

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725	Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	1
	Bjelovar, 30. listopada 2020.

**INVESTITORA :** OPĆINA VELIKO TROJSTVO, OIB: 85823514889  
Veliko Trojstvo, Braće Radića 28

**GRAĐEVINA:** GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU  
U MALOM TROJSTVU

**LOKACIJA :** MALO TROJSTVO  
Novoformirana kat.čest.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo  
Formirana od kat.čest.br. 1679/1, 1680/1, 266/3 i 264 k.o. Malo Trojstvo

**Z.O.P.:** MRTVAČNICA – MALO TROJSTVO

**OZNAKA MAPE:** 11/20

**REDNI BROJ MAPE:**

**MAPA 1.**  
**GLAVNI PROJEKT**  
**ARHITEKTONSKI PROJEKT**

GLAVNI PROJEKTANT,  
PROJEKTANTICA ARHITEKTONSKOG PROJEKTA I  
PRIKAZA MJERA ZAŠTITE OD POŽARA  
Dragica Carek, dipl.ing.arh.

IZRAĐIVAČ GEODETSKE SITUACIJE:  
Branko Čurić, dipl. ing. kult.teh..

SURADNICI:  
Hrvoje Hajtić, dipl.ing.građ.  
Sonja Andrašić, građ.teh.

za Prostor **EKO** direktor:  
Mladen Carek, mag.ing.aedif.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	2

## **SADRŽAJ MAPE I:**

### **I) OBAVEZNI PRILOZI U MAPI 1. I OPĆI DIO ARHITEKTONSKOG PROJEKTA** ( zajednički dio koji se prilaže u Mapi 1 za koji je odgovoran glavni projektant)

1. Popis svih mapa projekta uz navođenje projektanata koji su ih izradili
2. Popis svih projektanata i suradnika koji su sudjelovali u izradi arhitektonskog dijela projekta
3. Izjava projektanta i glavnog projektanta
4. Obavijest i posebni uvjeti i/ili posebni uvjeti priključenja
5. Rješenje o prihvatljivosti zahvata za okoliš
6. Zajednički tehnički opis
7. Prikaz mjera zaštite od požara
8. Podaci za obračun vodnog i komunalnog doprinosa
9. Zajednički iskaz procijenjenih troškova
10. Geodetski prilozi po čl. 70. Zakona o gradnji

## **II. TEHNIČKI DIO ARHITEKTONSKOG PROJEKTA**

### **A.) TEKSTUALNI DIO**

- A.1. Tehnički opis
- A.2. Proračun racionalne uporabe energije i toplinske zaštite
- A.3. Prikaz mjera zaštite od buke
- A.4. Program kontrole i osiguranja kvalitete
- A.5. Posebno tehnički uvjeti građenja i gospodarenje otpadom.
- A.6. Iskaz procijenjenih troškova građenja

### **B.) GRAFIČKI PRIKAZI**

1. Situacija .....Mj 1: 500

#### **B.1. GRAFIČKI PRIKAZ MRTVAČNICE**

#### **B.2. GRAFIČKI PRIKAZ POMOĆNE GRAĐEVINE**

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	3

## **A) OBAVEZNI PRILOZI U MAPI 1. I OPĆI DIO ARHITEKTONSKOG PROJEKTA**

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	4

# **1. POPIS SVIH MAPA GLAVNOG PROJEKTA**

## **ZOP: MRTVAČNICA – MALO TROJSTVO**

### **MAPA 1. GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT**

- izrađen od " Prostor Eko " d.o.o. za projektiranje i usluge Bjelovar
- oznaka mape: 11/20 od 30. listopada 2020.
- projektant: Dragica Carek dipl.ing.arh. A-1725

### **MAPA 2. GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE**

- izrađen od " Prostor Eko " d.o.o. za projektiranje i usluge Bjelovar
- oznaka mape: 11/20 od 30. listopada 2020.
- projektant: Mladen Carek mag.ing.aedif., G 4956

### **MAPA 3. GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT INSTALACIJA**

#### **A) INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE**

#### **B) PROJEKT PROMETNICA**

- izrađen od " Prostor Eko " d.o.o. za projektiranje i usluge Bjelovar
- oznaka mape: 11/20 od 30. listopada 2020.
- projektant: Mladen Carek mag.ing.aedif., G 4956

### **MAPA 4. GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**

- izrađen od ELEKTRO PROJEKTI d.o.o. Bjelovar
- TD 53/20 od 30. listopada 2020.
- Projektant: Danijel Bartolović struč.spec.ing.el. E2836

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	5

## 2. POPIS SVIH PROJEKTANATA I SURADNIKA KOJI SU SUDJELOVALI U IZRADI ARHITEKTONSKOG DIJELA PROJEKTA

### PROJEKTANTICA ARHITEKTONSKOG PROJEKTA:

Dragica Carek, dipl.ing.arh. A-1725

### SURADNICI:

Hrvoje Hajtić, dipl.ing.građ.

