 od 172

6. Proračun godišnje emisije CO₂ postojeće stanje

Rezultati proračuna godišnje emisije CO₂

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Godišnja potrošnja energenta (Pe)		8842,00	kWh
Emisija CO ₂ po jedinici goriva (E)		0,53	kg/kWh
Godišnja emisija CO ₂ (Ge)	$Ge=Pe \cdot E$	4686,26	kg

7. Proračun potrošnje i cijene energenata novoprojektirano stanje

Rezultati proračuna potrošnje i cijene energenata temeljem godišnje potrebne topline za grijanje.

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Potrebna toplina za grijanje (Q _{H,nd})		2804,00	kWh/a
Odabrani energent		Električna energija	kWh
Iskoristivost energenta (I)		100,00	%
Ogrijevna vrijednost (Ov)		1,00	kWh/kWh
Godišnja potrošnja energenta (Pe)	$Pe=Q_{H,nd}/(I \cdot Ov)$	2804,00	kWh
Cijena energenta (C)		0,50	kn/kWh
Ukupna cijena za grijanje (Uc)	$Uc=Pe \cdot C$	2243,20	kn

8. Proračun godišnje emisije CO₂ novoprojektirano stanje

Rezultati proračuna godišnje emisije CO₂

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Godišnja potrošnja energenta (Pe)		2804,00	kWh
Emisija CO ₂ po jedinici goriva (E)		0,53	kg/kWh
Godišnja emisija CO ₂ (Ge)	$Ge=Pe \cdot E$	1486,12	kg

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik, d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	---

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenočina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	107 od 172

Građevina 5 Proračun ušteda energije

1. Popis proračuna građevnih dijelova zgrade_novoprojektirano stanje
2. Podaci o lokaciji objekta
3. Popis građevnih dijelova_novoprojektirano stanje
4. Proračun građevnih dijelova zgrade

- 4.1. Građevni dijelovi zgrade , pripadajuće površine i koeficijenti prolaza topline_postojeće stanje.
- 4.2.Građevni dijelovi zgrade ,pripadajuće površine i koeficijenti prolaska topline _novoprojektirano stanje , veza na troškovnik izolacije vanjskih zidova, izolacije poda i izolacije stropa.
- 4.3.Proračuni građevnih dijelovi zgrade _veza na troškovnik izolacije vanjskih zidova, izolacije poda i izolacije stropa_novoprojektirano stanje
5. Proračun potrošnje i cijene energenata_ postojeće stanje
- 6.Proračun godišnje emisije CO₂_ postojeće stanje
- 7.Proračun potrošnje i cijene energenata_novoprojektirano stanje
- 8.Proračun godišnje emisije CO₂_novoprojektirano stanje

1. Popis proračuna građevnih dijelova zgrade novoprojektirano stanje

Proračun građevnih dijelova zgrade
Vanjski zidovi
Rezultati proračuna U prolaska topline
Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kond.
Proračun dinamičkih toplinskih karakteristika

Podovi na tlu
Rezultati proračuna U prolaska topline
Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti

Stropovi prema tavanu
Rezultati proračuna U prolaska topline
Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kond.

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	108 od 172

2. Podaci o lokaciji objekta

Predmetna građevina se nalazi u 4. zoni globalnog Sunčevog zračenja sa srednjom mjesečnom temperaturom vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mj,min} > 3^{\circ}\text{C}$ i unutarnjom temperaturom $\Theta_i \geq 18^{\circ}\text{C}$.

Klimatološki podaci lokacije objekta:

Lokacija: Pula

Referentna postaja: Pula

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
	Temperature zraka (°C)												
m	5,3	6,0	8,3	12,0	16,5	20,5	23,2	22,6	19,0	14,7	10,1	6,6	13,7
min	2,2	2,8	4,8	8,2	12,1	15,6	18,1	17,8	14,9	11,1	6,7	3,4	9,8
max	8,8	9,8	12,5	16,2	20,8	24,9	28,0	27,6	24,0	19,3	14,0	10,1	18,0

	Tlak vodene pare (Pa)												
m	720	730	830	1020	1360	1700	1860	1860	1630	1290	990	780	1230

	Relativna vlažnost zraka (%)												
m	76	74	72	71	71	69	64	67	73	74	76	76	72

	Brzina vjetra (m/s)												
m	2,7	3,0	3,1	3,0	2,4	2,3	2,2	2,1	2,2	2,8	2,9	2,9	2,6

	Broj dana grijanja	
	Temperatura vanjskog zraka $\leq 10^{\circ}\text{C}$	124,0
	$\leq 12^{\circ}\text{C}$	157,3
	$\leq 15^{\circ}\text{C}$	191,8

Orij	[°]	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
		Globalno Sunčevo zračenje (MJ/m²)												
S	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	184	304	451	584	684	707	738	657	522	387	206	158	5584
	30	215	353	484	591	662	672	708	653	551	437	241	187	5754
	45	237	381	493	569	613	609	647	618	552	465	264	208	5656
	60	244	389	477	522	538	525	561	557	525	468	272	217	5294
	75	240	376	437	450	444	424	456	471	472	445	266	214	4697
SE, SW	90	223	343	377	361	338	316	340	368	396	400	246	201	3910
	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	172	286	435	575	684	711	740	651	507	366	192	147	5465
	30	192	318	458	581	668	685	719	650	528	400	215	166	5578
	45	203	334	461	566	632	638	674	625	527	415	228	177	5480

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu										ZOP 23-03-B/14	
											23-03-B1/14	
INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana										datum 03/15	109 od 172	

	60	205	334	444	528	574	572	608	577	503	411	229	180	5165
	75	196	317	408	471	499	491	525	510	459	386	219	174	4656
	90	180	285	356	400	413	402	431	427	396	344	199	160	3992
E, W	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	144	243	395	545	671	707	731	626	464	317	162	122	5128
	30	144	242	389	532	651	684	708	609	457	316	162	122	5015
	45	141	238	376	510	617	646	671	581	442	309	159	119	4809
	60	135	228	355	476	570	595	619	541	416	295	151	114	4495
	75	124	211	325	432	512	532	556	489	380	271	140	106	4078
NE, NW	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	116	196	347	508	651	698	714	591	414	262	131	97	4724
	30	97	158	299	453	598	649	660	533	357	217	108	80	4210
	45	79	133	260	397	533	582	589	471	310	185	87	68	3696
	60	73	98	223	351	472	514	520	416	271	141	77	62	3218
	75	65	86	162	293	413	453	456	356	203	109	70	57	2722
E, N	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	98	167	324	488	635	683	699	574	389	232	111	80	4480
	30	83	105	237	403	555	605	612	483	294	146	87	71	3680
	45	78	99	171	300	448	496	494	373	194	126	83	68	2930
	60	73	93	155	204	325	367	357	251	159	118	77	62	2241
	75	65	86	143	180	227	233	229	202	149	109	70	57	1750
	90	58	78	129	166	208	213	212	186	137	100	63	50	1601

3. Popis građevnih dijelova

Vanjski zidovi

Vanjski zid

- | | | |
|----------------------------------|-------|----|
| 1. Gipskartonske ploče | 1,25 | cm |
| 2. Polietilenska folija 0,15 mm | 0,015 | cm |
| 3. Ekspandirani polistiren (EPS) | 8,00 | cm |
| 4. Vapneno-cementna žbuka | 2,50 | cm |
| 5. Prirodni kamen | 50,00 | cm |
| 6. Vapneno-cementna žbuka | 2,50 | cm |

Istok	27,80	m ²
Zapad	26,40	m ²
Sjever	47,30	m ²
Jug	40,40	m ²

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	110 od 172

Podovi na tlu

Pod na tlu

- | | | |
|--|-------|----|
| 1. Keramičke pločice | 1,00 | cm |
| 2. Cementni estrih | 8,00 | cm |
| 3. Polietilenska folija 0,15 mm | 0,015 | cm |
| 4. Ekstrudirana polistir. pjena (XPS) | 5,00 | cm |
| 5. Ekspandirani polistiren (EPS) | 2,00 | cm |
| 6. Bitum. traka s uloškom stakl. tkanine | 0,40 | cm |

Ploština 155,00 m²

Stropovi prema tavanu

Strop prema tavanu

- | | | |
|---------------------------------|-------|----|
| 1. Gipskartonske ploče | 1,25 | cm |
| 2. Polietilenska folija 0,15 mm | 0,015 | cm |
| 3. Mineralna vuna (MW) | 14,00 | cm |
| 4. Polietilenska folija 0,15 mm | 0,015 | cm |

Ploština 155,00 m²

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	111 od 172

4. Proračun građevnih dijelova zgrade (prema HRN EN ISO 6946)

4.1. Građevni dijelovi zgrade , pripadajuće površine i koeficijenti prolaza topline _postojeće stanje.

Koeficijenti prolaska topline po građevnim dijelovima

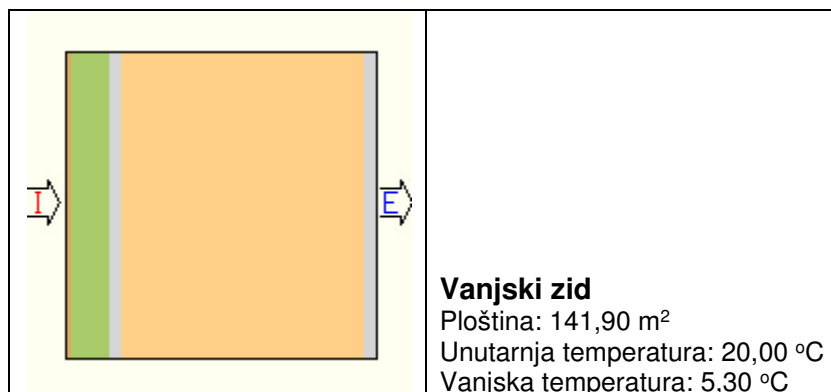
Naziv građevnog dijela	Ploština [m ²]	U [W/m ² K]
Vanjski zid	141,90	1,73
Pod na tlu	155,00	3,85
Strop prema tavanu	155,00	1,93

4.2. Građevni dijelovi zgrade ,pripadajuće površine i koeficijenti prolaska topline _novoprojektirano stanje , veza na troškovnik izolacije zidova,poda i stropa

Naziv građevnog dijela	Ploština [m ²]	U [W/m ² K]
Vanjski zid	141,90	0,38
Pod na tlu	155,00	0,41
Strop prema tavanu	155,00	0,24

4.3. Proračuni građevnih dijelovi zgrade _veza na troškovnik izolacije zidova, poda i stropa

Vanjski zid



Definirani slojevi građevnog dijela

Sloj	Materijal	d[cm]	λ[W/mK]	ρ[kg/m ³]
1	Gipskartonske ploče	1,25	0,25	900
2	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980
3	Ekspandirani polistiren (EPS)	8,00	0,04	20

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	112 od 172

4	Vapneno-cementna žbuka	2,50	1,00	1800
5	Prirodni kamen	50,00	1,40	2000
6	Vapneno-cementna žbuka	2,50	1,00	1800

Definirani udjeli u ploštini građevnog dijela prema orijentacijama

Ukupna ploština građevnog dijela je 141,90 m², od čega je orijentirano

prema istoku je 27,80 m²
prema zapadu je 26,40 m²
prema sjeveru je 47,30 m²
prema jugu je 40,40 m²

Definirane korekcije i dodaci u građevnom dijelu

Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)

Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Rezultati proračuna U prolaska topline

Naziv materijala	λ [W/mK]	d[cm]	R[m ² K/W]
Gipskartonske ploče	0,25	1,25	0,050
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
Ekspandirani polistiren (EPS)	0,04	8,00	2,000
Vapneno-cementna žbuka	1	2,50	0,025
Prirodni kamen	1,4	50,00	0,357
Vapneno-cementna žbuka	1	2,50	0,025
		Rsi =	0,130
		Rse =	0,040
		RT =	2,637

U pogledu minimalne toplinske zaštite i najveće dopuštene vrijednosti koeficijenta prolaska U (W/m²K) (tablica 5., Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama) građevni dio:

Zadovoljava

$$U = 0,38 \text{ [W/m}^2\text{K]} < U_{\max} = 0,60 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kondenzacije (HRN EN ISO 13788)

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	113 od 172

a) Površinska vlažnost

Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:

Poznati unutarnji razredi vlažnosti

Odabrani razred vlažnosti:

Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja

Mjesec	Θ_e	φ_e	pe	Δp	pi	psat(Θ_{si})	$\Theta_{si, min}$	Θ_i	fRsi
Siječanj	5,3	0,76	677	595	1332	1665	14,6	20,0	0,63
Veljača	6,0	0,74	692	567	1316	1645	14,5	20,0	0,61
Ožujak	8,3	0,72	788	474	1309	1636	14,4	20,0	0,52
Travanj	12,0	0,71	995	324	1351	1689	14,9	20,0	0,36
Svibanj	16,5	0,71	1332	142	1488	1860	16,4	20,0	-
Lipanj	20,5	0,69	1663	0	1663	2079	18,1	20,0	-
Srpanj	23,2	0,64	1819	0	1819	2274	19,6	20,0	-
Kolovoz	22,6	0,67	1836	0	1836	2295	19,7	20,0	-
Rujan	19,0	0,73	1603	41	1648	2060	18,0	20,0	-
Listopad	14,7	0,74	1237	215	1474	1843	16,2	20,0	0,28
Studen	10,1	0,76	939	401	1380	1725	15,2	20,0	0,52
Prosinac	6,6	0,76	740	543	1337	1671	14,7	20,0	0,60

fRsi = 0,91 > fRsi_max = 0,63 Građevni dio u pogledu površinske vlažnosti:

Zadovoljava

c) Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage

Mjesec	g _{c1}	M _{a1}	g _{c2}	M _{a2}
Siječanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Veljača	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Ožujak	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Travanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Svibanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Lipanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Srpanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Kolovoz	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Rujan	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Listopad	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Studen	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Prosinac	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

U pogledu kondenzacije unutar građevnih dijelova, građevni dio:

Zadovoljava

Proračun dinamičkih toplinskih karakteristika

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	114 od 172

Plošna masa vanjskog građevnog objekta iznosi 1103,00 kg/m²
Plošna masa vanjskog građevnog dijela je ≥ 100 kg/m²

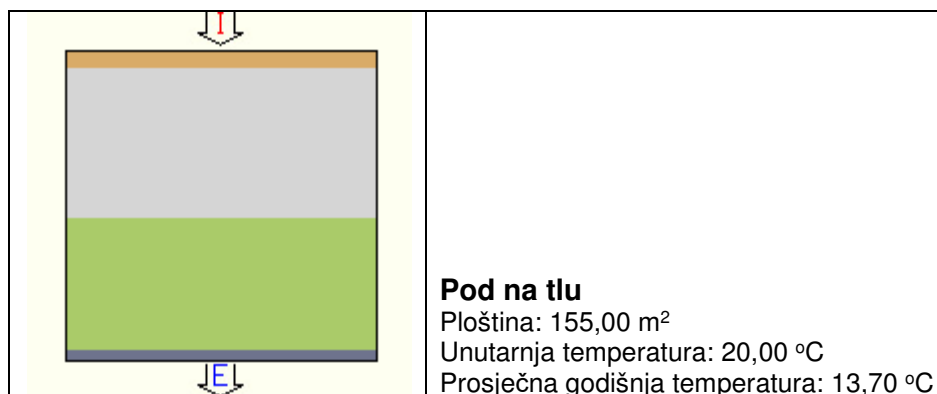
Izračunati U = 0,38 W/m²K

Maksimalni U = 0,40 W/m²K

Budući da je $U \leq U_{max}$ možemo zaključiti da građevni dio ZADOVOLJAVA u pogledu dinamičkih karakteristika tijekom ljetnih mjeseci.

Podovi na tlu

Pod na tlu



Definirani slojevi građevnog dijela

Sloj	Materijal	d[cm]	λ[W/mK]	ρ[kg/m3]
1	Keramičke pločice	1,00	1,30	2300
2	Cementni estrih	8,00	1,60	2000
3	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980
4	Ekstrudirana polistir. pjena (XPS)	5,00	0,03	25
5	Ekspandirani polistiren (EPS)	2,00	0,04	20
6	Bitum. traka s uloškom stakl. tkanine	0,40	0,23	1100

Definirane korekcije i dodaci u građevnom dijelu

Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)

Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Rezultati proračuna U prolaska topline

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	115 od 172

Naziv materijala	λ [W/mK]	d[cm]	R[m ² K/W]
Keramičke pločice	1,3	1,00	0,010
Cementni estrih	1,6	8,00	0,050
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
Ekstrudirana polistir. pjena (XPS)	0,03	5,00	1,667
Ekspandirani polistiren (EPS)	0,04	2,00	0,500
Bitum. traka s uloškom stakl. tkanine	0,23	0,40	0,017
		Rsi =	0,170
		Rse =	0,000
		RT =	2,424

U pogledu minimalne toplinske zaštite i najveće dopuštene vrijednosti koeficijenta prolaska U (W/m²K) (tablica 5., Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama) građevni dio:

Zadovoljava

$$U = 0,41 \text{ [W/m}^2\text{K]} < U_{\max} = 0,45 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

4.a2.1.2. Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kondenzacije (HRN EN ISO 13788)

a) Površinska vlažnost

Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:

Poznati unutarnji razredi vlažnosti

Odabrani razred vlažnosti:

Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja

Mjesec	Θ_e	φ_e	pe	Δp	pi	psat(Θ_{si})	$\Theta_{si, \min}$	Θ_i	fRsi
Siječanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Veljača	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Ožujak	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Travanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Svibanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Lipanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	-
Srpanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	-
Kolovoz	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	-
Rujan	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Listopad	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Studenj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Prosinac	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97

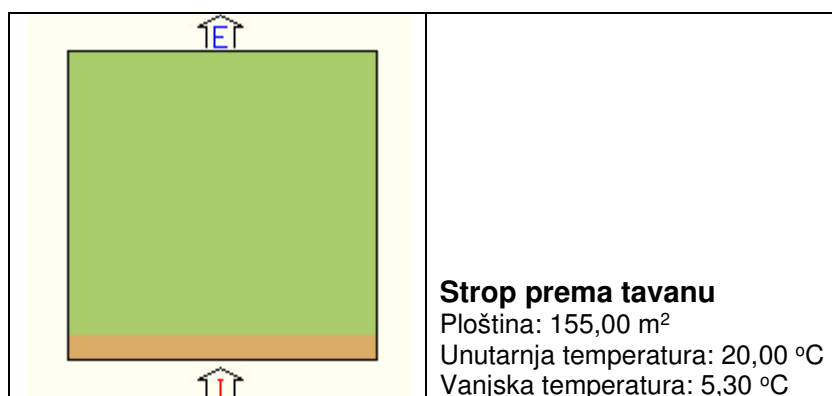
PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik, d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	---

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	116 od 172

$fR_{si} = 0,90 \leq fR_{si_max} = 0,97$. Kritični mjeseci: siječanj, veljača, ožujak, travanj, svibanj, rujanj, listopad, studeni, prosinac. Građevni dio u pogledu površinske vlažnosti:

Stropovi prema tavanu

Strop prema tavanu



Definirani slojevi građevnog dijela

Sloj	Materijal	d[cm]	λ [W/mK]	ρ [kg/m ³]
1	Gipskartonske ploče	1,25	0,25	900
2	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980
3	Mineralna vuna (MW)	14,00	0,04	70
4	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980

Definirane korekcije i dodaci u građevnom dijelu

Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)

Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Definirani pokrov (HRN EN ISO 6946)

Tip 2 - Pokrov pločama, ili pokrov crijepom s krovnom ljepenkom ili oplatnim pločama ili slično ispod crijepa.

Rezultati proračuna U prolaska topline

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	117 od 172

Naziv materijala	λ [W/mK]	d[cm]	R[m ² K/W]
Gipskartonske ploče	0,25	1,25	0,050
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
Mineralna vuna (MW)	0,037	14,00	3,784
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
		Rsi =	0,100
		Rse =	0,040
		Ru =	0,200
		RT =	4,194

U pogledu minimalne toplinske zaštite i najveće dopuštene vrijednosti koeficijenta prolaska U (W/m²K) (tablica 5., Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama) građevni dio:

Zadovoljava

$$U = 0,24 \text{ [W/m}^2\text{K]} < U_{\max} = 0,25 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

c) Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage

Mjesec	g_{c1}	M_{a1}	g_{c2}	M_{a2}
Siječanj	0,00088	0,00088	0,00000	0,00000
Veljača	0,00268	0,00356	0,00000	0,00000
Ožujak	0,00155	0,00511	0,00000	0,00000
Travanj	-0,00168	0,00343	0,00000	0,00000
Svibanj	-0,00794	0,00000	0,00000	0,00000
Lipanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Srpanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Kolovoz	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Rujan	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Listopad	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Studen	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Prosinac	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

U pogledu kondenzacije unutar građevnih dijelova, građevni dio:

Zadovoljava

5. Proračun potrošnje i cijene energenata_ postojeće stanje

Rezultati proračuna potrošnje i cijene energenata temeljem godišnje potrebne topline za grijanje

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Potrebna toplina za grijanje ($Q_{H,nd}$)		11813,00	kWh/a
Odabrani energent		Električna energija	kWh

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	118 od 172

Iskoristivost energenta (I)		100,00	%
Ogrijevna vrijednost (Ov)		1,00	kWh/kWh
Godišnja potrošnja energenta (Pe)	$Pe=Q_{H,nd}/(I \cdot Ov)$	11813,00	kWh
Cijena energenta (C)		0,80	kn/kWh
Ukupna cijena za grijanje (Uc)	$Uc=Pe \cdot C$	9450,40	kn

6. Proračun godišnje emisije CO₂ postojeće stanje

Rezultati proračuna godišnje emisije CO₂

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Godišnja potrošnja energenta (Pe)		11813,00	kWh
Emisija CO ₂ po jedinici goriva (E)		0,53	kg/kWh
Godišnja emisija CO ₂ (Ge)	$Ge=Pe \cdot E$	6260,89	kg

7. Proračun potrošnje i cijene energenata novoprojektirano stanje

Rezultati proračuna potrošnje i cijene energenata temeljem godišnje potrebne topline za grijanje.

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Potrebna toplina za grijanje (Q _{H,nd})		2957,00	kWh/a
Odabrani energent		Električna energija	kWh
Iskoristivost energenta (I)		100,00	%
Ogrijevna vrijednost (Ov)		1,00	kWh/kWh
Godišnja potrošnja energenta (Pe)	$Pe=Q_{H,nd}/(I \cdot Ov)$	2957,00	kWh
Cijena energenta (C)		0,80	kn/kWh
Ukupna cijena za grijanje (Uc)	$Uc=Pe \cdot C$	2365,60	kn

8. Proračun godišnje emisije CO₂ novoprojektirano stanje

Rezultati proračuna godišnje emisije CO₂

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Godišnja potrošnja energenta (Pe)		2957,00	kWh
Emisija CO ₂ po jedinici goriva (E)		0,53	kg/kWh
Godišnja emisija CO ₂ (Ge)	$Ge=Pe \cdot E$	1567,21	kg

Građevina 6 Proračun ušteda energije

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik, d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	---

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenočina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	119 od 172

1. Popis proračuna građevnih dijelova zgrade_novoprojektirano stanje
2. Podaci o lokaciji objekta
3. Popis građevnih dijelova_novoprojektirano stanje
4. Proračun građevnih dijelova zgrade

- 4.1. Građevni dijelovi zgrade , pripadajuće površine i koeficijenti prolaza topline_postojeće stanje.
- 4.2. Građevni dijelovi zgrade ,pripadajuće površine i koeficijenti prolaska topline _novoprojektirano stanje , veza na troškovnik izolacije vanjskih zidova, izolacije poda i izolacije stropa.
- 4.3. Proračuni građevnih dijelovi zgrade _veza na troškovnik izolacije vanjskih zidova, izolacije poda i izolacije stropa_novoprojektirano stanje
5. Proračun potrošnje i cijene energenata_ postojeće stanje
6. Proračun godišnje emisije CO₂_ postojeće stanje
7. Proračun potrošnje i cijene energenata_novoprojektirano stanje
8. Proračun godišnje emisije CO₂_novoprojektirano stanje

1. Popis proračuna građevnih dijelova zgrade novoprojektirano stanje

Proračun građevnih dijelova zgrade
Vanjski zidovi
Rezultati proračuna U prolaska topline
Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kond.
Proračun dinamičkih toplinskih karakteristika

Podovi na tlu
Pod na tlu
Rezultati proračuna U prolaska topline
Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti

Stropovi prema tavanu
Rezultati proračuna U prolaska topline
Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kond.

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	120 od 172

2. Podaci o lokaciji objekta

Predmetna građevina se nalazi u 4. zoni globalnog Sunčevog zračenja sa srednjom mjesečnom temperaturom vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mj,min} > 3^{\circ}\text{C}$ i unutarnjom temperaturom $\Theta_i \geq 18^{\circ}\text{C}$.

Klimatološki podaci lokacije objekta:

Lokacija: Pula
Referentna postaja: Pula

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
	Temperature zraka (°C)												
m	5,3	6,0	8,3	12,0	16,5	20,5	23,2	22,6	19,0	14,7	10,1	6,6	13,7
min	2,2	2,8	4,8	8,2	12,1	15,6	18,1	17,8	14,9	11,1	6,7	3,4	9,8
max	8,8	9,8	12,5	16,2	20,8	24,9	28,0	27,6	24,0	19,3	14,0	10,1	18,0

	Tlak vodene pare (Pa)												
m	720	730	830	1020	1360	1700	1860	1860	1630	1290	990	780	1230

	Relativna vlažnost zraka (%)												
m	76	74	72	71	71	69	64	67	73	74	76	76	72

	Brzina vjetra (m/s)												
m	2,7	3,0	3,1	3,0	2,4	2,3	2,2	2,1	2,2	2,8	2,9	2,9	2,6

	Broj dana grijanja	
	Temperatura vanjskog zraka $\leq 10^{\circ}\text{C}$	124,0
	$\leq 12^{\circ}\text{C}$	157,3
	$\leq 15^{\circ}\text{C}$	191,8

Orij	[°]	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
		Globalno Sunčevo zračenje (MJ/m²)												
S	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	184	304	451	584	684	707	738	657	522	387	206	158	5584
	30	215	353	484	591	662	672	708	653	551	437	241	187	5754
	45	237	381	493	569	613	609	647	618	552	465	264	208	5656
	60	244	389	477	522	538	525	561	557	525	468	272	217	5294
	75	240	376	437	450	444	424	456	471	472	445	266	214	4697
SE, SW	90	223	343	377	361	338	316	340	368	396	400	246	201	3910
	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	172	286	435	575	684	711	740	651	507	366	192	147	5465
	30	192	318	458	581	668	685	719	650	528	400	215	166	5578
	45	203	334	461	566	632	638	674	625	527	415	228	177	5480

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenočina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu										ZOP 23-03-B/14	
											23-03-B1/14	
INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana										datum 03/15	121 od 172	

	60	205	334	444	528	574	572	608	577	503	411	229	180	5165
	75	196	317	408	471	499	491	525	510	459	386	219	174	4656
	90	180	285	356	400	413	402	431	427	396	344	199	160	3992
E, W	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	144	243	395	545	671	707	731	626	464	317	162	122	5128
	30	144	242	389	532	651	684	708	609	457	316	162	122	5015
	45	141	238	376	510	617	646	671	581	442	309	159	119	4809
	60	135	228	355	476	570	595	619	541	416	295	151	114	4495
	75	124	211	325	432	512	532	556	489	380	271	140	106	4078
NE, NW	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	116	196	347	508	651	698	714	591	414	262	131	97	4724
	30	97	158	299	453	598	649	660	533	357	217	108	80	4210
	45	79	133	260	397	533	582	589	471	310	185	87	68	3696
	60	73	98	223	351	472	514	520	416	271	141	77	62	3218
	75	65	86	162	293	413	453	456	356	203	109	70	57	2722
E, N	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	98	167	324	488	635	683	699	574	389	232	111	80	4480
	30	83	105	237	403	555	605	612	483	294	146	87	71	3680
	45	78	99	171	300	448	496	494	373	194	126	83	68	2930
	60	73	93	155	204	325	367	357	251	159	118	77	62	2241
	75	65	86	143	180	227	233	229	202	149	109	70	57	1750
	90	58	78	129	166	208	213	212	186	137	100	63	50	1601

3. Popis građevnih dijelova

Vanjski zidovi

Vanjski zid

- | | | | |
|----|-------------------------------|-------|----|
| 1. | Gipskartonske ploče | 1,25 | cm |
| 2. | Polietilenska folija 0,15 mm | 0,015 | cm |
| 3. | Ekspandirani polistiren (EPS) | 8,00 | cm |
| 4. | Vapneno-cementna žbuka | 2,50 | cm |
| 5. | Prirodni kamen | 50,00 | cm |
| 6. | Vapneno-cementna žbuka | 2,50 | cm |

Istok	13,40	m ²
Zapad	13,40	m ²
Sjever	26,00	m ²
Jug	26,00	m ²

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	122 od 172

Podovi na tlu

Pod na tlu

1. Keramičke pločice	1,00	cm
2. Cementni estrih	8,00	cm
3. Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	cm
4. Ekstrudirana polistir. pjena (XPS)	5,00	cm
5. Ekspandirani polistiren (EPS)	2,00	cm
6. Bitum. traka s uloškom stakl. tkanine	0,40	cm
	Ploština	47,00 m²

Stropovi prema tavanu

Strop prema tavanu

1. Gipskartonske ploče	1,25	cm
2. Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	cm
3. Mineralna vuna (MW)	14,00	cm
4. Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	cm
	Ploština	47,00 m²

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	123 od 172

4. Proračun građevnih dijelova zgrade (prema HRN EN ISO 6946)

4.1. Građevni dijelovi zgrade , pripadajuće površine i koeficijenti prolaza topline _postojeće stanje.

Koeficijenti prolaska topline po građevnim dijelovima

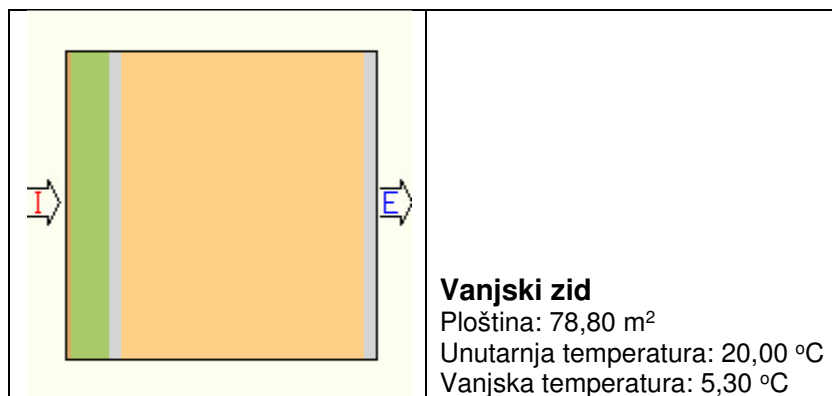
Naziv građevnog dijela	Ploština [m ²]	U [W/m ² K]
Vanjski zid	78,80	1,73
Pod na tlu	47,00	3,85
Strop prema tavanu	47,00	1,93

4.2. Građevni dijelovi zgrade ,pripadajuće površine i koeficijenti prolaska topline _novoprojektirano stanje , veza na troškovnik izolacije zidova,poda i stropa

Naziv građevnog dijela	Ploština [m ²]	U [W/m ² K]
Vanjski zid	78,80	0,38
Pod na tlu	47,00	0,41
Strop prema tavanu	47,00	0,24

4.3. Proračuni građevnih dijelovi zgrade _veza na troškovnik izolacije zidova, poda i stropa

Vanjski zid



Definirani slojevi građevnog dijela

Sloj	Materijal	d[cm]	λ[W/mK]	ρ[kg/m ³]
1	Gipskartonske ploče	1,25	0,25	900
2	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980
3	Ekspandirani polistiren (EPS)	8,00	0,04	20
4	Vapneno-cementna žbuka	2,50	1,00	1800

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	124 od 172

5	Prirodni kamen	50,00	1,40	2000
6	Vapneno-cementna žbuka	2,50	1,00	1800

Definirani udjeli u ploštini građevnog dijela prema orijentacijama

Ukupna ploština građevnog dijela je 78,80 m², od čega je orijentirano

prema istoku je 13,40 m²
prema zapadu je 13,40 m²
prema sjeveru je 26,00 m²
prema jugu je 26,00 m²

Definirane korekcije i dodaci u građevnom dijelu

Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)

Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Rezultati proračuna U prolaska topline

Naziv materijala	λ [W/mK]	d[cm]	R[m ² K/W]
Gipskartonske ploče	0,25	1,25	0,050
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
Ekspandirani polistiren (EPS)	0,04	8,00	2,000
Vapneno-cementna žbuka	1	2,50	0,025
Prirodni kamen	1,4	50,00	0,357
Vapneno-cementna žbuka	1	2,50	0,025
		Rsi =	0,130
		Rse =	0,040
		RT =	2,637

U pogledu minimalne toplinske zaštite i najveće dopuštene vrijednosti koeficijenta prolaska U (W/m²K) (tablica 5., Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama) građevni dio:

Zadovoljava

$$U = 0,38 \text{ [W/m}^2\text{K]} < U_{\text{max}} = 0,60 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kondenzacije (HRN EN ISO 13788)

a) Površinska vlažnost

Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	125 od 172

Poznati unutarnji razredi vlažnosti

Odabrani razred vlažnosti:

Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja

Mjesec	Θ_e	φ_e	pe	Δp	pi	psat(Θ_{si})	$\Theta_{si, min}$	Θ_i	fRsi
Siječanj	5,3	0,76	677	595	1332	1665	14,6	20,0	0,63
Veljača	6,0	0,74	692	567	1316	1645	14,5	20,0	0,61
Ožujak	8,3	0,72	788	474	1309	1636	14,4	20,0	0,52
Travanj	12,0	0,71	995	324	1351	1689	14,9	20,0	0,36
Svibanj	16,5	0,71	1332	142	1488	1860	16,4	20,0	-
Lipanj	20,5	0,69	1663	0	1663	2079	18,1	20,0	-
Srpanj	23,2	0,64	1819	0	1819	2274	19,6	20,0	-
Kolovoz	22,6	0,67	1836	0	1836	2295	19,7	20,0	-
Rujan	19,0	0,73	1603	41	1648	2060	18,0	20,0	-
Listopad	14,7	0,74	1237	215	1474	1843	16,2	20,0	0,28
Studen	10,1	0,76	939	401	1380	1725	15,2	20,0	0,52
Prosinac	6,6	0,76	740	543	1337	1671	14,7	20,0	0,60

$fRsi = 0,91 > fRsi_{max} = 0,63$ Građevni dio u pogledu površinske vlažnosti:

Zadovoljava

c) Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage

Mjesec	g_{c1}	M_{a1}	g_{c2}	M_{a2}
Siječanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Veljača	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Ožujak	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Travanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Svibanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Lipanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Srpanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Kolovoz	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Rujan	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Listopad	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Studen	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Prosinac	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

U pogledu kondenzacije unutar građevnih dijelova, građevni dio:

Zadovoljava

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenočina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	126 od 172

Proračun dinamičkih toplinskih karakteristika

Plošna masa vanjskog građevnog objekta iznosi 1103,00 kg/m²

Plošna masa vanjskog građevnog dijela je ≥ 100 kg/m²

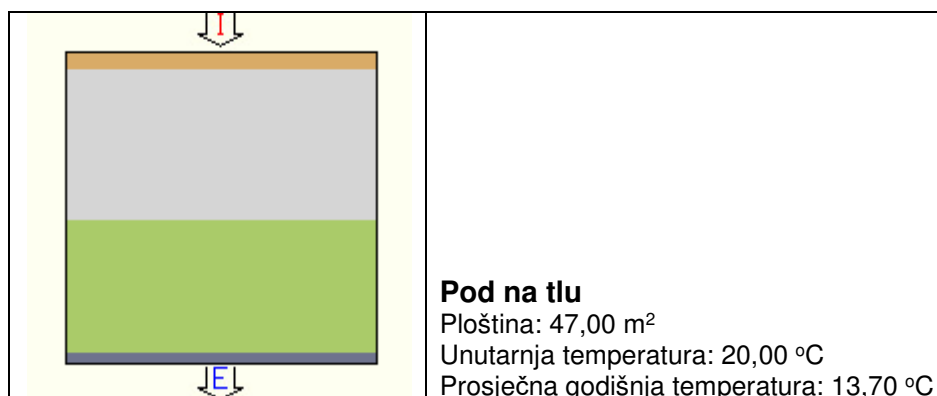
Izračunati $U = 0,38$ W/m²K

Maksimalni $U = 0,40$ W/m²K

Budući da je $U \leq U_{max}$ možemo zaključiti da građevni dio ZADOVOLJAVA u pogledu dinamičkih karakteristika tijekom ljetnih mjeseci.

Podovi na tlu

Pod na tlu



Definirani slojevi građevnog dijela

Sloj	Materijal	d[cm]	λ [W/mK]	ρ [kg/m ³]
1	Keramičke pločice	1,00	1,30	2300
2	Cementni estrih	8,00	1,60	2000
3	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980
4	Ekstrudirana polistir. pjena (XPS)	5,00	0,03	25
5	Ekspandirani polistiren (EPS)	2,00	0,04	20
6	Bitum. traka s uloškom stakl. tkanine	0,40	0,23	1100

Definirane korekcije i dodaci u građevnom dijelu

Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)

Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Rezultati proračuna U prolaska topline

Naziv materijala	λ [W/mK]	d[cm]	R[m ² K/W]
Keramičke pločice	1,3	1,00	0,010

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	127 od 172

Cementni estrih	1,6	8,00	0,050
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
Ekstrudirana polistir. pjena (XPS)	0,03	5,00	1,667
Ekspandirani polistiren (EPS)	0,04	2,00	0,500
Bitum. traka s uloškom stakl. tkanine	0,23	0,40	0,017
		Rsi =	0,170
		Rse =	0,000
		RT =	2,424

U pogledu minimalne toplinske zaštite i najveće dopuštene vrijednosti koeficijenta prolaska U (W/m²K) (tablica 5., Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama) građevni dio:

Zadovoljava

$$U = 0,41 \text{ [W/m}^2\text{K]} < U_{\max} = 0,45 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

4.a.2.1.2. Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kondenzacije (HRN EN ISO 13788)

a) Površinska vlažnost

Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:

Poznati unutarnji razredi vlažnosti

Odabrani razred vlažnosti:

Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja

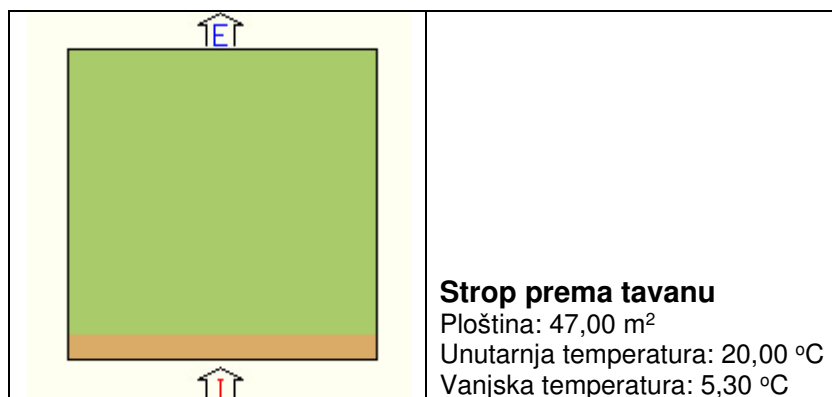
Mjesec	Θ_e	φ_e	p_e	Δp	p_i	$psat(\Theta_{si})$	$\Theta_{si, \min}$	Θ_i	fRsi
Siječanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Veljača	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Ožujak	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Travanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Svibanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Lipanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	-
Srpanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	-
Kolovoz	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	-
Rujan	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Listopad	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Studen	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Prosinac	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik, d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	---

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	128 od 172

$fR_{si} = 0,90 \leq fR_{si_max} = 0,97$. Kritični mjeseci: siječanj, veljača, ožujak, travanj, svibanj, rujan, listopad, studeni, prosinac. Građevni dio u pogledu površinske vlažnosti:

Stropovi prema tavanu Strop prema tavanu



Definirani slojevi građevnog dijela

Sloj	Materijal	d[cm]	λ [W/mK]	ρ [kg/m ³]
1	Gipskartonske ploče	1,25	0,25	900
2	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980
3	Mineralna vuna (MW)	14,00	0,04	70
4	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980

Definirane korekcije i dodaci u građevnom dijelu Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)

Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Definirani pokrov (HRN EN ISO 6946)

Tip 2 - Pokrov pločama, ili pokrov crijepom s krovnom ljepenkom ili oplatnim pločama ili slično ispod crijeva.

Rezultati proračuna U prolaska topline

Naziv materijala	λ [W/mK]	d[cm]	R[m ² K/W]
Gipskartonske ploče	0,25	1,25	0,050
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
Mineralna vuna (MW)	0,037	14,00	3,784
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	129 od 172

		Rsi =	0,100
		Rse =	0,040
		Ru =	0,200
		RT =	4,194

U pogledu minimalne toplinske zaštite i najveće dopuštene vrijednosti koeficijenta prolaska U (W/m2K) (tablica 5., Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama) građevni dio:

Zadovoljava

$$U = 0,24 [W/m2K] < U_{max} = 0,25 [W/m2K]$$

c) Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage

Mjesec	g_{c1}	M_{a1}	g_{c2}	M_{a2}
Siječanj	0,00088	0,00088	0,00000	0,00000
Veljača	0,00268	0,00356	0,00000	0,00000
Ožujak	0,00155	0,00511	0,00000	0,00000
Travanj	-0,00168	0,00343	0,00000	0,00000
Svibanj	-0,00794	0,00000	0,00000	0,00000
Lipanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Srpanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Kolovoz	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Rujan	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Listopad	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Studen	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Prosinac	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

U pogledu kondenzacije unutar građevnih dijelova, građevni dio:

Zadovoljava

5. Proračun potrošnje i cijene energenata_ postojeće stanje

Rezultati proračuna potrošnje i cijene energenata temeljem godišnje potrebne topline za grijanje

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Potrebna toplina za grijanje (QH,nd)		7298,00	kWh/a
Odabrani energent		Električna energija	kWh
Iskoristivost energenta (I)		100,00	%
Ogrijevna vrijednost (Ov)		1,00	kWh/kWh
Godišnja potrošnja energenta (Pe)	$Pe=QH,nd/(I \cdot Ov)$	7298,00	kWh
Cijena energenta (C)		0,80	kn/kWh

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	130 od 172

Ukupna cijena za grijanje (Uc)	$Uc=Pe \cdot C$	5838,40	kn
--------------------------------	-----------------	---------	----

6. Proračun godišnje emisije CO₂ postojeće stanje

Rezultati proračuna godišnje emisije CO₂

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Godišnja potrošnja energenta (Pe)		7298,00	kWh
Emisija CO ₂ po jedinici goriva (E)		0,53	kg/kWh
Godišnja emisija CO ₂ (Ge)	$Ge=Pe \cdot E$	3867,94	kg

7. Proračun potrošnje i cijene energenata novoprojektirano stanje

Rezultati proračuna potrošnje i cijene energenata temeljem godišnje potrebne topline za grijanje.

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Potrebna toplina za grijanje (QH,nd)		2551,00	kWh/a
Odabrani energent		Električna energija	kWh
Iskoristivost energenta (I)		100,00	%
Ogrijevna vrijednost (Ov)		1,00	kWh/kWh
Godišnja potrošnja energenta (Pe)	$Pe=QH,nd/(I \cdot Ov)$	2551,00	kWh
Cijena energenta (C)		0,80	kn/kWh
Ukupna cijena za grijanje (Uc)	$Uc=Pe \cdot C$	2041,00	kn

8. Proračun godišnje emisije CO₂ novoprojektirano stanje

Rezultati proračuna godišnje emisije CO₂

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Godišnja potrošnja energenta (Pe)		2551,00	kWh
Emisija CO ₂ po jedinici goriva (E)		0,53	kg/kWh
Godišnja emisija CO ₂ (Ge)	$Ge=Pe \cdot E$	1352,03	kg

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenočina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	131 od 172

Građevina 7 Proračun ušteda energije

1. Popis proračuna građevnih dijelova zgrade_novoprojektirano stanje
2. Podaci o lokaciji objekta
3. Popis građevnih dijelova_novoprojektirano stanje
4. Proračun građevnih dijelova zgrade

- 4.1. Građevni dijelovi zgrade , pripadajuće površine i koeficijenti prolaza topline_postojeće stanje.
- 4.2.Građevni dijelovi zgrade ,pripadajuće površine i koeficijenti prolaska topline _novoprojektirano stanje , veza na troškovnik izolacije vanjskih zidova, izolacije poda i izolacije stropa.
- 4.3.Proračuni građevnih dijelovi zgrade _veza na troškovnik izolacije vanjskih zidova, izolacije poda i izolacije stropa_novoprojektirano stanje
5. Proračun potrošnje i cijene energenata_ postojeće stanje
- 6.Proračun godišnje emisije CO₂_ postojeće stanje
- 7.Proračun potrošnje i cijene energenata_novoprojektirano stanje
- 8.Proračun godišnje emisije CO₂_novoprojektirano stanje

1. Popis proračuna građevnih dijelova zgrade novoprojektirano stanje
Proračun građevnih dijelova zgrade

Vanjski zidovi

Rezultati proračuna U prolaska topline
Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kond
Proračun dinamičkih toplinskih karakteristika

Podovi na tlu

Rezultati proračuna U prolaska topline
Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti

Stropovi prema tavanu

Rezultati proračuna U prolaska topline
Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kond.

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	132 od 172

2. Podaci o lokaciji objekta

Predmetna građevina se nalazi u 4. zoni globalnog Sunčevog zračenja sa srednjom mjesečnom temperaturom vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\Theta_{e,mj,min} > 3^{\circ}\text{C}$ i unutarnjom temperaturom $\Theta_i \geq 18^{\circ}\text{C}$.

Klimatološki podaci lokacije objekta:

Lokacija: Pula

Referentna postaja: Pula

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Temperature zraka (°C)													
m	5,3	6,0	8,3	12,0	16,5	20,5	23,2	22,6	19,0	14,7	10,1	6,6	13,7
min	2,2	2,8	4,8	8,2	12,1	15,6	18,1	17,8	14,9	11,1	6,7	3,4	9,8
max	8,8	9,8	12,5	16,2	20,8	24,9	28,0	27,6	24,0	19,3	14,0	10,1	18,0

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Tlak vodene pare (Pa)													
m	720	730	830	1020	1360	1700	1860	1860	1630	1290	990	780	1230

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Relativna vlažnost zraka (%)													
m	76	74	72	71	71	69	64	67	73	74	76	76	72

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Brzina vjetra (m/s)													
m	2,7	3,0	3,1	3,0	2,4	2,3	2,2	2,1	2,2	2,8	2,9	2,9	2,6

Broj dana grijanja			
	Temperatura vanjskog zraka	$\leq 10^{\circ}\text{C}$	124,0
		$\leq 12^{\circ}\text{C}$	157,3
		$\leq 15^{\circ}\text{C}$	191,8

Orij	[°]	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Globalno Sunčevo zračenje (MJ/m²)														
S	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	184	304	451	584	684	707	738	657	522	387	206	158	5584
	30	215	353	484	591	662	672	708	653	551	437	241	187	5754
	45	237	381	493	569	613	609	647	618	552	465	264	208	5656
	60	244	389	477	522	538	525	561	557	525	468	272	217	5294
	75	240	376	437	450	444	424	456	471	472	445	266	214	4697
	90	223	343	377	361	338	316	340	368	396	400	246	201	3910
SE, SW	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	172	286	435	575	684	711	740	651	507	366	192	147	5465
	30	192	318	458	581	668	685	719	650	528	400	215	166	5578
	45	203	334	461	566	632	638	674	625	527	415	228	177	5480

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

<p>PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr</p>	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu											ZOP 23-03-B/14	
												23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana											datum 03/15	133 od 172

	60	205	334	444	528	574	572	608	577	503	411	229	180	5165
	75	196	317	408	471	499	491	525	510	459	386	219	174	4656
	90	180	285	356	400	413	402	431	427	396	344	199	160	3992
E, W	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	144	243	395	545	671	707	731	626	464	317	162	122	5128
	30	144	242	389	532	651	684	708	609	457	316	162	122	5015
	45	141	238	376	510	617	646	671	581	442	309	159	119	4809
	60	135	228	355	476	570	595	619	541	416	295	151	114	4495
	75	124	211	325	432	512	532	556	489	380	271	140	106	4078
NE, NW	90	110	188	286	378	444	461	482	426	335	242	124	94	3571
	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	116	196	347	508	651	698	714	591	414	262	131	97	4724
	30	97	158	299	453	598	649	660	533	357	217	108	80	4210
	45	79	133	260	397	533	582	589	471	310	185	87	68	3696
	60	73	98	223	351	472	514	520	416	271	141	77	62	3218
E, N	75	65	86	162	293	413	453	456	356	203	109	70	57	2722
	90	58	78	129	199	316	359	355	253	139	100	63	50	2099
	0	144	242	396	550	679	716	740	632	467	317	162	122	5165
	15	98	167	324	488	635	683	699	574	389	232	111	80	4480
	30	83	105	237	403	555	605	612	483	294	146	87	71	3680
	45	78	99	171	300	448	496	494	373	194	126	83	68	2930
E, N	60	73	93	155	204	325	367	357	251	159	118	77	62	2241
	75	65	86	143	180	227	233	229	202	149	109	70	57	1750
	90	58	78	129	166	208	213	212	186	137	100	63	50	1601

3. Popis građevnih dijelova

Vanjski zidovi

Vanjski zidovi

Vanjski zid

- | | | |
|----------------------------------|-------|----|
| 1. Gipskartonske ploče | 1,25 | cm |
| 2. Polietilenska folija 0,15 mm | 0,015 | cm |
| 3. Ekspandirani polistiren (EPS) | 8,00 | cm |
| 4. Vapneno-cementna žbuka | 2,50 | cm |
| 5. Prirodni kamen | 50,00 | cm |
| 6. Vapneno-cementna žbuka | 2,50 | cm |

Istok	13,50	m ²
Zapad	15,50	m ²
Sjever	46,00	m ²
Jug	38,60	m ²

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	134 od 172

Podovi na tlu

Pod na tlu

1. Keramičke pločice	1,00	cm
2. Cementni estrih	8,00	cm
3. Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	cm
4. Ekstrudirana polistir. pjena (XPS)	5,00	cm
5. Ekspandirani polistiren (EPS)	2,00	cm
6. Bitum. traka s uloškom stakl. tkanine	0,40	cm
	Ploština	77,00 m ²

Stropovi prema tavanu

Strop prema tavanu

1. Gipskartonske ploče	1,25	cm
2. Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	cm
3. Mineralna vuna (MW)	14,00	cm
4. Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	cm
	Ploština	77,00 m ²

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	135 od 172

4. Proračun građevnih dijelova zgrade (prema HRN EN ISO 6946)

4.1. Građevni dijelovi zgrade , pripadajuće površine i koeficijenti prolaza topline _postojeće stanje.

Koeficijenti prolaska topline po građevnim dijelovima

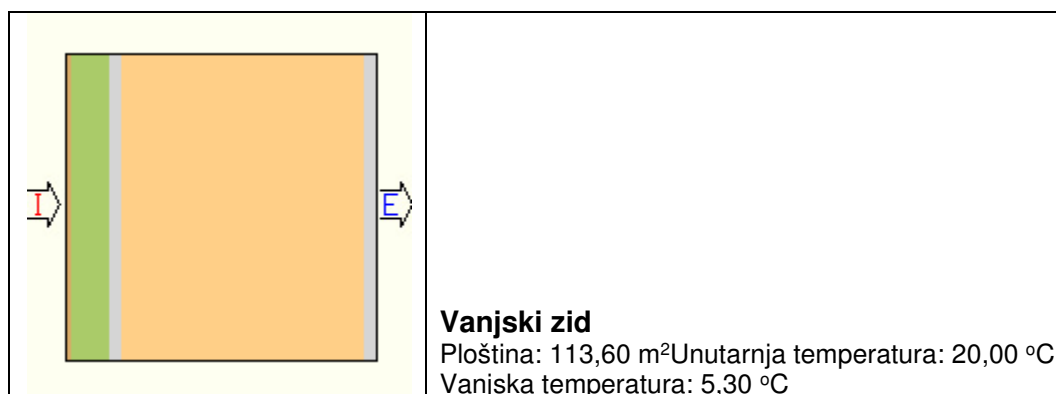
Naziv građevnog dijela	Ploština [m ²]	U [W/m ² K]
Vanjski zid	113,60	1,73
Pod na tlu	77,00	3,85
Strop prema tavanu	77,00	1,93

4.2. Građevni dijelovi zgrade ,pripadajuće površine i koeficijenti prolaska topline _novoprojektirano stanje , veza na troškovnik izolacije zidova,poda i stropa

Naziv građevnog dijela	Ploština [m ²]	U [W/m ² K]
Vanjski zid	113,60	0,38
Pod na tlu	77,00	0,41
Strop prema tavanu	77,00	0,24

4.3. Proračuni građevnih dijelovi zgrade _veza na troškovnik izolacije zidova, poda i stropa

Vanjski zid



Definirani slojevi građevnog dijela

Sloj	Materijal	d[cm]	λ[W/mK]	ρ[kg/m ³]
1	Gipskartonske ploče	1,25	0,25	900
2	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980
3	Ekspandirani polistiren (EPS)	8,00	0,04	20

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	136 od 172

4	Vapneno-cementna žbuka	2,50	1,00	1800
5	Prirodni kamen	50,00	1,40	2000
6	Vapneno-cementna žbuka	2,50	1,00	1800

Definirani udjeli u ploštini građevnog dijela prema orijentacijama

Ukupna ploština građevnog dijela je 113,60 m², od čega je orijentirano
prema istoku je 13,50 m²
prema zapadu je 15,50 m²
prema sjeveru je 46,00 m²
prema jugu je 38,60 m²

Definirane korekcije i dodaci u građevnom dijelu

Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)

Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Rezultati proračuna U prolaska topline

Naziv materijala	λ [W/mK]	d[cm]	R[m ² K/W]
Gipskartonske ploče	0,25	1,25	0,050
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
Ekspandirani polistiren (EPS)	0,04	8,00	2,000
Vapneno-cementna žbuka	1	2,50	0,025
Prirodni kamen	1,4	50,00	0,357
Vapneno-cementna žbuka	1	2,50	0,025
		Rsi =	0,130
		Rse =	0,040
		RT =	2,637

U pogledu minimalne toplinske zaštite i najveće dopuštene vrijednosti koeficijenta prolaska U (W/m²K) (tablica 5., Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama) građevni dio:

Zadovoljava

$$U = 0,38 \text{ [W/m}^2\text{K]} < U_{\text{max}} = 0,60 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kondenzacije (HRN EN ISO 13788)

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	137 od 172

a) Površinska vlažnost

Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:

Poznati unutarnji razredi vlažnosti

Odabrani razred vlažnosti:

Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja

Mjesec	Θ_e	φ_e	pe	Δp	pi	psat(Θ_{si})	$\Theta_{si, min}$	Θ_i	fRsi
Siječanj	5,3	0,76	677	595	1332	1665	14,6	20,0	0,63
Veljača	6,0	0,74	692	567	1316	1645	14,5	20,0	0,61
Ožujak	8,3	0,72	788	474	1309	1636	14,4	20,0	0,52
Travanj	12,0	0,71	995	324	1351	1689	14,9	20,0	0,36
Svibanj	16,5	0,71	1332	142	1488	1860	16,4	20,0	-
Lipanj	20,5	0,69	1663	0	1663	2079	18,1	20,0	-
Srpanj	23,2	0,64	1819	0	1819	2274	19,6	20,0	-
Kolovoz	22,6	0,67	1836	0	1836	2295	19,7	20,0	-
Rujan	19,0	0,73	1603	41	1648	2060	18,0	20,0	-
Listopad	14,7	0,74	1237	215	1474	1843	16,2	20,0	0,28
Studenj	10,1	0,76	939	401	1380	1725	15,2	20,0	0,52
Prosinac	6,6	0,76	740	543	1337	1671	14,7	20,0	0,60

fRsi = 0,91 > fRsi_max = 0,63 Građevni dio u pogledu površinske vlažnosti:

Zadovoljava

c) Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage

Mjesec	g _{c1}	M _{a1}	g _{c2}	M _{a2}
Siječanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Veljača	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Ožujak	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Travanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Svibanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Lipanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Srpanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Kolovoz	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Rujan	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Listopad	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Studenj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Prosinac	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

U pogledu kondenzacije unutar građevnih dijelova, građevni dio:

Zadovoljava

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenočina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	138 od 172

Proračun dinamičkih toplinskih karakteristika

Plošna masa vanjskog građevnog objekta iznosi 1103,00 kg/m²

Plošna masa vanjskog građevnog dijela je ≥ 100 kg/m²

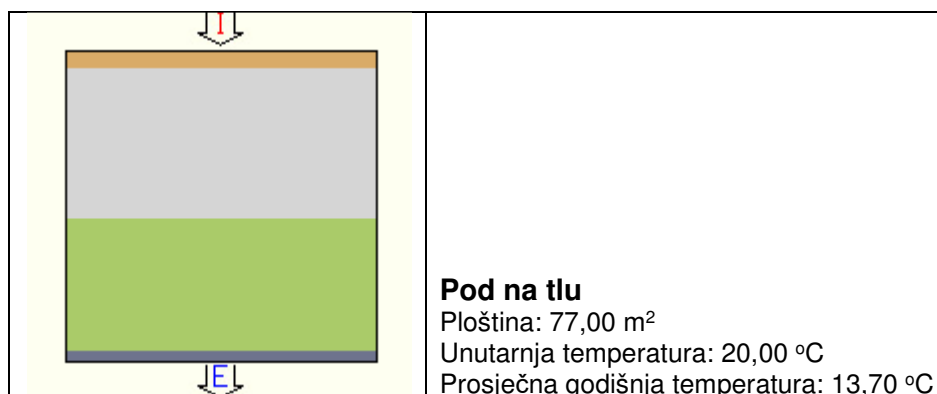
Izračunati $U = 0,38$ W/m²K

Maksimalni $U = 0,40$ W/m²K

Budući da je $U \leq U_{max}$ možemo zaključiti da građevni dio ZADOVOLJAVA u pogledu dinamičkih karakteristika tijekom ljetnih mjeseci.

Podovi na tlu

Pod na tlu



Definirani slojevi građevnog dijela

Sloj	Materijal	d[cm]	λ [W/mK]	ρ [kg/m3]
1	Keramičke pločice	1,00	1,30	2300
2	Cementni estrih	8,00	1,60	2000
3	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980
4	Ekstrudirana polistir. pjena (XPS)	5,00	0,03	25
5	Ekspandirani polistiren (EPS)	2,00	0,04	20
6	Bitum. traka s uloškom stakl. tkanine	0,40	0,23	1100

Definirane korekcije i dodaci u građevnom dijelu

Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)

Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	139 od 172

Rezultati proračuna U prolaska topline

Naziv materijala	λ [W/mK]	d[cm]	R[m ² K/W]
Keramičke pločice	1,3	1,00	0,010
Cementni estrih	1,6	8,00	0,050
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
Ekstrudirana polistir. pjena (XPS)	0,03	5,00	1,667
Ekspandirani polistiren (EPS)	0,04	2,00	0,500
Bitum. traka s uloškom stakl. tkanine	0,23	0,40	0,017
		Rsi =	0,170
		Rse =	0,000
		RT =	2,424

U pogledu minimalne toplinske zaštite i najveće dopuštene vrijednosti koeficijenta prolaska U (W/m²K) (tablica 5., Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama) građevni dio:

Zadovoljava

$$U = 0,41 \text{ [W/m}^2\text{K]} < U_{\max} = 0,45 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

4.a2.1.2. Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti i unutarnje kondenzacije (HRN EN ISO 13788)

a) Površinska vlažnost

Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:

Poznati unutarnji razredi vlažnosti

Odabrani razred vlažnosti:

Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja

Mjesec	Θ_e	φ_e	p_e	Δp	p_i	$psat(\Theta_{si})$	$\Theta_{si, \min}$	Θ_i	fRsi
Siječanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Veljača	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Ožujak	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Travanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Svibanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Lipanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	-
Srpanj	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	-
Kolovoz	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	-
Rujan	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Listopad	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
Studen	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik, d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	---

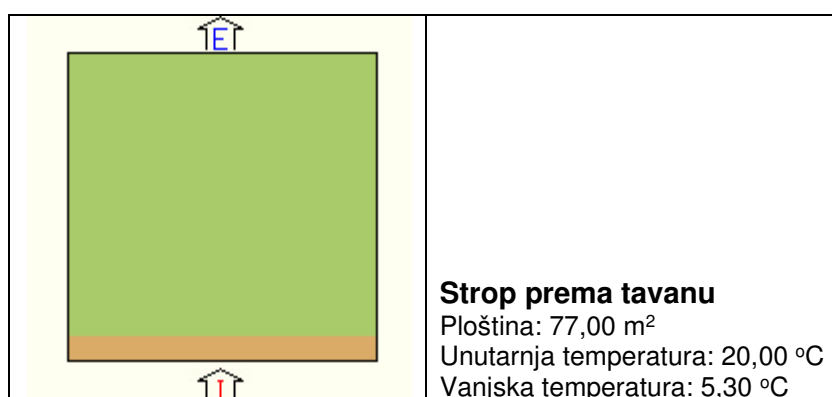
PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	140 od 172

Prosinac	13,7	1,00	1567	255	1848	2310	19,8	20,0	0,97
----------	------	------	------	-----	------	------	------	------	------

$fR_{si} = 0,90 \leq fR_{si_max} = 0,97$. Kritični mjeseci: siječanj, veljača, ožujak, travanj, svibanj, rujan, listopad, studeni, prosinac. Građevni dio u pogledu površinske vlažnosti:

Stropovi prema tavanu

Strop prema tavanu



Definirani slojevi građevnog dijela

Sloj	Materijal	d[cm]	λ [W/mK]	ρ [kg/m ³]
1	Gipskartonske ploče	1,25	0,25	900
2	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980
3	Mineralna vuna (MW)	14,00	0,04	70
4	Polietilenska folija 0,15 mm	0,015	0,50	980

Definirane korekcije i dodaci u građevnom dijelu

Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)

Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

Definirani pokrov (HRN EN ISO 6946)

Tip 2 - Pokrov pločama, ili pokrov crijepom s krovnom ljepenkam ili oplatnim pločama ili slično ispod crijepa.

Rezultati proračuna U prolaska topline

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	141 od 172

Naziv materijala	λ [W/mK]	d[cm]	R[m ² K/W]
Gipskartonske ploče	0,25	1,25	0,050
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
Mineralna vuna (MW)	0,037	14,00	3,784
Polietilenska folija 0,15 mm	0,5	0,015	0,010
		Rsi =	0,100
		Rse =	0,040
		Ru =	0,200
		RT =	4,194

U pogledu minimalne toplinske zaštite i najveće dopuštene vrijednosti koeficijenta prolaska U (W/m²K) (tablica 5., Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama) građevni dio:

Zadovoljava

$$U = 0,24 \text{ [W/m}^2\text{K]} < U_{\text{max}} = 0,25 \text{ [W/m}^2\text{K]}$$

c) Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage

Mjesec	g_{c1}	M_{a1}	g_{c2}	M_{a2}
Siječanj	0,00088	0,00088	0,00000	0,00000
Veljača	0,00268	0,00356	0,00000	0,00000
Ožujak	0,00155	0,00511	0,00000	0,00000
Travanj	-0,00168	0,00343	0,00000	0,00000
Svibanj	-0,00794	0,00000	0,00000	0,00000
Lipanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Srpanj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Kolovoz	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Rujan	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Listopad	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Studenj	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
Prosinac	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

U pogledu kondenzacije unutar građevnih dijelova, građevni dio:

Zadovoljava

5. Proračun potrošnje i cijene energenata _ postojeće stanje

Rezultati proračuna potrošnje i cijene energenata temeljem godišnje potrebne topline za grijanje

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenočina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	142 od 172

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Potrebna toplina za grijanje ($Q_{H,nd}$)		8429,00	kWh/a
Odabrani energent		Električna energija	kWh
Iskoristivost energenta (I)		100,00	%
Ogrijevna vrijednost (Ov)		1,00	kWh/kWh
Godišnja potrošnja energenta (Pe)	$Pe=Q_{H,nd}/(I \cdot Ov)$	8429,00	kWh
Cijena energenta (C)		0,80	kn/kWh
Ukupna cijena za grijanje (Uc)	$Uc=Pe \cdot C$	6743,20	kn

6. Proračun godišnje emisije CO₂ postojeće stanje

Rezultati proračuna godišnje emisije CO₂

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Godišnja potrošnja energenta (Pe)		8429,00	kWh
Emisija CO ₂ po jedinici goriva (E)		0,53	kg/kWh
Godišnja emisija CO ₂ (Ge)	$Ge=Pe \cdot E$	4467,37	kg

7. Proračun potrošnje i cijene energenata novoprojektirano stanje

Rezultati proračuna potrošnje i cijene energenata temeljem godišnje potrebne topline za grijanje.

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Potrebna toplina za grijanje ($Q_{H,nd}$)		2696,00	kWh/a
Odabrani energent		Električna energija	kWh
Iskoristivost energenta (I)		100,00	%
Ogrijevna vrijednost (Ov)		1,00	kWh/kWh
Godišnja potrošnja energenta (Pe)	$Pe=Q_{H,nd}/(I \cdot Ov)$	2696,00	kWh
Cijena energenta (C)		0,80	kn/kWh
Ukupna cijena za grijanje (Uc)	$Uc=Pe \cdot C$	2156,80	kn

8. Proračun godišnje emisije CO₂ novoprojektirano stanje

Rezultati proračuna godišnje emisije CO₂

Parametri Proračuna	Formule	Vrijednosti	Jedinice
Godišnja potrošnja energenta (Pe)		2696,00	kWh
Emisija CO ₂ po jedinici goriva (E)		0,53	kg/kWh
Godišnja emisija CO ₂ (Ge)	$Ge=Pe \cdot E$	1428,88	kg

INVESTITOR:

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik, d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	---

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	143 od 172

**Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“
Brionska 10, Fažana**

GRAĐEVINA:

**OBJEKT 1 – STAN DOMARA
OBJEKT 2 – SPAVAONICA
OBJEKT 4 – INFO PUNKT / SPAVAONICA
OBJEKT 5 – RESTORAN
OBJEKT 6 – SPAVAONICA
OBJEKT 7 – SPREMIŠTE / PRAONICA**

B.5/ PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

Ožujak 2015.

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	144 od 172

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE S UVJETIMA ISPUNJAVANJA BITNIH ZAHTIJEVA ZA GRAĐEVINU TIJEKOM GRAĐENJA I ODRŽAVANJA GRAĐEVINE I POPISOM PRIMJENJENIH PROPISA

Program se odnosi na projektiranu opremu i materijale, te način, opseg i vrstu ispitivanja u skladu sa

Zakonom o prostornom uređenju i gradnji, Zakonom o zaštiti na radu, Hrvatskim normama, Tehničkim propisima itd.

U skladu s tim, projektant je odgovoran da predviđeni građevinski materijali i oprema u projektu udovoljavaju uvjetima iz poglavlja II i III „Zakona o prostornom uređenju i gradnji“, a koji se odnose na:

II – Tehnička svojstva bitna za građevinu

III – Građevinski proizvodi i oprema

U ovom dijelu projekta stoga se propisuju uvjeti za izvedbu građevine, materijale i opremu, kojima će se osigurati udovoljavanje uvjetima navedenih poglavlja II i III Zakona.

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

Izvođač je obavezan prije početka radova proučiti projektnu 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 njegova izmjena, izvođač je obavezan prethodno pribaviti suglasnost projektanta i nadzornog inženjera. Izvođač je obavezan putem dnevnika registrirati sve izmjene i eventualna odstupanja od projekta, a po završetku gradnje obavezan je predati investitoru projekt izvedenog stanja objekta.

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

Izvođač je obavezan prije početka svakog od radova projekt provjeriti na licu mjesta, a o eventualnim

potrebnim odstupanjima od projekta, upoznati projektanta koji daje mišljenje.

Sav materijal koji se upotrijebi mora odgovarati Hrvatskim standardima. Po dopremi materijala na gradilište, uz poziv izvođača nadzorni inženjer će ga pregledati i njegovo stanje konstatirati upisom u građevinski dnevnik. Ako bi izvođač upotrijebio materijal za koji se kasnije ustanovi da nije odgovarao propisanoj kvaliteti, na zahtjev nadzornog inženjera mora se skinuti sa objekta i ugraditi drugi koji odgovara traženim uvjetima.

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 arm. betonske i čelične konstrukcije smije se vršiti samo uz suglasnost

građevinskog nadzornog inženjera.

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenočina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	145 od 172

Prije početka radova izvođač mora načiniti kompletnu organizaciju gradilišta koju treba odabrati nadzorni inženjer, kako se postojeći dijelovi objekta ne bi oštetili. Tijekom izvedbe neophodno je izvršiti sva prethodna kontrolna i završna akustička mjerenja na konstrukcijama i načiniti završna atestiranja.

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	146 od 172

6.1 Građevinski radovi

a) Prethodni radovi

Prije početka gradnje, zemljište gdje će se graditi građevina očistiti od raslinja, smeća, otpadaka i sl., te odvesti na gradsku planirku.

b) Zemljani radovi

Sve iskope i izravnane terene izvršiti prema nacrtima. Svi iskopi (iskop humusa, iskop temelja i sl.), 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 poštovanje zaštitnih mjera pri radu.

Prije početka zemljanih radova obavezno iskolčiti gabarite objekta, te po potrebi postaviti druge potrebne oznake, označiti stalne visine, te snimiti postojeći teren radi obračuna količine iskopa. Prije izvedbe radova kao što su temelji i instalacije u zemlji potrebno je provesti sve zaštitne mjere, uključujući mjere za sav otežani rad: kao rad među razupiračima, u skućenom prostoru, mokrom zemljištu i sl. Predviđenu kategoriju tla u troškovniku treba provjeriti, te ukoliko ne odgovara pretpostavljenoj, ustanoviti stvarnu kategoriju i to upisati u građevinski dnevnik, što obostrano potpisuju nadzorni inženjer i rukovoditelj građenja. Kod zatrpavanja nabijati u slojevima do 30 cm vibro nabijačem ili žabama. Obavezno je osiguravanje iskopa od zarušavanja, te eventualno potrebno crpljenje atmosferske i podzemne vode. Troškove crpljenja vode za normalan rad snosi izvoditelj, kao i naknadu za otežani rad. Količina iskopa, kao i nasipa, računa se u količinama sraslom prirodnom stanju zemlje. Iskopanu zemlju potrebnu za nasipavanje deponirati u blizini građevine, a višak zemlje odvesti na mjesnu planirku. Obračun iskopa izvršit će se na osnovi snimljenih profila na licu mjesta, ovjerenih od nadzornog inženjera. Jedinčna cijena sadrži sav potreban materijal, rad, iskolčenje građevine, sve potrebna razupore, podupore, skele, crpljenje atmosferske i podzemne vode, sve mjere zaštite pri radu, transport unutar gradilišta s utovarom i istovarom i sl. Sve nasipe izvesti u određenoj debljini, prema izvedbenoj projektnoj dokumentaciji. Upotrijebljeni materijal za nasip (šljunak, pijesak, tučenac) mora biti čist od organskih primjesa. Ukoliko je izvođač otkopao tlo ispod projektom predviđene temeljne ravnine obavezan je bez naknade popuniti tako nastale šupljine betonom C 8/ 10, do projektirane kote. Zabranjeno je popunjavanje prekopa nasipom šljunka. Kameni materijal koji se ugrađuje mora odgovarati propisima HRN B.83.050-1964. Ovi uvjeti mijenjaju se ili nadopunjuju pojedinim stavkama troškovnika. Na kraju izvršiti planiranje zemljišta, zatrpavanje svih jama, te uklanjanje svega nepotrebnog sa gradilišta.

c) Betonski i armiranobetonski radovi

Kontrola kakvoće betona sastoji se od kontrole proizvodnje i kontrole sukladnosti s uvjetima Projekta

konstrukcije i projekta betona, postojećih propisa i Tehničkog propisa za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10)

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	147 od 172

Čvrstoća betona određena je projektom konstrukcije.

Izvođač je obavezan pribaviti ateste o kvaliteti svih ugrađenih materijala. Kvaliteta čelika, betona i njegovih komponentnih materijala treba odgovarati Tehničkom propisu za betonske konstrukcije. Naročito treba paziti na granulaciju upotrijebljenog šljunka i vodocementni faktor. Uzimanje uzoraka vrši se na mjestu iskopa ili drobljenja, a isporučilac je obavezan dostaviti ateste o ispitivanju agregata koji se uzimaju na gradilištu. 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. Za pripremu betona može se upotrijebiti samo agregat za koji je atestom potvrđeno da ima svojstva prema Tehničkim propisima za betonske konstrukcije. 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. Kao dokaz kvalitete čelika koji će se ugrađivati u konstrukciju, izvođač mora pribaviti ateste proizvođača čelika, ili dati uzorke čelika na ispitivanje. Sve vrste čelika moraju imati kompaktnu homogenu

strukturu. Ne smiju imati nikakvih nedostataka, mjehura, pukotina ili vanjskih oštećenja. Na radilištu odgovorna osoba mora osobito obratiti pažnju na eventualne pukotine, jača vanjska oštećenja, slojeve hrđe, prljavštine i čvrstoću te dati nalog da se takav građevinski čelik odstrani ili očisti. Armatura na gradilištu mora biti pregledno deponirana. Prije polaganja, armatura mora biti očišćena od hrđe i nečistoća. Ako je potrebno, profili do 14 mm nastavljaju se propisanim preklopima, a profili veći od 14 mm mogu se nastavljati varenjem na preklop ili sudar. Varenje smije obavljati samo atestirani varior za takvu vrstu vara. Svaki var mora se posebno pregledati. Žica, plastični ili drugi pomoćni materijal uključeni su u jediničnu cijenu. Ugrađivati se mora armatura po profilima iz statičkog proračuna, odnosno plana armature. Ukoliko je onemogućena nabava određenih profila zamjena se vrši uz odobrenje statičara. Postavljenu armaturu prije betoniranja dužan je osim voditelja gradilišta i nadzornog inženjera, pregledati statičar i o tome izvršiti upis u građevinski dnevnik. Kod izvođenja armiračkih radova treba se u svemu pridržavati postojećih propisa i

standarda. Voda koja se koristi prilikom pripreme betona mora odgovarati HRN EN 1008:2002, Količina vode treba biti tolika da se, s obzirom na uvjete ugrađivanja, beton dobro zbije. Zbog toga je potrebno stalno kontrolirati vodocementni faktor mjerenjem i provjeravanjem konzistencije betona. Svježi beton mora se tijekom transporta, ugradnje kao i u početnom periodu vezanja nakon ugradnje, zaštititi od svih atmosferskih utjecaja (sunca, mraza, vjetra i drugih nepogoda, kao i od nepredviđenih opterećenja i potresa). Kod betoniranja pri višim temperaturama potrebno je redovito polijevati beton, a ako se betoniranje obavlja zimi, zaštititi ga od smrzavanja. Ako je temperatura zraka iznad 20°C beton treba ugraditi u roku 30 minuta ili s dodacima produžiti vrijeme do početka vezanja. Beton treba transportirati na način i pod uvjetima koji sprečavaju segregaciju. Izvođač je obavezan sustavno pratiti izvedbu konstrukcije kontrolom vertikalnosti i horizontalnosti elemenata, te ponašanje konstrukcije glede slijeganja, a o svim pojavama koje nisu u skladu sa predviđanjima projekta, obavezan je hitno obavijestiti odgovornog projektanta i nadzornog inženjera. Kod betoniranja jedne cjelovite armiranobetonske konstrukcije upotrijebiti jednu vrstu cementa. Ugradbu betona u konstrukciju vršiti u slojevima s nabijanjem, a eventualne prekide betoniranja izvesti stepenasto. Prekid betoniranja kod specifičnih betonskih i

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	148 od 172

armiranobetonskih konstrukcija može se izvesti samo na onim mjestima na kojima je to predviđeno projektnim elaboratom. U slučaju da dođe do prisilnog prekida betoniranja izvođač radova dužan je poduzeti mjere da takav prekid ne utječe štetno na statičke osobine konstrukcije. Prekide betoniranja ploča i greda izvesti prema uputama statičara, uz upis u građevinski dnevnik. Program kontrole kvalitete ugrađenog betona treba izraditi institucija koja će vršiti ispitivanje uzoraka betona, u dogovoru s izvođačem radova i u skladu s operativnim planom izvođenja radova. Kontrolu kvalitete ugrađenog betona treba provoditi uzimanjem uzoraka betona pojedinih konstruktivnih elemenata. Ispituje se tlačna čvrstoća betona (probna kocka 20×20×20 cm) nakon 28 dana starosti. Kocke moraju biti izrađene i njegovane u skladu s Tehničkim propisom za betonske konstrukcije. Ocjenu kvalitete ugrađenog betona dat će institucija koja će izvršiti ispitivanje uzoraka. Ako smatra potrebnim, nadzorni inženjer ima pravo izvršiti izvanredno ispitivanje betona. Naročito je važna usklađenost kvalitete materijala sa slijedećim standardima i propisima:

1. Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10)

2. Hrvatske norme:

- agregat: HRN EN 12620: 2003; HRN EN 13055 - 1: 2003, HRN EN 932-1; HRN EN 933-4
- cement: HRN EN 197, HRN EN 196
- voda: HRN EN 1008:2002
- armaturu: n HRN 10080, n HRN 10138, n HRN 10260, HRN EN 10020, HRN EN 10025, HRN EN 10027, EN
- 10079, HRN EN 523, HRN EN 729-3
- beton: HRN EN 206-1:2002, 206-1:1:2004, HRN EN 12350, HRN EN 12390, HRN U.M1.057, HRN U.M1.016, HRN
- EN 480-11, HRN EN 12504, HRN EN 13670-1:2002 (izvedba)
- za predgotovljene betonske elemente: HRN EN 13369: 2004, HRN EN 1338:2004 (opločnici), HRN EN
- 1339.2004, HRN EN 1340:2004 (rubnjaci) HRN EN 13224:2004 (rebrasti stropni elementi) HRN EN 13225:2004 (linijski konstrukcijski elementi) HRN EN 12843:2004 (stupovi)

d) Zidarski radovi

Zidarski radovi moraju se izvesti u skladu s Tehničkim propisom za zidane konstrukcije (NN 01/07). Odstupanje od projektom predviđenih dimenzija dozvoljeno je samo u sporazumu s nadzornim inženjerom i projektantom.

Prilikom izvođenja zidova zgrada izvođač se mora pridržavati sljedećih mjera:

- zidanje se mora izvoditi sa pravilnim zidarskim vezovima, a preklap mora iznositi najmanje jednu četvrtinu dužine zidnog elementa,
- debljina ležajnica ne smije biti veća od 15 mm, a širina sudarnica ne smije biti manja od 10 mm niti veća od 15 mm,
- ako se zida za vrijeme zime treba zidove zaštititi od mraza,
- zidovi čije izvođenje nije završeno prije nastupanja zimskih mrazova moraju se zaštititi na odgovarajući način,

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik, d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	---

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	149 od 172

- svako naknadno bušenje ili izrada užljebina u zidovima zgrade koje nije bilo predviđeno projektom, može se izvoditi samo ako je prethodnim statičkim proračunom utvrđeno da nosivost zida poslije tog bušenja
- odnosno izrade žlijeba nije manja od propisane nosivosti.
- poprečni i uzdužni zidovi moraju na spoju biti međusobno povezani zidarskim vezom, tj. za pregradne zidove treba ispustiti zupce u masivnom zidu na svaki drugi red za opeke.
- zidove uz vertikalni serklaž također zupčasto izvesti.
- vanjske fuge ostaviti prazne od 1,5 do 2 cm za vezu žbuke prigodom žbukanja zidova.
- za vrijeme zidanja opeku kvasiti vodom, a pri zidanju cementnim mortom opeka mora ležati u vodi neposredno prije zidanja.
- reške dimnjaka i ventilacionih kanala zagladiti.
- prilikom zidanja pravovremeno ostaviti otvore prema zidarskim mjerama, voditi računa o uzidavanju pojedinih građevinskih elemenata, o ostavljanju žljebova za kanalizaciju, za centralno grijanje ako su ucrtani
- Mort za pojedine namjene mora imati sljedeće omjere, ako stavkom troškovnika nije drugačije određeno:
Vapneni mort 1:1 – za žbukanje stropova
Vapneni mort 1:3 – za unutrašnje žbukanje
Produžni cementni mort 1:2:3 – za žbukanje zidova, zidanje zidova ispune i pregradnih zidova opeke nadalje.
Cementni mort 1:3 – za cementnu glazuru podova i ugradbu željeznih predmeta.

Vapno za žbukanje mora biti odležano barem 3 mjeseca. Pijesak mora biti oštar i čist. Cementno mlijeko za prskanje zidova mora sadržavati 10% oštrog čistog pijeska. Fina žbuka se u pravilu izvodi na već potpuno osušenu grubu žbuku, a izrađuje se od finog prosijanog pijeska. Ukupna debljina žbuke je 1,5-2 cm. Ne smiju se vidjeti tragovi glačalice niti pukotine od naglog sušenja. Žbukanje zidova izvesti u pogodno vrijeme ako su isti potpuno suhi. Po velikoj zimi i vrućini treba izbjegavati žbukanje jer tada može doći do smrzavanja odnosno pucanja uslijed sušenja. Prije početka žbukanja treba plohe dobro očistiti i navlažiti, a naročito reške koje moraju biti udubljene cca 2 cm od plohe zida. Zidove prije žbukanja treba prskati sa rijetkim cementnim mortom. Opeka za zidanje mora biti kvalitetna, dobro pečena te mora odgovarati kvaliteti propisanoj hrvatskim normama. Zidanje fasadnom opekama izvesti točno prema uputama proizvođača opeke, kao i pravilno uskladištenje. Mort za zidanje mora odgovarati hrvatskim normama. Mort naveden kao produžni je ustvari produžni vapneni mort, a opeke i blok opeke izvedene su od pečene gline.

Pijesak za žbuku mora biti bez humusa i drugih nečistoća, ne deblji od 3mm, dok se kod štrcane žbuke dozvoljava i promjer zrna do 6mm. Najveća veličina zrna ovisi o debljini sloja žbuke. Maksimalni promjer zrna ne smije prijeći 1/3 propisane debljine žbuke. Najfinijeg pijeska sa promjerom 0,25mm neka bude 15 - 30% pijeska po težini. Ukoliko prirodni sastav pijeska ne odgovara prethodno spomenutim uvjetima, pijesak treba prosijavati. Vapno može biti gašeno ili hidratizirano, ako nije drugačije navedeno.

Za pripremu cementnih ili produžno vapnenih mortova treba uporabiti isključivo portland cement. Voda za gašenje vapna i spravljanje mortova mora biti čista.

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	150 od 172

Pri izvedbi radova treba se strogo pridržavati važećih normativa, tehničkih propisa i pravilnika za izvedbu zidarskih radova, a kvalitetu po nacrtima, detaljnim i opisu iz odgovarajuće stavke u troškovniku.

Popis pravila i normi:

- Tehnički propisi za zidane konstrukcije (NN 1/07)
- Specifikacija za zidne elemente prema HRN EN 771
- Opečni zidni elementi prema EN 771-1:2003 + A1:2005
- Vapnenosilikatni zidni elementi prema EN 771-2:2003 + A1:2005
- Betonski i zidni elementi (gusti i lagani agregat) prema EN 771-3:2003 + A1:2005
- Plinobeton ploče i blokovi prema DN 4166, DN 4165
- Specifikacija morta za ziđe prema HRN EN 998-2:2003
- Vapno građevinsko prema HRN EN 359-1; HRN EN 459-3
- Agregat za mort prema HRN EN 13139
- Parna brana - bitumenska ljepenka U.M3.232
- Mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162
- Elastičnost estriha (zvuk) U.J6.087
- Ekspandirani polistiren (EPS) prema HRN EN 13163
- Ekstrudirana polistirenska pjena (XPS) prema HRN EN 13164
- Drvena vuna (WW) prema HRN EN 13168
- Proizvodi od drvenih vlakana (WF) prema HRN EN 13171

Svi materijali primijenjeni na fasadi moraju imati potrebne izjave o sukladnosti proizvođača i dokumente o ispravnosti isporučenog materijala, a radove treba izvesti prema Tehničkim uvjetima za izvođenje fasaderskih radova HRN U.F2.010 "Pravilnika o tehničkim mjerama i uvjetima za završne radove u zgradarstvu (Sl.list 21/90), te normativima i standardima rada.

Pri izvedbi podloga za podove, odnosno estriha, primjenjuju se norme:

- HRN U.F2.033 Betonske podloge za nanošenje monolitnih polugotovih podova na bazi sintetičkih smola (Teh. uvjeti)
- HRN U.F2.019 Plivajuće podne konstrukcije (Teh.uvjeti)

e) Izolaterski radovi

Hydroizolacijske radove izvesti prema opisu radova iz odobrenog glavnog projekta i izvedbene dokumentacije, te u skladu sa svim važećim normativima i propisima.

Materijal za hidroizolacije mora biti prvorazredne kvalitete, te u skladu sa normama:

- bitumenske ljepenke HRN U.M3.232
- hladni bitumenski premaz U.M3.240
- vrući bitumenski premaz U.M3.244
- bitumenska ljepenka s uloškom od staklenog voala U.M3.231
- bitumenske trake za varenje (sastav i uvjeti kvalitete) U.M3.300
- tehnički uvjeti za izvođenje izolacijskih radova na ravnim krovovima U.F2.024

Izvođač radova treba provjeravati ateste hidroizolacijskih traka i spojnog materijala u odnosu na projekt. Prije polaganja hidroizolacije potrebno je provjeriti hrapavost podloge. Za horizontalnu hidroizolaciju od polimer - bitumenske trake s filcom (kao npr. Rhepanol) izvođač je obavezan

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	151 od 172

dostaviti sve potrebne ateste, a radove izvesti u svemu prema uputama proizvođača. Svi materijali koji se ugrađuju moraju biti ispravni i neoštećeni. Pri polaganju hidroizolacije ravnih krovova posebno posvetiti pažnju izvedbi detalja kod spoja sa zidom, uz vodolovno grlo i druga mjesta gdje bi moglo doći do prodiranja vode pod hidroizolaciju, a ako je predviđeno povezivanje hidroizolacije s limenim opšavom ugraditi "traku za odvajanje". Eventualne izmjene materijala ili načina izvedbe hidroizolacije tokom gradnje mogu se odobriti isključivo pismenom suglasnošću projektanta i nadzornog inženjera. Ako se opisom radova traži materijal koji nije obuhvaćen važećim normativima, mora se ugraditi materijal i izvesti rad u svemu prema napatku proizvođača, te sukladno garanciji i atestima ovlaštenih ustanova. Ukoliko se naknadno ustanovi nesolidna izvedba, tj. pojave se prodori vode, izvoditelj mora sanirati hidroizolaciju na svoj trošak. Ako izvoditelj tijekom sanacije hidroizolacije na bilo koji način ošteti ili mora oštetiti ostale dijelove građevine, izvoditelj snosi sve troškove i te sanacije. Obračun se vrši prema postojećim normama GN 301-500.

Ako u projektu nema naznaka o dodatnim dilatacijama hidroizolacije, izvođač prema svom saznanju treba odlučiti da li je hidroizolaciju potrebno dilatirati još i na drugim mjestima osim na mjestu dilatacije konstrukcije. Izrada dilatacija uključena je u jediničnu cijenu izvedbe hidroizolacije. Jedinična cijena sadrži sav potreban materijal i pribor, sav transport do gradilišta i na gradilištu, sve potrebne skele i radne platforme, svu potrebnu pogonsku energiju, kao i svu potrebnu zaštitu na radu radnika na gradilištu. Svi građevinski, zanatski i drugi radovi koji prethode pojedinim izolacijama bilo da su u vezi s njima ili ne, ali čije uporedno, odnosno kasnije izvođenje stvara mogućnost da se izolacija ošteti moraju se izvesti prije prema predviđenom redosljedu. Prije početka izvedbe izolacionih radova mora se kontrolirati ispravnost već izvršenih građevinskih, zanatskih i drugih radova koji bi mogli utjecati na kvalitet, sigurnost i trajnost izolacija. Izvođenje izolacionih radova mora biti takvo da pojedini dijelovi ili slojevi kao i cijela završna izolacija u potpunosti odgovara svojoj namjeni, zahtjevima dobre kvalitete, sigurnosti i dugotrajnosti.

Izvođač je dužan za izolacione radove dati garanciju od 5 godina od dana tehničkog pregleda i preuzimanja. Obračun se vrši prema tlocrtnoj površini hidroizolacije bez dodatka na razvijenu površinu. Ukoliko se utvrde međusobne neusklađenosti predviđenih tehničkih rješenja u pojedinim dijelovima projektne dokumentacije, izvođač će zatražiti da projektant odredi točan način izvedbe. Hidroizolacije krovova, podova na tlu i zidu u tlu treba izvesti prema zahtjevima iz HRN U.M3.224, 227, 229, 230, 231, 234, 240, 242, 300.

Svi ugrađeni materijali trebaju imati ateste od hrvatske mjerodavne institucije.

TEHNIČKI UVJETI ZA TERMOIZOLACIJE

Sav materijal za termoizolacije mora biti prvorazredne kvalitete, te u skladu sa važećim propisima:
HRN EN 13163 Ekspandirani polistiren
DIN 18165 Toplinsko izolacijski materijali
DIN 1101 i 1102 Lake ploče i višeslojne izolacijske ploče.

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	152 od 172

Potrebno je provjeravati da li se upotrebljavaju materijali predviđeni projektom, elaboratom uštede energije i toplinske zaštite te dostaviti ateste proizvođača, kako za izolacioni materijal, tako i za sidra kojima se učvršćuje na konstrukciju. Za toplinsku izolaciju ravnih krovova ekstrudiranim polistirenom izvođač je obavezan dostaviti atest o zahtijevanoj tlačnoj čvrstoći materijala, a polaganje u svemu izvesti prema uputama proizvođača i specifikacijama u izvedbenoj dokumentaciji. Uz navedene standardizirane materijale a pod uvjetom da je njihova primjena optimalna, upotrebljavaju se i druge vrste termoizolacijskog materijala, ukoliko za njih postoje domaći atesti izdani od kompetentne znanstveno-stručne institucije. Među takve spadaju razni suvremeni materijali toplinske izolacije (staklena vuna, tvrde ploče od poliuretana i na bazi fenolne pjene, ploče od drvenih vlakana vezanih Sorel cementom, ploče kombinirane od raznih toplinskoizolacijskih materijala itd) pod različitim komercijalnim nazivima. Kod njihove primjene postupati po uputstvima proizvođača i institucija koje su vršile ispitivanje. Toplinsko-izolacijske slojeve ugraditi prema uputstvima proizvođača, elaboratu fizikalne zaštite, te opisu u izvedbenoj projektnoj dokumentaciji.

Izvedba mora osigurati eliminaciju svih potencijalnih toplinskih mostova u detaljima.

f) Metalne konstrukcije

ČELIČNE KONSTRUKCIJE

Čeličnu konstrukciju izvoditi prema Tehničkim propisima za čelične konstrukcije NN 112/08.

Čelična konstrukcija izvodi se radionički, temeljem arhitektonskog projekta, statičkog proračuna i radioničkih nacrti od čeličnih valjanih profila, šavnih i bešavnih (vučenih) cijevi, hladno oblikovanih profila i pločastih limova. Oznake kvalitete standardnih građevinskih čelika su Fe 360, Fe 430, Fe 510 (oznake odgovaraju granici tečenja izraženoj u N/mm²). Elementi čelične konstrukcije moraju se zaštititi od korozije. Prije nanošenja zaštite od korozije svi čelični elementi se pjeskare.

Zaštita od korozije može se izvoditi :

- -organskim premazima (temeljni i završni),
- -metalnim presvlakama (cinčanje, galvaniziranje, metaliziranje)
- -anorganskim presvlakama (emajliranje, fosfatiranje, bromiranje),
- -katodnom zaštitom (konstrukcija je pod malim naponom a služi kao katoda).
-

Specijalni čelici (legure čelika sa plemenitim metalima – bakrom, niklom i kromom), otporniji su na koroziju 4 – 6 puta više od običnih čelika, te se mogu u neagresivnim atmosferskim uvjetima koristiti bez zaštite (zovu se Inox, NiRo, Rostfrei, Stainless Steel). Spojevi u čeličnim konstrukcijama izvode se radionički ili montažno, kako je predviđeno projektom.

Način spajanja čelične konstrukcije:

- elektrolučno zavarivanje
- autogeno zavarivanje-acetile+kisik
- vijčani spojevi
- montažne kugle/gotovi čvorovi(tvornički patentni)

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	153 od 172

Radionička spojna sredstva su različite vrste varova s propisanom debljinom vara, kvalitetom izrade,

načinom zavarivanja i načinom kontrole kvalitete vara. Montažni spojevi izvode se vijcima. Vijci u čeličnoj konstrukciji označavaju se prema klasi čvrstoće od M-12 do M-30.

Prednapregnuti vijci izrađeni su od specijalnih čelika, a upotrebljavaju se za spojeve dinamički opterećenih konstrukcija. Pritezanjem matice vijka javlja se velika sila u tijelu vijka i tlačna sila poprečno na limove u spoju, koja sprečava deformacije, te je potrebno radionički kontrolirati pritezanje vijaka tzv. Moment ključem.

U statičkom proračunu propisana je nosivost vijaka, broj vijaka, te njihov raspored i redoslijed montaže. Stabilnost konstrukcije tijekom montaže postiže se dodatnim tlačnim i vlačnim elementima (potporama i zategama sa potrebnim kabelima za dizanje i obujmicama za vezivanje). Prema težini konstrukcije predviđena je nosivost kрана i način montaže, koji se specificira projektom čelične konstrukcije za redoslijed montaže. Montažne nastavke, ležajeve konstrukcije na podkonstrukcijske glave i stope čeličnih stupova predviđeni su radioničkim nacrtima. Redoslijed montaže predviđa globalnu stabilnost konstrukcije u svim fazama montaže.

Prije početka radova na montaži, izvođač radova treba nadzornom organu staviti na uvid slijedeću dokumentaciju:

- plan organizacije i uređenja gradilišta,
- popis opreme za izvođača radova na montaži,
- projekt za montažu čelične konstrukcije, koji mora sadržavati dokaz stabilnosti elementa u pojedinim
- fazama montaže, s tim da garantira nosivost pri opterećenju, kao i nepromjenjivost oblika montiranog
- dijela konstrukcije u svim fazama montaže,
- plan kontrole u svim fazama montaže (geodetska kontrola),
- kod konstrukcija koje se montiraju zavarivanjem
- a) ime i stručnu spremu s položenim stručnim ispitom osobe odgovorne za montažu zavarivanjem
- b) tehnologiju, plan zavarivanja s planom kontrole varova (isto kako je navedeno za radove pri izradi čelične konstrukcije),
- projekt skele
- vremenski plan izvođenja radova na montaži.

Prije početka radova na montaži izvođač radova treba izvršiti pregled dopremljene čelične konstrukcije na gradilištu, te ustanoviti da li je došlo do oštećenja prilikom transporta, te dijelove koji su neznatno oštećeni popraviti, a kod većih oštećenja dijelove ojačati ili zamijeniti. Za dijelove čelične konstrukcije i sidra koji se ugrađuju u beton, treba nakon montaže izvršiti geodetsku kontrolu položaja . Zapisnički se moraju konstatirati rezultati izmjere, odstupanja u granicama tolerancije mjera i oblika prema propisima, te konstatirati prijem ugrađenih dijelova. Zapisnik potpisuje izvođač radova i nadzorni inženjer. Kod čeličnih konstrukcija koje se postavljaju na ležišta, izvođač radova treba izvršiti dotjerivanje čelične konstrukcije u položaj koji je predviđen projektom, te pozvati nadzornog inženjera da izvrši pregled konstrukcije, s tim da mu se stavi na uvid rezultate mjerenja i kontrole. Nadzorni inženjer upisom u građevinski dnevnik (dnevnik

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	154 od 172

montaže) utvrđuje da je dotjerivanje čelične konstrukcije ili dijela čelične konstrukcije završeno i dozvoljava ugrađivanje mikrobetona (C 25/30) ispod ležaja stupova i oko sidra.

Zaštita od požara provodi se propisanim zaštitnim premazima (Pyrostop), prskanim zaštitama od sadre ili cementa s ekspandirajućim vermikulitom, perlitom ili mineralnom vunom, te zaštitnim oblogama od sadrenih ploča, zidanih i betonskih obloga. Prema propisima određen je stupanja zaštite od požara čelične konstrukcije izražen u minutama otpornosti konstrukcije na standardnu vatru, (stupanj zaštite predviđa se projektom zaštite od požara u sklopu glavnog projekta – 30 , 60 , 90, 120 min)

ALUMINIJSKE KONSTRUKCIJE I RADOVI:

Izvođač radova dužan je pridržavati se općih propisa i važećih standarda za tu vrstu radova, opisa troškovnika, shema, te uputa projektanta i nadzornog inženjera. Na osnovu shema i nacrtu izvođač izrađuje svoje radioničke nacрте i detalje.

Aluminijski radovi moraju se izvesti prema postojećim propisima za aluminijske radove i HTZ mjerama, a u skladu s obveznim važećim normama. Ugrađeni materijali moraju odgovarati slijedećim normama:

Profili od aluminija HRN C.C3.020 do HRN C.C3.220

Limovi i trake od aluminija i aluminijskih legura HRN C.C4.019, HRN C.C4.020, HRN C.C4.050 do HRN C.C4.151

Limovi, trake i profili od aluminija i aluminijskih legura za građevinarstvo anodno oksidirani HRN C.C4.160

Cijevi od aluminija i aluminijskih legura HRN C.C5.020 do HRN C.C5.131

Okovi za vrata i prozore HRN M.K3.031 i HRN M.K3.032 HRN M.K3.270 - HRN M.K3.272

Zvučna izolacija prozora i vratiju HRN U.J6.201 (klasifikacija u V grupa)

Zvučna izolacija prozora i vratiju HRN U.J6.041 (ispitivanje u laboratoriju)

Zvučna izolacija prozora i vratiju HRN U.J6.045 (terenska mjerenja)

Profili su fino brušeni, kutni spojevi moraju biti izvedeni besprijekorno. Mjesta koja su naročito osjetljiva brtve se dodatno. Svi dijelovi okova su ukrućeni, a izrađeni su od materijala otpornih protiv korozije. Svi profili i limovi iz aluminija zaštićeni su površinskom anodnom oksidacijom u tonu prema opisu pojedine stavke troškovnika. Debljina oksidnog sloja je minimalno 18 mikrona, izvedba prema DIN 17611.

Čelični okviri i druge podkonstrukcije zaštićeni su prevlakom cinka, izvedba po DIN 18360 i DIN 18364, minimalna debljina sloja 125 mikrona.

Ostakljenje se vrši pomoću plastičnih profila ili pomoću plastičnog kita (tiokola). Plastični profili su na

uglovima zavareni. Odgovarajuće rupice u otvoru za staklo omogućavaju ispravan otok kondenzne vode.

Svi dijelovi su dimenzionirani tako da sigurno prihvaćaju opterećenje od vjetrova i funkciju elemenata. Brtveni materijali moraju biti postojani na starenje i na utjecaj atmosferilija i biti kompatibilni sa materijalima s kojima dolaze u dodir. Eventualne nejasnoće u opisu ili shemama alu bravarije moraju se riješiti prije sklapanja ugovora kako ne bi došlo do traženja nadoplate od strane izvođača. Svaki ponuđač dužan je nuditi sve opisane stavke troškovnika bez obzira da li će ih sam izvesti ili sa svojim kooperantima.

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	155 od 172

U radove je obuhvaćeno i uključeno: osnovni i pomoćni materijal, uzimanje mjera na objektu, razrada detalja, sve troškove izrade, zaštite i dopreme na objekt, montažu na objektu, sav potreban okov, ustakljenje vrstom stakla naznačenim u pojedinoj stavci, sa svim potrebnim materijalom, eventualno potrebne skele i pomagala za montažu, sva potrebna brtvljenja i pokrovne letvice, troškove za utrošak struje, vode kao i smještaj bravara montera, čišćenje po završetku posla.

Učvršćenje prozora, vrata i stijena vršiti sa "Fischer" vijcima za odgovarajući tip materijala (opeka, beton).

Za izradu ponude i izvođenje fasade građevine ponuđač je dužan primijeniti relevantne propise i norme važeće u Republici Hrvatskoj kao i međunarodno priznate norme za područja koja nisu pokrivena normama u Republici Hrvatskoj ili garantiraju viši nivo kvalitete od HRN.

Ponudom treba obuhvatiti izradu, isporuku i montažu vanjskih i unutarnjih aluminijskih kliznih i zaokretnih vrata i stijena.

Elementi obuhvaćaju sve potrebne komponente: aluminijske konstruktivne elemente, termoizolaciju, ustakljenje, pribor za pričvršćenje, okov, brtve i drugo. Podloge za izradu ponude su arhitektonski crteži.

Eventualne nejasnoće treba otkloniti prije izdavanja ponude, s arhitektom i raspisivačem ponude. Ponuđač se obavezuje izraditi karakteristične detaljne crteže u mj 1:1, kao i prikaz sistema u odgovarajućem mjerilu i priložiti ponudi. Uzorci predviđenih materijala i sklopova trebaju također biti priloženi ponudi. Također je nužno za ponuđene fasadne elemente priložiti ateste ovlaštenog instituta u zemlji ili inozemstvu. Kod unutrašnjih stijena i vrata primijeniti tipska rješenja kao na primjer firme Geze ili Dorma ili slično.

g) Ostali građevinski radovi

ASFALTERSKI RADOVI

Prije otpočinjanja radova izvođač je obavezan dostaviti projektantu uzorak asfalta u boji na ovjeru. Za sve primijenjene asfalte u boji, za pješačke površine, te prirodne kolne površine izvođač je obavezan pribaviti potrebne ateste.

10.3 Obrtnički radovi

a) Limarski radovi

Za upotrijebljeni materijal potrebno je dostaviti ateste o kvaliteti. Izrada limarije je u svemu prema projektnom rješenju i pravilima zanata. Za krovopokrivačke radove izvođač je obavezan dostaviti radioničke nacрте projektantu na ovjeru. Pokrivanje krova ne može započeti prije zapisničkog preuzimanja izvedene tesarske krovne konstrukcije i oplata na koju se lim polaže. Potrebno je pridržavati se Pravilnika o tehn.normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (Sl.list 21/90), te hrvatskih normi:

- HRN U.N9.052 - Građ.prefabr.elementi: Prozorska limena klupčica,
- HRN U.N9.053 - Građ.prefabr.elementi: Odvodnjavanje krovova i dijelova zgrada limenim elementima

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	156 od 172

- HRN U.N9.054 - Građ.prefabr.elementi: Pokrivanje krovnih ravnina limom
- HRN U.N9.055 - Građ.prefabr.elementi: Opšivanja vanjskih dijelova zgrada limom
- Ugrađeni materijali moraju biti kvalitetni i odgovarati hrvatskim normama i to:
- Pocinčani lim HRN C.B4.081
- Bakreni lim HRN C.D4.520, HRN C.D4.521
- Limovi od aluminija i od aluminijskih legura HRN C.C4.020, HRN C.C4.025, HRN C.C4.050 - 051, HRN
- C.C4.060 - 062, HRN C.C4.120, HRN C.C4.150, HRN C.C4.160
- Čelični lim HRN C.B4.017, HRN C.B4.110 - 113
- Cinkotit lim HRN C.A1.340-358

Svi ostali materijali koji nisu obuhvaćeni standardima moraju imati ateste od za to ovlaštenih institucija.

Konzole - nosače opšava, žljebova i cijevi izvesti iz pocinčanog željeza ili iz običnog plosnog željeza

zaštićenog antikorozivnim sredstvom. Lim koji naliježe na betonsku podlogu ili na podlogu od opeke mora biti podložen sa krovnom ljepenkom. Kod spajanja raznih vrsta materijala treba na pogodan način izvesti izolaciju (premaz, izol.traka i sl.) da ne dođe do galvanskog elektriciteta. Ako je opis pojedinog rada izvođaču nejasan treba pravovremeno, prije predaje ponude, tražiti objašnjenje od projektanta. Eventualne izmjene materijala te načina izvedbe tokom gradnje mogu se izvršiti isključivo uz pismenu suglasnost projektanta i nadzornog inženjera. Svi dodatni radovi koji neće biti na taj način utvrđivani, neće se priznati u obračun.