Sonja Andrašić, građ.teh.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	6

Na temelju članka 70. Stavka 1. Podstavka 2. Zakona o gradnji (N.N. broj. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19 ), glavni projektant i projektant arhitektonskog projekta : Dragica Carek, dipl.ing.arh., daju

### **3. IZJAVU PROJEKTANTA I GLAVNOG PROJEKTANTA**

**Da je GLAVNI PROJEKT za:**

**INVESTITORA :** OPĆINA VELIKO TROJSTVO, OIB: 85823514889  
Veliko Trojstvo, Braće Radića 28

**GRAĐEVINA:** GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU  
U MALOM TROJSTVU

**LOKACIJA :** MALO TROJSTVO  
Novoformirana kat.čest.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo  
Formirana od kat.čest.br. 1679/1, 1680/1, 266/3 i 264 k.o. Malo Trojstvo

**Z.O.P.:** MRTVAČNICA – MALO TROJSTVO

**OZNAKA MAPE:** 11/20

**Izrađen u skladu sa:**

- **Prostornog plana uređenja Općine Veliko Trojstvo** ( Služeni glasnik Bjelovarsko-Bilogorske županije br. 9/04, 3/11, 6/13 i 1/17) dalje u tekstu **PPUO Veliko Trojstvo**
- **Obavijest o utvrđenim posebnim uvjetima i uvjetima priključenja** Klasa: 350-05/20-28/000074, Urbroj: 2103/01-09-20-0011 od 30.06.2020. godine od Upravnog odjela za graditeljstvo, promet, prostorno uređenje i komunalnu infrastrukturu , odsjek za graditeljstvo i prostorno uređenje Bjelovarsko-bilogorske županije.
- **Posebni uvjeti HEP-a** d.o.o. Elektra Bjelovar Broj: 400600102/1201/20EK od 29.04.2020. godine – **da nemaju posebnih uvjeta**
- **Elektroenergetska suglasnost HEP-a**, Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektre Bjelovar, Broj:400600-200211-0012 od 09.07.2020. godine,
- **Posebni uvjeti Komunalija Vodovod** d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju Čazma, Broj 63/2020. od 16.06.2020. godine,
- **Sanitarno -tehnički uvjeti i uvjeti zaštite od buke** Klasa: 540-02/20-03/5051, Urbroj: 443-02-05-17/3-20-2 od 09.06.2020. godine izdani od Državnog inspektorata, Područni ured Zagreb, Sanitarna inspekcija, Ispostava Daruvar,
- **Posebni uvjetima građenja MUP-a** Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Varaždin, Služba civilne zaštite Bjelovar, Odjel inspekcije Klasa: 214-02/20-03/3311, Urbroj: 511-01-391-20-2 od 15.lipnja.2020. godine,
- **Posebni uvjeti građenja HAKOM-a** Klasa: 361-03/20-01/6102, Urbroj: 376-05-3-20-2 izdanih u Zagrebu, 23.06. 2020. godine,

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	7

- **Izjavu o položaju EKI od Hrvatskog telekoma d.d.**, Odjel za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu oznake: T43-56939022-20 od 18.06. 2020. godine,
- **Izjava o položaju elektroničkih komunikacijskih kabela A1 Hrvatska d.o.o. - da u zoni zahvata nemaju položenu svoju infrastrukturu**, izdanu u Zagrebu 19.06.2020. godine,
- **Zakon o grobljima (N.N. br. 19/98, 50/12)**
- Zakonom o gradnji (N.N. broj. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19),
- Zakonom o prostornom uređenju (N.N. broj. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19),
- Pravilnikom o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (N.N.br. 118/19)
- Pravilnika o načinu izračuna građevinske (bruto) zgrade ( N.N. br. 93/2017).
- HRN EN ISO9836:2011
- HRN U. 16.201/1989
- Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu ( 1990)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10 )
- Zakon o normizaciji (NN broj 80/2013)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN broj 76/2013)
  - Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN broj 56/12 i 61/12)
  - Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN broj 29/13)
  - Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o obaveznom potvrđivanju elemenata tipičnih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru – (NN broj 47/97 i 68/00)
  - Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN broj 03/07).