Izvođač je dužan prije izrade limarije uzeti sve izmjere u naravi, a također je dužan prije početka montaže ispitati sve dijelove gdje se imaju izvesti limarski radovi, te na eventualnu neispravnost istih upozoriti nadzornog inženjera, jer će se u protivnom naknadni popravci izvršiti na račun izvođača limarskih radova.

Način izvedbe i ugradbe, kao i obračun vršit će se u svemu prema postojećim normama za izvođenje završnih radova u građevinarstvu, po jedinici mjere u izvedbenoj projektnoj dokumentaciji i stvarno izvedenim količinama na gradilištu.

Jedinična cijena treba sadržavati:

- sav rad uključivo i uzimanje mjere na gradnji za izvedbu i obračun,
- sav materijal uključivo pomoćni te pričvrtni materijal,
- sav rad na gradnji i u radionici,
- sav transport i uskladištenje materijala,
- čišćenje i miniziranje željeznih dijelova,
- hrapavljenje površina pocinčanog lima prije bojanja (ako je bojanje predviđeno izvedbenom projektnom dokumentacijom),
- dobavu i polaganje podložne ljepenke,
- ugradbu limarije upucavanjem,
- potrebne platforme, pokretnu skelu za montažu, kuke, užad, ljestve,
- ugradbu u ziđe ili sl. potrebnih obujmica, slivnika i sl.,
- čišćenje od otpadaka nakon izvršenih radova,
- zaštitu izvedenih radova do primopredaje.

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

<p>PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr</p>	<p>GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu</p>	<p>ZOP 23-03-B/14</p>	
		<p>23-03-B1/14</p>	
	<p>INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana</p>	<p>datum 03/15</p>	<p>157 od 172</p>

Ovi opći uvjeti mijenjaju se ili nadopunjuju opisom svakog pojedinog rada u izvedbenoj projektnoj dokumentaciji.

b) Pokrivački radovi i izolacije ravnih krovova

Pokrivački i izolaterski radovi obuhvaćaju sve poslove potrebne da bi se formirala hidroizolacija na kosim i tzv. ravnim krovnim površinama (osim limenih pokrova koji su obuhvaćeni u limarskim radovima). U ovim radovima su također opisane i potrebne predradnje (npr. letvanje i formiranje ventilirajućeg sloja ispod crijepova, ugradnja termoizolirajućeg sloja kod integriranih ravnih krovova i tsl.).

Prije početka radova izvođač je dužan pregledati podloge i upozoriti na eventualne nedostatke.

Pokrivački radovi – kosi krovovi:

Izvođač se opekarskim (kanalice, biber crijep, tlačeni crijep, mediteran), betonskim, metalnim, kamenim, drvenim, te elementima od bitumenske šindre. Boju pokrivnih elemenata određuje projektant. Svi elementi za pokrivanje moraju se upotrebljavati na nagibima koje proizvođač dopušta, te ugrađivati prema uputstvima proizvođača, važećim propisima i pravilima dobrog zanata. Izvođač ovih radova će u okviru jedinične cijene izvesti, ukoliko je tako troškovnički opisano, i potrebnu podlogu završnog pokrova tj. letvanje, oplatu i dodatnu hidroizolaciju slobodno položenom ljepenkom ili folijom.

Izolaterski radovi – ravni krovovi:

Izolaterski radovi obuhvaćaju hidroizolaciju ravnih krovnih površina i njihovu termoizolaciju ukoliko se radi o integriranom ravnom krovu. Hidroizolacije na bazi bitumena izvođač se kao premazi i kao premazi s izolacionim trakama (ljepenkama). Hidroizolaciju koja se sastoji samo od premaza izvoditi prema uputama proizvođača i poštivati sve fizikalne, kemijske i klimatske uvjete. Izolacionu ljepenku i ostale vrste izolacionih traka i ploča treba rezati ravno i pravokutno. Zaderani i krpani komadi isključeni su od ugradbe.

Svi preklopi moraju biti najmanje 10 cm široki i lijepljeni bitumenom – hladnom bitumenskom masom ili vrućom bitumenskom izolacionom masom. Kod polaganja dvaju ili više slojeva izolacionih traka ili ploča preklopi ne smiju ležati jedan na drugom, već moraju biti pomaknuti. Površine na koje se polaže izolacija, trebaju biti posve ravne, suhe, očišćene od prašine i nečistoće i dovoljno glatke, da izolacija dobro prione. Izolacija treba priliegnuti na površinu ravno, bez nabora i mjehura. Posebnu pažnju obratiti na zaštitu od požara kod rada sa vrućim bitumenskim premazima i varenim ljepenkama zbog velike zapaljivosti bitumena. U slučaju požara gasiti pijeskom ili pjenom. Gašenje vodom je opasno zbog prskanja vrelog bitumena. Kod ravnih krovova koji su konstruirani tako da je hidroizolacija postavljena iznad termoizolacije moguća se dva slučaja :

a) hidroizolacija se polaže na tvrdi termičku izolaciju postavljenu iznad sloja za pad (prema vodolovnim grlima)

b) hidroizolacija se polaže na sloj za pad koji se nalazi iznad termoizolacije. Parnu branu i parorasteretni sloj lijepiti točkasto i omogućiti mu ozračivanje lulama ili na rubovima uz nadozide.

Kod krovova koji su konstruirani tako da je termoizolacija iznad hidroizolacije sprečava se pregrijavanje ili smrzavanje termoizolacije. Parna brana i parorasteretni sloj polažu se isto kao kod integriranih krovova. To je najbolja konstrukcija ravnog krova, ali njena trajnost ovisi o kvaliteti

<p>PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU</p>	<p>GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.</p>	<p>PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.</p>	<p>SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik, d.i.a. Irena Gimpelj Gal</p>
---	--	---	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	158 od 172

termoizolacionog sloja koji mora biti otporan na smrzavanje i pregrijavanje i ne smije biti higroskopian da ne bi izgubio toplinska svojstva.

Bitumenske hidroizolacije obračunavaju se po površini, vodolovna grla obračunavaju se po komadu, a završni profili dužini. Ukoliko se stavkom troškovnika traži materijal koji nije obuhvaćen propisima, u cijelosti se izvodi prema uputama proizvođača, te atestima za to ovlaštenih ustanova (IGH ili sl.). Beton za pad i eventualnu postavu termoizolacije ispod njega opisani su i obračunavaju se u završnim zidarskim radovima.

Pokrivačke radove izvoditi prema odobrenom projektu, opisu troškovnika, uputama projektanta i nadzornog inženjera, a u skladu s važećim propisima i normama. Primijeniti odgovarajuće odredbe "Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu" (Sl.list 21/90). Pri polaganju pokrivača pridržavati se svih pravila struke i uputstva proizvođača pojedinih materijala, a sami materijali trebaju odgovarati važećim propisima i HRN-u i to:

Vučeni crijep od gline HRN B.D1.009

Prešani crijep od gline HRN B.D1.010

Ispitivanje crijepova od gline HRN B.D8.010

Betonski crijep HRN U.N1.210

Vlaknocementne valovite bezazbestne ploče prema SIST EN 494

Vlaknocementne bezazbestne ravne ploče prema SIST EN 492

Propisi, norme i smjernice koje treba primijeniti na izradi pokrovne konstrukcije:

Toplinska zaštita i ušteda energije:

- Tehnički propis o uštedi toplinske energije i toplinske zaštite u zgradama (NN 79/05, 155/05, 74/06) i
- pripadajuće norme izolacijskih materijala
- DIN 4108 Warmeschutz im Hochbau

Zaštita od buke i vibracije:

- HRN U.J6.201 (1989) Akustika u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada
- HRN U.J6.151 (1982) Akustika u građevinarstvu. Standardne vrijednosti za ocjenu zvučne izolacije
- HRN U.J6.152 (1989) Akustika u građevinarstvu. Metode izračunavanja zvučne izolacije jednim brojem
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau

Zakon o zaštiti od buke (NN br. 20/03)

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

Zaštita od požara:

- HRN U.J1.140/88 Zaštita od požara. Ispitivanje otpornosti krovniha pokrivača protiv djelovanja požara izvana.

Elementi pokrivača koji će biti ugrađeni moraju imati certifikat o vodonepropusnosti, certifikat o zvučnoj i toplinskoj izolaciji, proračune i dokaze o pravilnoj konstrukcijskoj zasnovanosti obzirom na toplinsko rastezanje.

c) Stolarski radovi

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	159 od 172

Drvo mora biti prvoklasno, potpuno zdravo, suho i odgovarati HRN-u. Drvo koje se upotrebljava za unutarnju stolariju treba biti kvalitetna borovina, smrekovina ili jelovina. Mora biti bez kvrga i smole, maksimalne vlage 11-14%. Za dijelove drveta izložene vremenskim nepogodama može biti borovina ili arišovina.

Dozvoljene greške drveta su:

- zdrave male srasle kvрге do 20 mm, dvije na svaki početni metar ili najviše do 1/3 debljine elemenata,
- male nesrasle zakrpljene kvрге do 20 mm po 2 na dužni metar
- zdrave srasle i nesrasle kvrgice do 6 mm kod četinara ili 10 mm kod liščara, neograničeno,
- male smoljnjače do 5 mm širine i 50 mm dužine po 1 m sa jedne strane,
- male uzdužne napukline koje ne smiju teži koso kroz element i ne smiju biti duže od 50mm,
- modričavost do 25% površine,
- usukanost do 2%.

Vađenje kvrga i krpanje drvenim umecima iznimno se dozvoljava samo kod radova u unutrašnjosti zgrade i kod preličenih dijelova, ali sa posebnim odobrenjem nadzornog organa, uz garanciju stolara da se element neće kasnije izbaciti.

Hrastovo odnosno tvrdo drvo mora biti čiste, jednolične i guste strukture bez ikakvih kvrga i bijeli, jednolično u boji i glatko brušeno. Ono se mora prije dostave na gradnju dobro obložiti i zamotati da se ne ošteti.

Od navedenih greški na jednom m` krila dozvoljava se jedna greška, a na jednom m` dovratnika do tri greške. Šperana vratna krila izrađuju se od jelove građe, hrastove ili bukove šperploče, furnirane furnirom po izboru projektanta. Furnir mora biti jednolične boje i pravilne strukture.

Obvezno je izvesti tješnjenje krila prozora s doprozornikom, odnosno vrata s dovratnikom trakom od

neoprenske gume ili PVC-a. Spoj stolarije sa zidom mora se prekriti sa profiliranim kutnim letvicama.

Za sve ostale upotrebljene materijale, iverice, panel ploče, iveral i sl. potrebno je pribaviti ateste o kvaliteti. Sav okov treba biti odabran u skladu s projektom te pravilom struke. Svi vidljivi dijelovi stolarije moraju biti čiste i glatke izvedbe. Drvene dijelove koji će se ličiti i lakirati mora stolar grundirati sa sredstvima za impregnaciju koja brzo suše i dobro prodiru u pore drveta. Impregnacija poslije nanošenja ne smije bubriti, treba posjedovati moć reguliranja vlage, a mora imati i fungicidno svojstvo.

Stolarske radove treba izvesti sukladno općim i posebnim propisima i normama a naročito sa Tehničkim propisom za prozore i vrata (NN 69/06) - temeljem čl.20. Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (NN 158/03) preuzet Zakonom o normizaciji (NN 55/96).

Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu (Sl.list br. 21/90), posebno poglavlja od članka 50 do čl. 70, u kojima su navedene specifične odredbe i HR-norme za stolariju kojih se treba pridržavati.

Materijali trebaju odgovarati slijedećim normama:

- Drvo HRN D.A0.020, D.A0.021, D.A0.022, D.A0.101
- Rezana hrastova građa HRN D.C1.021
- Borova rezana građa HRN D.C1.040

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	160 od 172

- Rezana građa jele-smreke HRN D.C1.041
- Furnir HRN D.C5.020
- Furnirske ploče HRN D.C5.001, HRN D.C5.040 HRN D.C5.041, HRN D.C5.044
- Ploče vlaknatice HRN D.C5.022 - 025
- Ploče iverice HRN D.C5.030 - 034
- Vijci HRN M.B1.024, M.B1.510
- Građevinska stolarija HRN D.E1.001, HRN D.E1.010 – 192 HRN D.E8.001, HRN D.E8.193
HRN D.E8.235
- Okov za građevinsku stolariju HRN M.K3.020 - 324
- Zvučna izolacija prozora i vratiju HRN U.J6.201 (klasifikacija u V grupa)
- Zvučna izolacija prozora i vratiju HRN U.J6.041 (ispitivanje u laboratoriju)
- Zvučna izolacija prozora i vratiju HRN U.J6.045 (terenska mjerenja)
- Ponuđena i isporučena stolarija mora odgovarati modularnoj koordinaciji za vrata D.E1.020.

d) Bravarski radovi

CRNA BRAVARIJA

Svi profili i limovi trebaju biti odmašćeni, a hrđa odstranjena. Za varive elemente varijoci trebaju posjedovati atest o kategoriji, a svi radovi trebaju biti atestirani. Svi varovi u interijeru trebaju biti obrušeni. Svi elementi izvedeni iz crne bravarije moraju se nakon brušenja i čišćenja zaštititi temeljnim antikorozivnim premazom.

Upotrijebljeni materijali, željezo, aluminij, čelični limovi i dr., moraju odgovarati tehničkim propisima za bravarske radove i hrvatskim normama i to:

- Opći konstrukcioni čelici HRN C.B0.500
- Okrugli čelik vruće valjani HRN C.B3.021
- Kvadratni čelici vruće valjani HRN C.B3.024
- Plosnati čelici vruće valjani HRN C.B3.025
- Širokoplosnati čelici vruće valjani HRN C.B3.030
- Čelični ravnokraki ugaonici vruće valjani HRN C.B3.101
- Čelični raznokraki ugaonici vruće valjani HRN C.B3.111
- Čelični I nosači vruće valjani HRN C.B3.131
- Čelični U nosači vruće valjani HRN C.B1.141
- Kvadratni čelici hladnovučeni HRN C.B3.421
- Plosnati čelici hladnovučeni HRN C.B3.431
- Okrugli čelik HRN C.K6.020
- Istegnuti metal HRN C.K6.026
- Čelični limovi debeli HRN C.B4.110
- Čelični limovi srednji HRN C.B4.111
- Čelični limovi tanki HRN C.B4.112
- Toplovaljani rebrasti lim HRN C.B4.114
- Čelične cijevi sa šavom HRN C.B5.213
- Čelične cijevi bez šava HRN C.B5.221
- Profili od aluminija HRN C.C3.020 do HRN C.C3.220

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	161 od 172

- Limovi i trake od aluminija i aluminijskih legura HRN C.C4.019, HRN C.C4.020, HRN C.C4.050 do HRN C.C4.151
- Limovi, trake i profili od aluminija i aluminijskih legura za građevinarstvo anodno oksidirani HRN C.C4.160
- Cijevi od aluminija i aluminijskih legura HRN C.C5.020 do HRN C.C5.131
- Okovi za vrata i prozore HRN M.K3.031 i HRN M.K3.032 HRN M.K3.270 - HRN M.K3.272
- Zvučna izolacija prozora i vratiju HRN U.J6.201 (klasifikacija u V grupa)
- Zvučna izolacija prozora i vratiju HRN U.J6.041 (ispitivanje u laboratoriju)
- Zvučna izolacija prozora i vratiju HRN U.J6.045 (terenska mjerenja)

Izvođač je dužan prije izrade predočiti projektantu i nadzornom inženjeru radioničke nacрте i detalje na odobrenje. Kompletна površinska obrada svih materijala mora biti u skladu sa važećim propisima i uputama proizvođača primijenjenog materijala (sredstva), a prema zahtjevu projektanta. Željezni dijelovi spajaju se varenjem. Svaki spoj mora biti konstruktivno riješen na način da na vanjskim površinama nema vidljivih vijaka.

Specijalni umeci od tvrdog PVC materijala moraju osigurati kvalitetu čistog spoja dva profila. Svi tehnički i fizikalni zahtjevi trebaju biti ispunjeni prema propisima ili prema posebnim traženjima projektanta. Konstrukcija mora biti dimenzionirana tako da sigurno prihvaća opterećenja i funkcije elemenata. Sve nosive dijelove statički provjeriti. Kod spajanja različitih materijala mora se osigurati da ne dođe do korozije. Antikorozivna zaštita čeličnih dijelova mora biti u skladu sa važećim propisima "Pravilnika o tehničkim mjerama i uvjetima za zaštitu čeličnih konstrukcija od korozije". Vezovi i učvršćenja moraju biti takovi da uslijed temperaturnih promjena ne dođe do teškoća u funkciji pojedinih elemenata. Brtvljenje mora biti nepropusno za vodu, a propuštanje zraka minimalno. Svi profili i limovi trebaju biti odmašćeni, a hrđa odstranjena. Varioci koji izrađuju zavare na elementima trebaju posjedovati atest o odobrenoj kategoriji, a zavare nakon izvedbe treba dodatno ispitati i atestirati. Neravnine nastale nakon zavarivanja treba fino obraditi. Na montiranim dijelovima - elementima ne smiju se vidjeti nikakvi tragovi oštećenja, a isti moraju precizno nalijegati. Okov, boja i materijal mora biti prema opisu uz shemu i detalje proizvođača uz suglasnost investitora i projektanta. Za sve radove predviđene izvedbenom projektном документацијом izvođač radova dužan je pribaviti ateste od odgovarajućih instituta, za kvalitetu materijala, površinske obrade, ispravnost po izvođaču predloženih detalja, kao i za antikorozivnu zaštitu. Za protupožarnu bravariju obavezno dostaviti ateste od referentne ustanove. Svaku stavku iz sheme bravarije treba ponuditi kao gotov, montiran, učvršćen i zaštićen proizvod bez obzira da li se radi o vratima, nadsvjetlima, ventilacionim mrežama, ogradama, rukohvatima ili slično sa potrebnim okovom, ostakljenjem i zaštitom za funkcionalnu upotrebu. Isto važi i za slijepe dovratnike i doprozornike, odnosno sidra za ugradbu ili komade za usidrenje (koje treba na vrijeme dostaviti na gradilište radi ugradbe u građevinske konstrukcije). Sve ostale bravarske izrađevine kao mreže,

ventilacione rešetke, pokrovne ploče od rebrastog lima, otirači za obuću i slično izvode se prema opisu u izvedbenoj projektној документацији, shemi bravarije i detaljima. Obračun izvršenih radova vršit će se prema jedinici mjere u izvedbenoj projektној документацији i prema "Prosječnim normama u graditeljstvu".

Jedinična cijena treba obuhvatiti:

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	162 od 172

- sav materijal, dobavu, izradu i dopremu, sav alat, mehanizaciju i uskladištenje,
- uzimanje potrebnih izmjera na objektu,
- troškove radne snage za kompletan rad, opisan u izvedbenoj projektnoj dokumentaciji,
- jednokratni osnovni premaz prema uvjetima antikrozivne zaštite u radioni, te kompletnu zaštitu sa finalnom obradom ličenjem, plastificiranjem ili eloksiranjem alu profila,
- sve horizontalne i vertikalne transporte do mjesta montaže,
- potrebnu radnu skelu
- čišćenje nakon završetka radova,
- sve potrebne HTZ mjere radnika,
- svu štetu kao i troškove popravka kao posljedica nepažnje u toku izvedbe.

Ukoliko pojedini rad nije dovoljno opisan ili je nejasan, prije predaje ponude izvođač mora zatražiti razjašnjenje kod projektanta, jer se kasniji prigovori neće uzeti u obzir.

ROSTFREI BRAVRIJA

Za sve materijale dostaviti atest kojim se dokazuje čistoća čelika. Potrebno je kontrolirati kvalitetu završne obrade (poliranje). Provjeriti da li su svi varovi obrušeni i polirani.

e) Završni zidarski radovi

Završni zidarski radovi obuhvaćaju izradu pregradnih stijena, cementnih glazura, plivajućih podova, unutrašnje i vanjske žbuke, ugradnju vrata i prozora, te ugradnju montažnih dimnjaka i ventilacionih kanala, tj. svih zidarskih radova koji se izvode nakon formiranja primarne konstrukcije zgrade. Pregradni zidovi se ne smiju izvoditi prije izvedbe stropne konstrukcije da ne bi preuzeli vertikalno opterećenje. Prilikom izvođenja zidova zgrada izvođač se mora pridržavati slijedećih mjera:

- zidanje se mora izvoditi sa pravilnim zidarskim vezovima, a preklap mora iznositi najmanje jednu četvrtinu dužine zidnog elementa,
- debljina ležajnica ne smije biti veća od 15 mm, a širina sudarnica ne smije biti manja od 10 mm niti veća od 15 mm,
- ako se zida za vrijeme zime treba zidove zaštititi od mraza.
- Zidovi moraju na spoju biti međusobno povezani zidarskim vezom, tj. za pregradne zidove treba ispustiti zupce ili ostvariti vezu sidrenjem metalnim spojnicama.
- Za vrijeme zidanja opeku kvasiti vodom, a pri zidanju cementnim mortom opeka mora ležati u vodi neposredno prije zidanja.
- Prilikom zidanja ostaviti otvore prema zidarskim mjerama, voditi računa o uzidavanju pojedinih građevinskih elemenata, o ostavljanju žljebova za kanalizaciju, za centralno grijanje ako su ucrtani (ne plaća se posebno, ulazi u jediničnu cijenu).
- Posebno se ne naplaćuje ni zatvaranje (žbukanje šliceva, žljebova i sl.) iza položene instalacije.

Kod zidanja montažnih dimnjaka i ventilacija postupati po uputstvu proizvođača (mort, izolacija, preklapi, unutrašnje i vanjske cijevi itd.) Žbukati tek kada se zidovi osuše i slegne zgrada. Ne smije se žbukati kad postoji opasnost od smrzavanja ili ekstremno visokih temperatura 30° ili više. Zidovi moraju biti prije žbukanja čisti, a fuge udubljene, da se žbuka može dobro primiti. Prije žbukanja dobro je da se zidovi navlaže, a osobito kod cementnog morta. Ukoliko na zidovima izbija salitra –

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik, d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	---

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	163 od 172

treba ih četkom očistiti i oprati rastvorom solne kiseline u vodi (omjer 1:10) o trošku izvođača i dodavati sredstvo protiv izbijanja salitre u mort. Prva faza žbukanja je uvijek bacanje grubog šprica (oštri pijesak, cement, voda) i i to zidarskom žlicom, a ne tavom. Na grubi špric bacati grubu žbuku kojom se definira ravnina žbukane plohe. Fina žbuka služi samo za zaglađivanje površina. Treba je izraditi tako da površine budu posve ravne i glatke, a uglovi i bridovi, te spojevi zida i stropa izvedeni oštro ukoliko u troškovniku nije drugačije označeno. Za rabciranje upotrijebiti rabc pletivo od pocinčane žice 0,7 do 1 mm, a gustoća polja rabc pletiva 10 mm. Pletivo može biti kvadratno ili višekutno, a kod glazura i plivajućih podova može se upotrijebiti i armaturna mreža do jačine Q 203. Kod obrade fasade plemenitom žbukom bila to šerana ili prskana (hirofa). Žbuka mora biti kvalitetna, tvorničke izvedbe u izabranoj boji i kvaliteti. Kod izrade fasadnih žbuka raditi prema uputstvu proizvođača.

Kod tradicionalnih žbuka (glatka, špricana, grebana) izrada u slijedećim fazama:

1. čišćenje podloge,
2. grubi špric,
3. gruba žbuka,
4. završni sloj (fina žbuka, fina+pjeskarenje, fina grebana).

Grebana se žbuka zove i šerana, a prskana hirofa. Obračun po m2, m1 i komadu.

f) Gipsarski radovi

Sve radove treba izvesti točno prema danim nacrtima, u skladu s „Pravilnikom o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u graditeljstvu“, te prema postojećim tehničkim propisima, troškovničkom opisu i uputama projektanta. Prije početka radova izvođač treba provjeriti sve mjere u naravi vezane na njegov rad. Ustanovi li veće razlike koje će utjecati na kvalitetu njegovih radova, dužan je o tome obavijestiti projektanta i nadzornog inženjera i zatražiti rješenje. Izvođač je dužan donijeti projektantu na odabir uzorke materijala. U slučaju da izvođač upotrijebi drugu vrstu materijala od propisane ili od projektanta odabrane, dužan je na zahtjev nadzornog inženjera odstraniti ga i zamijeniti propisanim. Sva učvršćenja i povezivanja moraju se izvesti tako da konstrukcije budu osigurane od bilo kakvog pomicanja, te da im se osigura rad kod promjene temperature.

Popis normi:

- gipskartonske ploče DIN 18180, HRN B.C1.035
- mineralna vuna DIN 18165
- zvučna zaštita DIN 4109
- vatrozaštita HRN U.J1.090, DIN 4102

g) Staklarski radovi

Za ostakljenje vanjske stolarije i bravarije upotrijebit će se „izo-staklo“ debljine 24 mm. Za unutarnje

ostakljene elemente upotrijebit će se ravno prozorsko staklo debljine 4 mm. Sva ustakljenja izvode se profiliranim drvenim, plastičnim ili aluminijskim letvicama, a vanjska stolarija i bravarija mora se

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	164 od 172

kitati silikonom ili tiokol kitom. Za ugrađeno staklo i upotrebene kitove potrebno je nabaviti certifikate proizvođača, koji moraju udovoljavati standardima:

- ravno prozorsko staklo, vučeno HRN B.E1.011,
- ravno liveno, brazdasto i ornament staklo HRN B.E1.050,
- ravno armirano staklo HRN B.E1.080,
- staklarski kitovi HRN H.C6.050.

Kitanje izvršiti odgovarajućim trajnoplastičnim kitovima, postojanim na promjenu temperature i vodu.

Površina kita poslije sušenja mora biti bez pukotina. Staklarske radove izvesti prema HRN U.F2.025 – Tehnički uvjeti za izvođenje staklarskih radova

h) Keramičarski radovi

Prilikom izvedbe keramičarskih radova izvođač se mora pridržavati propisa i standarda kao npr. Tehnički uvjeta za izvođenje keramičarskih radova i Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu.

Izvođač je dužan prije početka radova ispitati podlogu, te eventualne neispravnosti javiti nadzornom

inženjeru. Površine koje se oblažu moraju biti čiste, bez prašine i drugih prljavština, ravne i suhe, te bez neravnina. Lijepljenje pločica izvodi se cem.mortom ili ljepilom. Za lijepljenje keramičkih pločica mogu se upotrijebiti samo ona ljepila koja su od strane proizvođača deklarirana za određenu vrstu radova i atestirana u ovlaštenom institutu. Cement mora odgovarati odredbama HRN B.C1.001 do HRN B.C1.015. Čvrstoća na posmik na zidove mora biti min. 3 kg/cm². Čvrstoća na pritisak na podove ne smije biti manja od čvrstoće podloge. Sve upotrijebljene pločice moraju biti u skladu sa standardima, a kvaliteta potvrđena atestom.

Atestom je potrebno potvrditi i kvalitet upotrijebljenog cementa i ljepila. Prije otpočinjanja radova izvođač treba provjeriti kvalitetu prethodni radova, te zajedno sa rukovoditeljem gradilišta sastaviti zapisnik o kvaliteti podloge. Boju, vrstu, dimenziju i kvalitetu pločica potrebno je dogovoriti s projektantom prije nabavke istih. U fazi ponude izvođač je dužan od svake vrste ponuđenih pločica predložiti 3 uzorka na uvid projektantu, te dogovorni uzorak upisati u dnevnik, uz potpis projektanta. Jedinična cijena treba sadržavati sav potreban osnovni i pomoćni materijal (distanceri) i pribor s masom za fugiranje, sav rad, sve transporte do gradilišta i na gradilištu, sredstva zaštite na radu i sve predviđene troškove koji proizlaze iz propisanih obveza. U izvedbi je uključeno ispitivanje i čišćenje podloge, te izravnanje manjih neravnina, odstranjenje stare žbuke, precizno izvođenje priključaka opločenja na ostale građevne dijelove, zaštita izrađenih površina i odstranjenje i odvoz svih otpadaka po dovršenju radova, kao i dobava uzoraka u svrhu odobrenja. Potrebno

je s projektantom dogovoriti način polaganja pločica, dimenziju sudarne reške, kao i vrstu i boju mase za fugiranje. Upotrijebljene pločice i priloženi atesti moraju biti u skladu sa tehničkim uvjetima za keramičarske radove i hrvatskim normama i to:

- HRN U.F2.011- Tehnički uvjeti za izvođenje keramičarskih radova
- HRN U.F2.018 - Tehnički uvjeti za oblaganje kiselo otpornim keramičkim pločicama

Pločice za oblaganje podova:

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	165 od 172

- Pocakljene podne pločice moraju zadovoljavati uvjete ovih normi: HRN B.D1.305, HRN B.D1.306, HRN B.D1.450 i HRN B.D8.052., HRN B.D6.058, HRN B.D8.062
- Nepocakljene podne pločice moraju zadovoljavati uvjete ovih normi: HRN B.D1.305, HRN B.D1.306, HRN B.D1.450 i HRN B.D8.052, HRN B.D6.058, HRN B.D8.062
- mozaik ploče moraju zadovoljavati uvjete standarda HRN B.D1.330
- Pločice za oblaganje zidova moraju zadovoljavati uvjete ovih normi: HRN B.D1.300, HRN B.D1.301, HRN B.D8.050 i HRN B.D8.099.
- Pločice za oblaganje fasada moraju zadovoljavati uvjete ovih normi: HRN B.D1.335, HRN B.D1.334, HRN B.D8.332 i HRN B.D8.050, HRN B.D6.099.

i) Soboslikarsko-ličilački radovi

Svi soboslikarski radovi moraju se izvesti kvalitetno i u skladu s važećim propisima i standardima, a naročito prema slijedećem:

- Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u graditeljstvu
- HRN U.F1.012 Tehnički uvjeti za izvođenje ličilačkih radova
- HRN U.F2.013 Tehnički uvjeti za izvođenje soboslikarskih radova
- HRN U.F2.010 Tehnički uvjeti za izvođenje fasaderskih radova

Izvođač radova je dužan prije otpočinjanja radova ustanoviti kvalitetu podloge, te ukoliko ne zadovoljava za izvedbu predviđenih radova, treba od naručioca tražiti popravak iste i dovođenje u potrebno stanje. Za sve materijale izvođač je dužan prije uporabe dostaviti projektantu uzorke na odobrenje, što je potrebno upisati u građevinski dnevnik. Za upotrijebljeni materijal treba priložiti ateste o kvaliteti materijala, u skladu sa standardima:

- gips za gletanje ST B.C1.030
- kalijev sapun ST H.K2.015
- vapno ST B.C5.020
- firnis lanenog ulja ST H.C5.020
- olovni minij ST H.C1.023
- uljane boje i lakovi ST H.C0.102

Ako je u opisu radova spomenut određen materijal, može se upotrijebiti i drugi kvalitetom dokazano

istovjetan proizvod, ali uz odobrenje nadzornog inženjera. Ako u opisu radova nije izričito propisan određeni materijal, izvođač treba na vlastitu odgovornost izabrati i pripremiti materijal prema vrsti podloge, zahtijevanom izvođenju i uvjetima u kojima se podloga nalazi u vrijeme izvođenja, kao i prema predviđenim eksploatacionim uvjetima. Materijali se mogu primjenjivati samo na onim površinama za koje su (prema svojim fizičko - kemijskim i mehaničkim osobinama) namijenjeni. Ako se u garantnom roku pojave bilo kakve promjene na radovima zbog loše kvalitete materijala izvođač je o svom trošku dužan ukloniti nedostatke.

Gotovi, tvornički proizvedeni materijali moraju se upotrijebiti prema uputstvima proizvođača. Posebno treba voditi računa o dozvoljenoj temperaturi zraka za primjenu pojedine vrste materijala. Premazivanje može biti ručno ili strojno, ako u opisu radova nije strojno izvođenje radova isključeno. Svi upotrijebljeni materijali trebaju biti potvrđeni kvalitetom proizvođača. Izvođač radova dužan je prije početka rada pregledati sve površine na gradnji, te izvođaču građevinskih radova

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	166 od 172

dati svoje eventualne primjedbe. Podloge na koje se nanose zidne i stropne boje (žbuke, beton) treba prethodno obraditi prema uputama proizvođača – provesti kompletne predradnje - čišćenje ploha, impregnaciju, gletanje, kitanje i brušenje. Kod prostora sa visinom većom od 4,0 m u cijenu treba uključiti potrebnu skelu.

Zidove treba bijeliti i bojati kad su potpuno suhi, a prije bijeljenja treba zakrpati sve eventualne rupe,

pukotine ili krhotine.

Jedinična cijena kod bojanja odabranom bojom na novom zidu i stropu obuhvaća:

a) pripremu podloge

- čišćenje površine od prašine i eventualne potrebne popravke na podlozi,

b) impregniranje

- produžne žbuke, vapnene žbuke i beton impregnirati odgovarajućom impregnacijom. Prije upotrebe treba impregnaciju razrijediti čistom vodom prema uputstvu proizvođača. Podloge sa starim čvrstim naličjem disperzijskih boja i starim naličjem uljanih i lak boja ne treba impregnirati.

c) zaglađivanje

- za zaglađivanje valja primijeniti odgovarajući kit i nanijeti ga gladilicom u dva do tri tanja sloja. Nakon sušenja prebrusiti papirom broj 120 ili broj 150.

d) završno ličenje izvoditi u tri naliča, materijal pripremiti prema uputstvu proizvođača i nanositi krznanim valjkom ili četkom.

Premazi moraju čvrsto prijanjati na podlogu i imati jednoličnu površinu bez tragova četke, odnosno valjka. Boja mora biti ujednačenog intenziteta i tona, bez mrlja, tragova kitanja i oštećenja. Unutarnji uljani premazi moraju biti postojani na svjetlo i otporni na pranje, a vanjski otporni na atmosferilije. Podloga za sve radove mora biti u pravilu čista i bez prljavština (prašina, smola, ulje, mast, čađa, rđa, bitumen i sl.).

Opće je pravilo da prije završne obrade treba sve metalne dijelove ugrađene u podlozi zaštititi premazivanjem antikorozivnim sredstvom. U cijeni radova uključen je i sav pomoćni rad i materijal, transporti, kao i sve potrebne skele, podesti i druga pomagala, skidanje i ponovno vješanje prozorskih i vratnih krila, izrada uzoraka, pogonska energija, sredstva zaštite na radu i drugo.

Obračun izvršenih radova izvršit će se po jedinici mjere u izvedbenoj projektnoj dokumentaciji i prema stvarno izvedenim količinama radova na gradilištu.

j) Podopolagački radovi

Podopolagačke radove izvesti prema opisu u troškovniku, iz prvoklasnog materijala, u svemu prema tehničkim uvjetima za podopolagačke radove i hrvatskim normama. Prema vrsti materijala podne obloge mogu biti slijedeće sa odgovarajućim primjenjivim normama:

- masivni parket HRN D.D5.020
hrastov HRN D.D5.070
bukov HRN D.D5.041
jasenov HRN D.D5.042
ostale vrste HRN D.D5.043

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
---	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	167 od 172

- lamel parket HRN D.D5.021
- hrastov lamel HRN D.D5.022
- bukov lamel HRN D.D5.023
- jasenov HRN D.D5.024
- bor lamel HRN D.B5.025
- podne obloge od PVC-a sa podlogom HRN G.E5.021-022
- gumene i plastične podne obloge HRN G.C8.002
- linoleum podne obloge
- podne obloge od tekstila HRN F.S2.025 - 028
- antistatički i provodljivi proizvodi HRN G.E0.050
- podni pokrivači-utvrđivanje sposobnosti odvođenja statičkog elektriciteta podnih pokrivača i obloga HRN G.E0.053
- podni pokrivači-ispitivanje HRN G.S2.751 – 758

za projektanta :



SNEŽANA MIHAJLOVIĆ
dipl.ing.arch.
OVLAŠTENA ARHITEKTICA
A 2987

/Snežana Mihajlović, d.i.a./

U Zagrebu, ožujak 2015.

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	168 od 172

INVESTITOR:
Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“
Brionska 10, Fažana

GRAĐEVINA:
OBJEKT 1 – STAN DOMARA
OBJEKT 2 – SPAVAONICA
OBJEKT 4 – INFO PUNKT / SPAVAONICA
OBJEKT 5 – RESTORAN
OBJEKT 6 – SPAVAONICA
OBJEKT 7 – SPREMIŠTE / PRAONICA

B.5/ POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I GOSPODARENJE OTPADOM

Ožujak 2015.

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	169 od 172

Izvođač radova dužan je za održavanje, rekonstrukciju i sanaciju građevina upotrebljavati samo građevne proizvode za koje je dokazana njihova uporabljivost prema Zakonu o gradnji (NN 153/13) i Zakonu o prostornom uređenju (NN 153/13) te izvoditi radove u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13) i Zakonom o gradnji (NN 153/13).

Izvođač radova dužan je pridržavati se svih važećih propisa, normativa i standarda za izvođenje radova, a posebno je dužan ugrađivati kvalitetne materijale koji su predviđeni u projektu kao i držati se pravila struke kod izvođenja radova.

Ako se ustanovi da kvaliteta ugrađenog materijala i izvršenih radova ne odgovara traženim uvjetima, investitor, odnosno projektant može zahtijevati dodatna ispitivanja. Ako se ustanove nedostaci u kvaliteti radova i ugrađenom materijalu, svi troškovi sanacije padaju na teret izvođača radova.

U toku izgradnje izvoditi će se slijedeći radovi: građevinski radovi, obrtnički radovi, te izvođenje strojarskih instalacija, instalacija električne i vodovoda i kanalizacije.

Sav materijal iz iskopa treba odmah u početku gradnje odvesti na za to predviđeni deponij. Materijal potreban za radove deponirati će se u krugu gradilišta, kako bi okolne površine bile slobodne i sigurne, a nakon dovršenja radova okoliš će se očistiti od ostataka deponije materijala. Smeće, ambalaža, kruti otpad će se odlagati na za to predviđeno mjesto na parceli u za to predviđene kontejnere i odvesti sa parcele od strane poduzeća registriranog za zbrinjavanje otpada, odnosno prema mjesnim prilikama.

Otpad se ne smije odlagati u okoliš.

Program zbrinjavanja otpada predmetnih građevina izvesti će se prema važećim zakonima i propisima. Otpad će se prikupljati u za to namijenjene tipske kontejnere smještene na čvrstoj i prometno dostupnoj podlozi. Smeće će odvoziti nadležna komunalna služba sa tog mjesta.

Izvođač je dužan nakon završetka radova na gradilištu, okoliš dovesti u stanje urednosti najkasnije u roku od tjedan dana nakon primopredaje radova.

Sav nastali otpad, Izvođač je dužan razvrstati prema vrsti otpada te predati ovlaštenim poduzećima ili fizičkim osobama na uporabu. Ukoliko otpad nije moguće oporabiti, Izvođač je dužan takav otpad predati ovlaštenim poduzećima na odlaganje.

Sve uništeno zelenilo i okolni okoliš, Izvođač je dužan dovesti u izvorno stanje.

Sve zemljane i druge površine terena koje su na bilo koji način degradirane uslijed izvođenja radova, Izvođač je dužan dovesti u stanje urednosti.

Izvođač je dužan gospodariti građevnim otpadom nastalim tijekom izvođenja

Projektant :



/Snežana Mihajlović, d.i.a./

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	170 od 172

Temeljem članka 24. Stav 1. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14):

ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA ZA ARHITEKTONSKO GRAĐEVINSKI DIO

23-03-B/14

OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

INVESTITOR: **Javna ustanova "Nacionalni park Brijuni"**

GRAĐEVINA: **Objekti 1, 2, 4, 5, 6, 7**

LOKACIJA: **OBJEKT 1 – STAN DOMARA k.č.40 k.o. Brijuni**
OBJEKT 2 – SPAVAONICA k.č.42 k.o. Brijuni
OBJEKT 4 – INFO PUNKT / SPAVAONICA k.č.42
OBJEKT 5 – RESTORAN k.č.42 k.o. Brijuni
OBJEKT 6 – SPAVAONICA k.č.42 k.o. Brijuni
OBJEKT 7 – SPREMIŠTE / PRAONICA
k.č.42 i 52 k.o. Brijuni U luci Sv. Mikule na Malom
Brijunu

IZRAĐIVAČ: **PROing d.o.o., Zagreb, Šenoina 3**

RAZINA RAZRADE: **GLAVNI PROJEKT**

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: **23-03-B/14**

Aproksimativni iznos građenja za **ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKI DIO** predmetnog objekta iznosi: **3.195.000,00kn**

Projektant :



/Snežana Mihajlović, d.i.a./

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	171 od 172

Temeljem članka 24. Stav 2. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14):

ZAJEDNIČKI ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

23-03-B/14

OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

INVESTITOR: **Javna ustanova "Nacionalni park Brijuni"**

GRADEVINA: **Objekti 1, 2, 4, 5, 6, 7**

LOKACIJA: **OBJEKT 1 – STAN DOMARA k.č.40 k.o. Brijuni**
OBJEKT 2 – SPAVAONICA k.č.42 k.o. Brijuni
OBJEKT 4 – INFO PUNKT / SPAVAONICA k.č.42
OBJEKT 5 – RESTORAN k.č.42 k.o. Brijuni
OBJEKT 6 – SPAVAONICA k.č.42 k.o. Brijuni
OBJEKT 7 – SPREMIŠTE / PRAONICA
k.č.42 i 52 k.o. Brijuni
U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu

IZRAĐIVAČ: **PROing d.o.o., Zagreb, Šenoina 3**

RAZINA RAZRADE: **GLAVNI PROJEKT**

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: **23-03-B/14**

ARHITEKTONSKO-GRAĐEVINSKI DIO	3.195.000,00kn
VODOVOD I KANALIZACIJA	319.500,00kn
INSTALACIJE GRIJANJA, HLAĐENJA I VENTILACIJE	639.000,00kn
ELEKTRIČNA INSTALACIJA	775.000,00kn
TEHNOLOŠKA OPREMA RESTORANA	440.000,00kn
OPREMA	350.000,00kn

Procijenjeni troškovni građenja predmetnog objekta iznose: **5.718.000,00 kn**

Glavni projektant :



/Snežana Mihajlović, d.i.a./

PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

PROing d.o.o. d.o.o. za projektiranje, consulting i inženjering Zagreb, Šenoina 3, tel: 01/4010 940 www.proing.hr e-mail : proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 – STAN DOMARA, OBJEKT 2 – SPAVAONICA, OBJEKT 4 – INFO PUNKT/SPAVAONICA, OBJEKT 5 – RESTORAN, OBJEKT 6 – SPAVAONICA, OBJEKT 7 – SPREMIŠTE/PRAONICA U luci Sv. Mikule na Malom Brijunu	ZOP 23-03-B/14	
		23-03-B1/14	
	INVESTITOR: Javna ustanova Nacionalni park Brijuni Brionska 10, Fažana	datum 03/15	172 od 172

INVESTITOR:
Javna ustanova „Nacionalni park Brijuni“
Brionska 10, Fažana

GRAĐEVINA:
OBJEKT 1 – STAN DOMARA
OBJEKT 2 – SPAVAONICA
OBJEKT 4 – INFO PUNKT / SPAVAONICA
OBJEKT 5 – RESTORAN
OBJEKT 6 – SPAVAONICA
OBJEKT 7 – SPREMIŠTE / PRAONICA

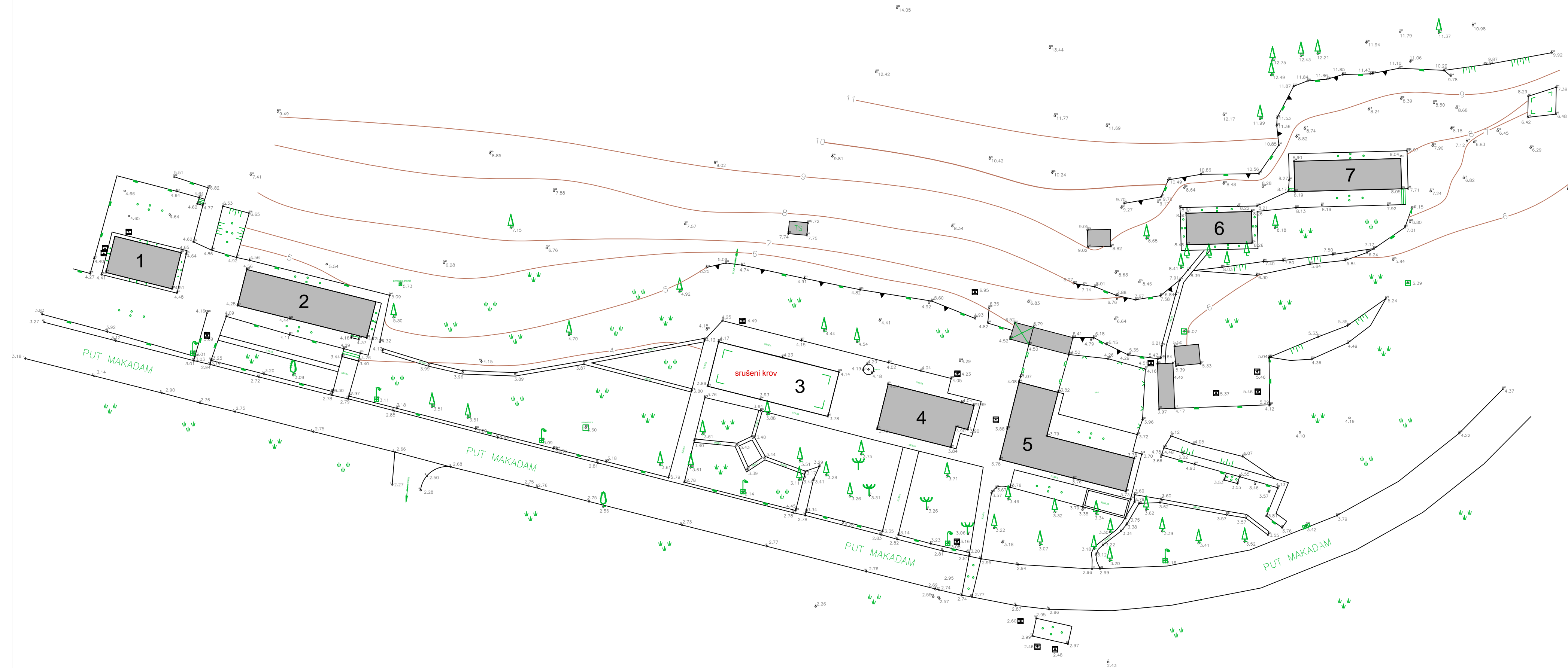
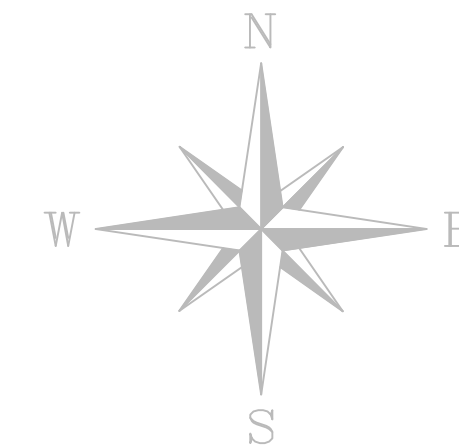
C/. GRAFIČKI PRIKAZI


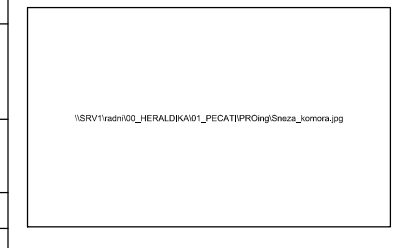
PROJEKT: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKTI U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU	GLAVNI PROJEKTANT: Snežana Mihajlović, d.i.a.	PROJEKTANTI: Snežana Mihajlović d.i.a.	SURADNICI: Mladen Ilijević d.i.a. Erna Erbežnik,d.i.a. Irena Gimpelj Gal
--	---	--	--

JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

SITUACIJA
POSTOJEĆE STANJE



 <small>za projektiranje i nadzor - Službeni broj: 10.000.2469EB MH 4810 940 fax 6893 809 e-mail: prong@prong.hr</small>	GRAĐEVINA: O B J E K T I u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Iljčević dia Erna Erbežnik dia	
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	t.d.: 23-03-B1/14 Mjerilo: 1:500 List: A 0/01	











 GEORUPA d.o.o.
 arhitektura inženjering
 građevinarstvo
 geodetski poslovanje
 EN14004, P1
 52100 Pula, HR
 Tel: 052/350-898
 Faks: 052/350-899
 E-mail: info@georupa.hr
 www.georupa.hr

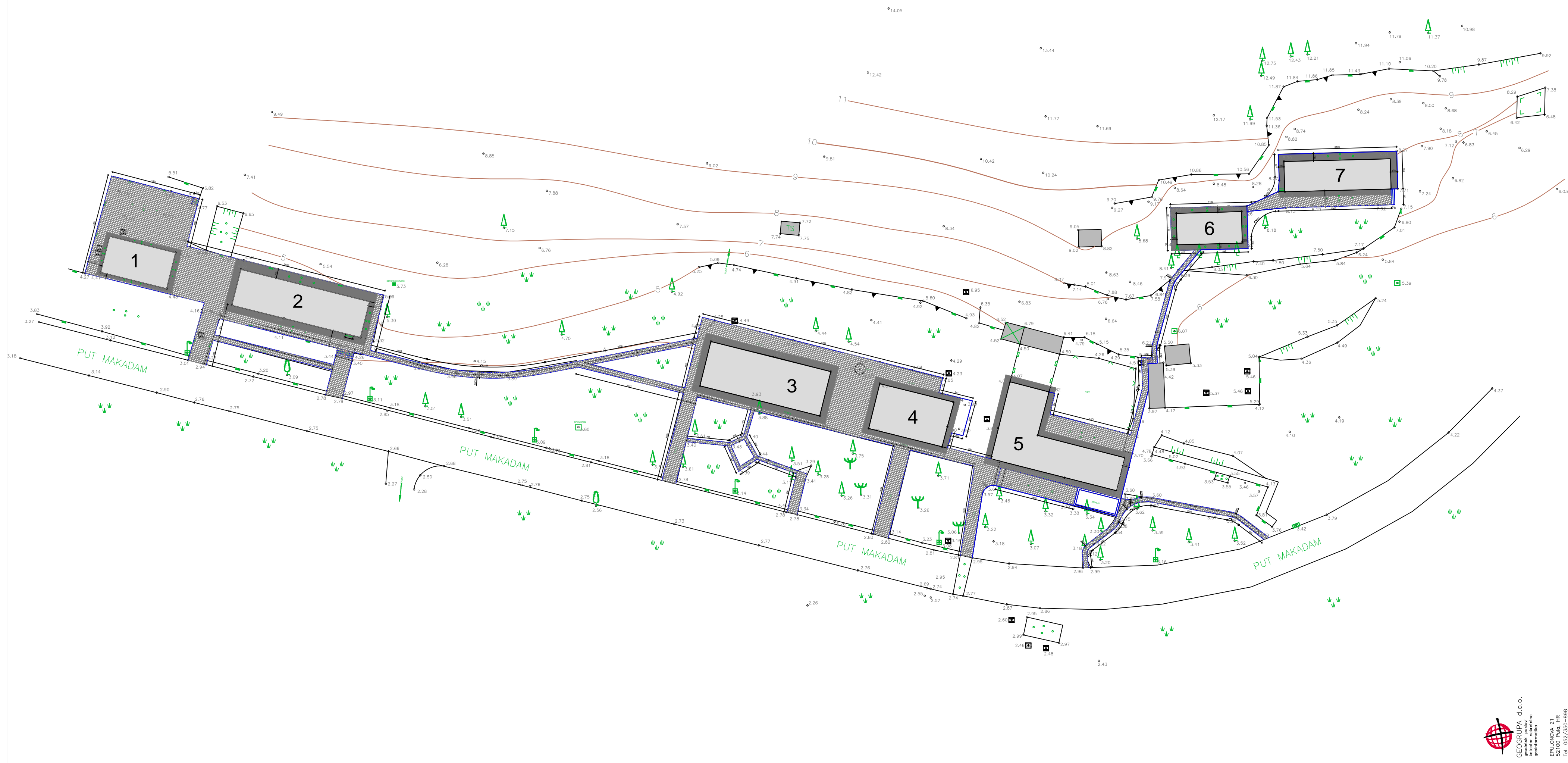
Pula, prosinac 2014.
 Daniel Vučković, dipl.ing.geod.

JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

SITUACIJA PROJEKTIRANO

-  _betonski pločnik _sanacija starog i izvedba novog betonskog pločnika na mjestima gdje sanacija nije moguće-u dimenzijama prema postojećem stanju oko objekata 1,2,3,4,5,6,7
-  _objekt 2_ ostavlja se mogućnost izvedbe betonskog pločnika oko cijelog objekta
-  _objekt 5_ ostavlja se mogućnost izvedbe betonskog pločnika oko cijelog objekta
-  _na mjestima gdje uz betonski pločnik postoji i betonska otvorena kanalica za odvodnju oborinske vode, sanirati postojeću, gdje je sanacija nemoguća, izvesti novu istovjetnu
-  _ostala opločnja - sva opločnja pješačkih površina potrebno je u fazi izvedbe prilagoditi situaciji na terenu
-  _opločnja izvesti/sanirati prema postojećem stanju poštujući izvorne elemente (kamenno opločenje, makadamske staze omeđene kamenim blokovima, zidove, tračnice, kuke i slično)
-  -svako novo opločenje (izvedbu i odabir opločenja) izvesti u dogovoru s nadležnim konzervatorom
-  _postojeće potporne zidove potrebno je zadržati uz eventualne sanacije.
-  _objekti 1-7


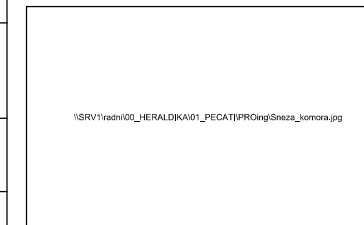


Pula, prosinac 2014.
Daniel Vučković, dipl.ing.geod.



GEORUPA d.o.o.
konzultant i projektant
geodetski inženjering

EN14004, P1
52100 Pula, HR
Tel. 052/350-898
Faks. 052/350-899
E-mail: info@georupa.hr
www.georupa.hr

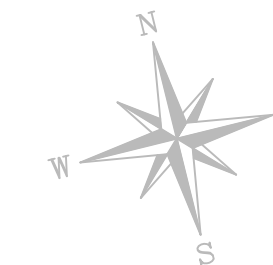
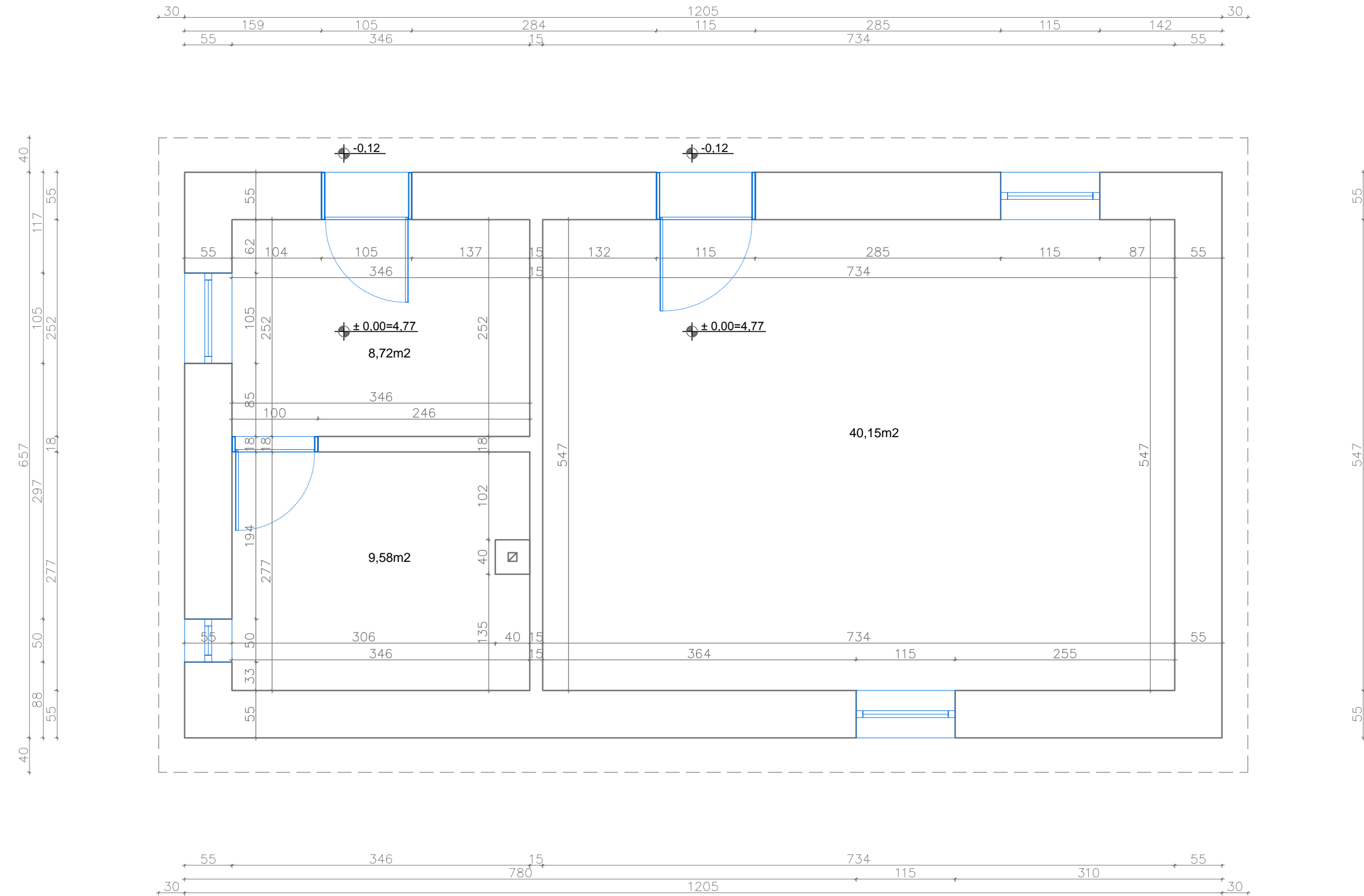
 PRONG d.o.o. ZAGREB za projektiranje i nadzor - Selska 3, 10 000 ZAGREB tlf 4810 940 fax 6993 809 e-mail prong@prong.hr	GRAĐEVINA: O B J E K T I u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA	
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Iljević dia Erna Erbežnik dia		SADRŽAJ: SITUACIJA PROJEKTIRANO
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	t.d.: 23-03-B1/14		Mjerilo: 1:500

OBJEKT 1

JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 1
POSTOJEĆE STANJE
TLOCRT PRIZEMLJA

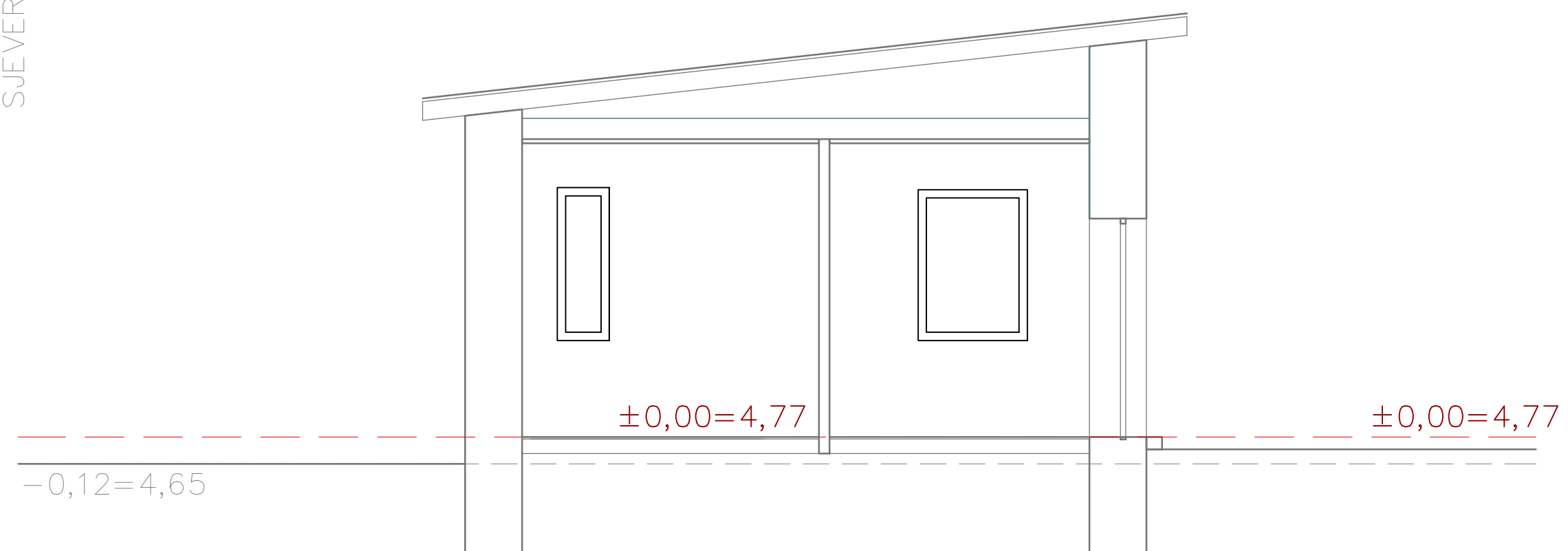


±0.00 = 4,77 m.n.v.

	GRADEVINA: OBJEKT 1 - STAN DOMARA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA postojeće stanje
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:50	List: A 1/01

OBJEKT 1

SJEVERNA STRANA




JUŽNA STRANA

JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

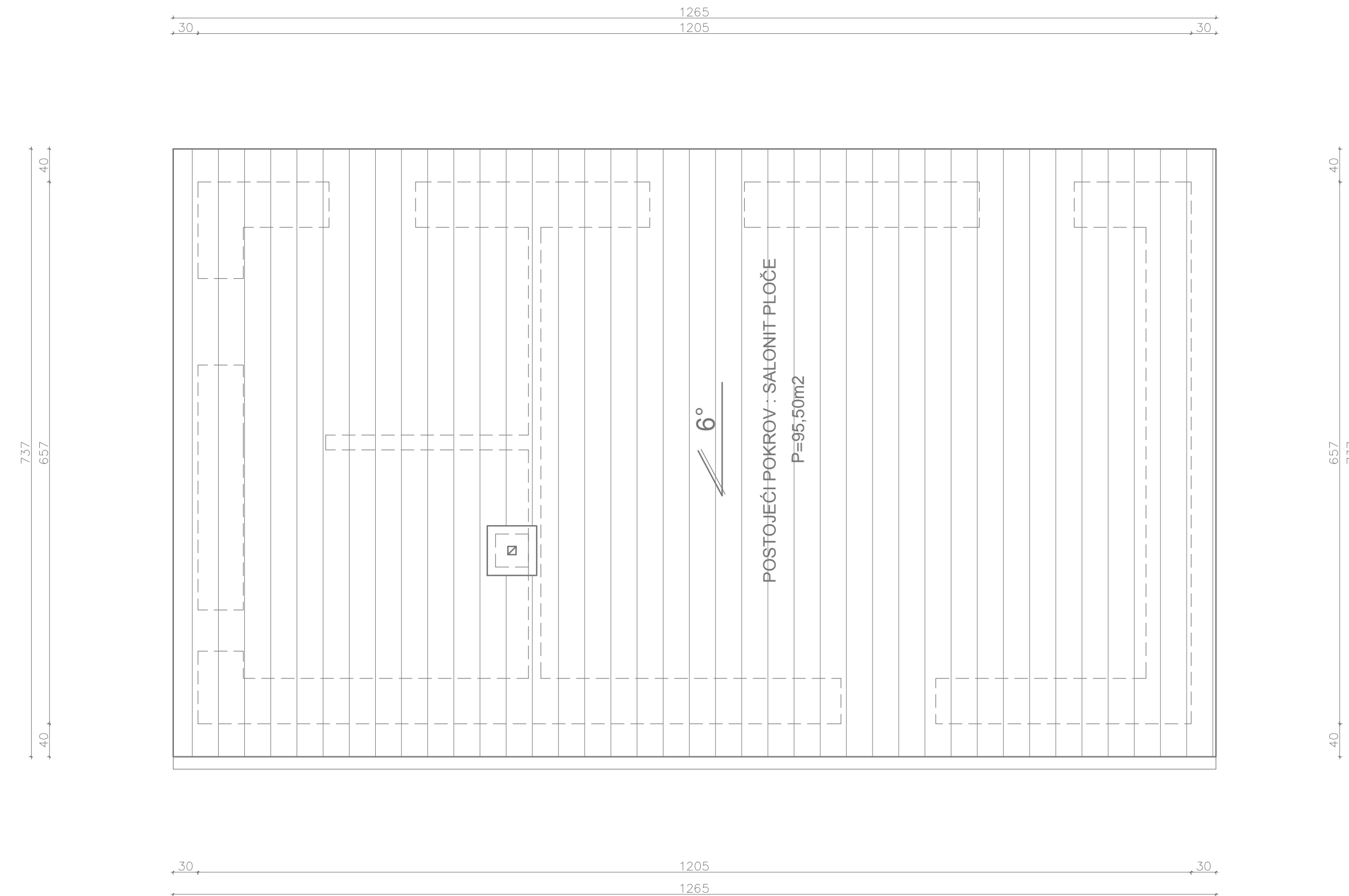
GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 1
POSTOJEĆE STANJE
PRESJEK

±0.00 = 4,77 m.n.v.

 za projektiranje i nadzor tel 4810 940 fax 8893 809 e-mail: proing@proing.hr Senojna 3, 10 000 ZAGREB	GRADEVINA:	INVESTITOR / NARUČITELJ:		
	OBJEKT 1 - STAN DOMARA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA		
Glavni projektant:	Snežana Mihajlović dia	SADRŽAJ:		
Projektant:	Snežana Mihajlović dia			
Suradnici:	Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig			
Faza projekta:	GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA	PRESJEK postojeće stanje		
Vrsta projekta:	ARHITEKTONSKI			
Datum:	ožujak, 2015.			
		t.d.:	Mjerilo:	List:
		23-03-B1/14	1:50	A 1/02

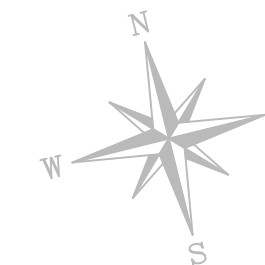
OBJEKT 1




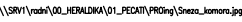
JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 1 POSTOJEĆE STANJE TLOCRT KROVA



±0.00 = 4,77 m.n.v.

 za projektiranje i nadzor Senoia 3, 10 000 ZAGREB tel 4810 940 fax 8893 809 e-mail: proing@proing.hr	GRADEVINA: OBJEKT 1 - STAN DOMARA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA			
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig		SADRŽAJ: TLOCRT KROVA postojeće stanje		
	Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA		t.d.: 23-03-B1/14	Mjerilo: 1:50	List: A 1/03
	Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI				
	Datum: ožujak, 2015.				


OBJEKT 1

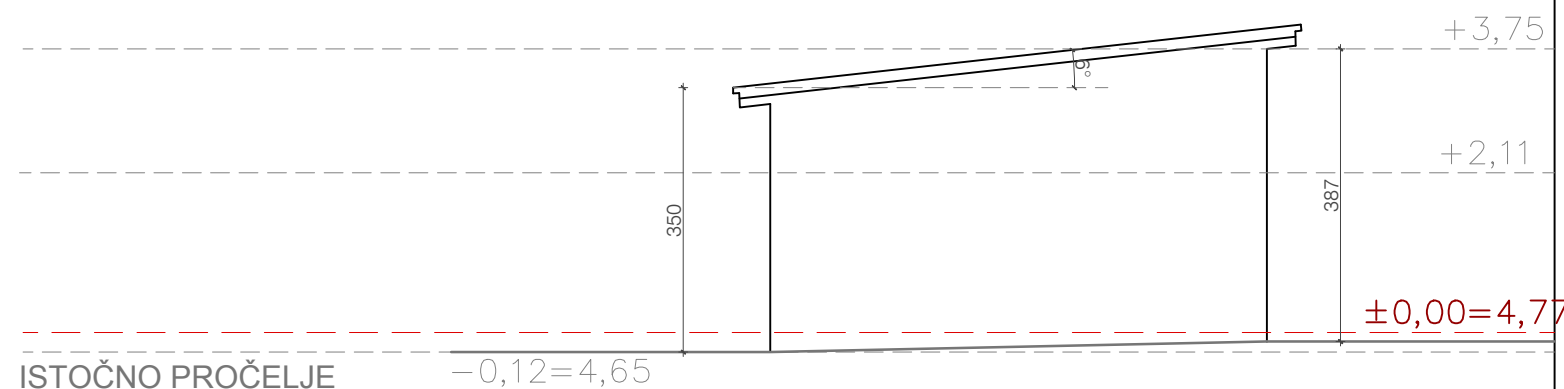
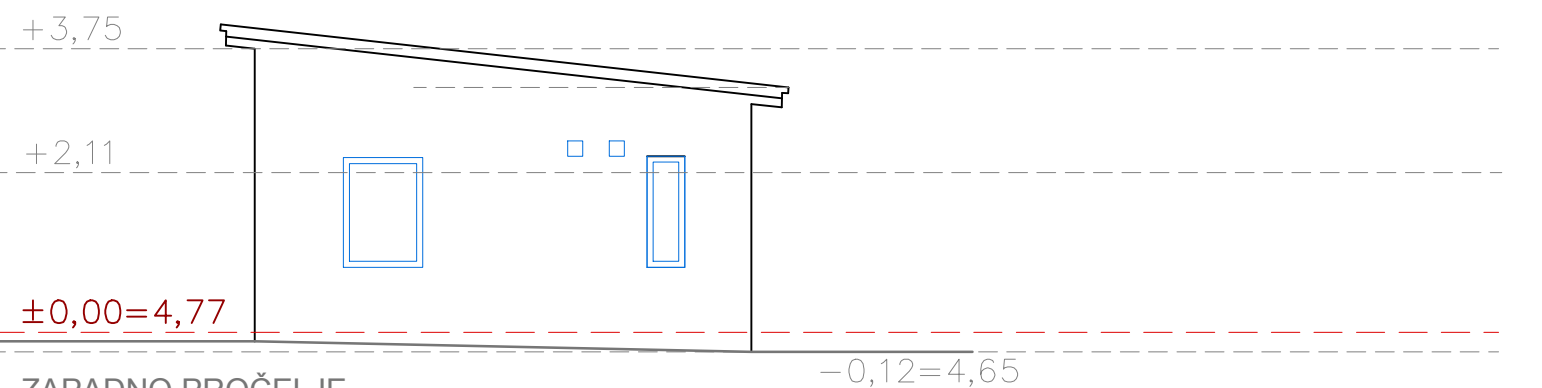
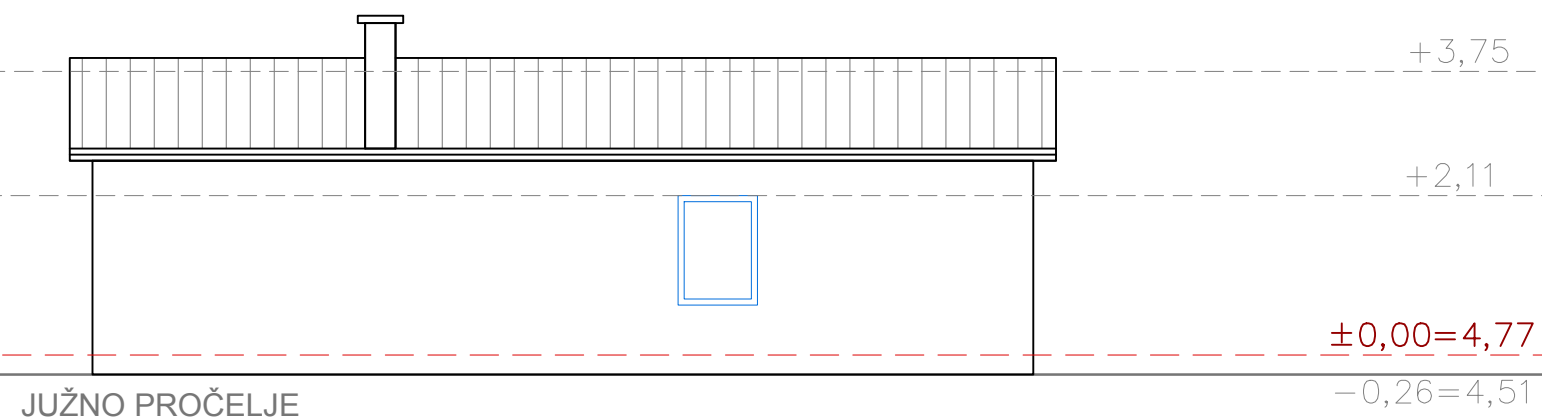
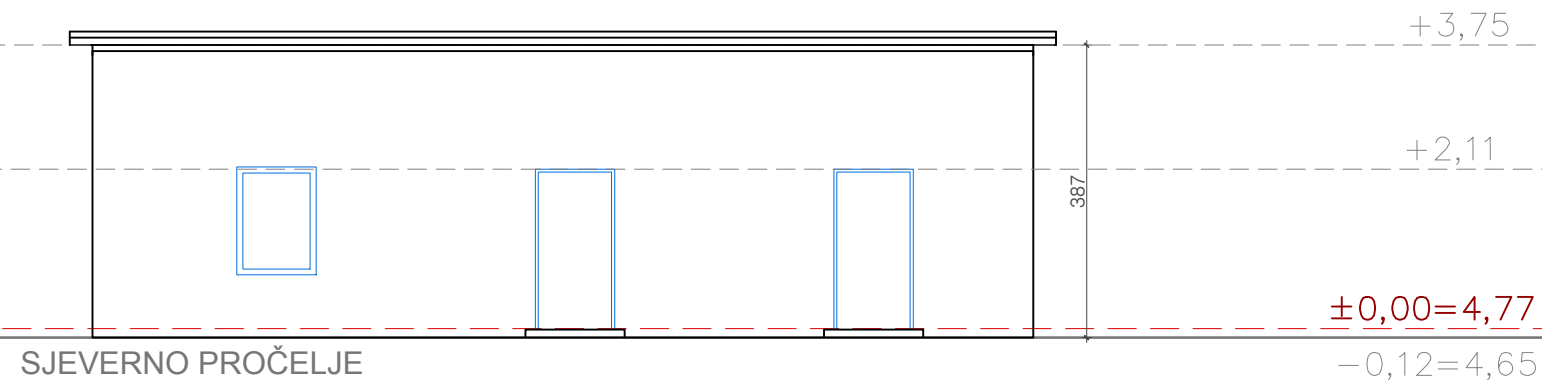
JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

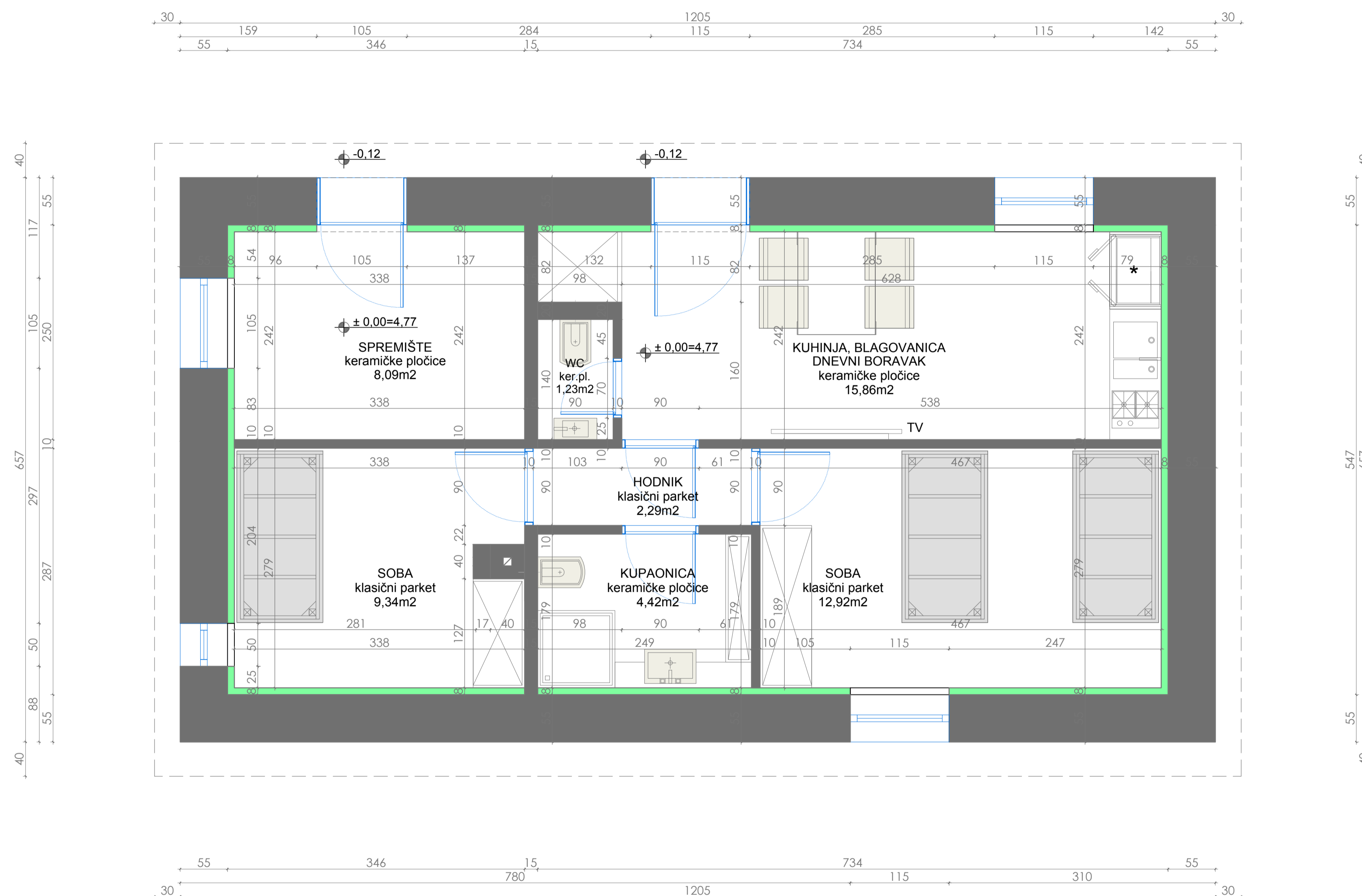
OBJEKT 1 POSTOJEĆE STANJE PROČELJA

±0.00 = 4,77 m.n.v.

 <p>PROING d.o.o. ZAGREB za projektiranje i nadzor Šenoina 3, 10 000 ZAGREB tel 4810 940 fax 8893 809 e-mail: proing@proing.hr</p>	<p>GRAĐEVINA:</p> <p>OBJEKT 1 - STAN DOMARA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu</p>	<p>INVESTITOR / NARUČITELJ:</p> <p>JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA</p>
	<p>Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia</p> <p>Projektant: Snežana Mihajlović dia</p> <p>Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig</p> <p>Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA</p> <p>Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI</p> <p>Datum: ožujak, 2015.</p>	<p>SADRŽAJ:</p> <p>PROČELJA postojeće stanje</p> <p>t.d.: 23-03-B1/14</p> <p>Mjerilo: 1:100</p> <p>List: A 1/04</p>



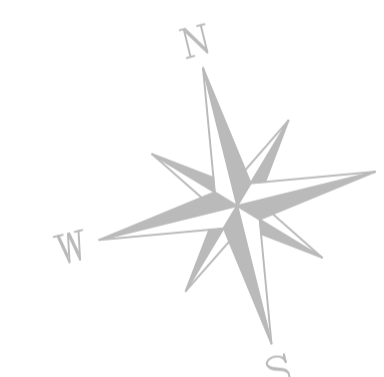
OBJEKT 1 - STAN DOMARA



JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

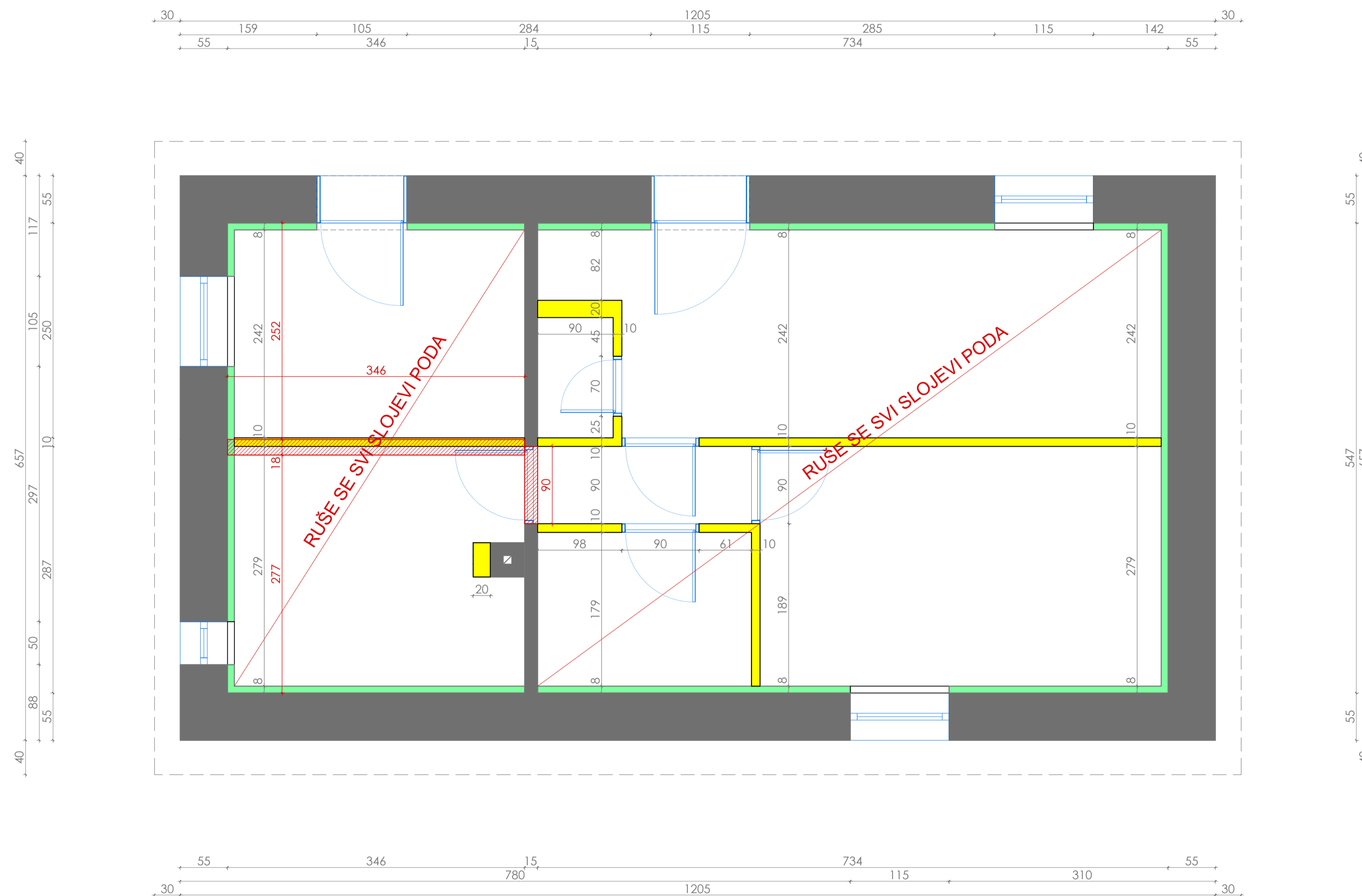
OBJEKT 1 - STAN DOMARA PROJEKTIRANO



±0.00 = 4,77 m.n.v.

<p>PROING d.o.o. ZAGREB za projektiranje i inženjering Brestova 3, 10 000 ZAGREB tel 4610 940 fax 8893 809 e-mail: proing@proing.hr</p>	GRADEVINA: OBJEKT 1 - STAN DOMARA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA PROJEKTIRANO
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:50	List: A 1/05

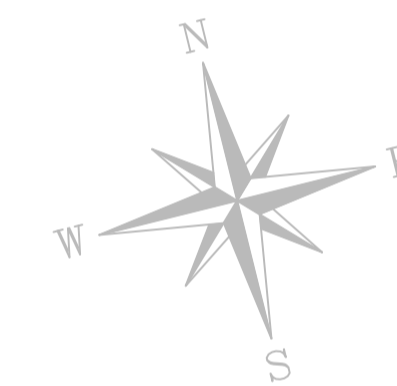
OBJEKT 1 - STAN DOMARA



JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"


GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 1 - STAN DOMARA
ZIDA SE - RUŠI SE



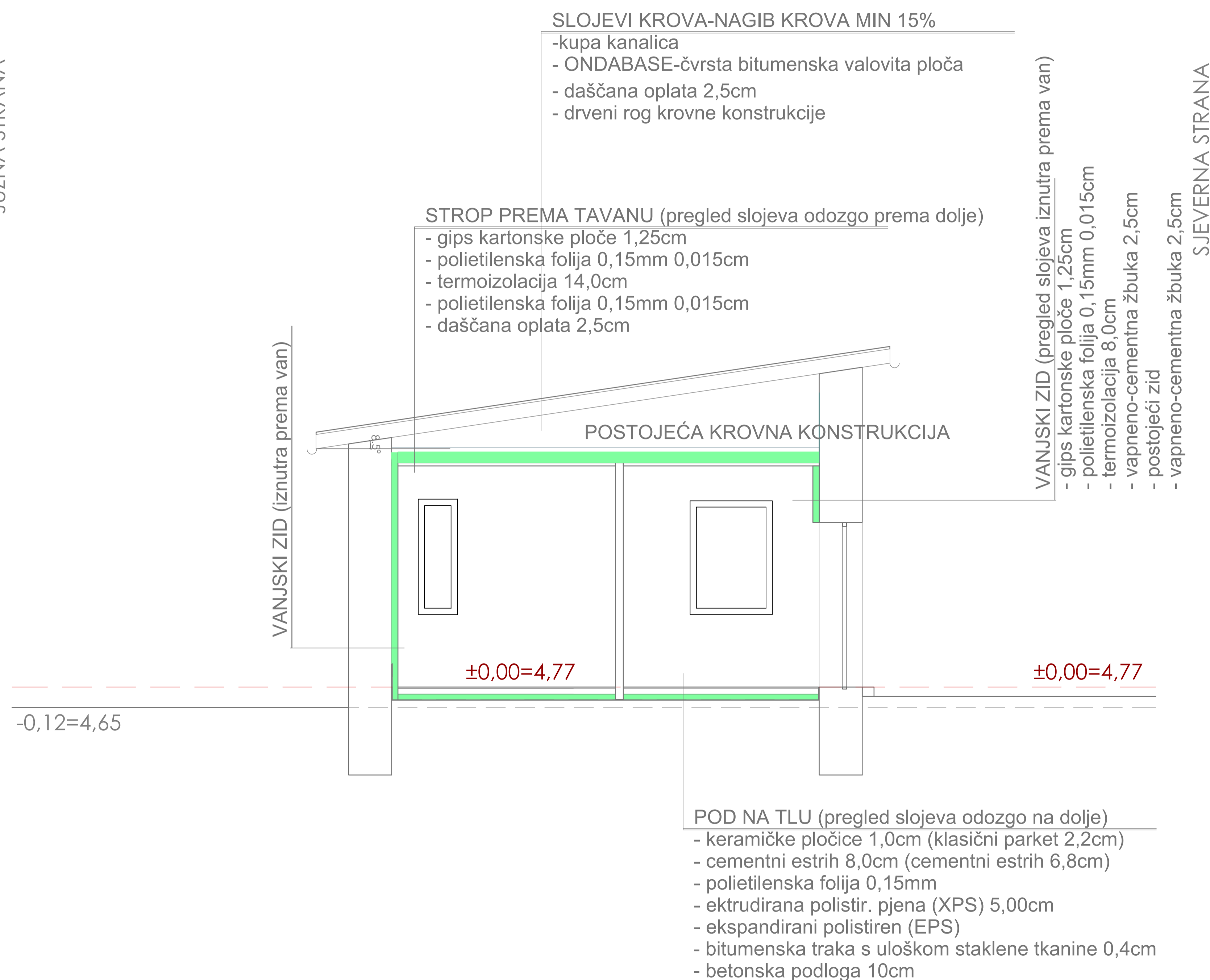
- POSTOJEĆE
- ZIDA SE
- RUŠI SE
- NOVA TERMOIZOLACIJA

±0.00 = 4,77 m.n.v.

 <small>za projektiranje i inženjering tel: 4810 940 fax: 8893 809 e-mail: proing@proing.hr</small>	GRAĐEVINA: OBJEKT 1 - STAN DOMARA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA PROJEKTIRANO ZIDA SE - RUŠI SE
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:50	List: A 1/06

OBJEKT 1 - STAN DOMARA

JUŽNA STRANA




JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

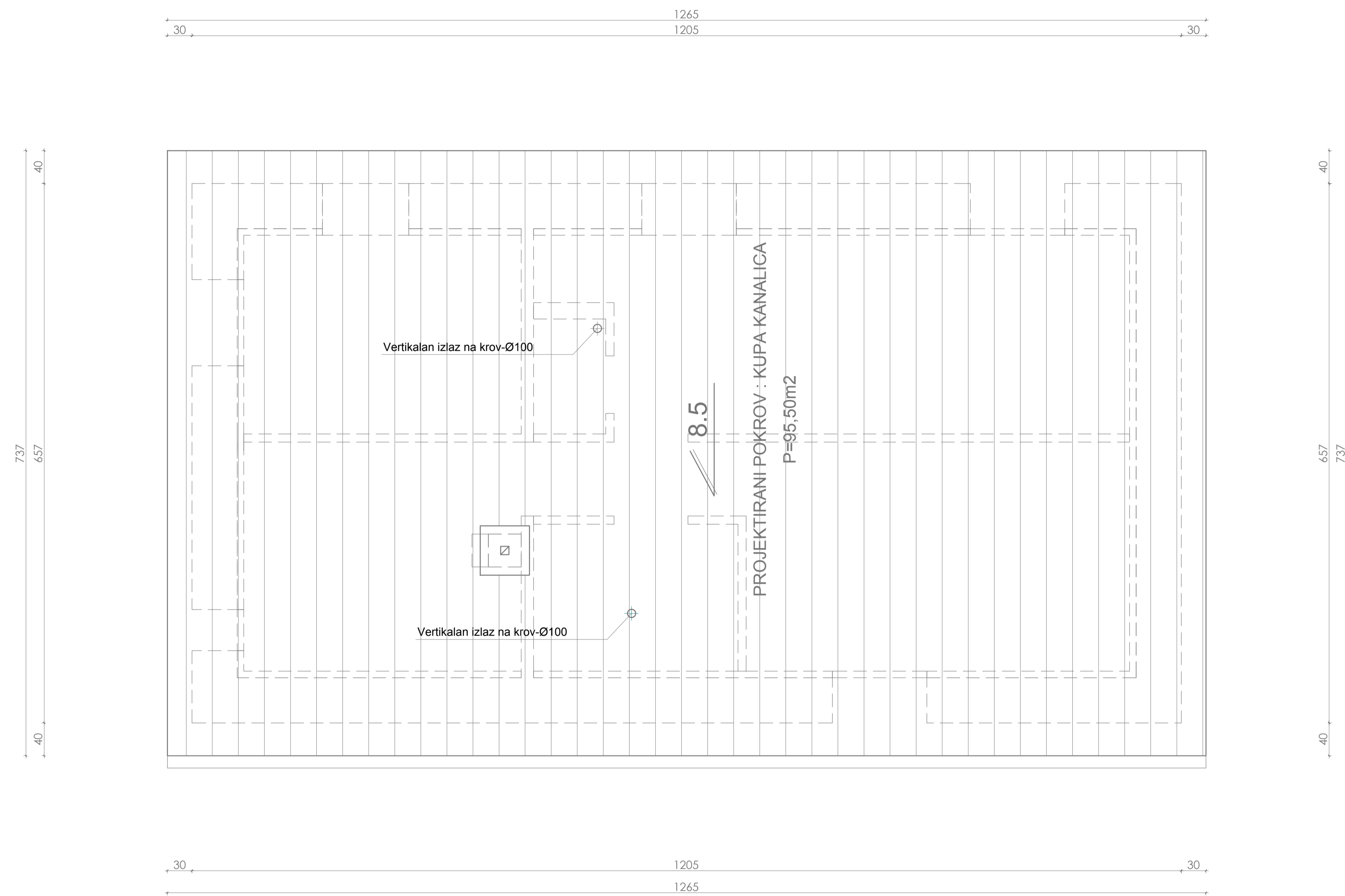
GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 1 - STAN DOMARA
PRESJEK

±0.00 = 4,77 m.n.v.

 <small>za projektiranje i nadzor - Šestina 3, 10 000 ZAGREB tel 4610 940 fax 6939 809 e-mail: proing@proing.hr</small>	GRADEVINA: OBJEKT 1 - STAN DOMARA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	SADRŽAJ: PRESJEK PROJEKTIRANO
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:50	List: A 1/07

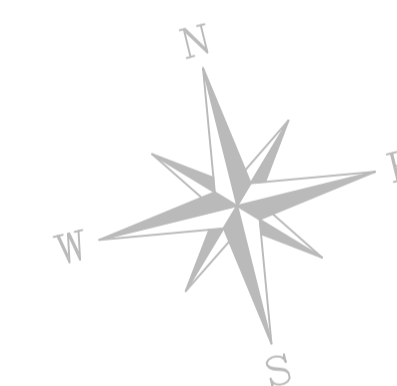
OBJEKT 1 - STAN DOMARA



JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

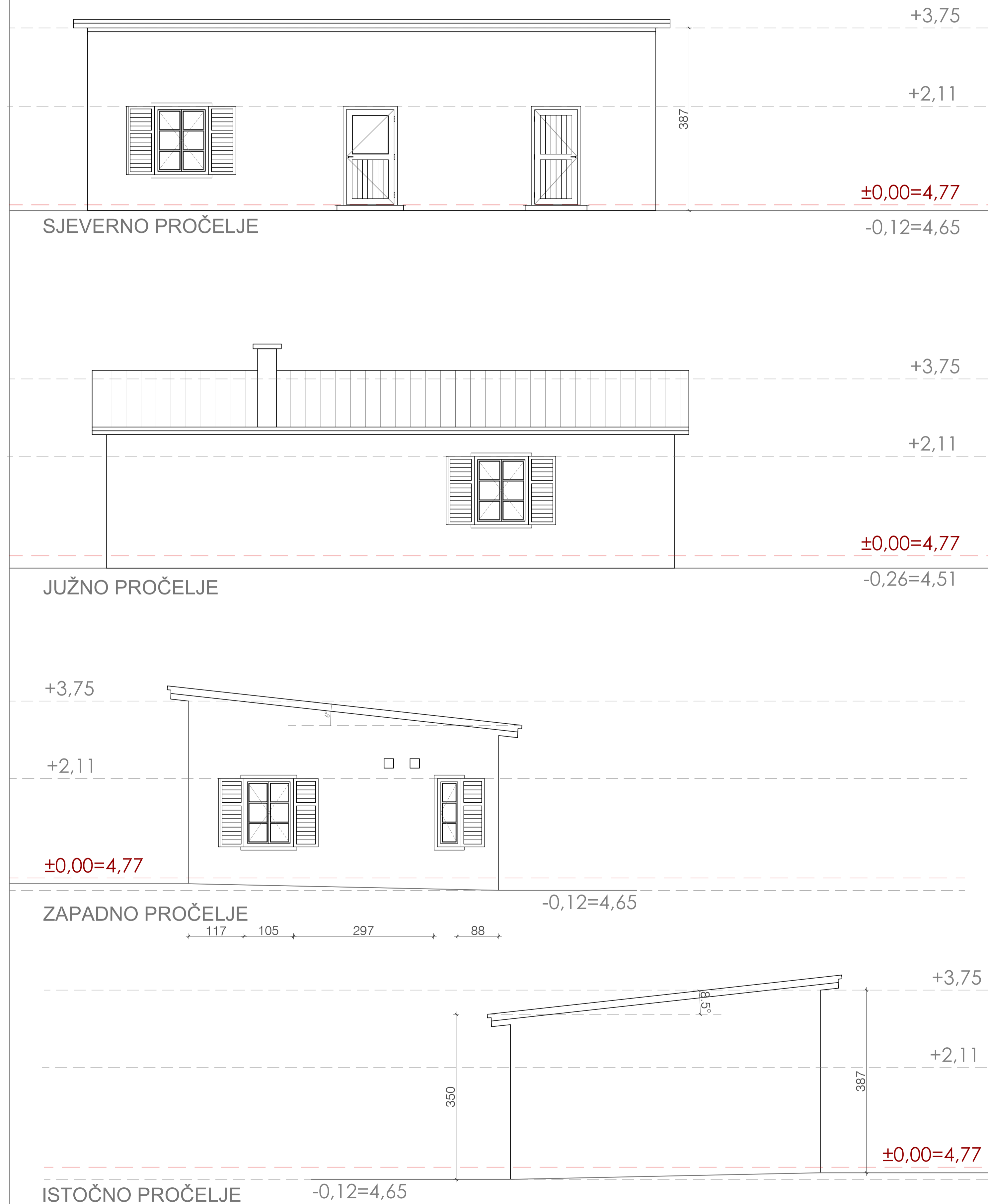
OBJEKT 1 - STAN DOMARA TLOCRT KROVA



±0.00 = 4,77 m.n.v.

	GRADEVINA: OBJEKT 1 - STAN DOMARA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA			
	SADRŽAJ: TLOCRT KROVA PROJEKTIRANO				
Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	\\SRV1\proj\01_KROVA\01_TLOCRT\Krov\01\stan_domara.dwg	t.d.: 23-03-B1/14	Mjerilo: 1:50	List: A 1/08	
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA					
Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI					
Datum: ožujak, 2015.					

OBJEKT 1

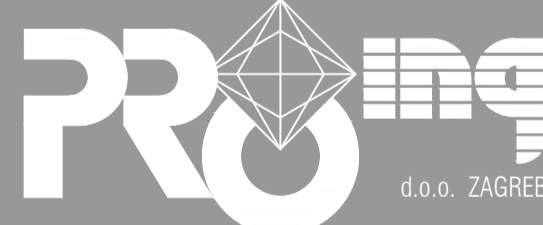


JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

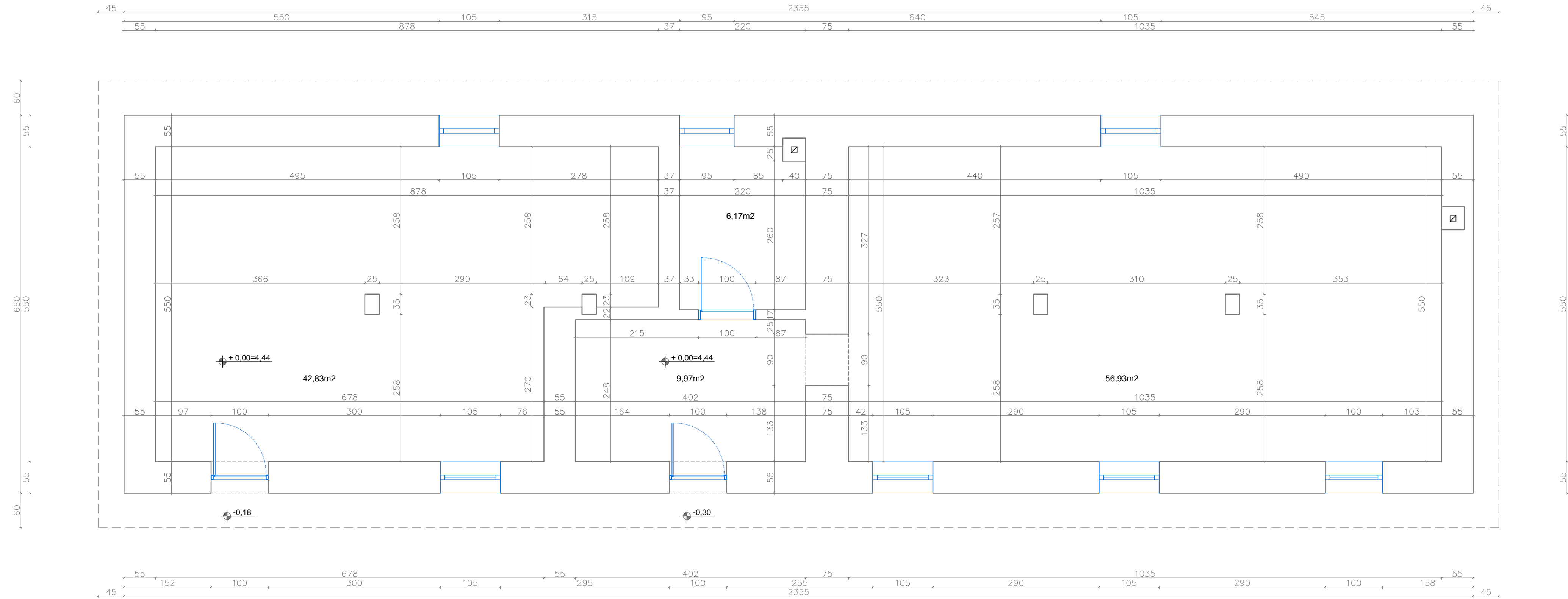
GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 1 - STAN DOMARA PROČELJA

±0.00 = 4,77 m.n.v.

 d.o.o. ZAGREB za projektiranje i nadzor Senoljna 3, 10 000 ZAGREB tel 4810 940 fax 8893 809 e-mail: proing@proing.hr	GRADEVINA: OBJEKT 1 - STAN DOMARA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	SADRŽAJ: PROČELJA PROJEKTIRANO
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:100	List: A 1/09

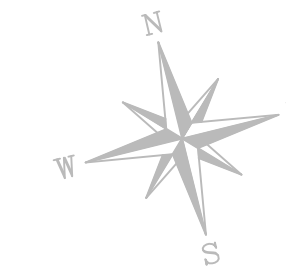
OBJEKT 2




JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 2 POSTOJEĆE STANJE TLOCRT PRIZEMLJA

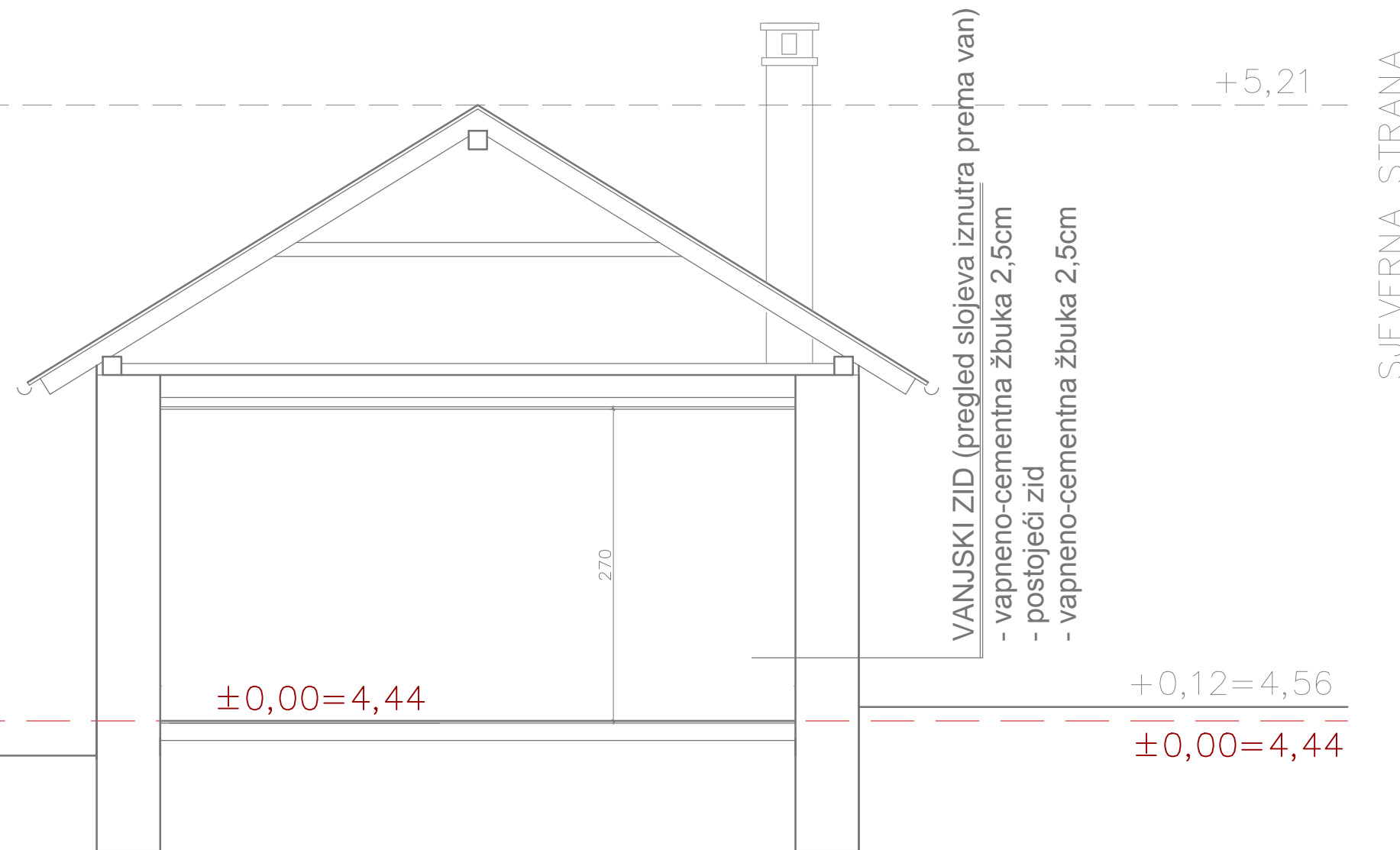


±0.00 = 4,44 m.n.v.

 <small>za projektiranje i radove - Glavica 3, 10 000 ZAGREB t: 4810 940 fax: 8893 809 e-mail: proing@proing.hr</small>	GRADEVINA: OBJEKT 2 - SPAVAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Iljijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA postojeće stanje
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:50	List: A 2/01

OBJEKT 2

JUŽNA STRANA



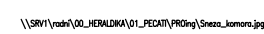
SJEVERNA STRANA

JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

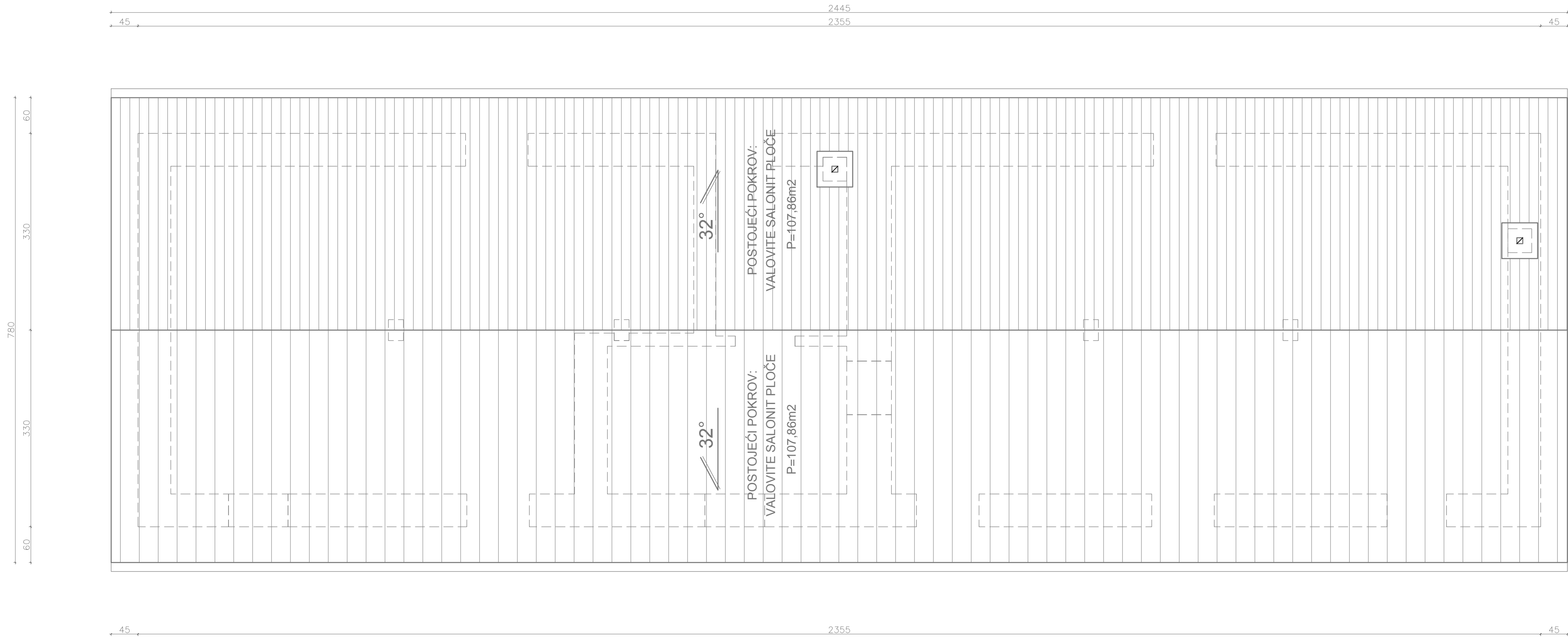
GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 2
POSTOJEĆE STANJE
PRESJEK

±0.00 = 4,44 m.n.v.

 <small>za projektiranje i nadzor Senoia 3, 10 000 ZAGREB tel 4810 940 fax 8893 809 e-mail: prong@prong.hr</small>	GRADEVINA: OBJEKT 2 - SPAVAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA			
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig		SADRŽAJ: PRESJEK postojeće stanje		
	Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA		t.d.: 23-03-B1/14	Mjerilo: 1:50	List: A 2/02
	Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI				
	Datum: ožujak, 2015.				

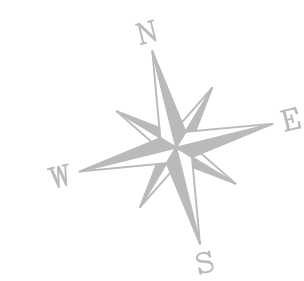
OBJEKT 2



JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

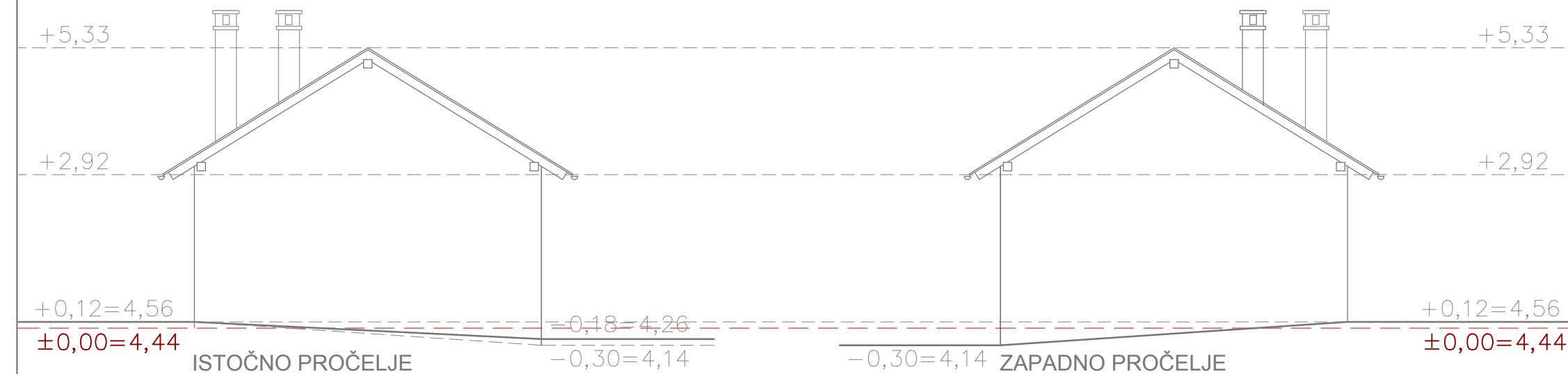
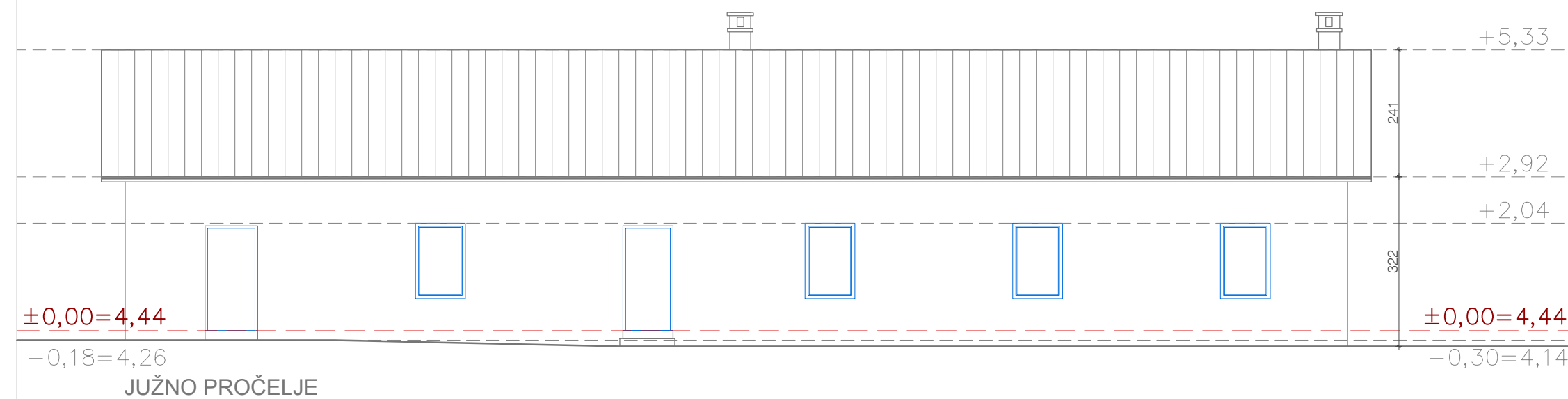
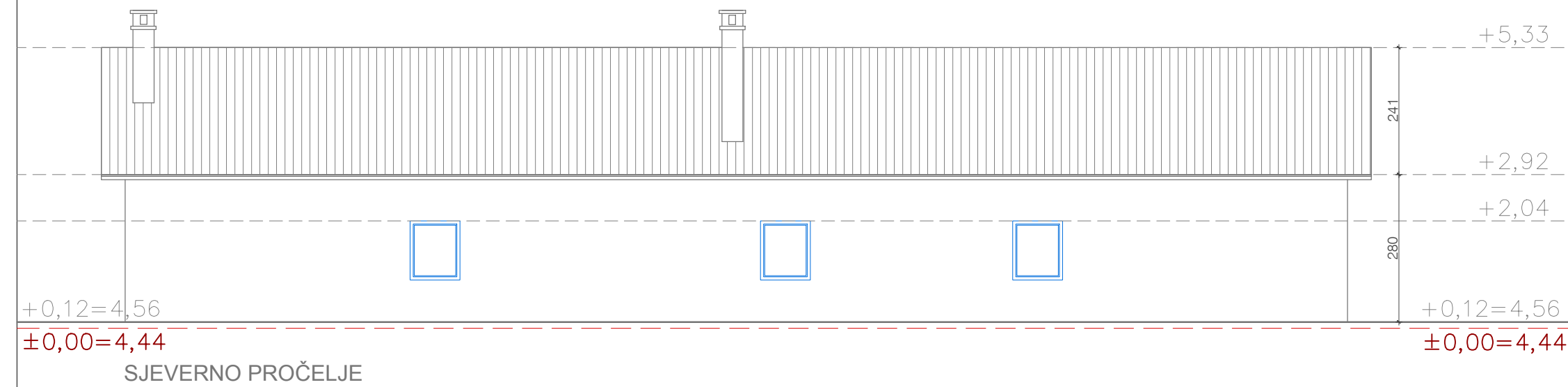
OBJEKT 2 POSTOJEĆE STANJE TLOCRT KROVA



±0.00 = 4,44 m.n.v.

	GRADEVINA: OBJEKT 2 - SPAVAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA	
	SADRŽAJ: TLOCRT KROVA postojeće stanje		
	t.d.: 23-03-B1/14	Mjerilo: 1:50	List: A 2/03
	Datum: ožujak, 2015.		

OBJEKT 2




JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 2
POSTOJEĆE STANJE
PROČELJA

±0.00 = 4,44 m.n.v.

 d.o.o. ZAGREB za projektiranje i nadzor Senovna 3, 10 000 ZAGREB tel: 4810 940 fax: 8893 809 e-mail: proing@proing.hr	GRADEVINA: OBJEKT 2 - SPAVAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	SADRŽAJ: PROČELJA postojeće stanje	
Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	t.d.: 23-03-B1/14	Mjerilo: 1:100
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	List: A 2/04	

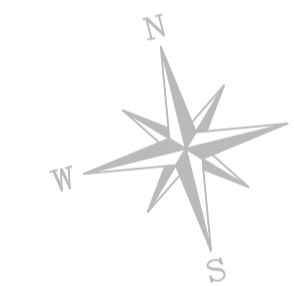
OBJEKT 2 - SPAVAONICA




JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

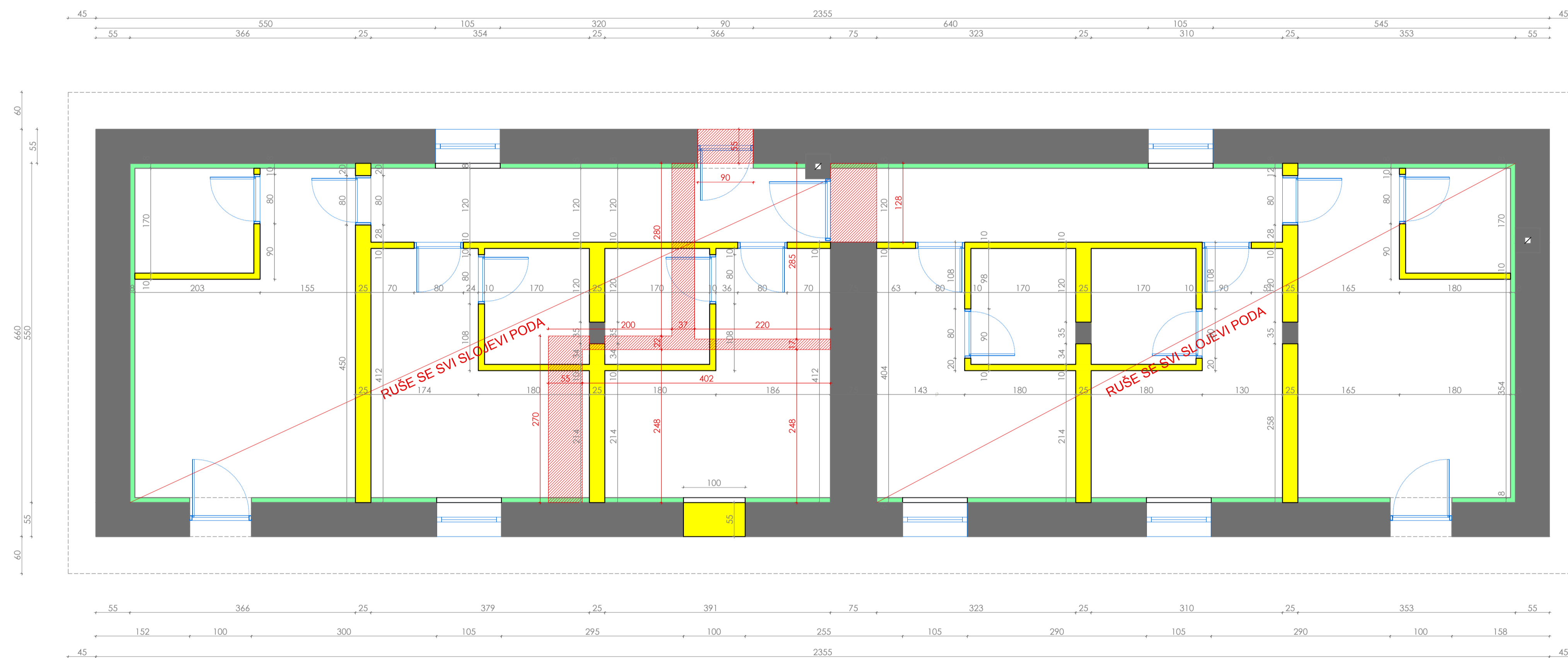
OBJEKT 2 - SPAVAONICA
PROJEKTIRANO



±0.00 = 4,56 m.n.v.

 in projektiranje i radovi Šimunska 3, 10 000 ZAGREB tel: 01 4812 940 fax: 01 4823 898 e-mail: proing@proing.hr	GRADEVINA: OBJEKT 2 - SPAVAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA PROJEKTIRANO	
Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpej Gal dig	t.d.: 23-03-B1/14	
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:50	List: A 2/05

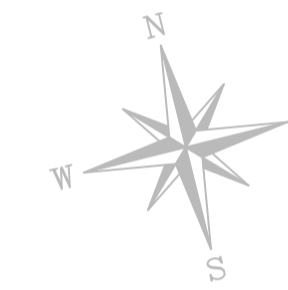
OBJEKT 2 - SPAVAONICA



JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"


GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 2 - SPAVAONICA
ZIDA SE - RUŠI SE

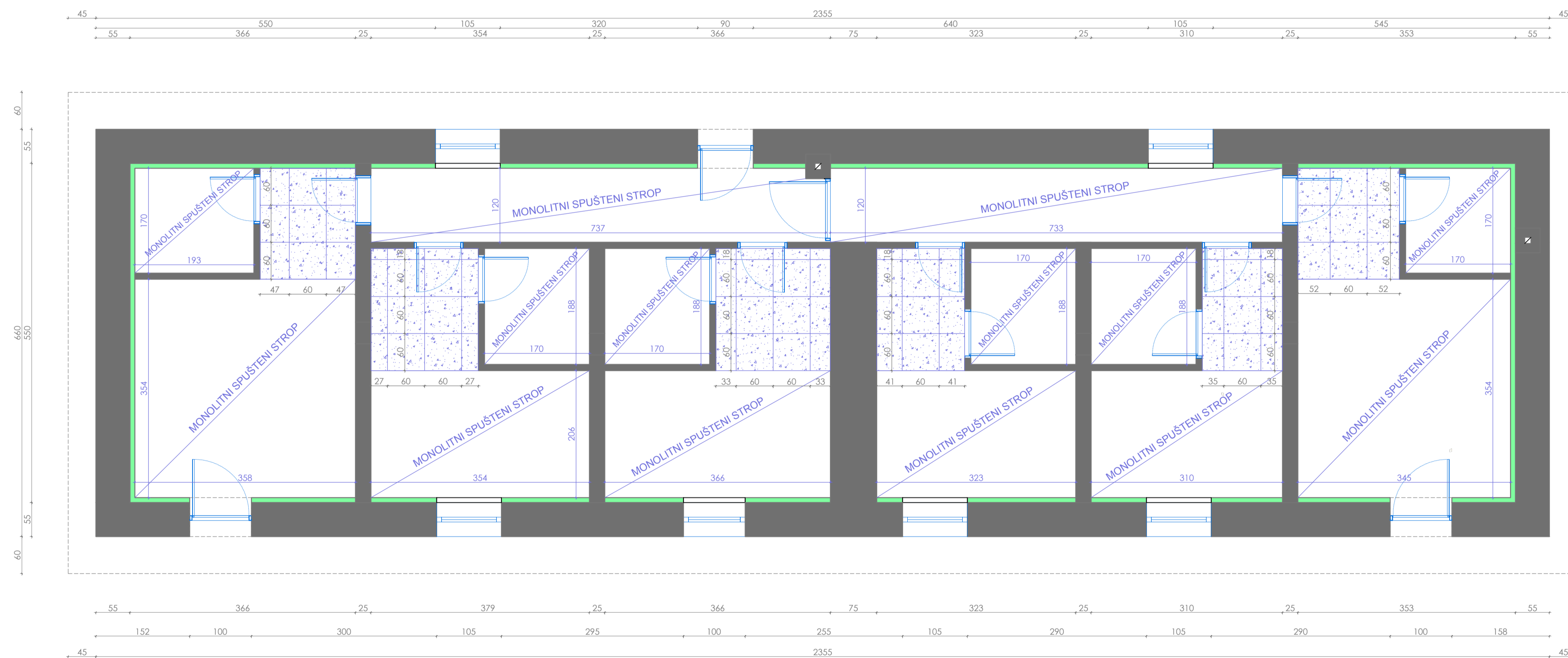


- POSTOJEĆE
- ZIDA SE
- RUŠI SE
- NOVA TERMOIZOLACIJA

±0.00 = 4,56 m.n.v.

 <small>iz projektiranja i radova - d.o.o. ZAGREB tel: 4812 940 fax: 9923 898 e-mail: proing@proing.hr</small>	GRADEVINA: OBJEKT 2 - SPAVAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpej Gal dig	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA PROJEKTIRANO ZIDA SE - RUŠI SE
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:50	List: A 2/06

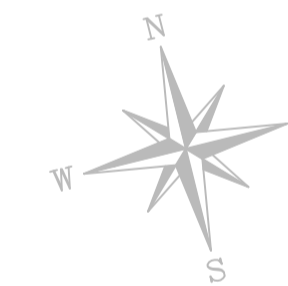
OBJEKT 2 - SPAVAONICA




JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 2 - SPAVAONICA
PODGLIED SPUŠTENOG STROPA



±0.00 = 4,56 m.n.v.

 <small>izvođač projekata i radova - d.o.o. ZAGREB ul. 48110 340, tel: 0123 808, e-mail: proing@proing.hr</small>	GRADEVINA: OBJEKT 2 - SPAVAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Briunska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpej Gal dig	SADRŽAJ: SPUŠTENI STROP PROJEKTIRANO
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:50	List: A 2/07

OBJEKT 2 - SPAVAONICA

JUŽNA STRANA

SJEVERNA STRANA

- SLOJEVI KROVA**
- krovni pokrivač : kupa kanalica
 - poprečna drvena letva 3cm (3/5)
 - drvena letva 3cm (3/5)
 - pvc folija
 - daščana oplata 2,5cm
 - drveni rog krovne konstrukcije

STROP PREMA TAVANU (pregled slojeva odozgo prema dolje)

- gips kartonske ploče 1,25cm
- polietilenska folija 0,15mm 0,015cm
- termoizolacija 14,0cm
- polietilenska folija 0,15mm 0,015cm
- daščana oplata 2,5cm

VANJSKI ZID (pregled slojeva iznutra prema van)

- gips kartonske ploče 1,25cm
- polietilenska folija 0,15mm 0,015cm
- termoizolacija 8,0cm
- vapneno-cementna žbuka 2,5cm
- postojeći zid
- vapneno-cementna žbuka 2,5cm

VANJSKI ZID (iznutra prema van)

POSTOJEĆA KROVNA KONSTRUKCIJA

SPUŠTENI STROP ZA INSTALACIJE G i H

POD NA TLU (pregled slojeva odozgo na dolje)

- keramičke pločice 1,0cm (klasični parket 2,2cm)
- cementni estrih 8,0cm (cementni estrih 6,8cm)
- polietilenska folija 0,15mm
- ekstrudirana polistir. pjena (XPS) 5,00cm
- ekspanzirani polistiren (EPS)
- bitumenska traka s uloškom staklene tkanine 0,4cm
- betonska podloga 10cm


NOVA TERMOIZOLACIJA

JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

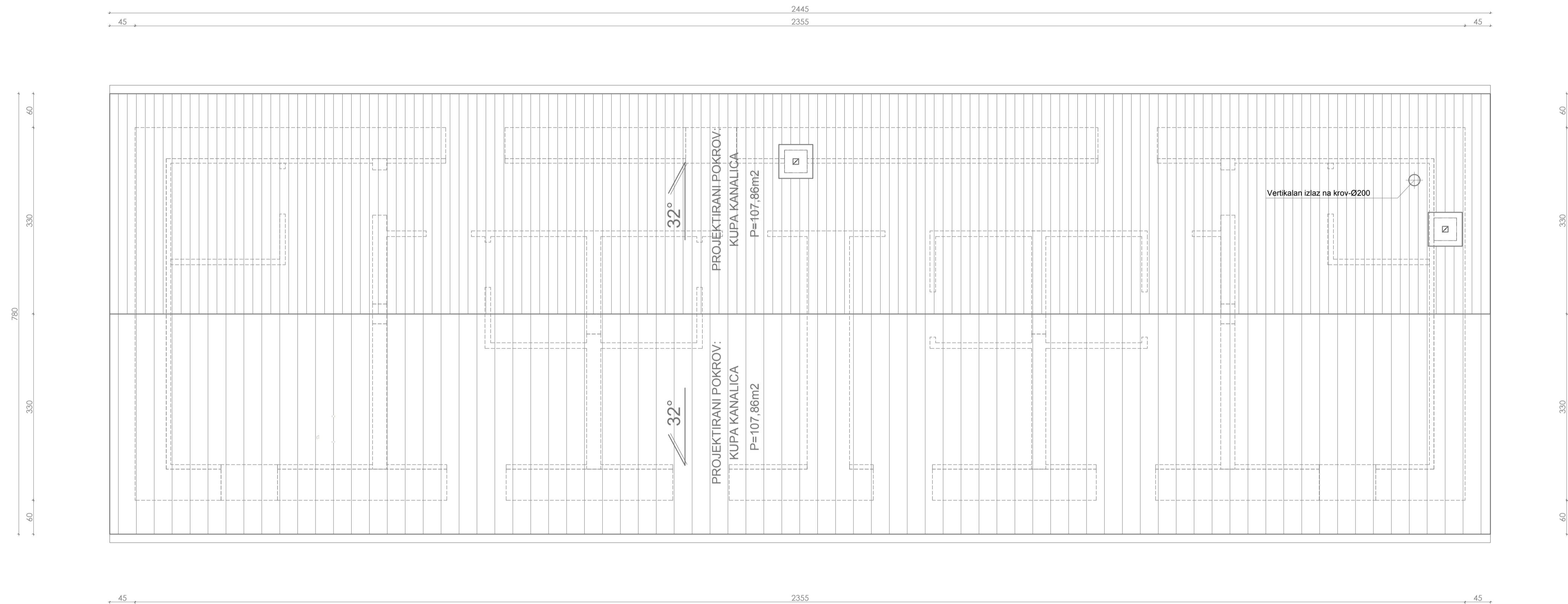
GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 2 - SPAVAONICA
PRESJEK

±0.00 = 4,56 m.n.v.

 <p>PRO ING d.o.o. ZAGREB za projektiranje i inženjering Brestova 3, 10 000 ZAGREB tel: 4610 940 fax: 6893 809 e-mail: proing@proing.hr</p>	<p>GRADEVINA:</p> <p>OBJEKT 2 - SPAVAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu</p>	<p>INVESTITOR / NARUČITELJ:</p> <p>JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA</p>
	<p>Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia</p> <p>Projektant: Snežana Mihajlović dia</p> <p>Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig</p> <p>Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA</p> <p>Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI</p> <p>Datum: ožujak, 2015.</p>	<p>SADRŽAJ:</p> <p>PRESJEK PROJEKTIRANO</p>
<p>t.d.: 23-03-B1/14</p>		<p>Mjerilo: 1:50</p> <p>List: A 2/08</p>

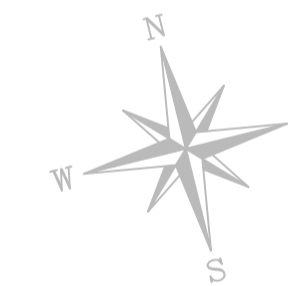
OBJEKT 2 - SPAVAONICA




JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

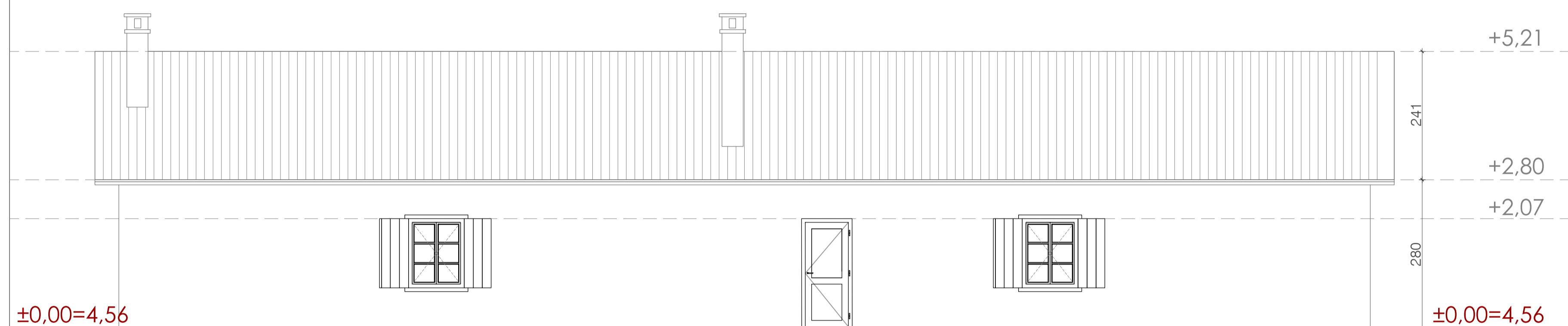
OBJEKT 2 - SPAVAONICA
TLOCRT KROVA



±0.00 = 4,56 m.n.v.

 <small>za projektiranje i radove</small> <small>Šibenik 3, 10 000 ZAGREB</small> <small>tel: 4812 940 fax: 9823 898 e-mail: projekt@proing.hr</small>	GRADEVINA: OBJEKT 2 - SPAVAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Briunska 10, FAŽANA
	SADRŽAJ: TLOCRT KROVA PROJEKTIRANO	
Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpej Gal dig	<small>\\SMP\svr\001\KROVOVI\TLOCRT\Tlocr_krova_sneza.dwg</small>	t.d.: 23-03-B1/14
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:50	List: A 2/09

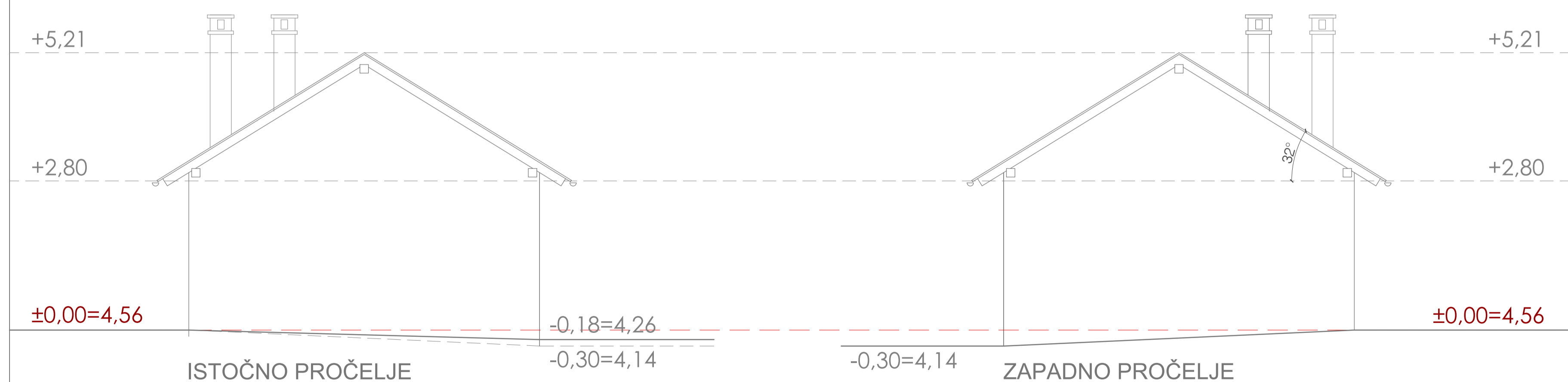
OBJEKT 2 - SPAVAONICA



SJEVERNO PROČELJE



JUŽNO PROČELJE



ISTOČNO PROČELJE

-0,18=4,26

-0,30=4,14


ZAPADNO PROČELJE

JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

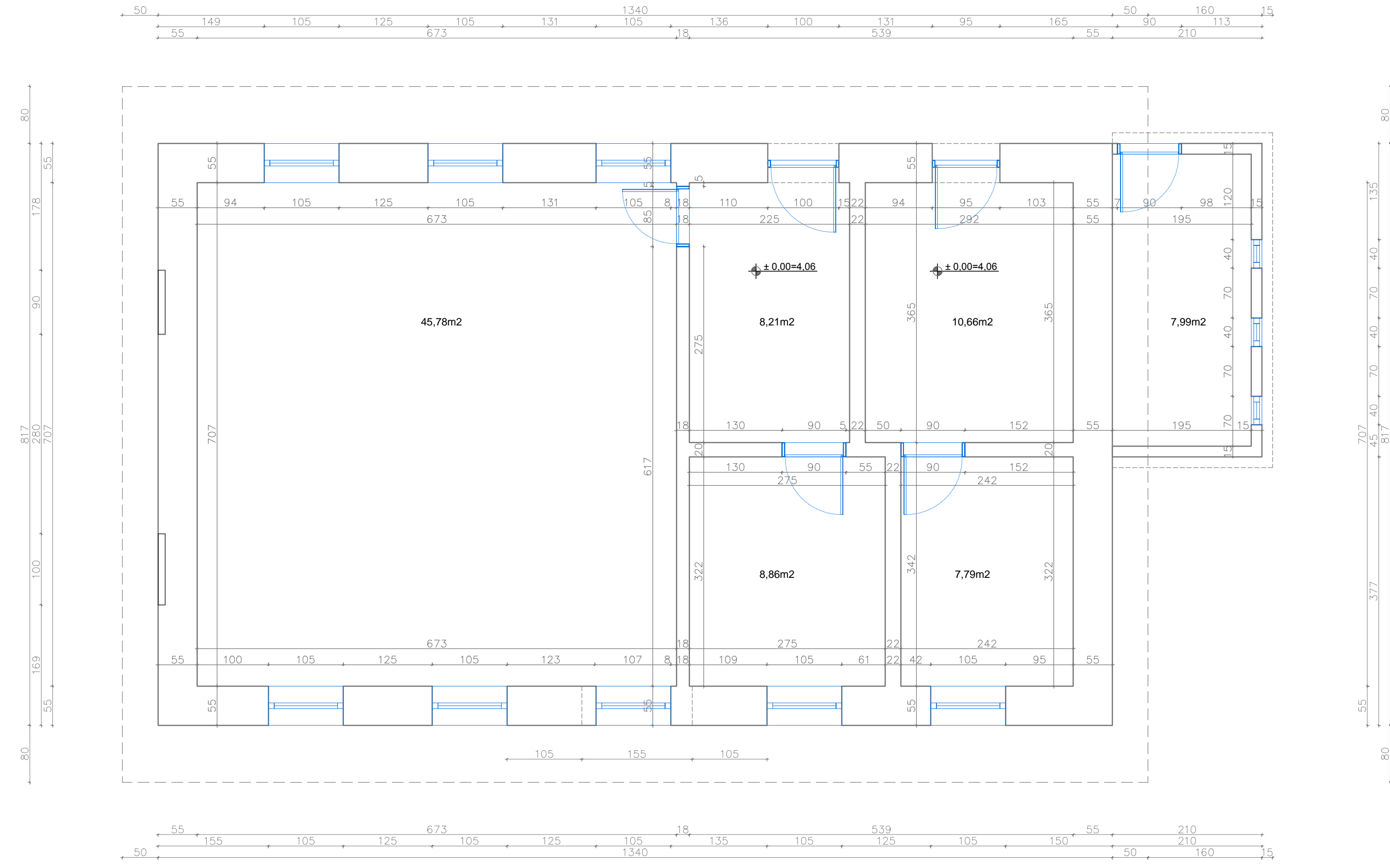
GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 2
PROJEKTIRANO
PROČELJA

±0,00 = 4,56 m.n.v.

 <p>PROING d.o.o. ZAGREB za projektiranje i nadzor - Sečinska 3, 10 000 ZAGREB tel 4810 940 fax 8893 809 e-mail: proing@proing.hr</p>	<p>GRADEVINA:</p> <p>OBJEKT 2 - SPAVAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu</p>	<p>INVESTITOR / NARUČITELJ:</p> <p>JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA</p>
	<p>Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig</p>	<p>SADRŽAJ:</p> <p>PROČELJA PROJEKTIRANO</p>
<p>Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA</p> <p>Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI</p> <p>Datum: ožujak, 2015.</p>		

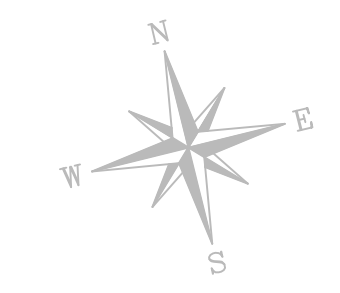
OBJEKT 4




JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

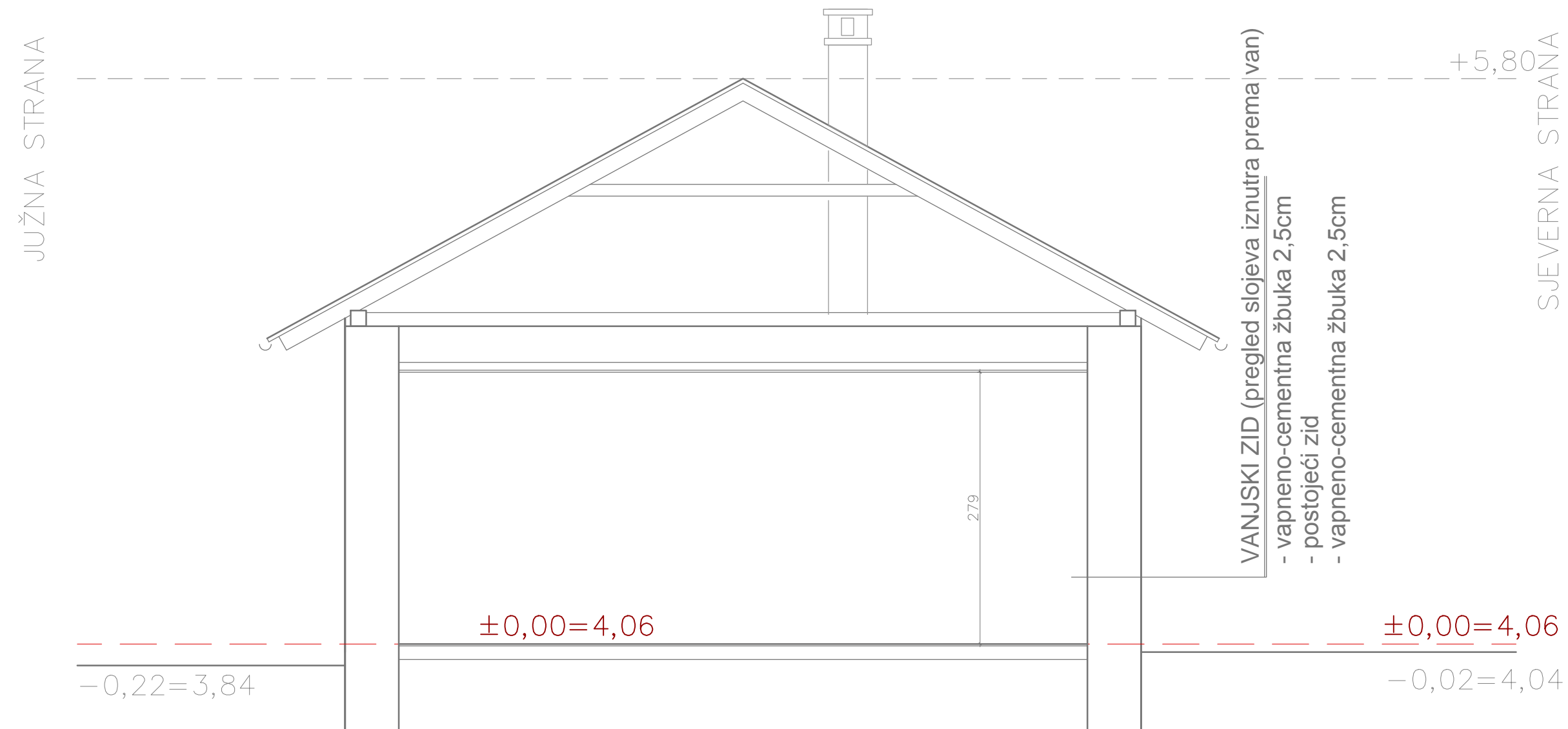
OBJEKT 4 POSTOJEĆE STANJE TLOCRT PRIZEMLJA



± 0.00 = 4,06 m.n.v.

 <p>za projektiranje i nadzor Seneka 3, 10 000 ZAGREB tel 4810 940 fax 8893 809 e-mail: proing@proing.hr</p>	<p>GRADEVINA:</p> <p>OBJEKT 4 - SPAVAONICA/INFO PUNKT u luci sv. Mikule na Malom Brijunu</p>	<p>INVESTITOR / NARUČITELJ:</p> <p>JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA</p>
	<p>Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia</p> <p>Projektant: Snežana Mihajlović dia</p> <p>Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig</p> <p>Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA</p> <p>Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI</p> <p>Datum: ožujak, 2015.</p>	<p>SADRŽAJ:</p> <p>TLOCRT PRIZEMLJA postojeće stanje</p> <p>t.d.: 23-03-B1/14</p> <p>Mjerilo: 1:50</p> <p>List: A 4/01</p>

OBJEKT 4




JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 4 POSTOJEĆE STANJE PRESJEK

±0.00 = 4,06 m.n.v.

 <small>za projektiranje i nadzor Senoia 3, 10 000 ZAGREB tel 4810 940 fax 8893 809 e-mail: proing@proing.hr</small>	GRADEVINA: OBJEKT 4 - SPAVAONICA/INFO PUNKT u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	SADRŽAJ: PRESJEK postojeće stanje
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:50	List: A 4/02

OBJEKT 4




JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 4 POSTOJEĆE STANJE TLOCRT KROVA



±0.00 = 4,06 m.n.v.

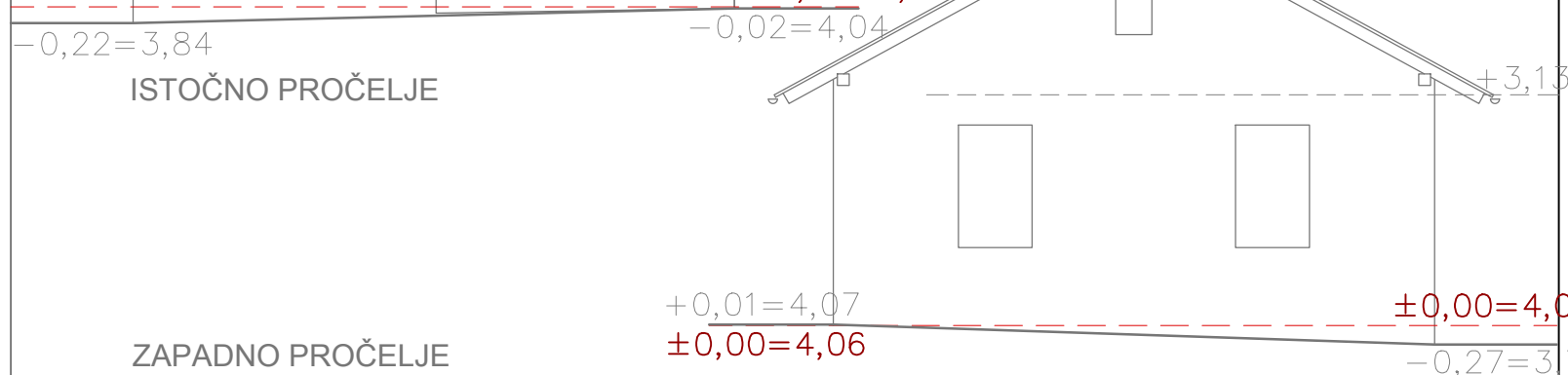
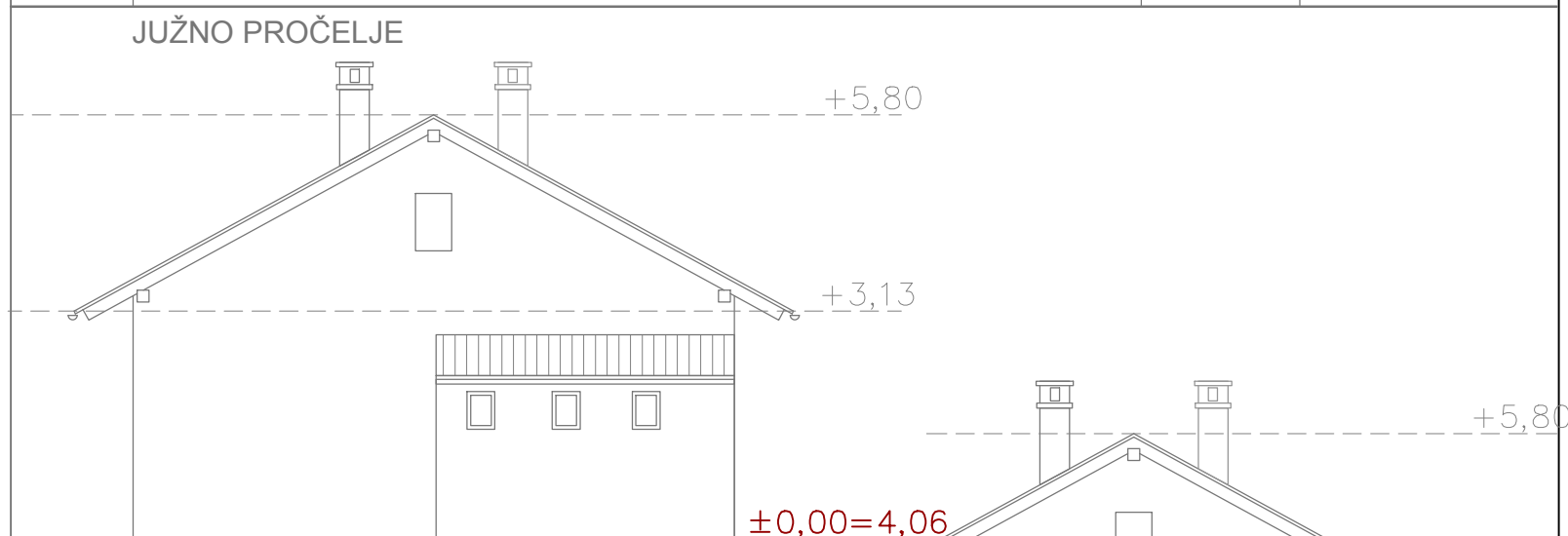
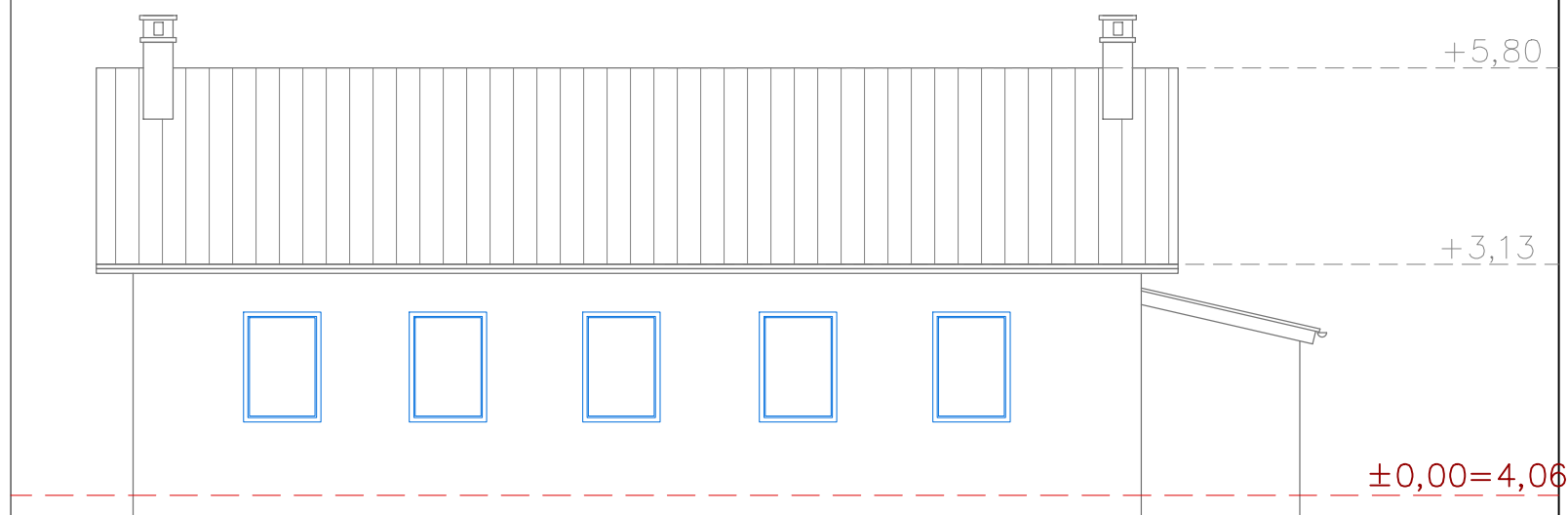
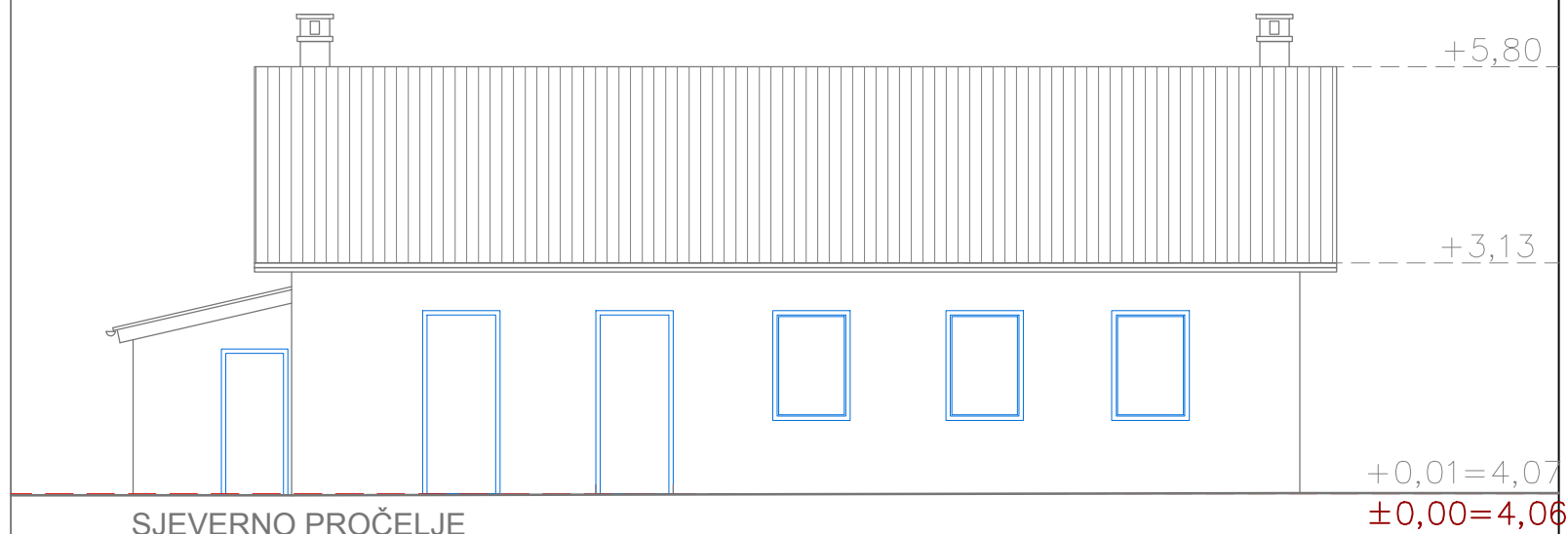
 za projektiranje i nadzor Seneka 3, 10 000 ZAGREB tel 4810 940 fax 8893 809 e-mail: proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 4 - SPAVAONICA/INFO PUNKT u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	SADRŽAJ: <p style="text-align: center;">PRESJEK postojeće stanje</p>
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:50	List: A 4/03