GLAVNI PROJEKTANT I

PROJEKTANTICA ARHITEKTONSKOG PROJEKTA:

Dragica Carek, dipl.ing.arh.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725	Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	8
	Bjelovar, 30. listopada 2020.

#### **4. OBAVIJEST I POSEBNI UVJETI I/ILI POSEBNI UVJETI PRIKLJUČENJA**





**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**Bjelovarsko-bilogorska županija**  
**Upravni odjel za graditeljstvo, promet, prostorno**  
**uređenje i komunalnu infrastrukturu**  
**Odsjek za graditeljstvo i prostorno uređenje**

KLASA: 350-05/20-28/000074  
 URBROJ: 2103/01-09-20-0011  
 Bjelovar, 30.06.2020.

➤ DRAGICA CAREK  
 HR-43000 BJELOVAR, UL. BORISA  
 PAPANDOPULA 14

**Predmet: Obavijest o utvrđenim posebnim uvjetima i uvjetima priključenja**  
 - dostavlja se

Obavještavamo Vas da je proveden postupak utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja po zahtjevu koji je podnijela DRAGICA CAREK, HR-43000 Bjelovar, UL. BORISA PAPANDOPULA 14, OIB 85098759131 za:

- građenje građevine javne i društvene namjene, skupina neodređena - mrtvačnica

na budućoj katastarskoj čestici broj 1679/1, k.o. Malo Trojstvo (formira se spajanjem kat. čest. br. 1679/1, 1680/1, 266/3 i 264, k.o. Malo Trojstvo) u Malom Trojstvu.

Javnopravna tijela pozvana su sukladno odredbama članka 136. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" broj 153/13., 65/17., 114/18., 39/19. i 98/19.) (u daljnjem tekstu: Zakon o prostornom uređenju) odnosno članka 82. stavka 1. Zakona o gradnji ("Narodne novine" broj 153/13., 20/17., 39/19. i 125/19.) (u daljnjem tekstu: Zakon o gradnji) te su na propisan način elektronički pozivana sljedeća javnopravna tijela:

- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Bjelovar, HR-43000 Bjelovar, Petra Biškupa Vene 05
- KOMUNALIJE VODOVOD d.o.o., HR-43240 Čazma, Svetog Andrije 14
- Općina Veliko Trojstvo, HR-43226 Veliko Trojstvo, Braće Radić 28
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Varaždin, Služba civilne zaštite Bjelovar, Odjel inspekcije, HR-43000 Bjelovar, V. Paljetka bb
- Državni inspektorat, PU Zagreb, Sanitarna inspekcija, HR-10 000 Zagreb, Šubićeva 29
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9

U postupku utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja javnopravnim tijelima su elektroničkim sustavom eKonferencija dostavljeni podaci sukladno odredbama članka 135. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 81. stavka 3. Zakona o gradnji.

Javnopravnim tijelima putem elektroničkog sustava eKonferencija omogućen je uvid u navedene podatke i drugu dokumentaciju iz spisa u trajanju od 08.06.2020. godine do zaključno sa 23.06.2020. godine, što je zakonom propisani rok u trajanju od minimalno 15 dana.

Po isteku roka od strane navedenih javnopravnih tijela na predmetnu dokumentaciju izdano je:

- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Bjelovar, HR-43000 Bjelovar, Petra Biškupa Vene 05
  - dostavljeno očitovanje da nema posebnih uvjeta, **Broj i znak: 4006001/1635/20EK od 18.06.2020. godine**
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Bjelovar, HR-43000 Bjelovar, Petra Biškupa Vene 05
  - nije utvrđeno u roku, smatra se da se zahvat u prostoru može priključiti na infrastrukturu
- KOMUNALIJE VODOVOD d.o.o., HR-43240 Čazma, Svetog Andrije 14
  - utvrđeni posebni uvjeti - **Broj: 63/2020 od 16.06.2020. godine**
- Općina Veliko Trojstvo, HR-43226 Veliko Trojstvo, Braće Radić 28
  - nije utvrđeno u roku, smatra se da se zahvat u prostoru može priključiti na infrastrukturu
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Varaždin, Služba civilne zaštite Bjelovar, Odjel inspekcije, HR-43000 Bjelovar, V. Paljetka bb
  - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti građenja, KLASA: 214-02/20-03/3311, URBROJ: 511-01-391-20-2 od 15.06.2020. godine**
- Državni inspektorat, PU Zagreb, Sanitarna inspekcija, HR-10 000 Zagreb, Šubićeva 29
  - utvrđeni posebni uvjeti - **Sanitarno tehnički uvjeti i uvjeti zaštite od buke, KLASA: 540-02/20-03/5051, URBROJ: 443-02-05-17/3-20-2 od 09.06.2020. godine**
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
  - utvrđeni posebni uvjeti - **Posebni uvjeti gradnje, KLASA: 361-03/20-01/6102, URBROJ: 376-05-3-20-2 od 23.06.2020. godine**

Iz tekstualnog dijela prikupljenih posebnih uvjeta vidljivo je da iste potvrđuju da su dostavljeni podaci i dokumentacija od strane projektanta, izrađeni u skladu s posebnim propisima i da se za iste daju posebni uvjeti odnosno uvjeti priključenja.

Predmet izdavanja ove obavijesti nije usklađenost dostavljenih podataka i dokumentacije sukladno odredbama članka 135. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 81. stavka 3. Zakona o gradnji s prostorno-planskom dokumentacijom temeljem članka 138. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 85. Zakona o gradnji.

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema Tarifnom broju 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi ("Narodne novine" broj 8/17., 37/17. i 129/17., 18/19., 97/19. i 128/19.).

VODITELJICA ODSJEKA  
Biljana Škrbina, dipl.ing.arh.

**DOSTAVITI:**

- ispis elektroničke isprave u spis predmeta
- elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (<https://dozvola.mgipu.hr>)
  - DRAGICA CAREK
  - HR-43000 BJELOVAR, UL. BORISA PAPANDOPULA 14



Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, sustav će Vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, kako biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, valjana je i istovjetna potpisanom dokumentu u fizičkom obliku.

**Upravni odjel za graditeljstvo, promet, prostorno uređenje i komunalnu infrastrukturu  
(Bjelovarsko-bilogorska županija)**

**HEP** OPERATOR  
DISTRIBUCIJSKOG  
SUSTAVA d.o.o.  
**ELEKTRA BJELOVAR**  
43000 BJELOVAR, P. BIŠKUPA 5

**OPĆINA VELIKO TROJSTVO**  
BRAĆE RADIĆA 28  
43226 VELIKO TROJSTVO

TELEFON 043/273-111  
TELEFAX 043/273-100  
POŠTA 43000 BJELOVAR  
IBAN HR6223400091510077750

NAŠ BROJ I ZNAK 400600102/1964/20DC

VAŠ BROJ I ZNAK

PREDMET Elektroenergetska suglasnost

DATUM 09.07.2020.

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTRA BJELOVAR, (u daljnjem tekstu: HEP ODS), na osnovi Uredbe o izdavanju energetske suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu i Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, u postupku pokrenutom na zahtjev vlasnika/investitora građevine OPĆINA VELIKO TROJSTVO, VELIKO TROJSTVO, BRAĆE RADIĆA 28, OIB: 85823514889 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

## ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (EES)

Broj: 400600-200211-0012

Prihvata se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 09.07.2020. godine, pod urudžbenim brojem 3761, za Mrtvačnica u Malom Trojstvu (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji: MALO TROJSTVO, MALO TROJSTVO BB, k.č.br. 1679/1, k.o. Malo Trojstvo

Utvrđuje se da su ispunjeni uvjeti za izdavanje ove elektroenergetske suglasnosti (u daljnjem tekstu: EES), te se određuju sljedeći uvjeti priključenja na elektroenergetsku distribucijsku mrežu radi: priključenja novog korisnika mreže, a na temelju idejnog rješenja Građevine.

### I. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI O GRAĐEVINI

Vrsta i namjena Građevine: poslovni.

Predvidiva godišnja potrošnja električne energije: 6.000 kWh.

### II. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

Na široj lokaciji predmetnog zahvata u prostoru, a prema raspoloživoj dokumentaciji, ne nalazi se postojeća i/ili planirana distribucijska elektroenergetska mreža.