OBJEKT 4


JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

POSTOJEĆE STANJE PROČELJA



±0.00 = 4,06 m.n.v.

 d.o.o. ZAGREB za projektiranje i nadzor Šenoina 3, 10 000 ZAGREB tel 4810 940 fax 8893 809 e-mail: proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 4 - SPAVAONICA/INFO PUNKT u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	SADRŽAJ: PROČELJA postojeće stanje
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:100	List: A 4/04

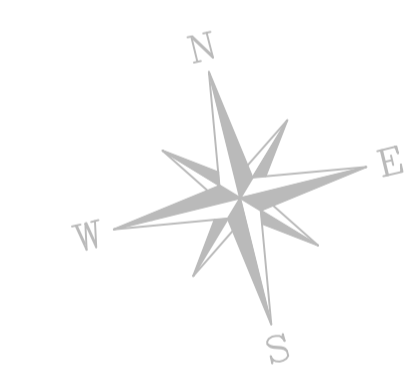
OBJEKT 4 - SPAVAONICA / INFO PUNKT




JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

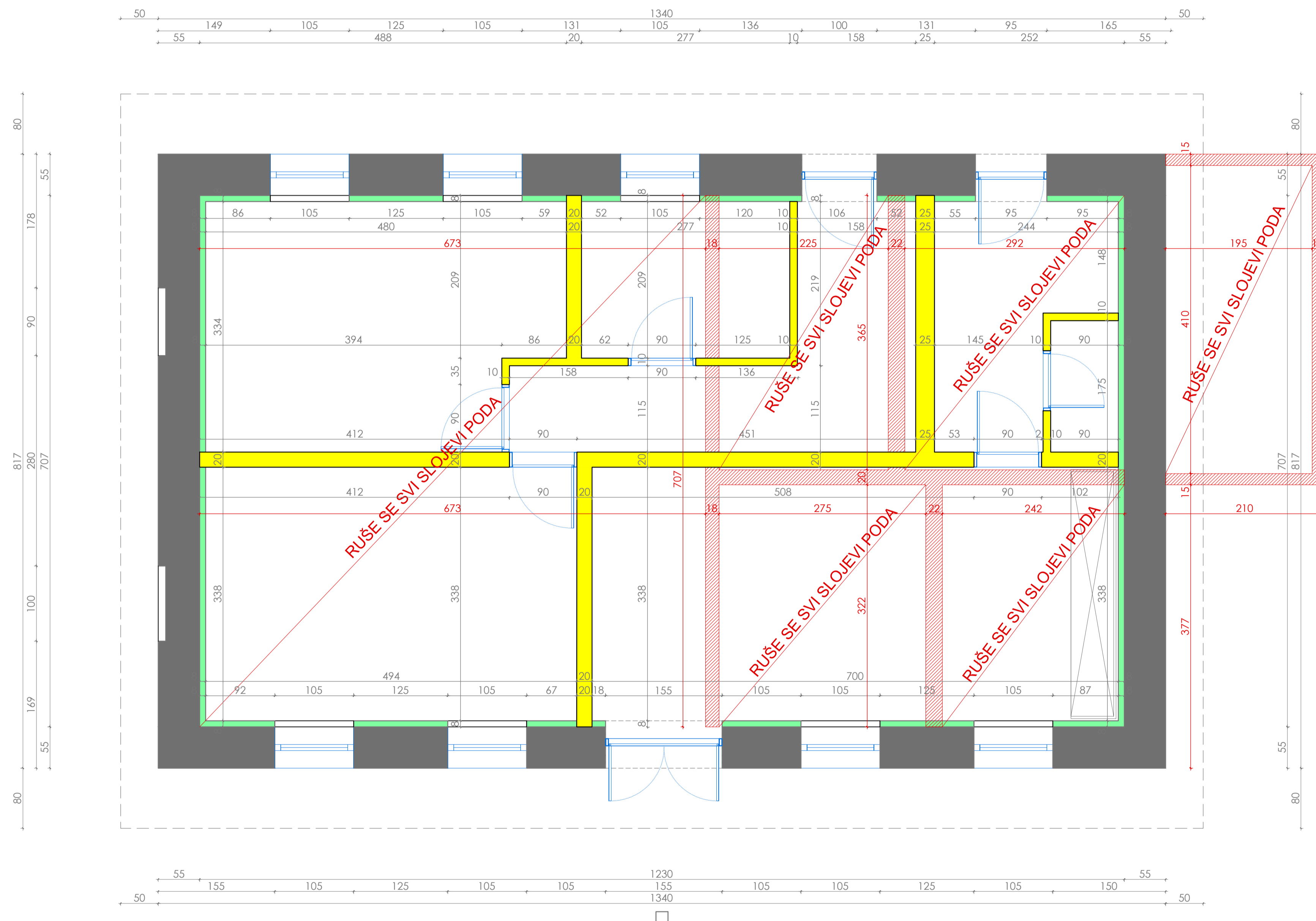
OBJEKT 4 - SPAVAONICA / INFO PUNKT
PROJEKTIRANO



±0.00 = 4,06 m.n.v.

 za projektiranje i radove Seneka 3, 10 000 ZAGREB tel 4810 940 fax 8893 809 e-mail proing@proing.hr	GRADEVINA: OBJEKT 4 - SPAVAONICA/INFO PUNKT u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpej Gal dig	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA PROJEKTIRANO
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:50	List: A 4/05

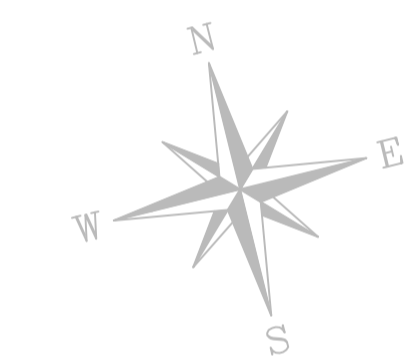
OBJEKT 4 - SPAVAONICA / INFO PUNKT



JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"


GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 4 - SPAVAONICA / INFO PUNKT
ZIDA SE - RUŠI SE

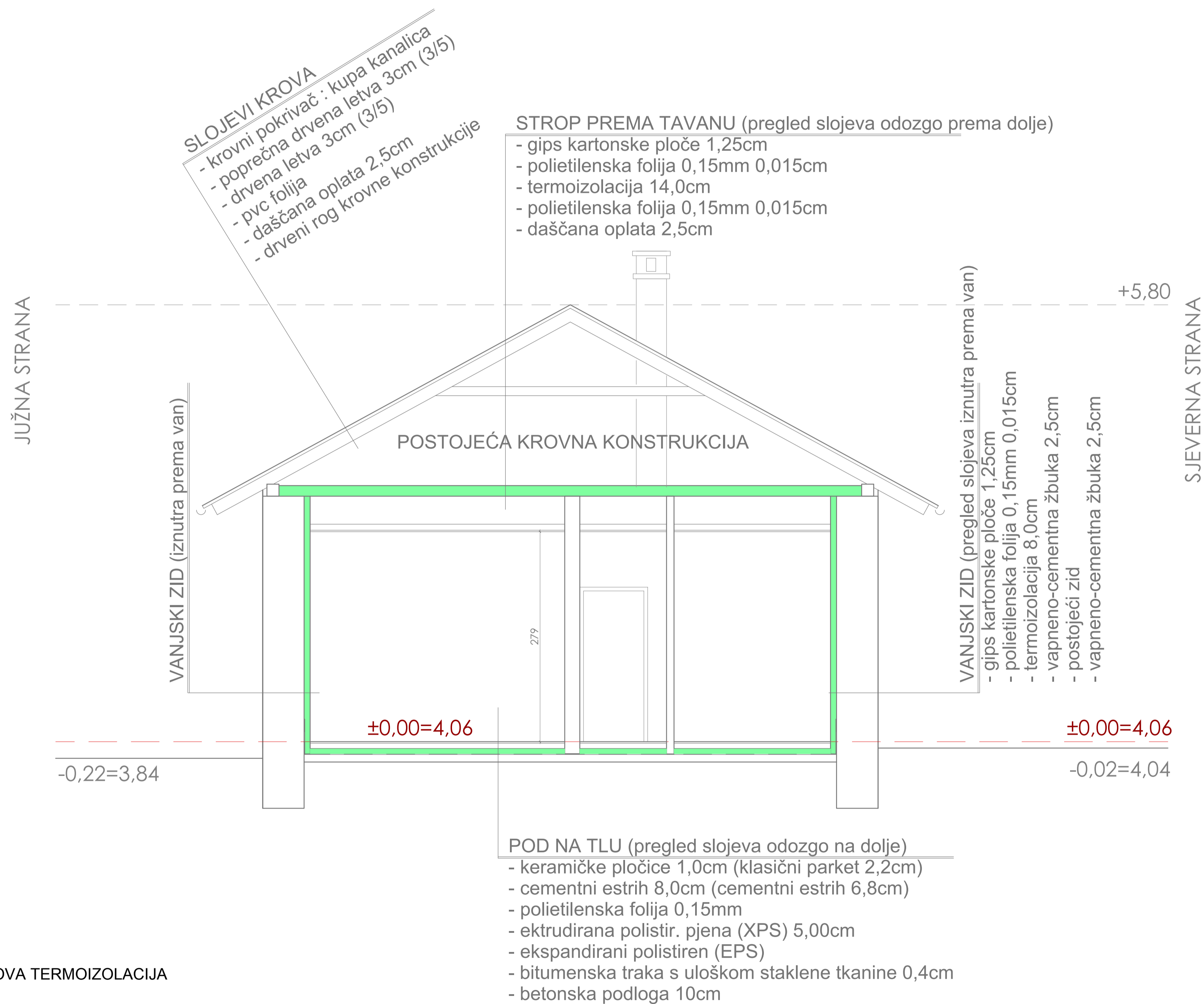


- POSTOJEĆE
- ZIDA SE
- RUŠI SE
- NOVA TERMOIZOLACIJA

±0.00 = 4,06 m.n.v.

 <small>za projektiranje i radove - Strojarska 3, 10 000 ZAGREB tel: 4610 940 fax: 8893 809 e-mail: proing@proing.hr</small>	GRADEVINA: OBJEKT 4 - SPAVAONICA/INFO PUNKT u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpej Gal dig	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA PROJEKTIRANO ZIDA SE - RUŠI SE
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:50	List: A 4/06

OBJEKT 4 - SPAVAONICA / INFO PUNKT




JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

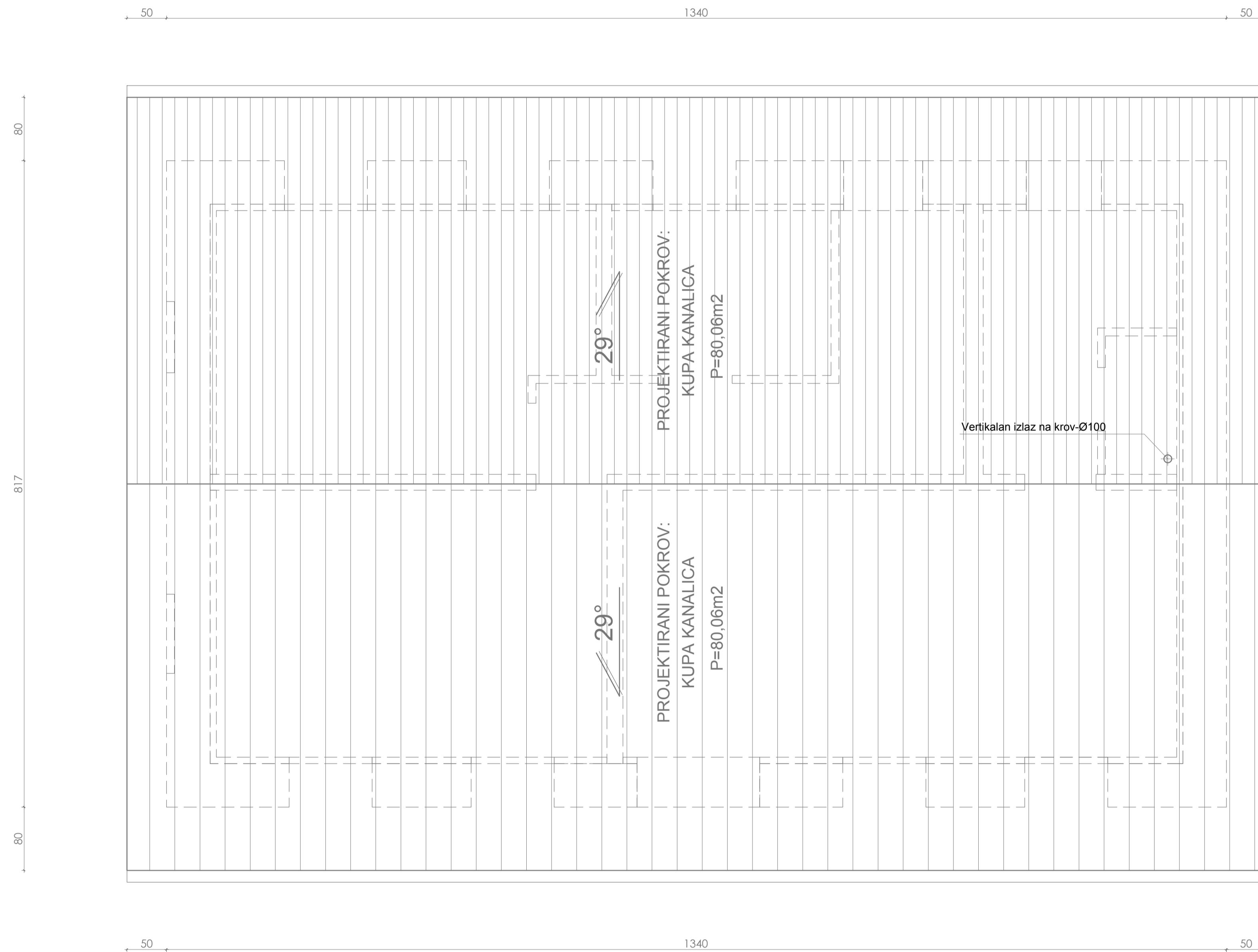
GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 4 - SPAVAONICA / INFO PUNKT
PRESJEK

±0.00 = 4,06 m.n.v.

 <small>za projektiranje i inženjering - Šestaka 3, 10 000 ZAGREB tel: 4610 940 fax: 6893 809 e-mail: proin@proin.hr</small>	GRADEVINA: OBJEKT 4 - SPAVAONICA/INFO PUNKT u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	SADRŽAJ: PRESJEK PROJEKTIRANO
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:50	List: A 4/07

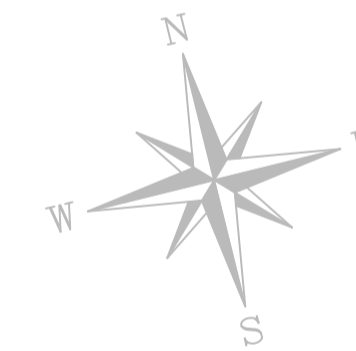
OBJEKT 4 - SPAVAONICA / INFO PUNKT




JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 4 - SPAVAONICA / INFO PUNKT
TLOCRT KROVA



±0.00 = 4,06 m.n.v.

 <small>za projektiranje i radove - Sinistra 3, 10 000 ZAGREB tel: 4810 940 fax: 8893 809 e-mail: proing@proing.hr</small>	GRADEVINA: OBJEKT 4 - SPAVAONICA/INFO PUNKT u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpej Gal dig	SADRŽAJ: TLOCRT KROVA PROJEKTIRANO
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:50	List: A 4/08

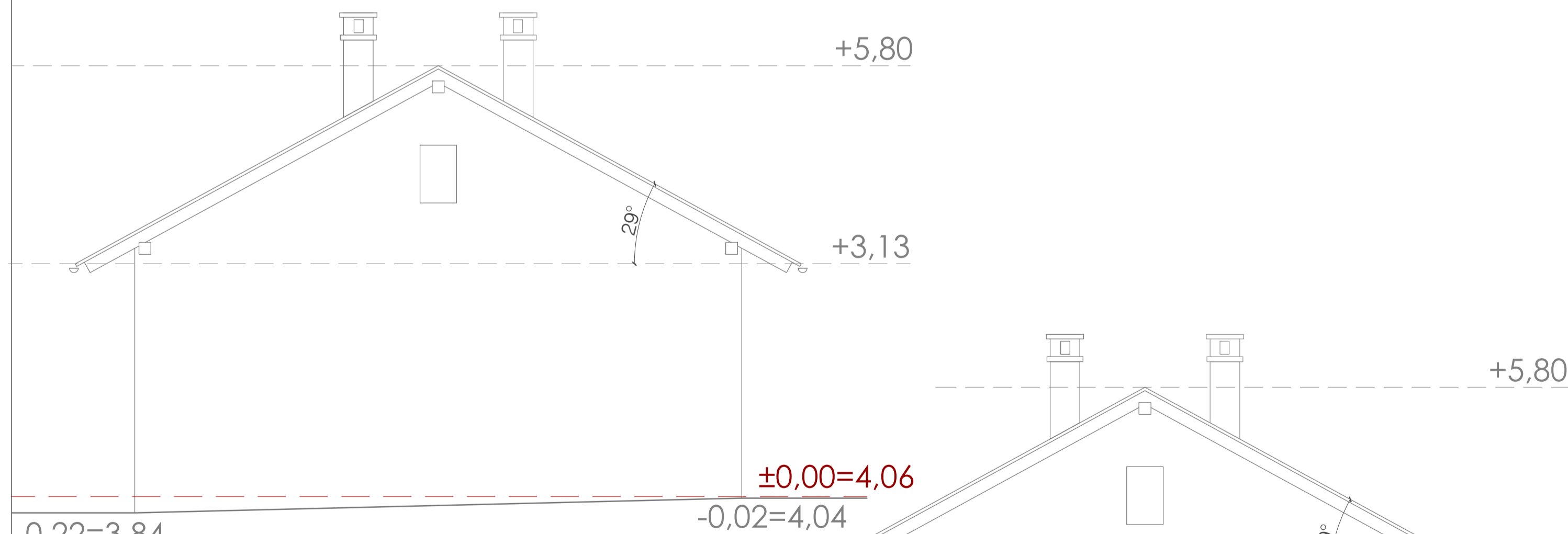
OBJEKT 4 - SPAVAONICA / INFO PUNKT



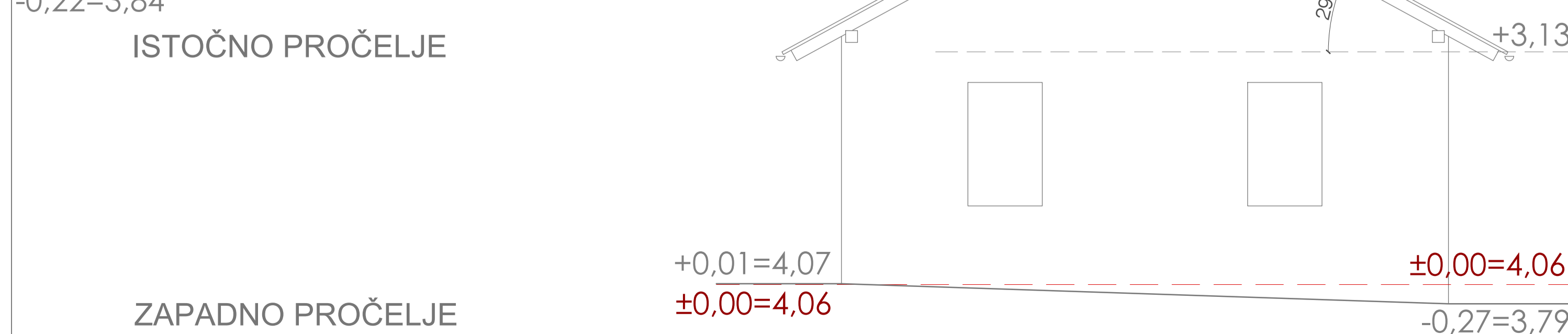
SJEVERNO PROČELJE



JUŽNO PROČELJE



ISTOČNO PROČELJE




ZAPADNO PROČELJE

JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

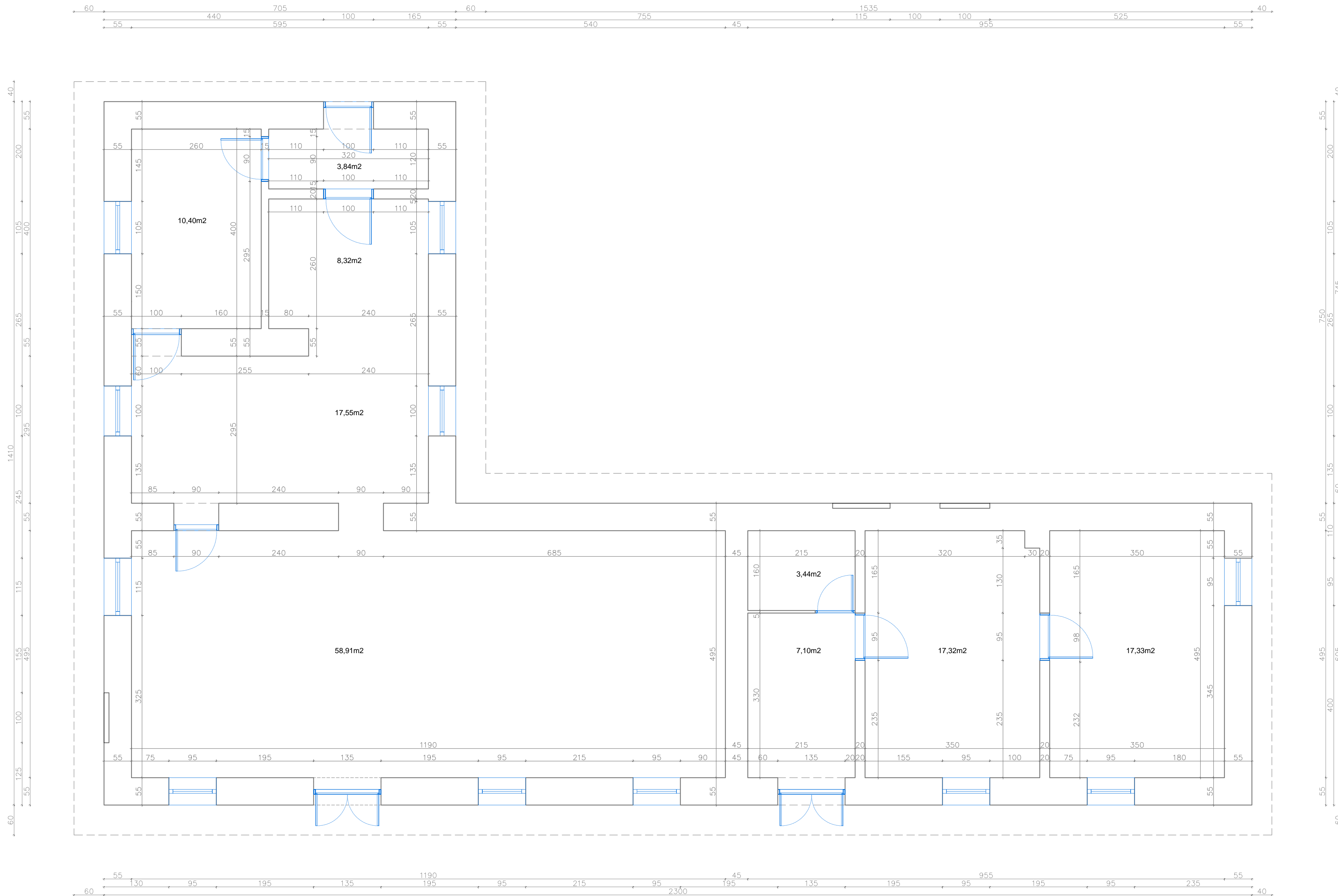
GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

PROJEKTIRANO
PROČELJA

±0.00 = 4,06 m.n.v.

 d.o.o. ZAGREB za projektiranje i nadzor Senovina 3, 10 000 ZAGREB tel 4810 940 fax 8893 809 e-mail: proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 4 - SPAVAONICA/INFO PUNKT u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	SADRŽAJ: PROČELJA PROJEKTIRANO
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:100	List: A 4/09

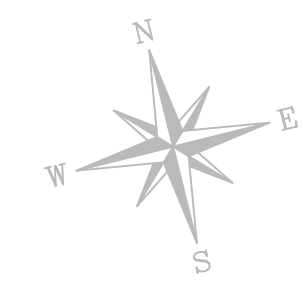
OBJEKT 5



JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

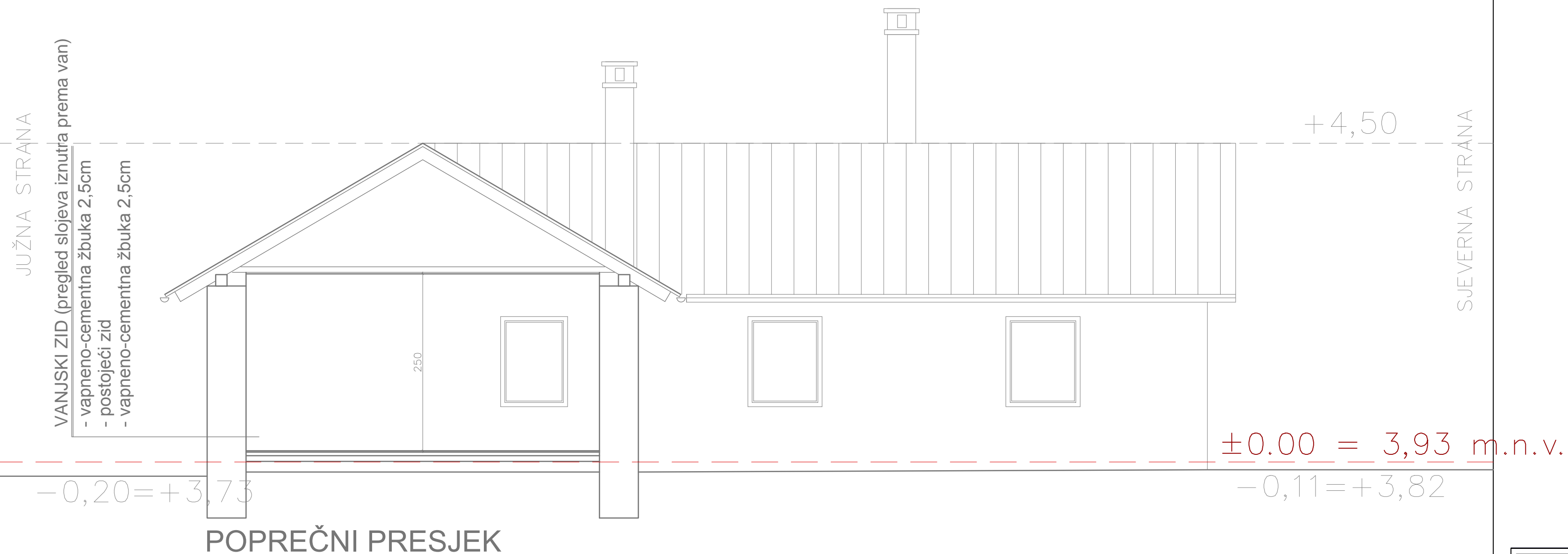
GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 5
POSTOJEĆE STANJE
TLOCRT PRIZEMLJA



 <small>za projektiranje i računarstvo - d.o.o. ZAGREB ul. 4810 940, tel. 0893 809, e-mail: proing@proing.hr</small>	GRADEVINA: OBJEKT 5 - RESTORAN S KUHINJOM u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA	
	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA postojeće stanje		
Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	t.d.: 23-03-B1/14	Mjerilo: 1:50	List: A 5/01


OBJEKT 5



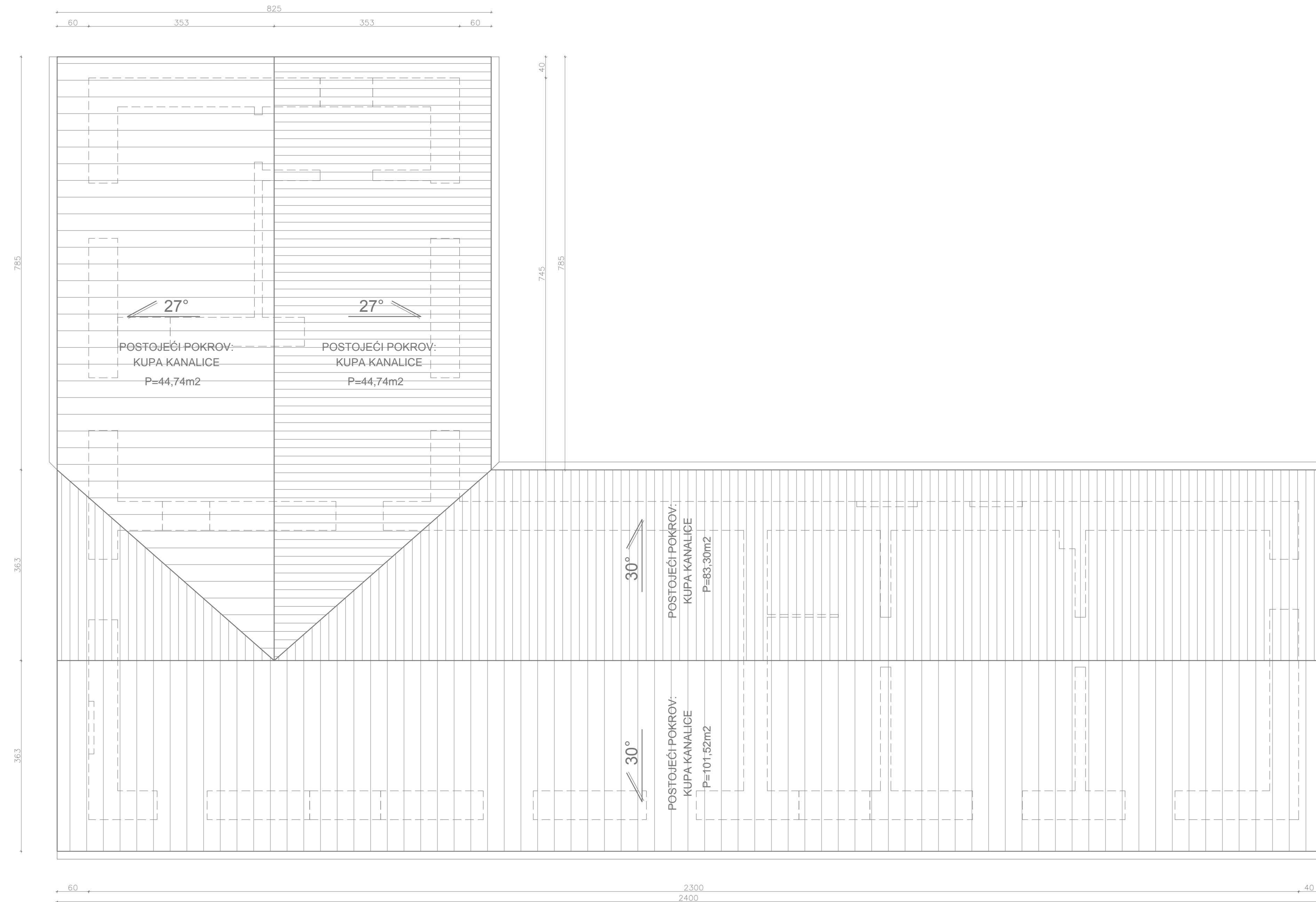
JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 5
POSTOJEĆE STANJE
PRESJEK

 d.o.o. ZAGREB za projektiranje i nadzor Šenika 3, 10 000 ZAGREB tel 4810 940 fax 8893 809 e-mail: proing@proing.hr	GRADEVINA: OBJEKT 5 - RESTORAN S KUHINJOM u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	SADRŽAJ: <p style="text-align: center;">PRESJEK postojeće stanje</p>
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:50	List: A 5/02

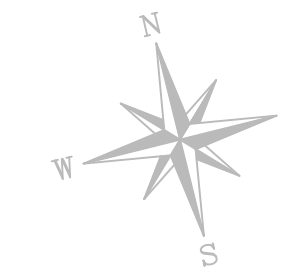
OBJEKT 5




JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

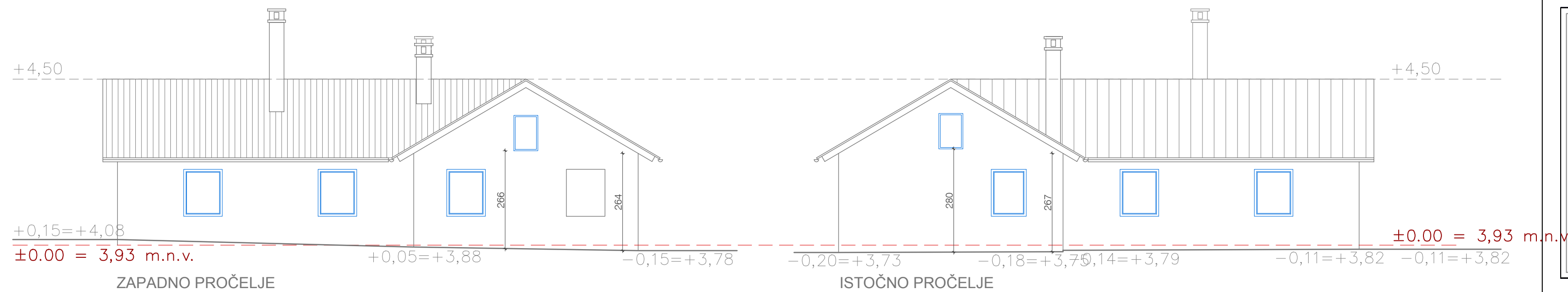
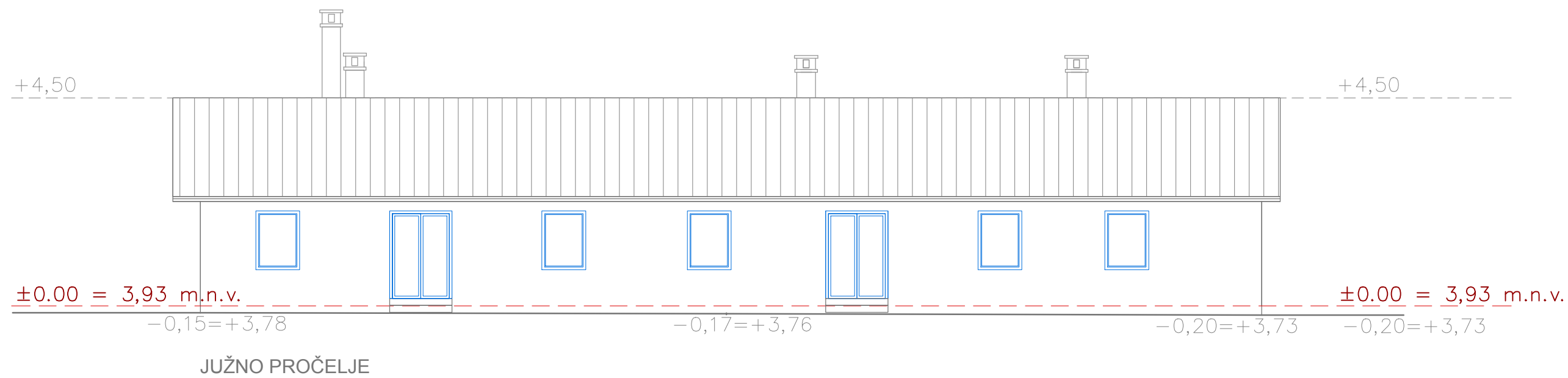
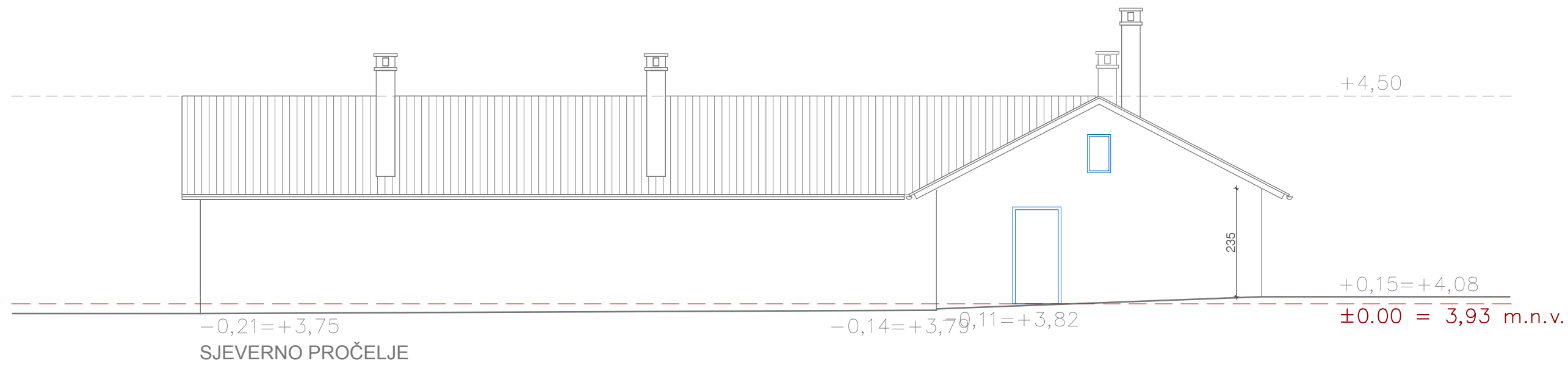
GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 5
POSTOJEĆE STANJE
TLOCRT KROVA



 za projektiranje i računarstvo Semeševa 3, 101000 ZAGREB tel: 4810 940 fax: 0893 809 e-mail: proing@proing.hr	GRADEVINA: OBJEKT 5 - RESTORAN S KUHNJOM u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA postojeće stanje	
Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	t.d.: 23-03-B1/14	
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:50	List: A 5/03


OBJEKT 5



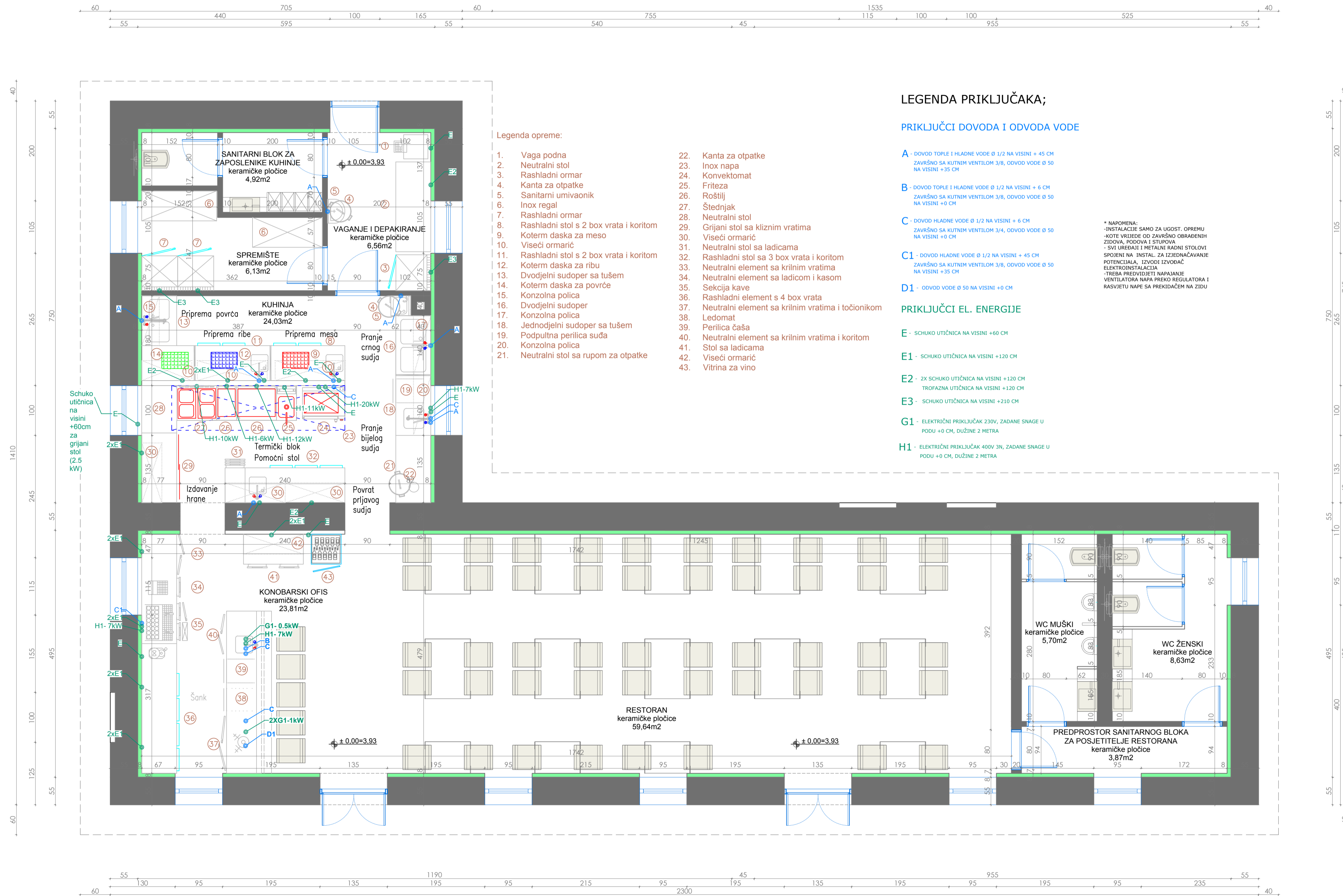
JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 5
POSTOJEĆE STANJE
PROČELJA

 za projektiranje i nadzor Šetinska 3, 10 000 ZAGREB tel 4810 940 fax 8893 809 e-mail: proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 5 - RESTORAN S KUHINJOM u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	SADRŽAJ: PROČELJA postojeće stanje
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:100	List: A 5/04

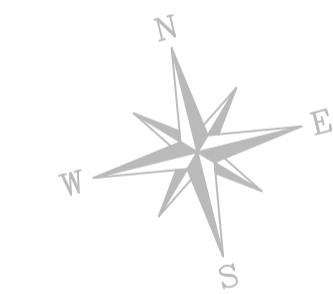
OBJEKT 5 - RESTORAN I PRATEĆI PROSTORI



JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

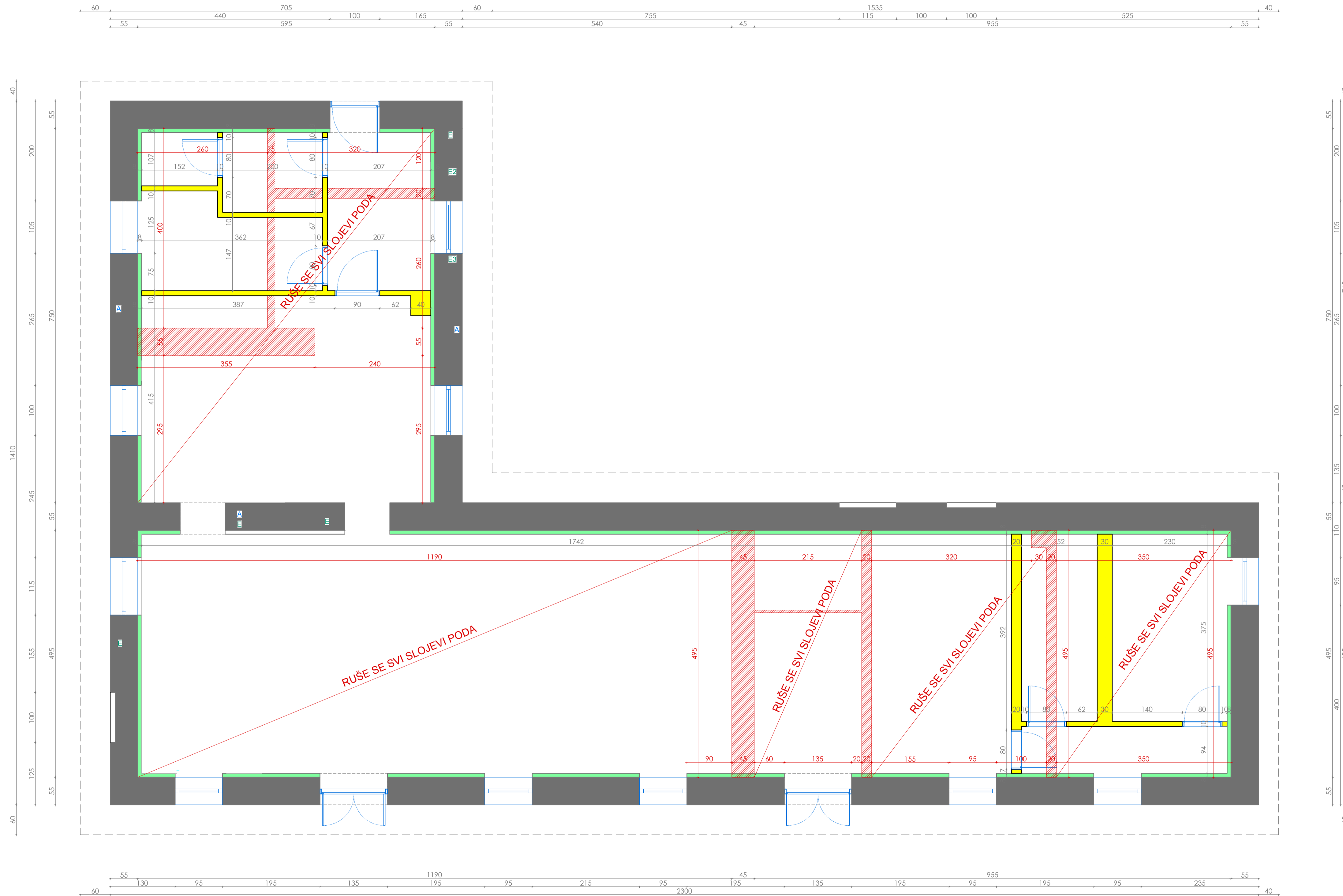
OBJEKT 5 - RESTORAN I PRATEĆI PROSTORI
PROJEKTIRANO



±0.00 = 3,93 m.n.v.

	GRADEVINA: OBJEKT 5 - RESTORAN S KUHINJOM u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA PROJEKTIRANO	
Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia	Projektant: Snežana Mihajlović dia	Suradnici: Mladen Iljević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA	Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI	Datum: ožujak, 2015.
t.d.: 23-03-B1/14	Mjerilo: 1:50	List: A / 0/5

OBJEKT 5



JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"


GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 5 - RESTORAN I PRATEĆI PROSTORI
PROJEKTIRANO
ZIDA SE - RUŠI SE



- POSTOJEĆE
- ZIDA SE
- RUŠI SE
- NOVA TERMOIZOLACIJA

±0.00 = 3,93 m.n.v.

 <small>izvođač projekta</small> <small>izvođač projekta</small>	GRADEVINA: OBJEKT 5 - RESTORAN S KUHNJOM u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Projektant: Suradnici: Faza projekta: Vrsta projekta: Datum:	Snežana Mihajlović dia Snežana Mihajlović dia Mladen Iljević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpej Gal dig GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA ARHITEKTONSKI ožujak, 2015.
		23-03-B1/14 1:50 A 5/06

OBJEKT 5

SLOJEVI KROVA

- krovni pokrivač : kupa kanalica
- poprečna drvena letva 3cm (3/5)
- drvena oplata 3cm (3/5)
- pvc folija
- daščana oplata 2,5cm
- drveni rog krovne konstrukcije

STROP PREMA TAVANU (pregled slojeva odozgo prema dolje)

- gips kartonske ploče 1,25cm
- polietilenska folija 0,15mm 0,015cm
- termoizolacija 14,0cm
- polietilenska folija 0,15mm 0,015cm
- daščana oplata 2,5cm

JUŽNA STRANA

VANJSKI ZID (iznutra prema van)

POSTOJEĆA KROVNA KONSTR.

250

±0,00=4,06

-0,20=+3,73

POPREČNI PRESJEK

POD NA TLU (pregled slojeva odozgo na dolje)

- keramičke pločice 1,0cm (klasični parket 2,2cm)
- cementni estrih 8,0cm (cementni estrih 6,8cm)
- polietilenska folija 0,15mm
- ekstrudirana polistir. pjena (XPS) 5,00cm
- ekspanzirani polistiren (EPS)
- bitumenska traka s uloškom staklene tkanine 0,4cm
- betonska podloga 10cm

VANJSKI ZID (pregled slojeva iznutra prema van)

- gips kartonske ploče 1,25cm
- polietilenska folija 0,15mm 0,015cm
- termoizolacija 8,0cm
- vapneno-cementna žbuka 2,5cm
- postojeći zid
- vapneno-cementna žbuka 2,5cm

+4,50

SJEVERNA STRANA

±0.00 = 3,93 m.n.v.

-0,11=+3,82

JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

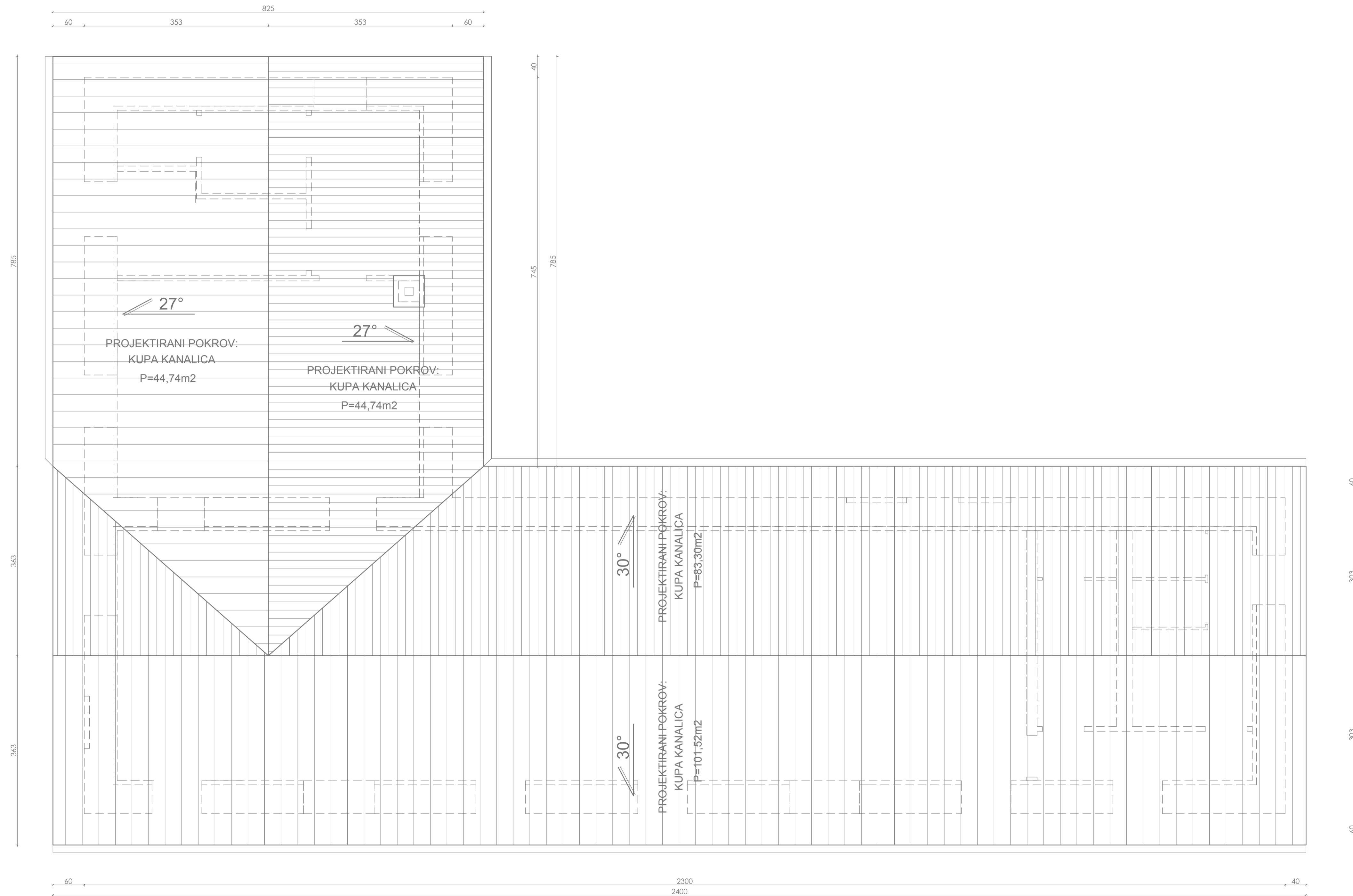
GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 5 - RESTORAN I PRATEĆI PROSTORI
PROJEKTIRANO
PRESJEK

±0.00 = 3,93 m.n.v.

 <p>za projektiranje i radove tel 4810 940 fax 8893 809 e-mail: proing@proing.hr</p>	<p>GRADEVINA:</p> <p>OBJEKT 5 - RESTORAN S KUHINJOM u luci sv. Mikule na Malom Brijunu</p>	<p>INVESTITOR / NARUČITELJ:</p> <p>JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA</p>
	<p>Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia</p> <p>Projektant: Snežana Mihajlović dia</p> <p>Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpej Gal dig</p> <p>Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA</p> <p>Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI</p> <p>Datum: ožujak, 2015.</p>	<p>SADRŽAJ:</p> <p>PRESJEK PROJEKTIRANO</p>
		<p>t.d.: 23-03-B1/14</p> <p>Mjerilo: 1:50</p> <p>List: A 5/07</p>

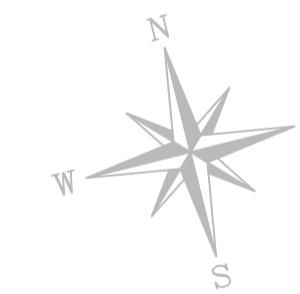
OBJEKT 5



JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

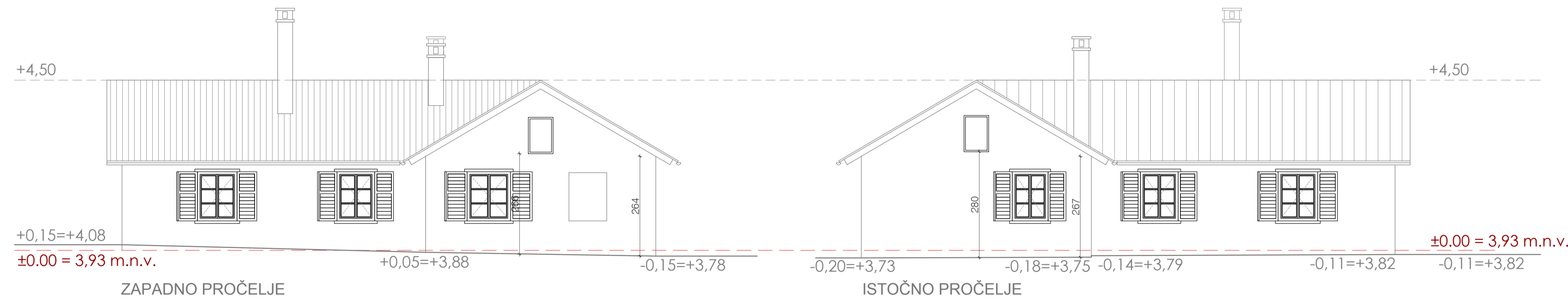
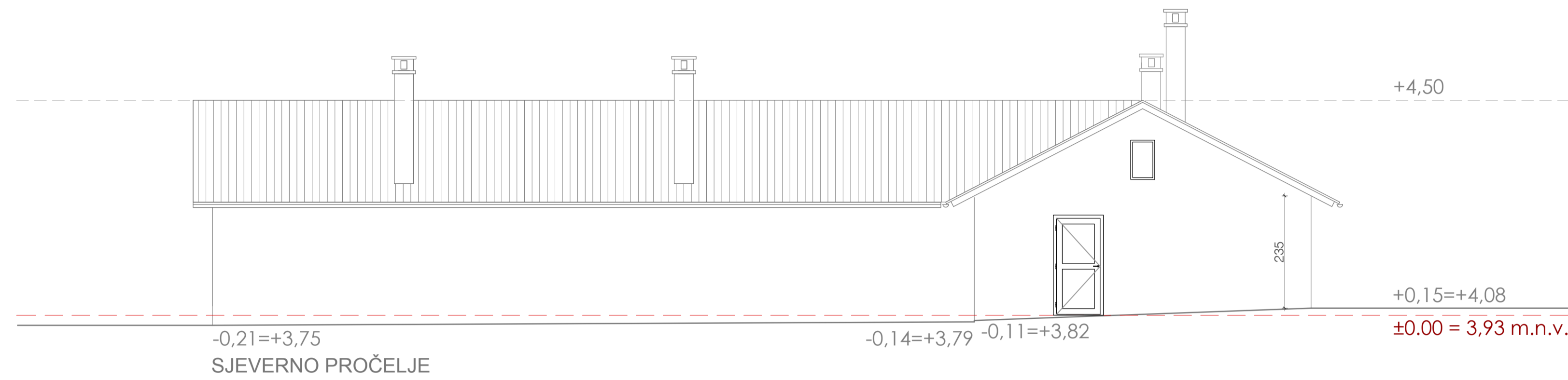
OBJEKT 5 - RESTORAN I PRATEĆI PROSTORI
PROJEKTIRANO
TLOCRT KROVA



±0.00 = 3,93 m.n.v.

	GRADEVINA: OBJEKT 5 - RESTORAN S KUHNJOM u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA PROJEKTIRANO	
Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Iljević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpej Gal dig	Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	t.d.: 23-03-B1/14
		Mjerilo: 1:50
		List: A 5/08

OBJEKT 5




JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

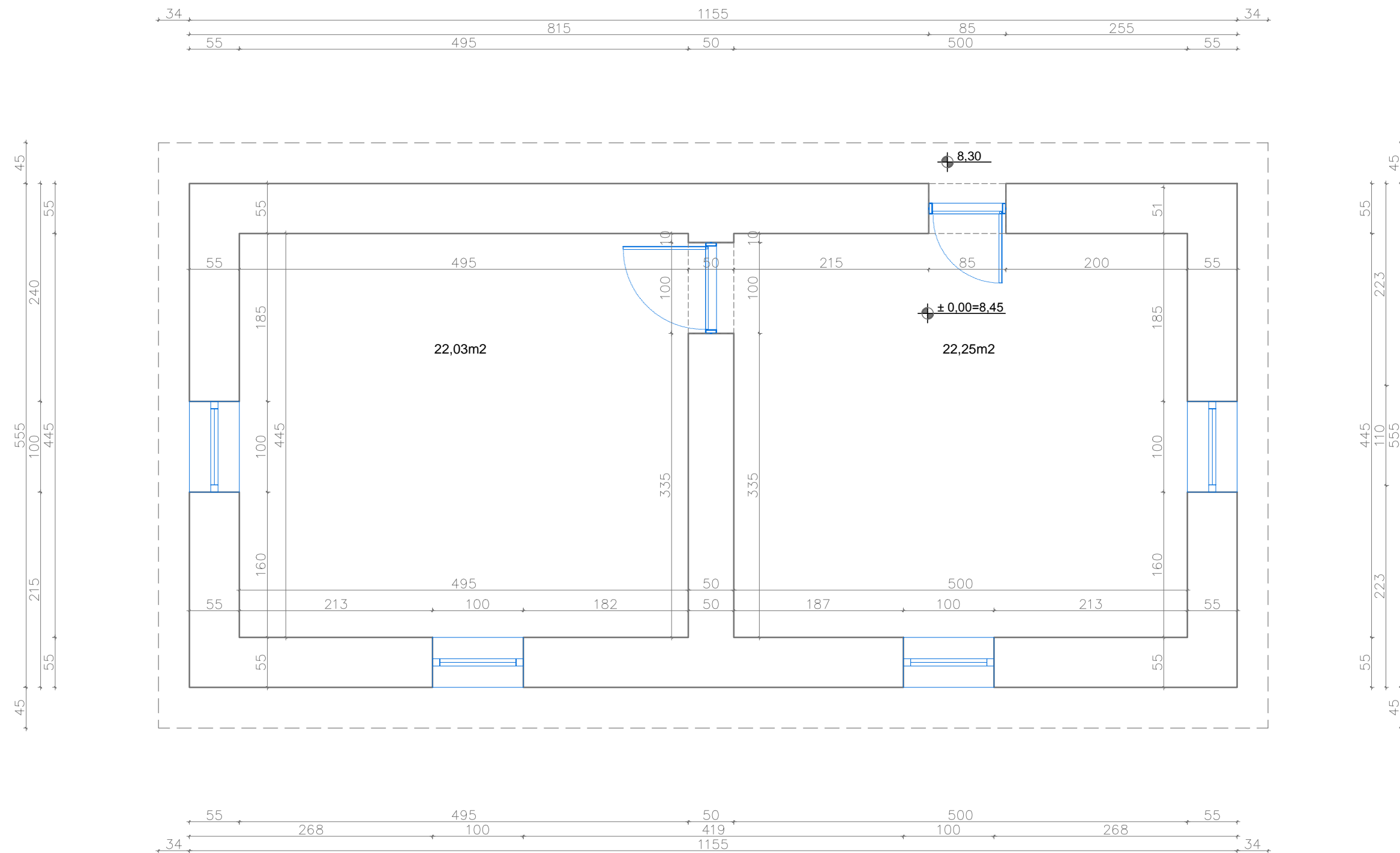
GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 5 - RESTORAN I PRATEĆI PROSTORI
PROJEKTIRANO
PROČELJA

±0.00 = 3,93 m.n.v.

 <small>za projektiranje i radove - Stenica 3, 10 000 ZAGREB tel 4810 940 fax 8893 809 e-mail: proing@proing.hr</small>	GRADEVINA: OBJEKT 5 - RESTORAN S KUHINJOM u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpej Gal dig	SADRŽAJ: PROČELJA PROJEKTIRANO
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:100	List: A 5/09

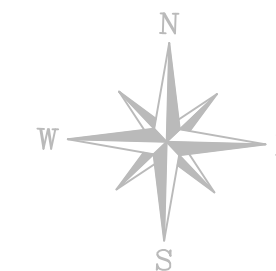
OBJEKT 6




JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

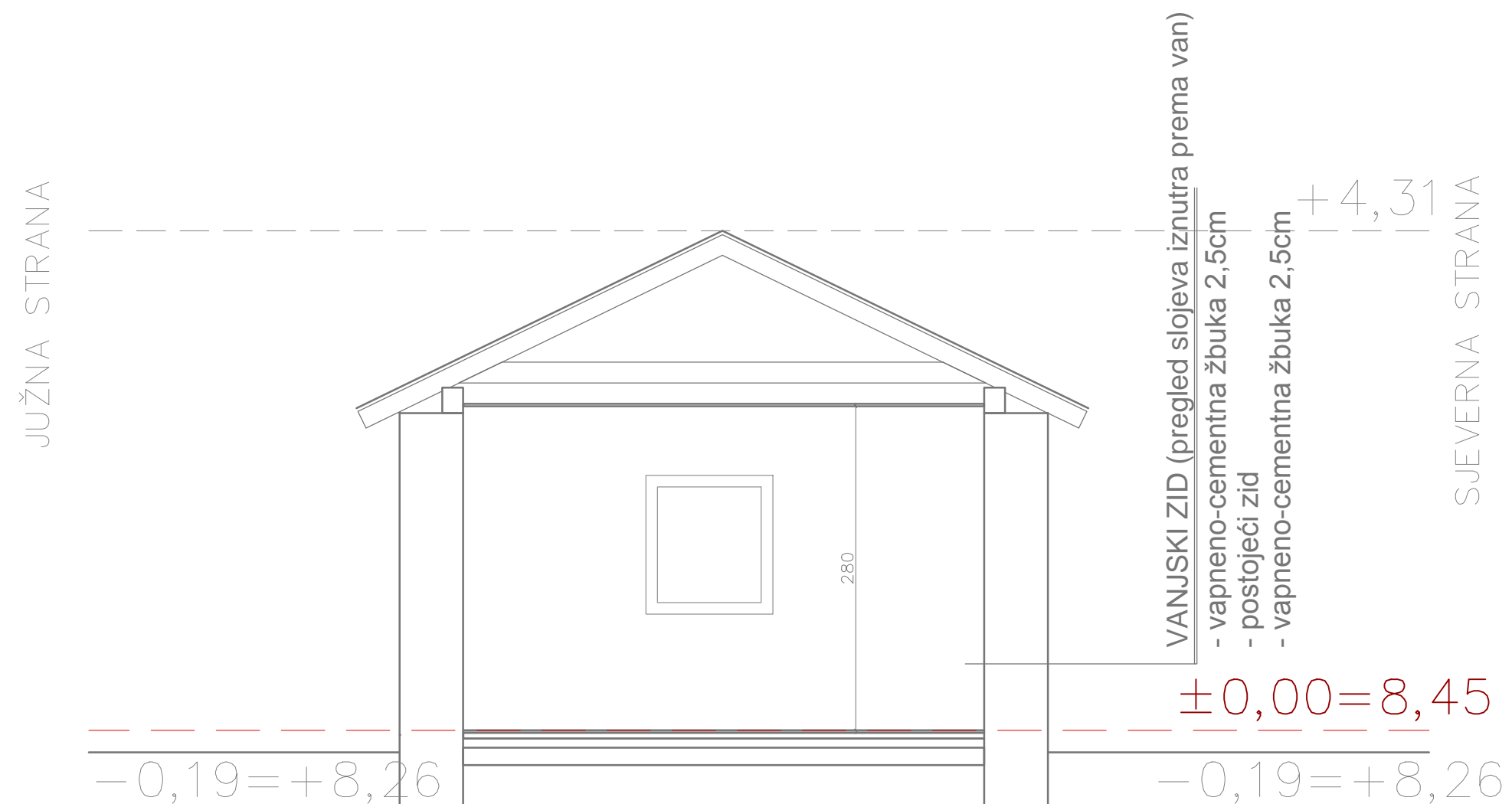
OBJEKT 6 POSTOJEĆE STANJE TLOCRT PRIZEMLJA



±0.00 = 8,45 m.n.v.

	GRADEVINA: OBJEKT 6 - SPAVAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA			
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA postojeće stanje	t.d.: 23-03-B1/14		
			Mjerilo: 1:50		
			List: A 6/01		
	Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA	Datum: ožujak, 2015.			
	Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI				

OBJEKT 6


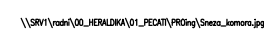


JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

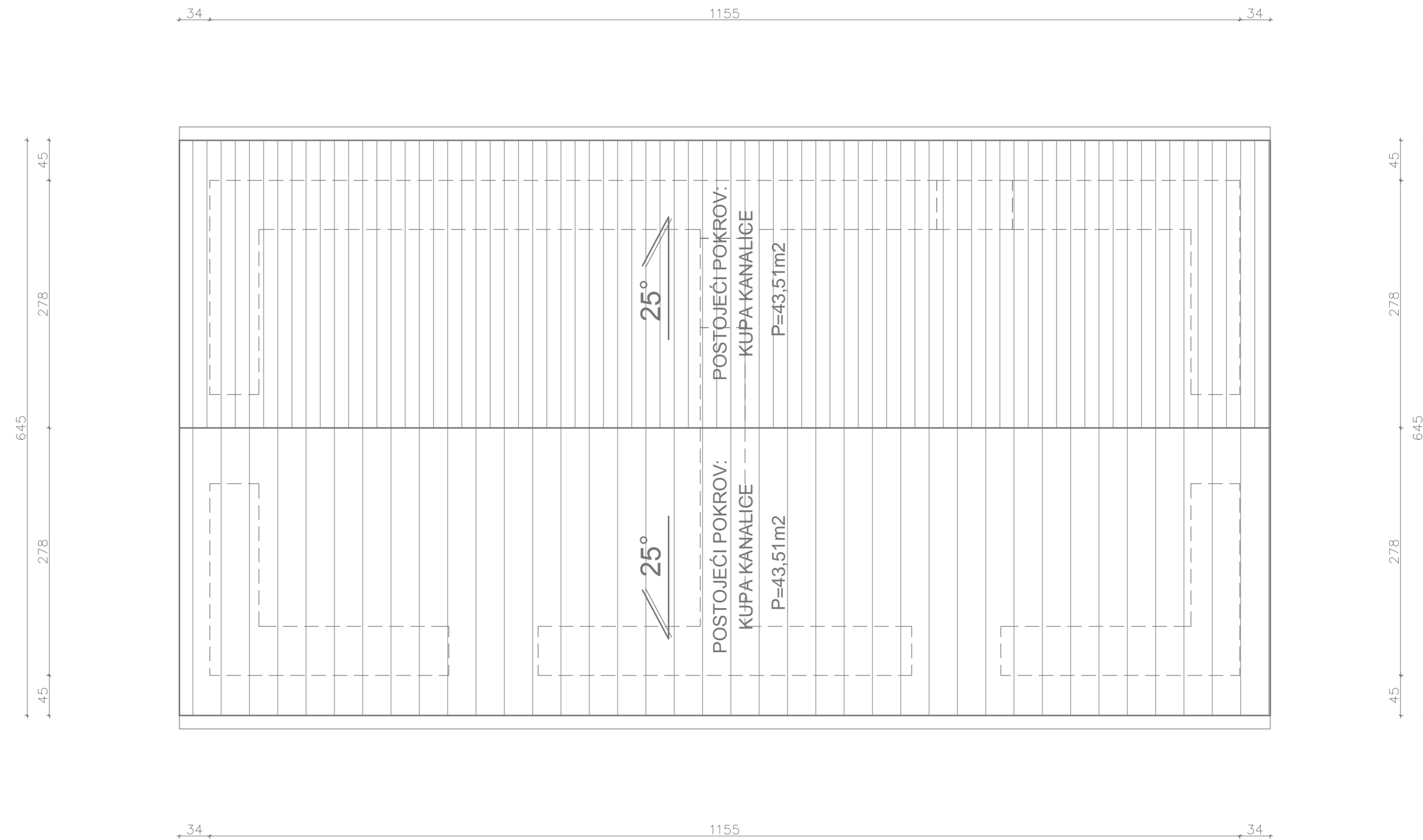
GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 6
POSTOJEĆE STANJE
PRESJEK

$\pm 0.00 = 8,45$ m.n.v.

 d.o.o. ZAGREB za projektiranje i nadzor Senoima 3, 10 000 ZAGREB tel 4810 940 fax 8893 809 e-mail: proing@proing.hr	GRADEVINA: OBJEKT 6 - SPAVAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA			
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig		SADRŽAJ: PRESJEK postojeće stanje		
	Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA		t.d.: 23-03-B1/14	Mjerilo: 1:50	List: A 6/02
	Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI				
	Datum: ožujak, 2015.				

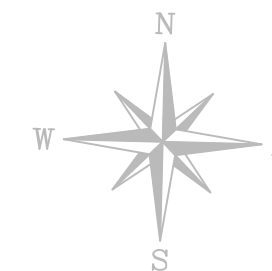
OBJEKT 6




JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

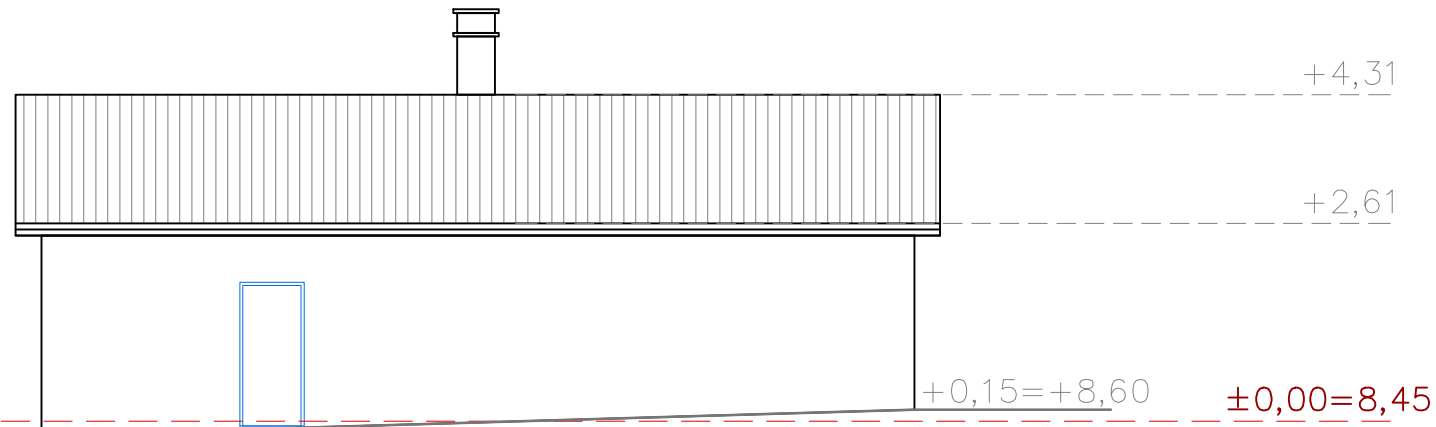
OBJEKT 6 POSTOJEĆE STANJE TLOCRT KROVA



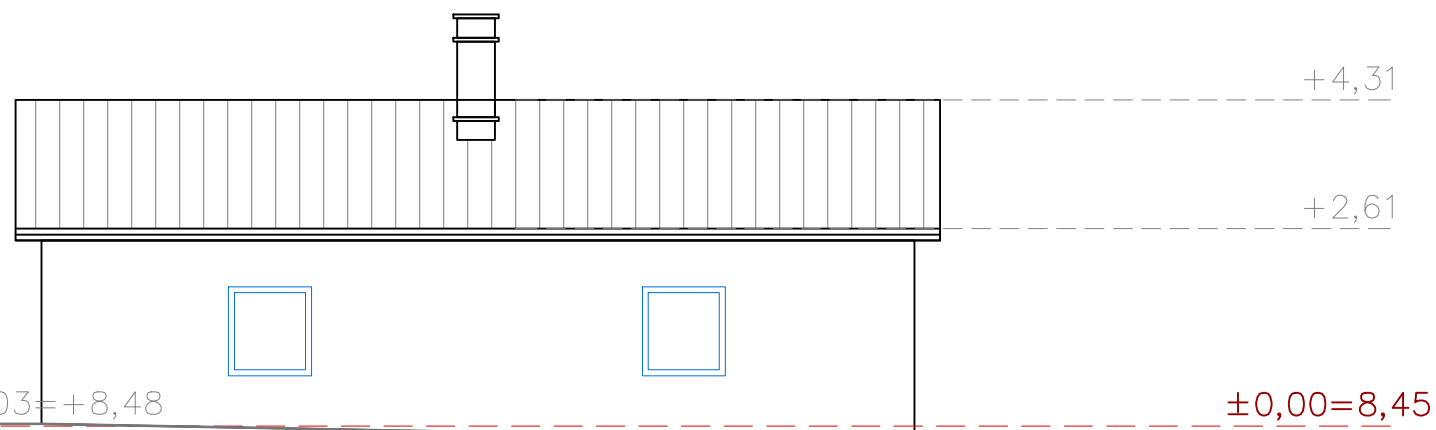
±0.00 = 8,45 m.n.v.

 d.o.o. ZAGREB za projektiranje i nadzor Šenoina 3, 10 000 ZAGREB tel 4810 940 fax 8893 809 e-mail: proing@proing.hr	GRADEVINA: OBJEKT 6 - SPAVAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA		
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	SADRŽAJ: TLOCRT KROVA postojeće stanje	t.d.: 23-03-B1/14	Mjerilo: 1:50
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	\\SRVTV\vodni\OLJENKOVIC\1_PODATKI\PROING\Snezna_komora.jpg			

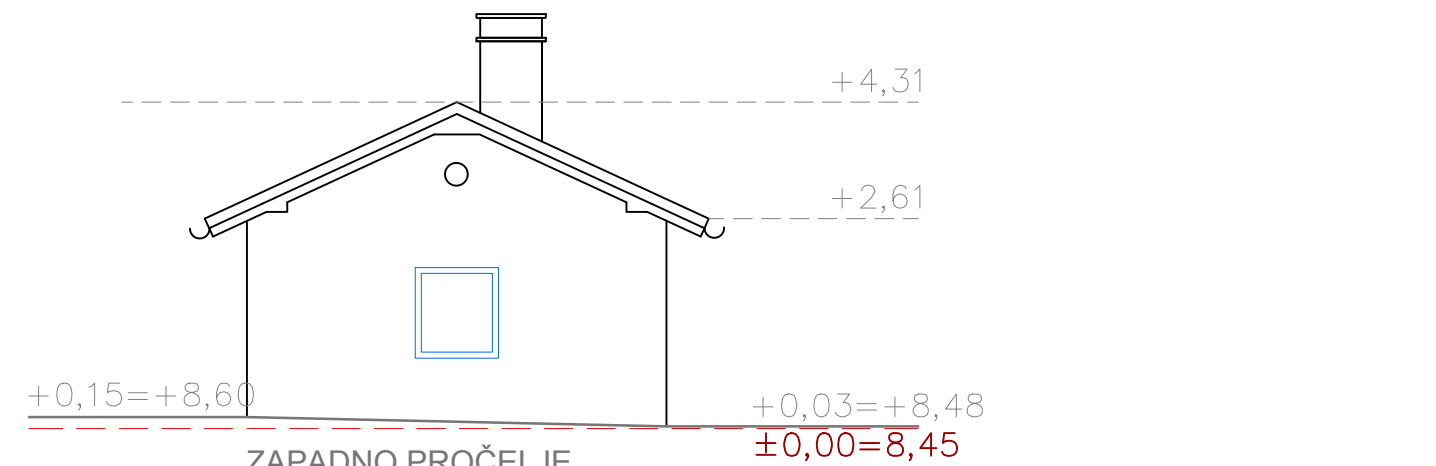
OBJEKT 6



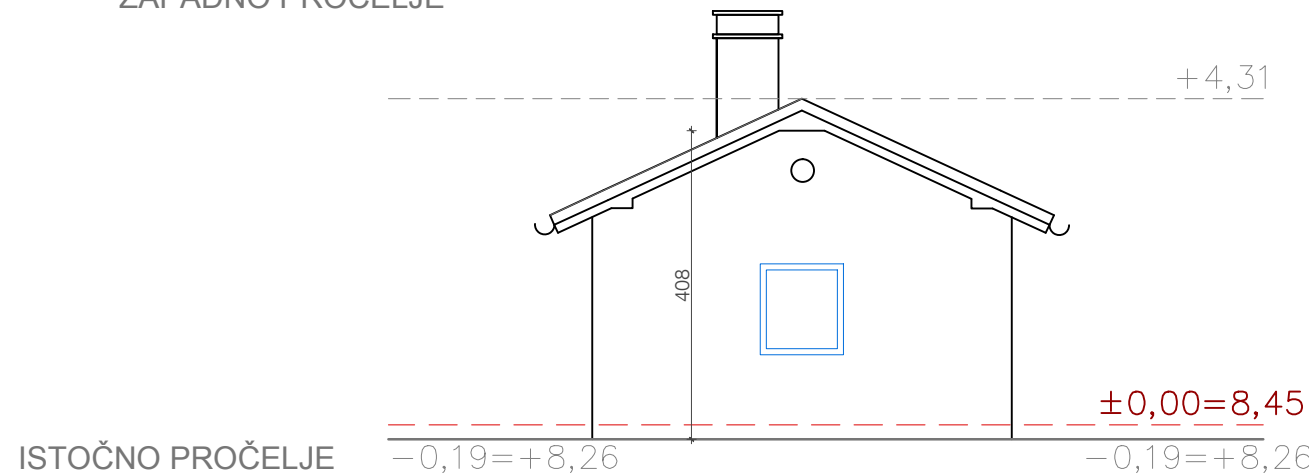
SJEVERNO PROČELJE



JUŽNO PROČELJE



ZAPADNO PROČELJE




ISTOČNO PROČELJE

JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

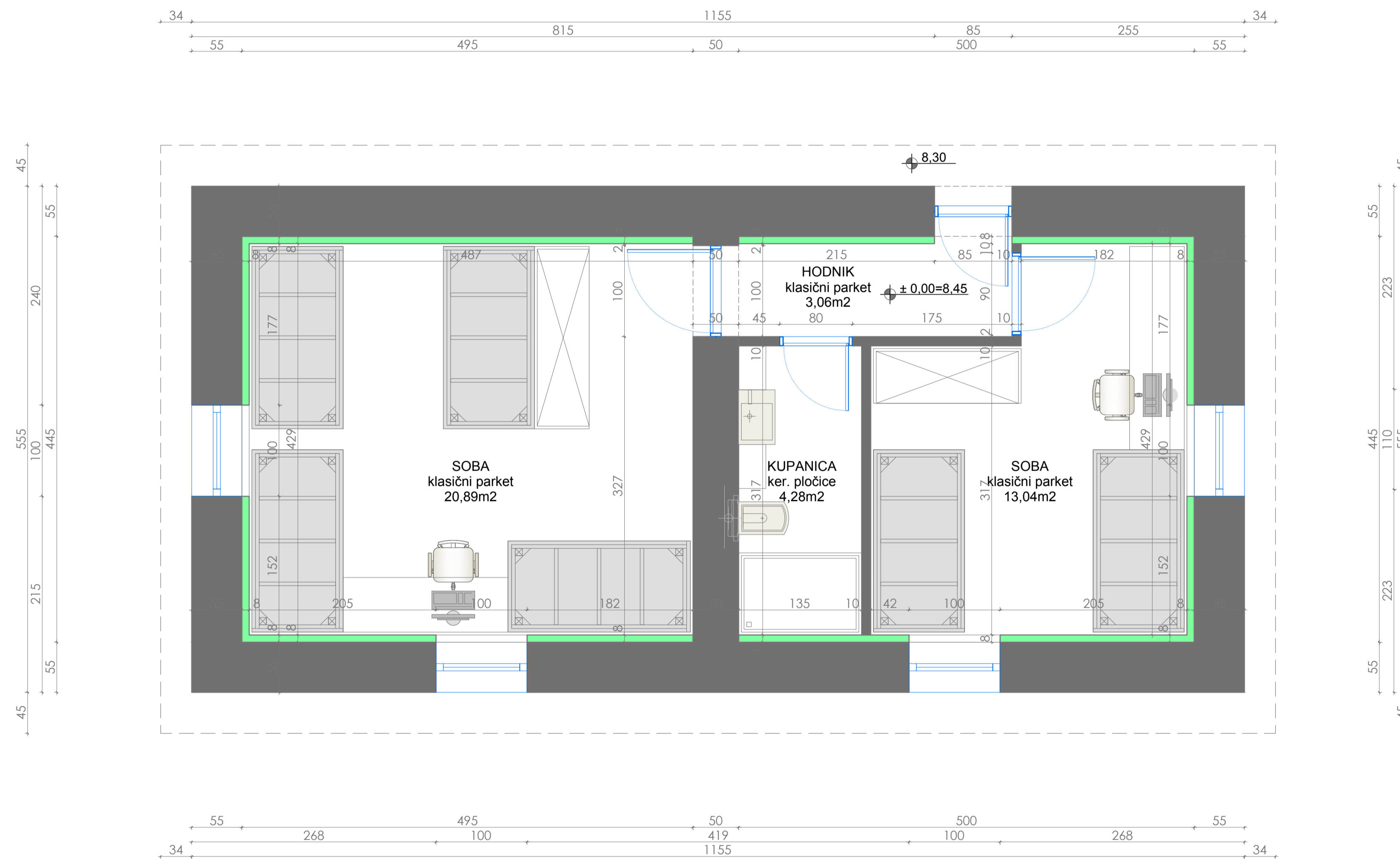
GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 6 POSTOJEĆE STANJE PROČELJA

±0.00 = 8,45 m.n.v.

 d.o.o. ZAGREB za projektiranje i nadzor Šenoiina 3, 10 000 ZAGREB tel 4810 940 fax 8893 809 e-mail: proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 6 - SPAVAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	SADRŽAJ: PROČELJA postojeće stanje
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:100	List: A 6/04

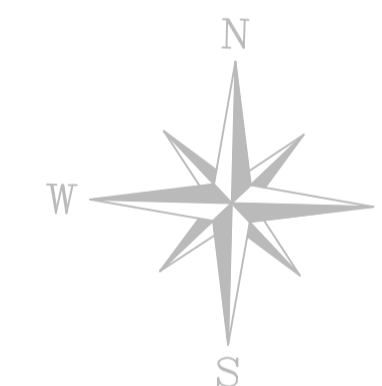
OBJEKT 6 - SPAVAONICA




JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

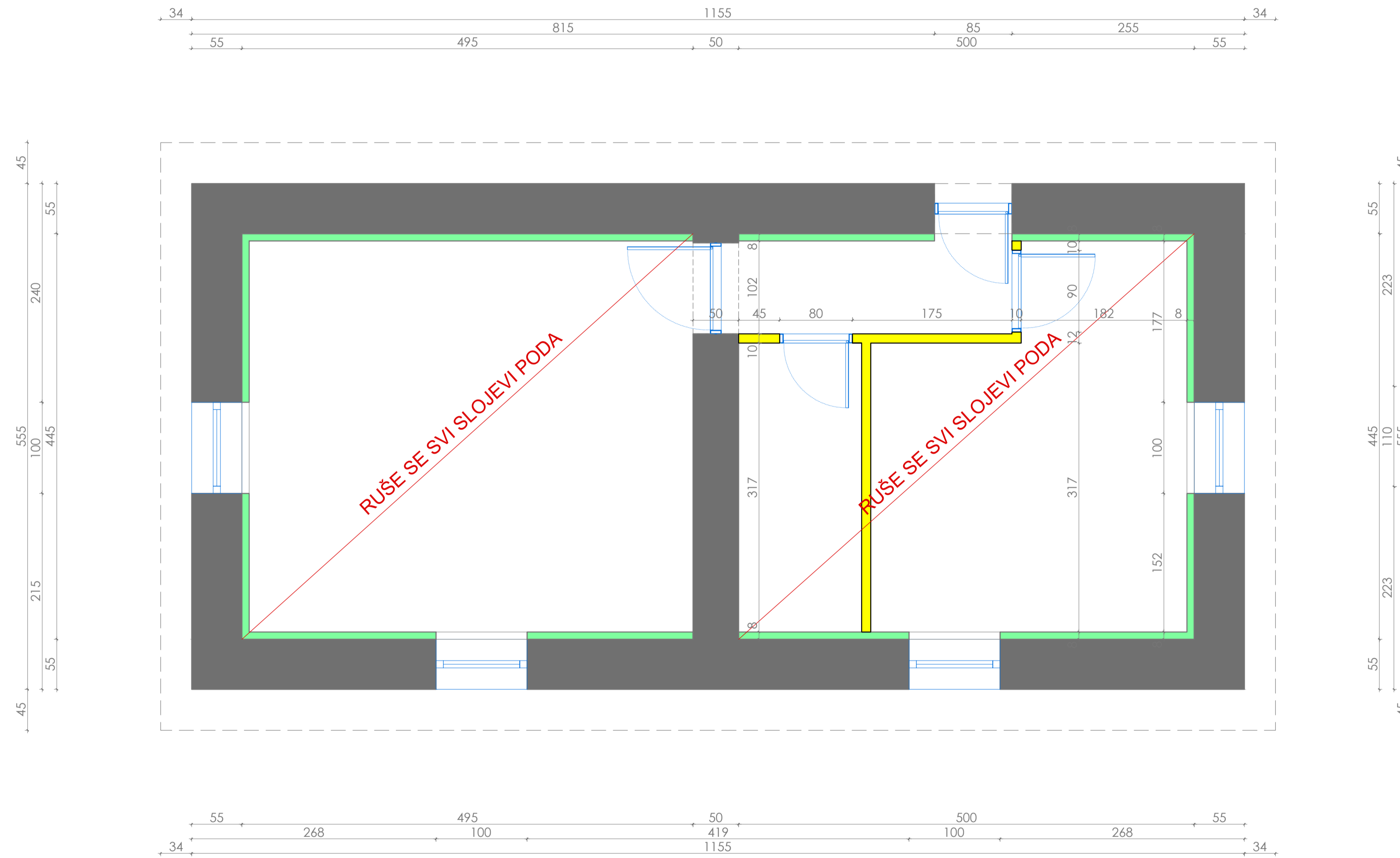
OBJEKT 6 - SPAVAONICA PROJEKTIRANO



±0.00 = 8,45 m.n.v.

 <small>za projektiranje i inženjering Brijuni, Šibenik 3, 10 000 ZAGREB tel: 4610 940 fax: 8893 809 e-mail: proing@proing.hr</small>	GRADEVINA: OBJEKT 6 - SPAVAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA PROJEKTIRANO
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:50	List: A 6/05

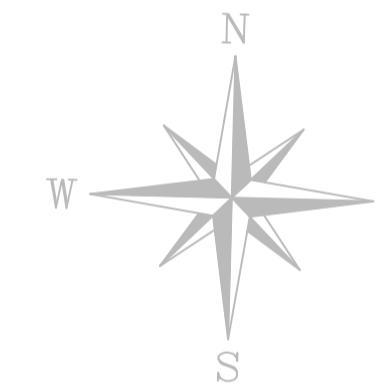
OBJEKT 6 - SPAVAONICA



JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"


GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 6 - SPAVAONICA
ZIDA SE - RUŠI SE

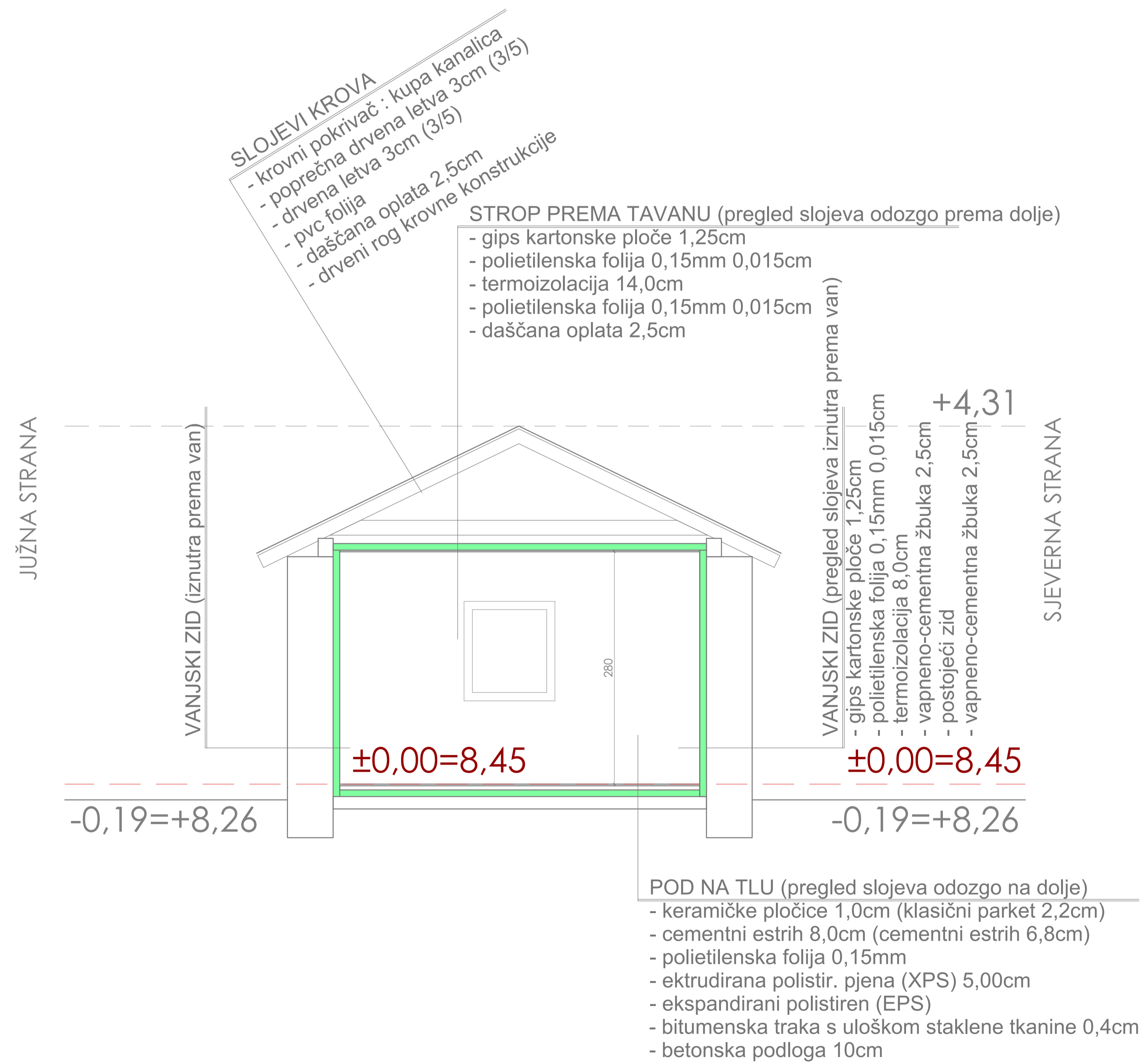


- POSTOJEĆE
- ZIDA SE
- RUŠI SE
- NOVA TERMOIZOLACIJA

±0.00 = 8,45 m.n.v.

 <small>za projektiranje i inženjering d.o.o. ZAGREB Brijunska 3, 10 000 ZAGREB tel 4610 940 fax 8893 809 e-mail: proing@proing.hr</small>	GRADEVINA: OBJEKT 6 - SPAVAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA PROJEKTIRANO ZIDA SE - RUŠI SE	
Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	t.d.: 23-03-B1/14
		Mjerilo: 1:50 List: A 6/06

OBJEKT 6 - SPAVAONICA




JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

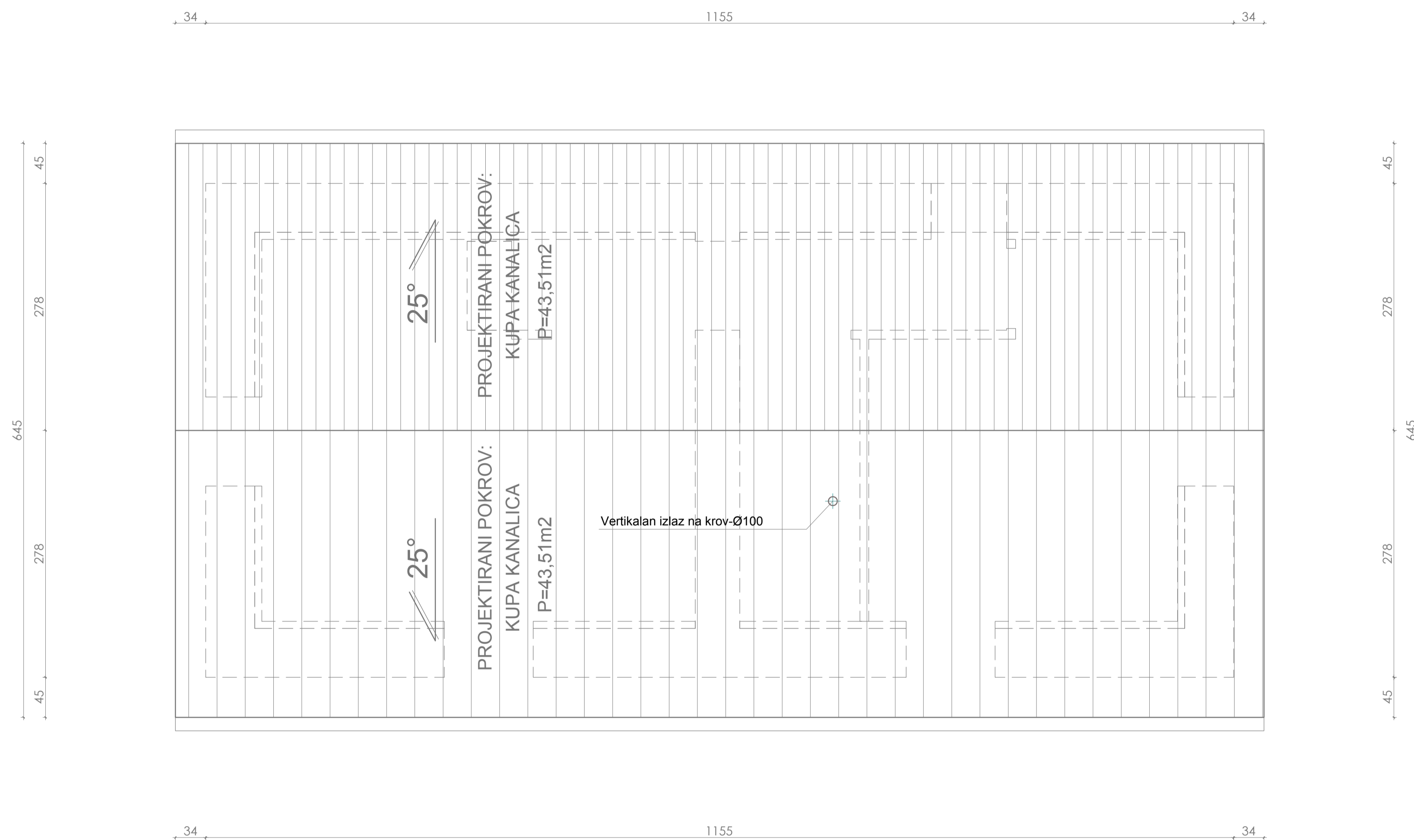
GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 6 - SPAVAONICA PRESJEK

±0.00 = 8,45 m.n.v.

 <small>za projektiranje i inženjering - Šestinić 3, 10 000 ZAGREB tel: 4610 940 fax: 6893 809 e-mail: proing@proing.hr</small>	GRADEVINA: OBJEKT 6 - SPAVAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	SADRŽAJ: <p style="text-align: center;">PRESJEK PROJEKTIRANO</p>	
Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	t.d.: 23-03-B1/14
	Mjerilo: 1:50	List: A 6/07

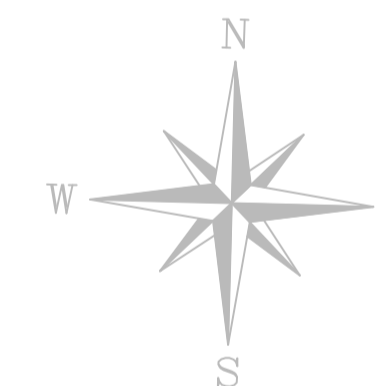
OBJEKT 6 - SPAVAONICA



JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

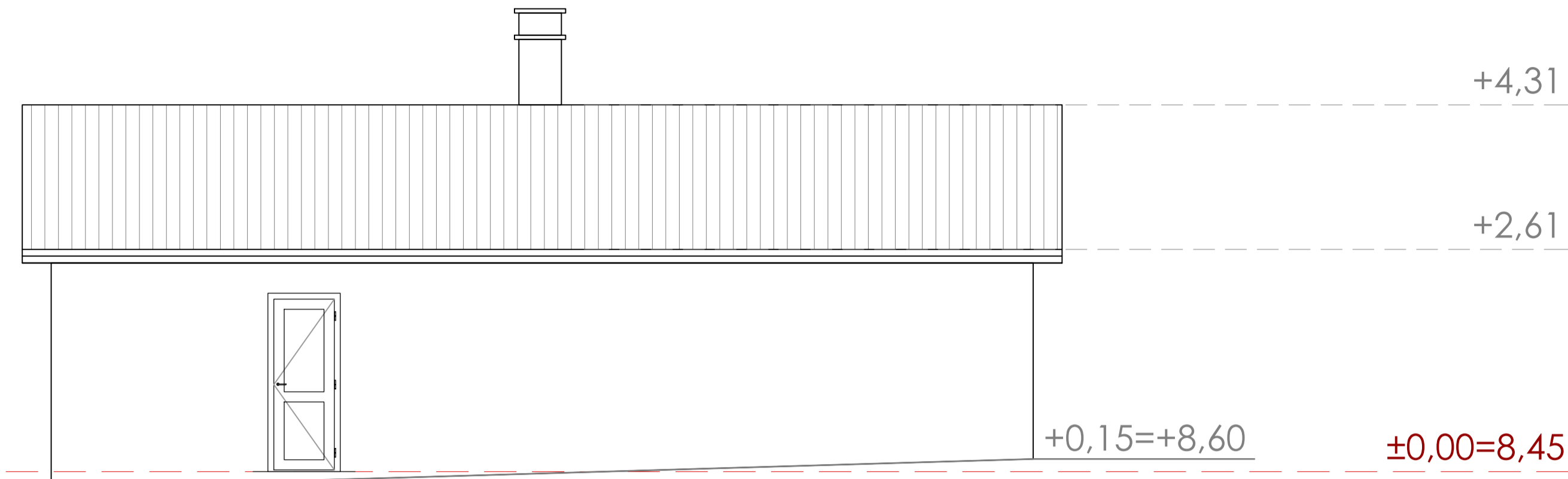
OBJEKT 6 - SPAVAONICA TLOCRT KROVA



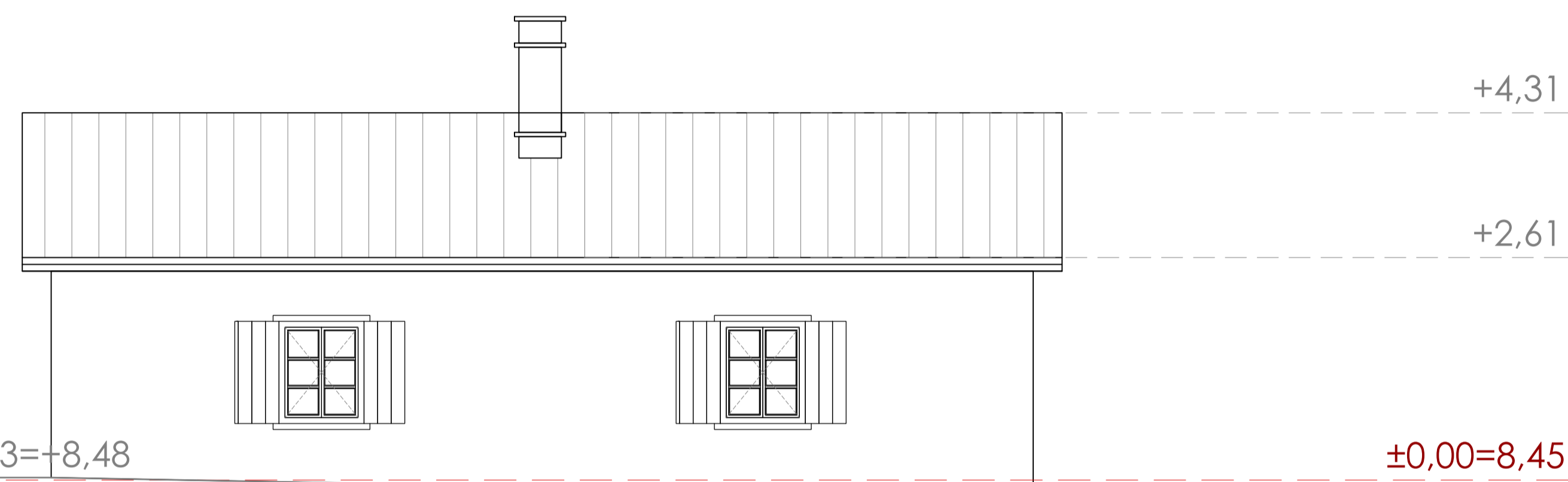
±0.00 = 8,45 m.n.v.

	GRADEVINA: OBJEKT 6 - SPAVAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA		
	SADRŽAJ: TLOCRT KROVA PROJEKTIRANO			
Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	\\SRV\voah\GOL_KRNO\KROV\TLOCRT\KROV\Tlocrt_krovna.jpg	t.d.: 23-03-B1/14	Mjerilo: 1:50	List: A 6/08
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA				
Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI				
Datum: ožujak, 2015.				

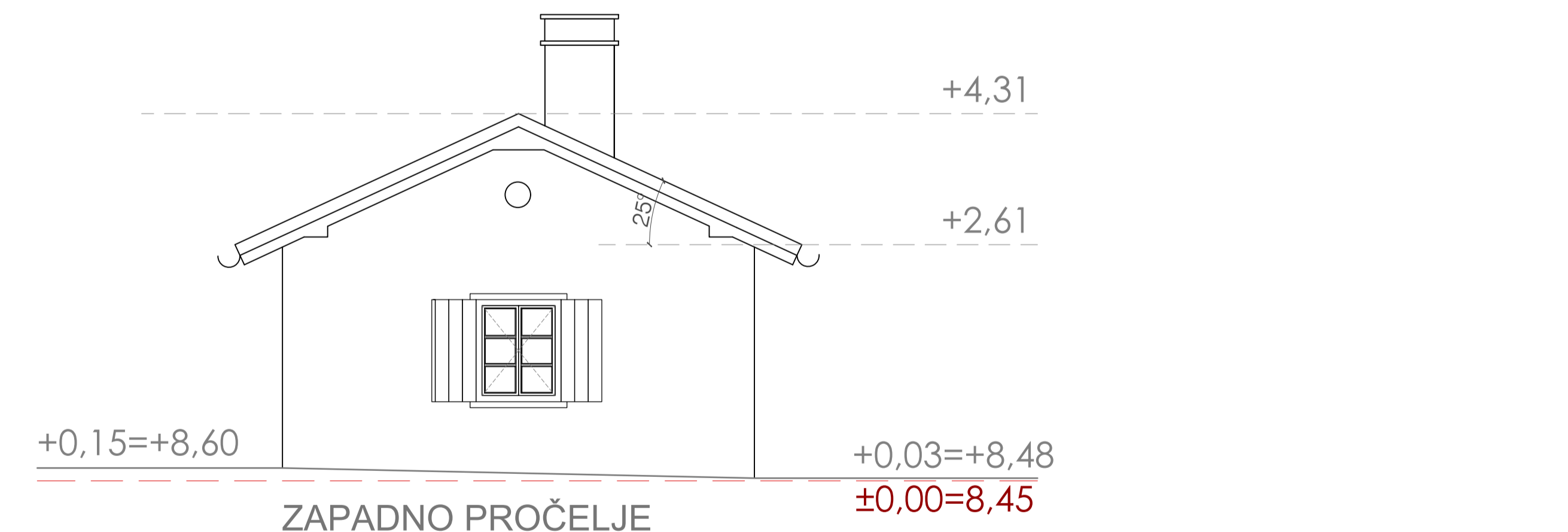
OBJEKT 6



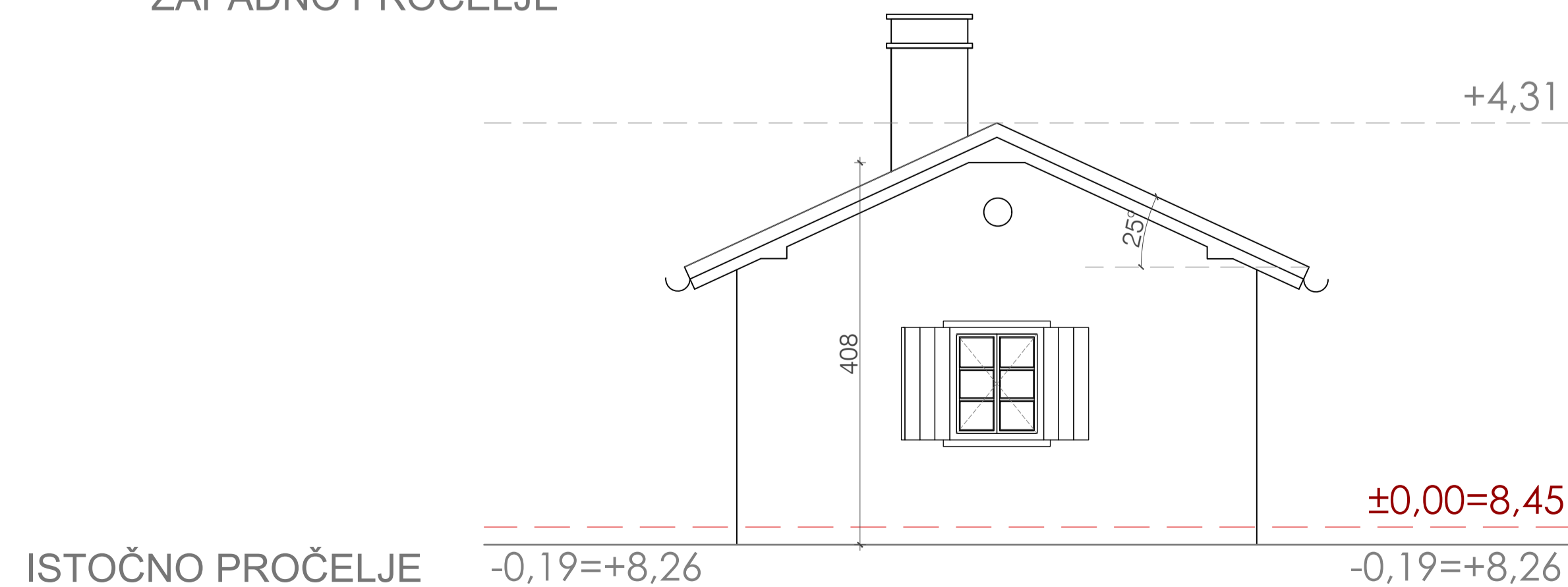
SJEVERNO PROČELJE



JUŽNO PROČELJE



ZAPADNO PROČELJE




ISTOČNO PROČELJE

JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

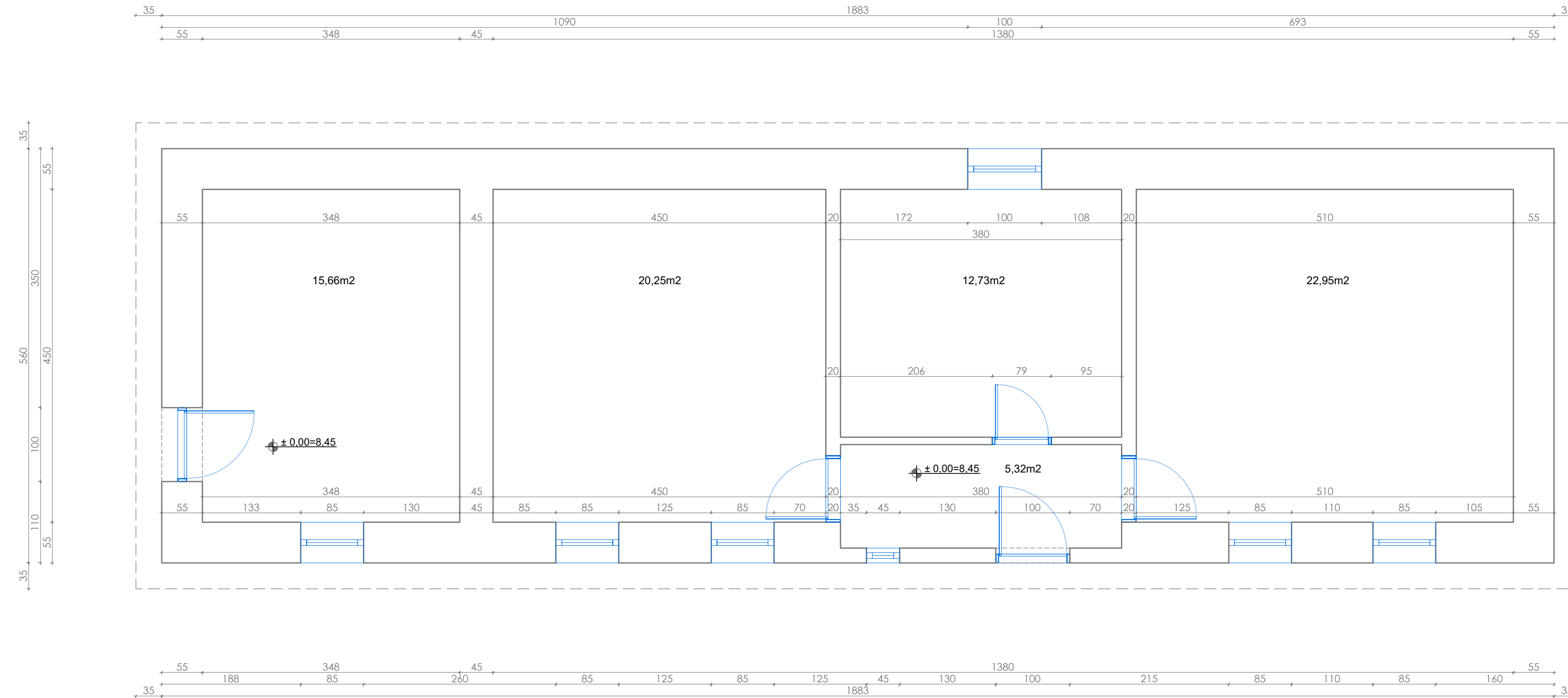
GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 6
PROJEKTIRANO
PROČELJA

±0.00 = 8,45 m.n.v.

 za projektiranje i nadzor Senolina 3, 10 000 ZAGREB tel 4810 940 fax 8893 809 e-mail: proing@proing.hr	GRADEVINA: OBJEKT 6 - SPAVAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	SADRŽAJ: PROČELJA postojeće stanje
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:100	List: A 6/09

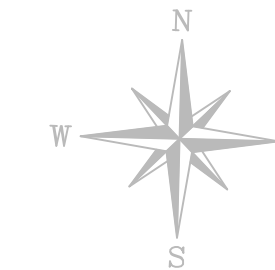
OBJEKT 7



JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 7 POSTOJEĆE STANJE TLOCRT PRIZEMLJA



±0.00 = 8,45 m.n.v.

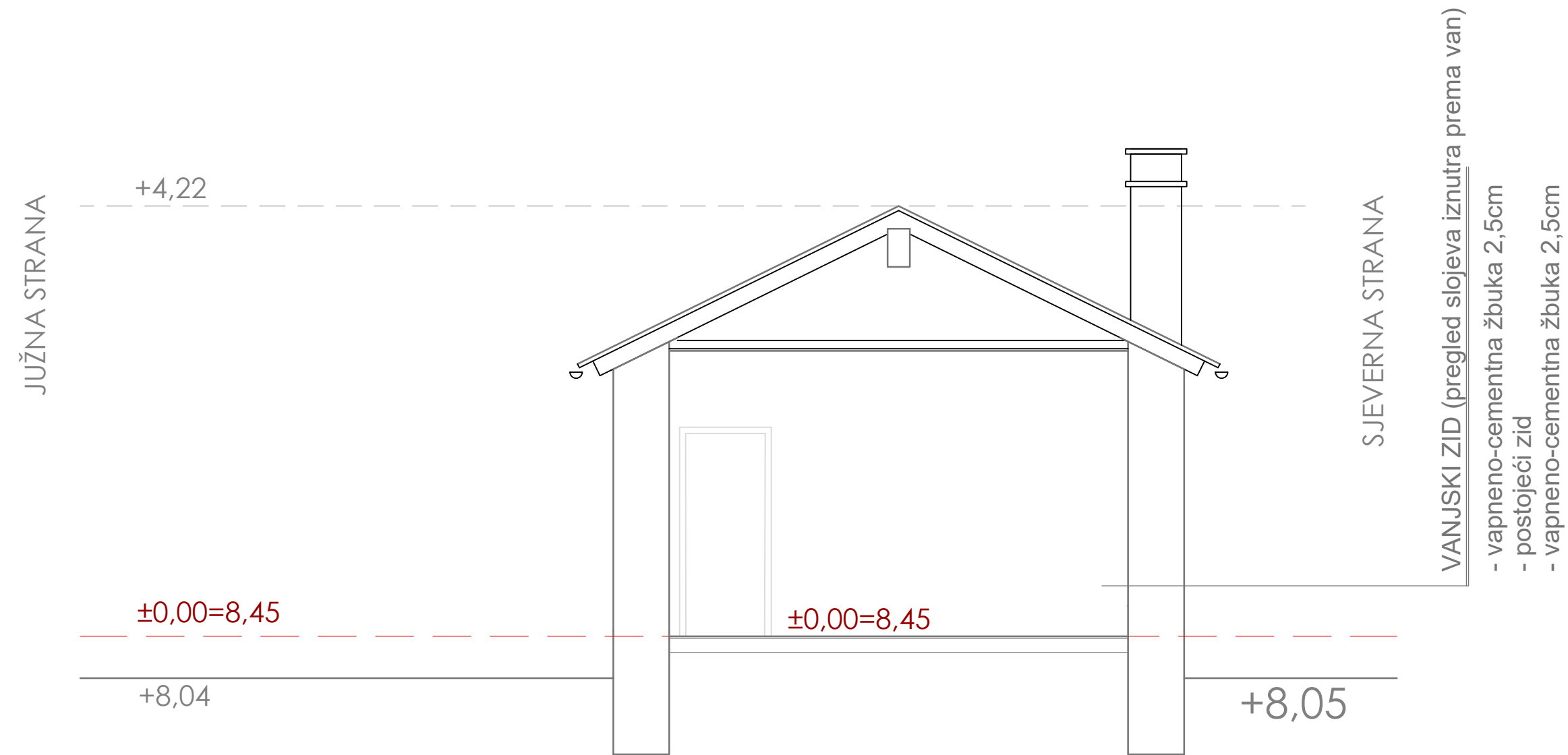
	GRADEVINA: OBJEKT 7 SPREMIŠTE/PRAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA		
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA postojeće stanje \\SRV1\vol\02_HR\KADINA\01_PICAT\PROING\Snez_Mihajlovic	t.d.: 23-03-B1/14	
	Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA			Mjerilo: 1:50
	Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI			List: A 7/01
	Datum: ožujak, 2015.			

OBJEKT 7


JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

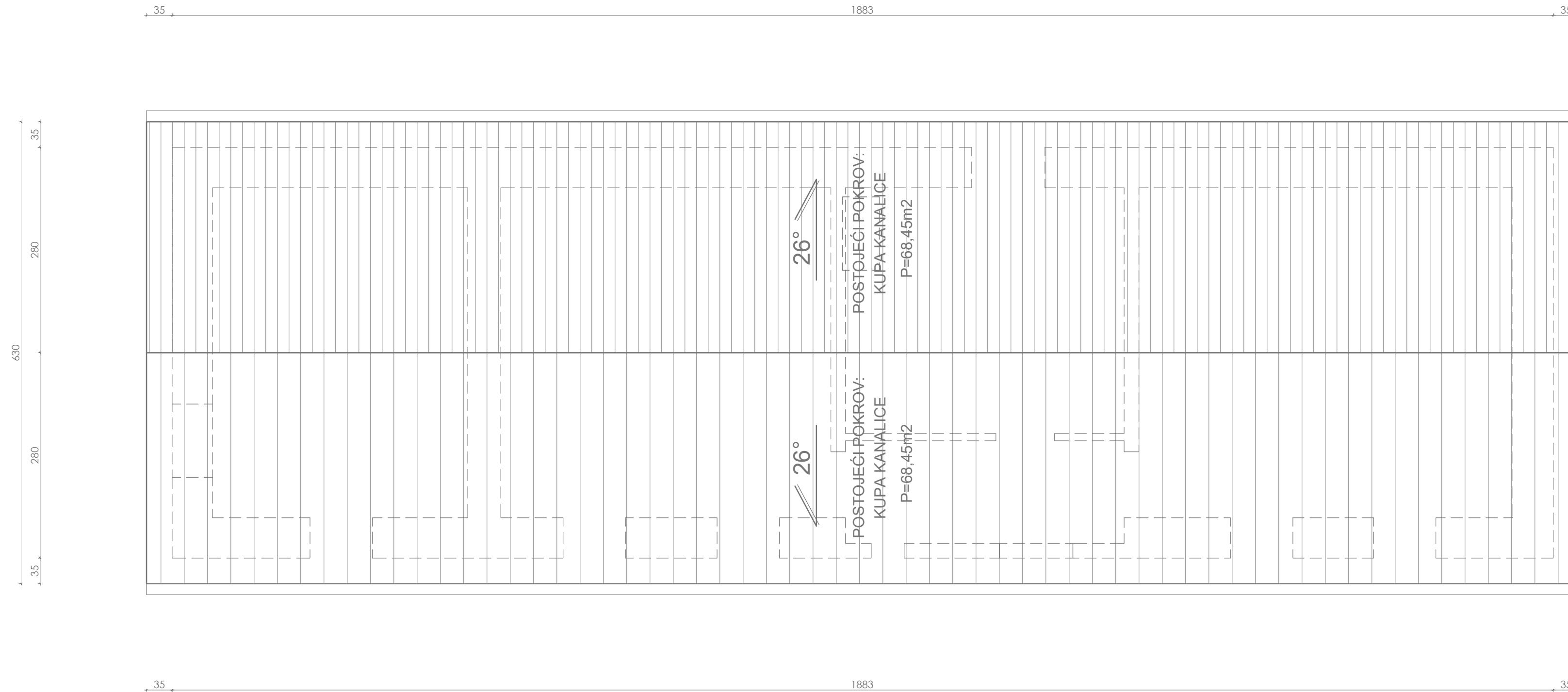
OBJEKT 7
POSTOJEĆE STANJE
PRESJEK



±0.00 = 8,45 m.n.v.

 <small>d.o.o. ZAGREB</small> <small>za projektiranje i nadzor Senjina 3, 10 000 ZAGREB</small> <small>tel 4810 940 fax 8893 809 e-mail: proing@proing.hr</small>	GRADEVINA: OBJEKT 7 SPREMIŠTE /PRAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA	
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	SADRŽAJ: PRESJEK postojeće stanje	
	Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	t.d.: 23-03-B1/14	
	Mjerilo: 1:50		List: A 7/02
	<small>\\SRVT\vodni\OLJENKA\KAVI_P\STATI\PROING\Snezna_komora.jpg</small>		
	GRAEVINA: OBJEKT 7 SPREMIŠTE /PRAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu		

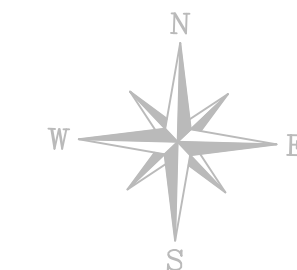
OBJEKT 7



JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

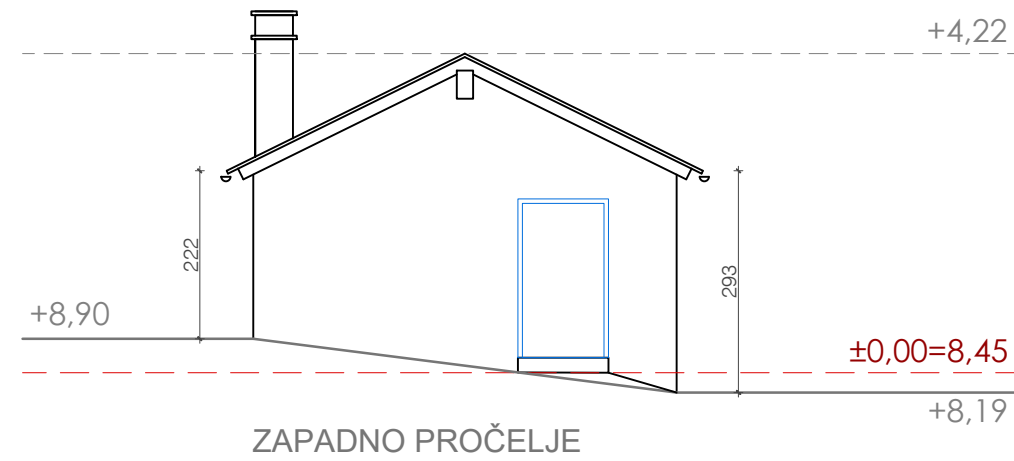
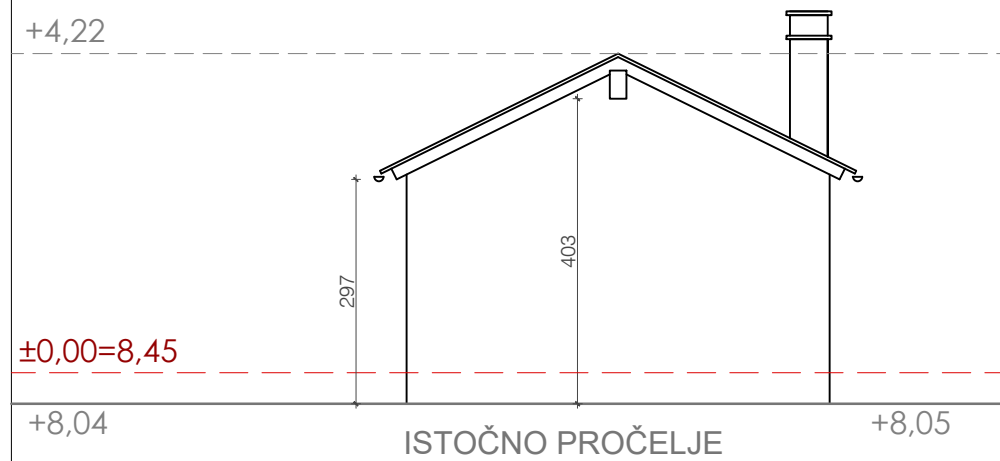
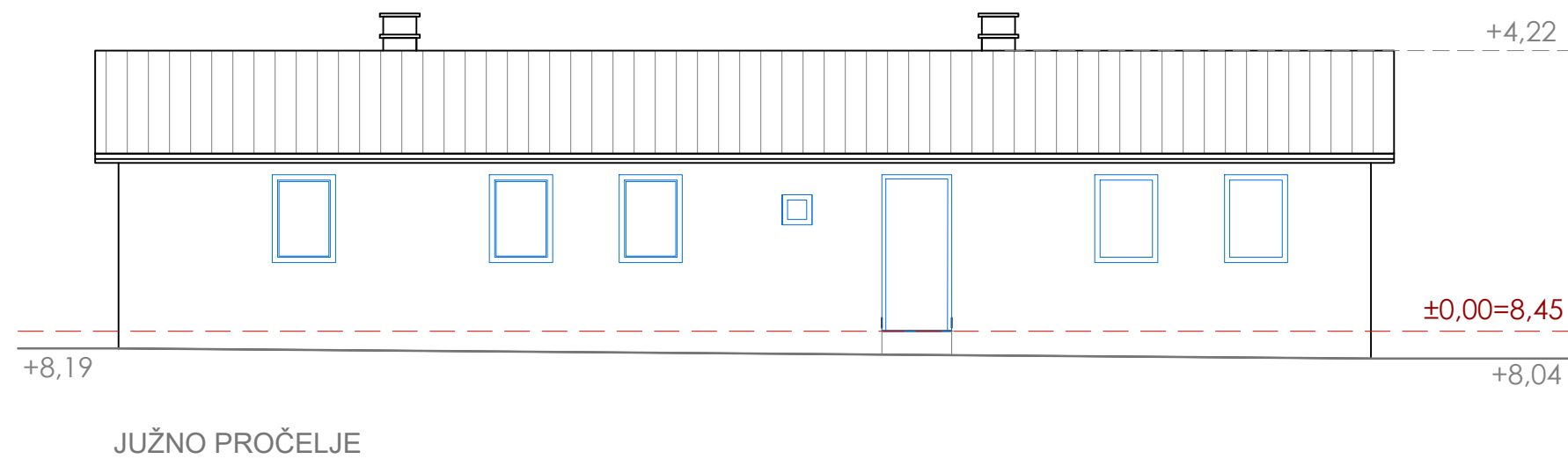
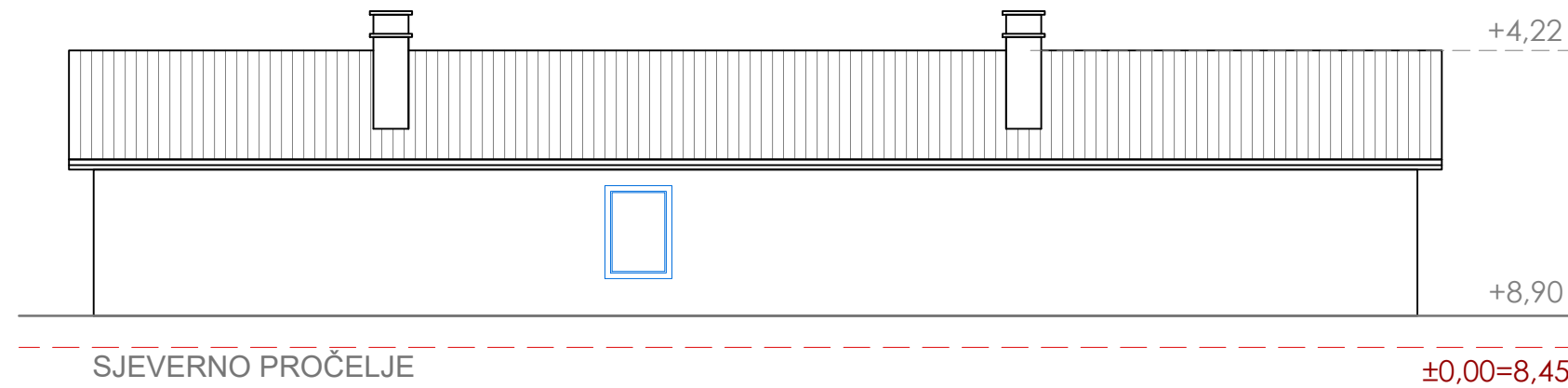
OBJEKT 7 POSTOJEĆE STANJE TLOCRT KROVA



±0.00 = 8,45 m.n.v.

	GRAĐEVINA: OBJEKT 7 SPREMIŠTE/PRAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA		
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia	SADRŽAJ: TLOCRT KROVA postojeće stanje		
	Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig			
	Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA			
	Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.			
		t.d.: 23-03-B1/14	Mjerilo: 1:50	List: A 7/03

OBJEKT 7



JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

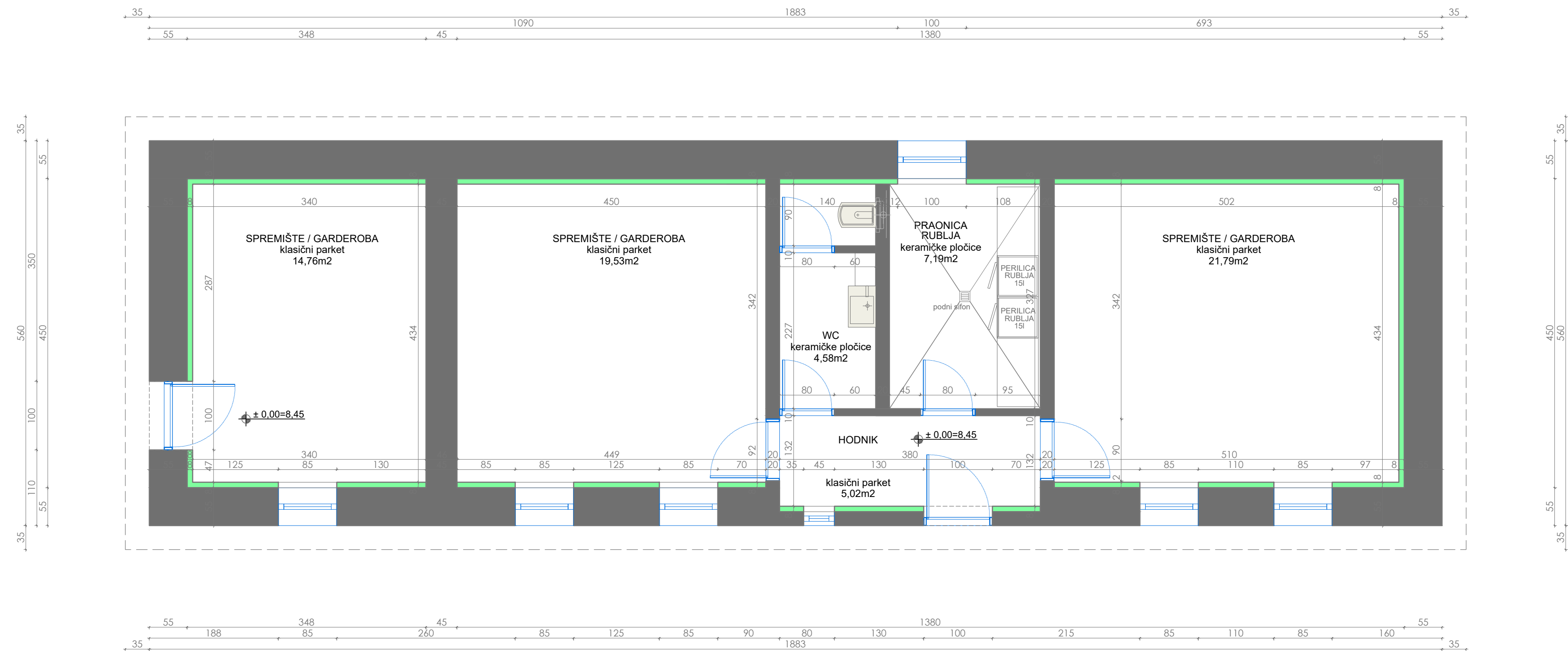
GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 7
POSTOJEĆE STANJE
PROČELJA

±0,00 = 8,45 m.n.v.

 d.o.o. ZAGREB za projektiranje i nadzor Senoima 3, 10 000 ZAGREB tel 4810 940 fax 8893 809 e-mail: proing@proing.hr	GRADEVINA: OBJEKT 7 SPREMIŠTE/PRAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	SADRŽAJ: PROČELJA postojeće stanje
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:50	List: A 7/04

OBJEKT 7 - SPREMIŠTE/PRAONICA




JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

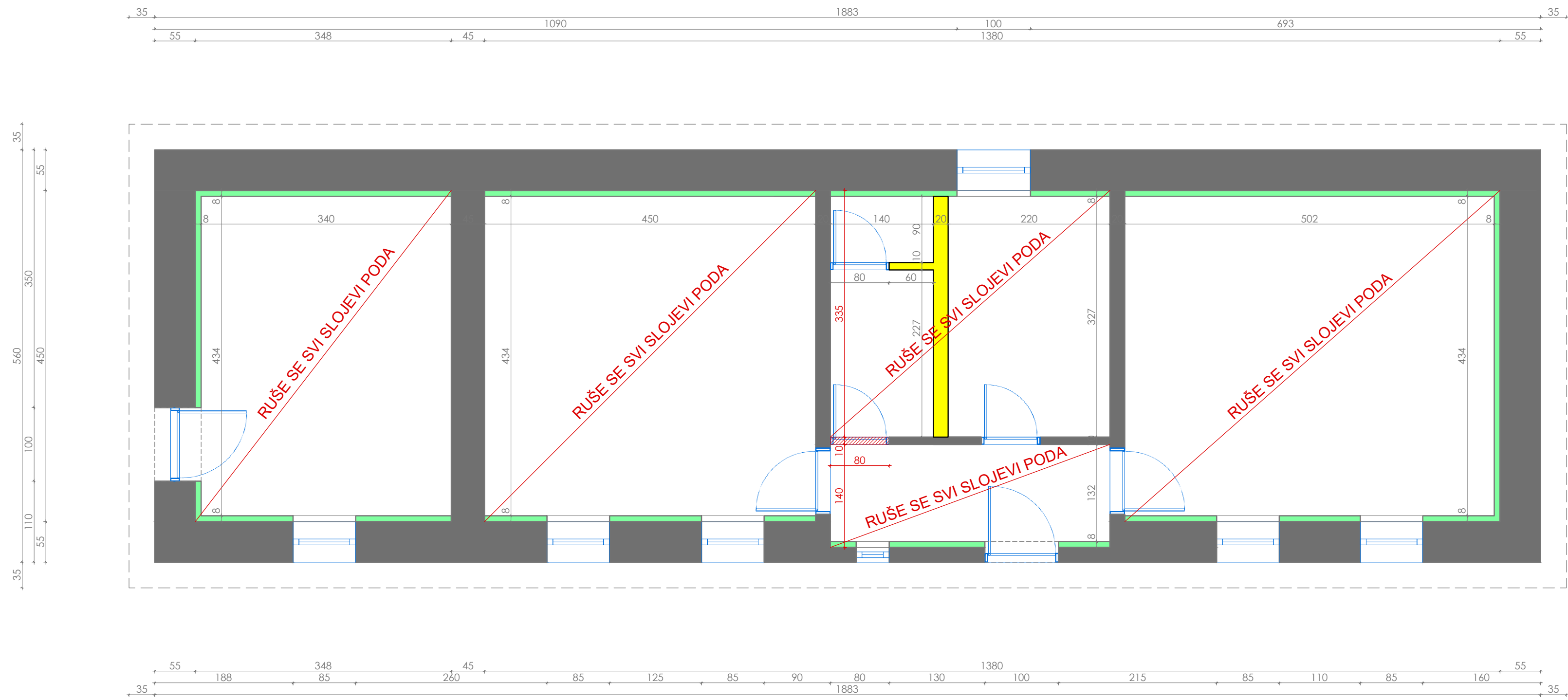
OBJEKT 7
PROJEKTIRANO



$\pm 0.00 = 8,45$ m.n.v.

 za projektiranje i nadzor · Šetinska 3, 10 000 ZAGREB tel: 4810 940 fax: 6993 809 e-mail: proing@proing.hr	GRAĐEVINA: OBJEKT 7 SPREMIŠTE/PRAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA	
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA PROJEKTIRANO t.d.: 23-03-B1/14	Mjerilo: 1:50 List: A 7/05
	Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig		
	Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA		
	Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.		

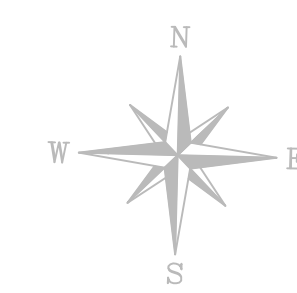
OBJEKT 7 - SPREMIŠTE/PRAONICA



JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"


GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 7 ZIDA SE - RUŠI SE



- POSTOJEĆE
- ZIDA SE
- RUŠI SE
- NOVA TERMOIZOLACIJA

±0.00 = 8,45 m.n.v.

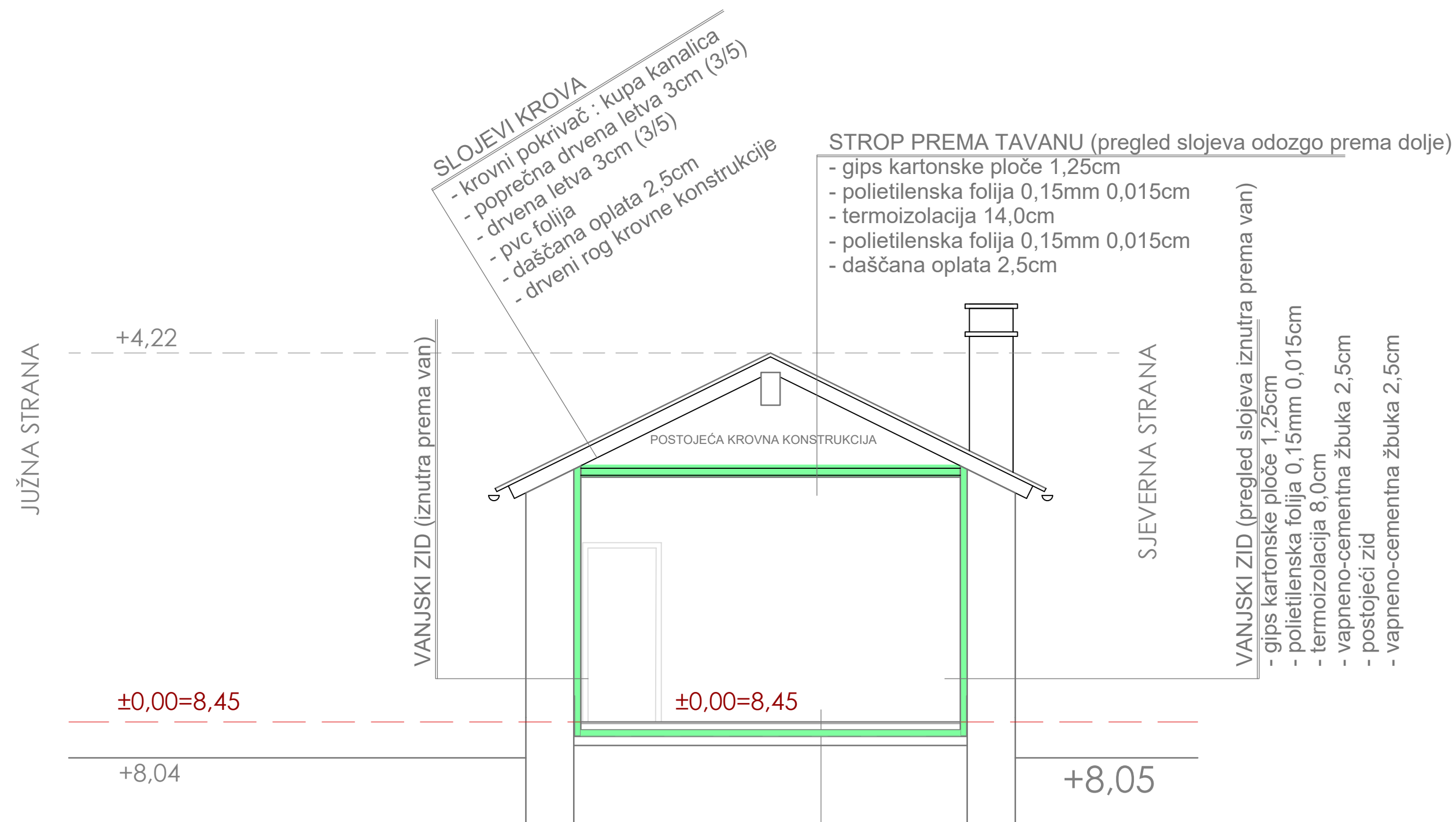
 <small>za projektiranje i nadzor - Šetinska 3, 10 000 ZAGREB tel: 4810 940 fax: 6693 809 e-mail: proing@proing.hr</small>	GRAĐEVINA: OBJEKT 7 SPREMIŠTE/PRAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA			
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia		SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA PROJEKTIRANO ZIDA SE - RUŠI SE		
	Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig		t.d.: 23-03-B1/14	Mjerilo: 1:50	List: A 7/06
	Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA				
	Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI				
Datum: ožujak, 2015.					

OBJEKT 7 - SPREMIŠTE/PRAONICA

JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 7
PRESJEK



SLOJEVI KROVA
 - krovni pokrivač : kupa kanalice
 - poprečna drvena letva 3cm (3/5)
 - drvena letva 3cm (3/5)
 - pvc folija
 - daščana oplata 2,5cm
 - drveni rog krovne konstrukcije


STROP PREMA TAVANU (pregled slojeva odozgo prema dolje)
 - gips kartonske ploče 1,25cm
 - polietilenska folija 0,15mm 0,015cm
 - termoizolacija 14,0cm
 - polietilenska folija 0,15mm 0,015cm
 - daščana oplata 2,5cm

VANJSKI ZID (pregled slojeva iznutra prema van)
 - gips kartonske ploče 1,25cm
 - polietilenska folija 0,15mm 0,015cm
 - termoizolacija 8,0cm
 - vapneno-cementna žbuka 2,5cm
 - postojeći zid
 - vapneno-cementna žbuka 2,5cm

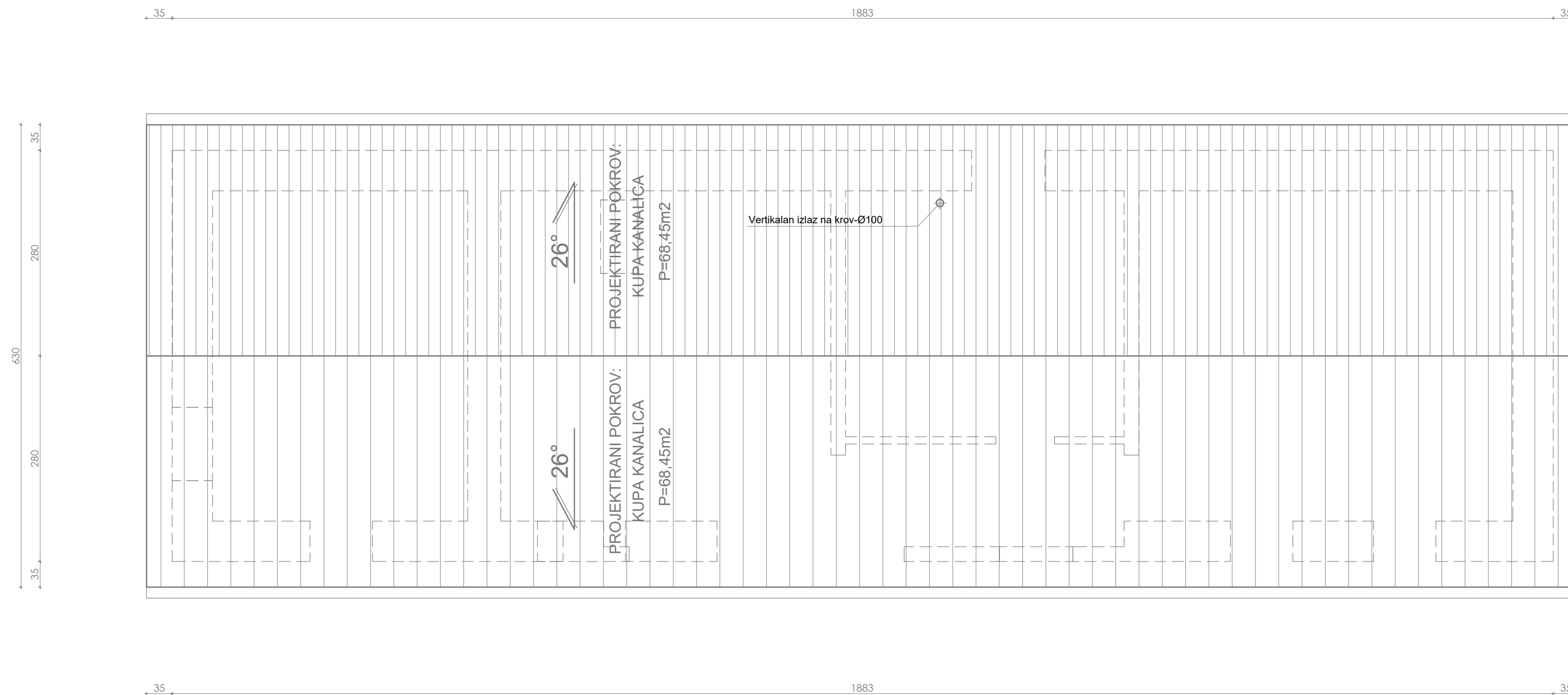
POD NA TLU (pregled slojeva odozgo na dolje)
 - keramičke pločice 1,0cm (klasični parket 2,2cm)
 - cementni estrih 8,0cm (cementni estrih 6,8cm)
 - polietilenska folija 0,15mm
 - ekstrudirana polistir. pjena (XPS) 5,00cm
 - ekspanzirani polistiren (EPS)
 - bitumenska traka s uloškom staklene tkanine 0,4cm
 - betonska podloga 10cm

NOVA TERMOIZOLACIJA

±0.00 = 8,45 m.n.v.

 za projektiranje i nadzor Senoška 3, 10 000 ZAGREB tel: 4810 940 fax: 8893 809 e-mail: proing@proing.hr	GRADEVINA: OBJEKT 7 SPREMIŠTE PRAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA	
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	SADRŽAJ: PRESJEK PROJEKTIRANO	
	Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA	t.d.: 23-03-B1/14	Mjerilo: 1:50
	Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI	List: A 7/07	
	Datum: ožujak, 2015.		

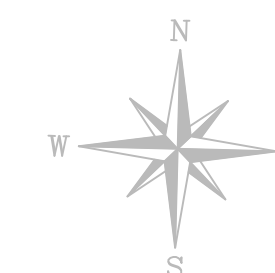
OBJEKT 7 - SPREMIŠTE/PRAONICA



JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

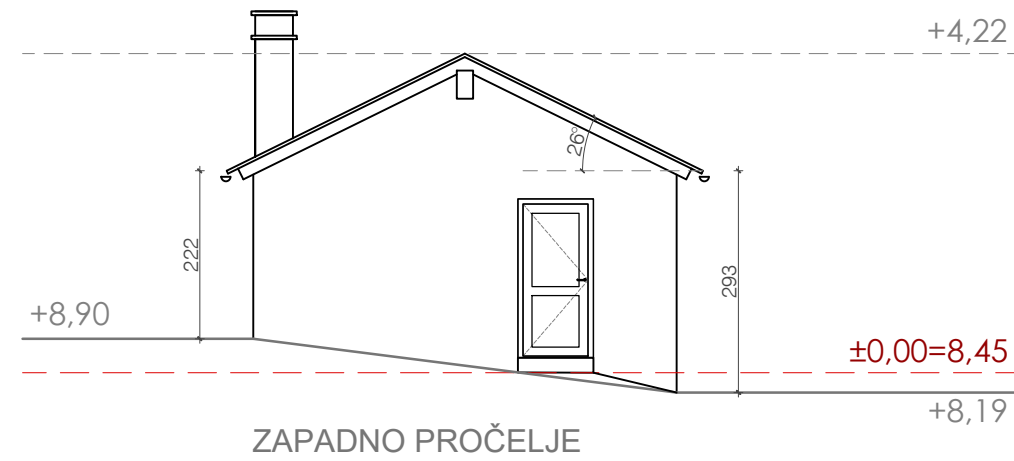
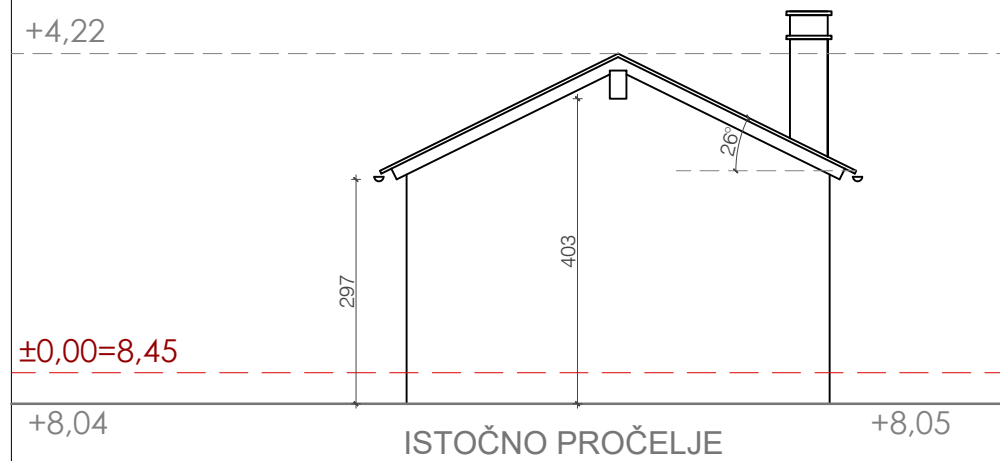
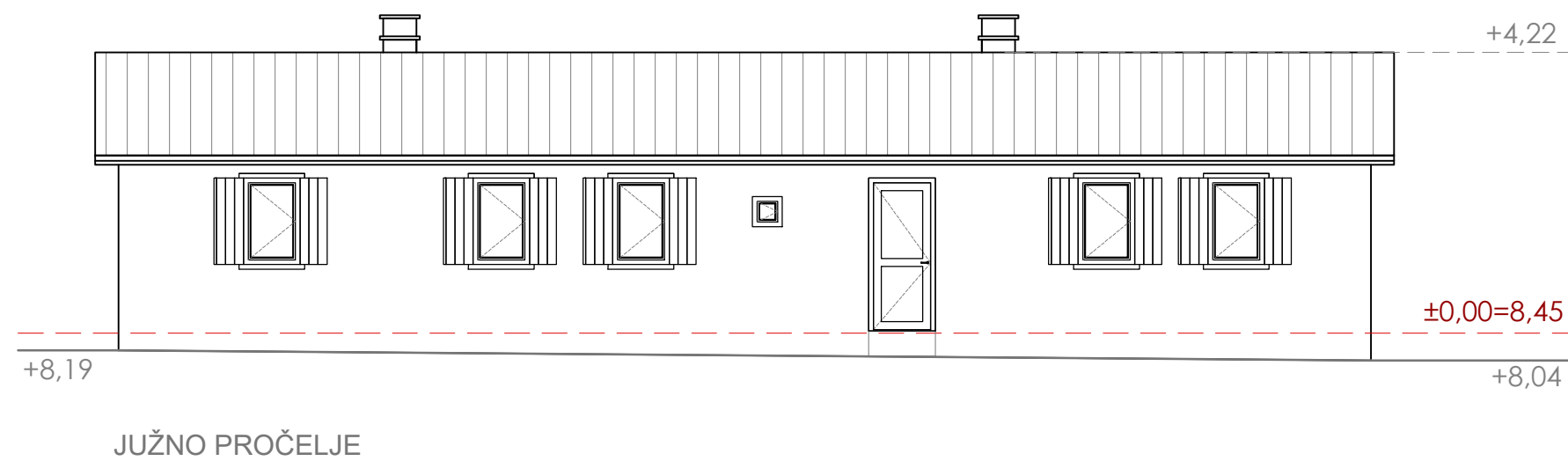
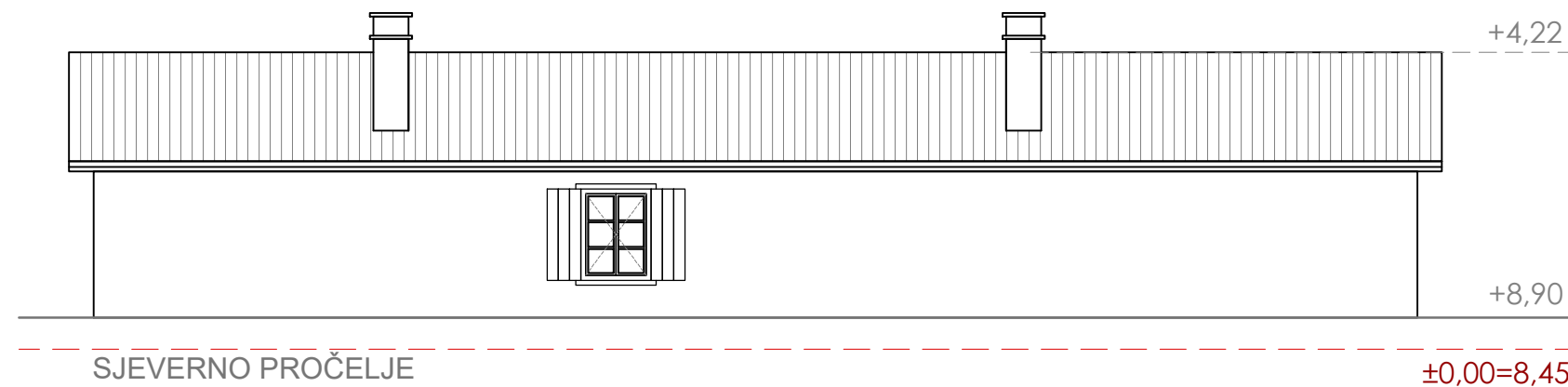
OBJEKT 7 TLOCRT KROVA



±0.00 = 8,45 m.n.v.

	GRAĐEVINA: OBJEKT 7 SPREMIŠTE PRAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA		
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia	SADRŽAJ: TLOCRT KROVA PROJEKTIRANO		
	Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig			
	Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA			
	Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.			
		t.d.: 23-03-B1/14	Mjerilo: 1:50	List: A 7/08


OBJEKT 7



JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI"

GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA OBJEKATA
U LUCI SV. MIKULE NA MALOM BRIJUNU

OBJEKT 7
PROJEKTIRANO
PROČELJA

 za projektiranje i nadzor Senoima 3, 10 000 ZAGREB tel 4810 940 fax 8893 809 e-mail: proing@proing.hr	GRADEVINA: OBJEKT 7 SPREMIŠTE/PRAONICA u luci sv. Mikule na Malom Brijunu	INVESTITOR / NARUČITELJ: JAVNA USTANOVA "NACIONALNI PARK BRIJUNI" Brionska 10, FAŽANA
	Glavni projektant: Snežana Mihajlović dia Projektant: Snežana Mihajlović dia Suradnici: Mladen Ilijević dia Erna Erbežnik dia Irena Gimpelj Gal dig	SADRŽAJ: PROČELJA PROJEKTIRANO
Faza projekta: GLAVNI PROJEKT ODRŽAVANJA Vrsta projekta: ARHITEKTONSKI Datum: ožujak, 2015.	Mjerilo: 1:50	List: A 7/09