### III. UVJETI PRIKLJUČENJA

#### 1. IZVEDBA PRIKLJUČKA

##### 2.1. Priključna snaga i mjesto priključenja na mrežu

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 4,60 kW

Postojeća priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 0,00 kW na OMM broj: .

Nazivni napon na mjestu priključenja na mrežu: 0,4 kV.

Mjesto priključenja na mrežu: stup br. 46

Napajanje mjesta priključenja iz: TS 10/0,4 kV Malo Trojstvo (372), izvod br 3 Kegljovac.

##### 2.2. Priključak

Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a (mjesto predaje/preuzimanja energije) je: na odlaznim stezaljkama u KPMO-u

## ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR6323400091110077667 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •  
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •  
• www.hep.hr •

Uređaj za odvajanje smješten je u:

### 2.3. Obračunska mjerna mjesta

Popis obračunskih mjernih mjesta Građevine s tehničkim podacima nalazi se u Prilogu 1.

Mjesta mjerenja električne energije: u KPMO-u

Oprema mjernog mjesta treba biti u skladu s Tehničkim uvjetima za obračunska mjerna mjesta u nadležnosti HEP-ODS-a.

## IV. UVJETI PRIKLJUČENJA KOJE MORA ISPUNITI GRAĐEVINA

Postrojenje i električna instalacija Građevine trebaju biti projektirani i izvedeni prema važećim zakonima, tehničkim propisima, normama i preporukama, Mrežnim pravilima i Općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom te uvjetima iz ove EES.

Izvedba spoja Građevine na susretno postrojenje mora biti usklađena s tehničkim karakteristikama uređaja u susretnom postrojenju na kojeg se priključuje.

Postrojenje i električna instalacija Građevine moraju ispunjavati minimalne tehničke uvjete propisane Mrežnim pravilima, koji se odnose na: valni oblik napona, nesimetriju napona, pogonsko i zaštitno uzemljenje, razinu kratkog spoja, razinu izolacije, zaštitu od kvarova i smetnji, faktor snage i povratno djelovanje na mrežu.

Razina izolacije opreme u postrojenju i električnoj instalaciji Građevine mora biti dimenzionirana sukladno naponskoj razini na koju se priključuje.

Dimenzioniranje postrojenja i električne instalacije Građevine prema očekivanoj maksimalnoj struji trolnog kratkog spoja u mreži:

- na razini napona 0,4 kV: 10 kA za priključnu snagu do 20 kW

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine zaštita od električnog udara u slučaju kvara (indirektnog dodira) treba biti izvedena:

- TT sustavom uz automatsko isklapanje napajanja i ugradnju ZUDS

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine kod primjene TN sustava uzemljenja obvezno je zasebno izvođenje neutralnog vodiča (N-vodiča) i zaštitnog vodiča (PE-vodiča) do mjesta razgraničenja vlasništva između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a

Vrijednost faktora ukupnoga harmonijskog izobličenja (THD) napona uzrokovanog priključenjem postrojenja i instalacija Građevine može iznositi najviše:

- na razini napona 0,4 kV: 2,5%,

Navedene vrijednosti odnose se na 95% 10-minutnih prosjeka efektivnih vrijednosti napona za razdoblje od tjedan dana.

Podnositelj zahtjeva dužan je zaštitu Građevine od kvarova uskladiti s odgovarajućom zaštitom u distribucijskoj mreži, tako da kvarovi na njegovu postrojenju i električnoj instalaciji ne uzrokuju poremećaje u distribucijskoj mreži ili kod drugih korisnika mreže.

Ukoliko podnositelj zahtjeva u svojoj instalaciji koristi vlastiti izvor napajanja koji se uključuje isključivo u slučaju prekida napajanja električnom energijom iz mreže, dužan je projektirati i izvesti blokadu uklopa vlastitog izvora napajanja na mrežu.

Projektom Građevine, osim radova za koje se izdaje EES, mora biti obuhvaćeno i:

- elektroenergetski kabeli od Građevine do mjesta predaje/preuzimanja energije;

Postrojenje i električna instalacija Građevine ne smije biti spojeno s postrojenjem i električnom instalacijom građevine drugog korisnika mreže (priključenih preko drugog obračunskog mjernog mjesta).

Podnositelj zahtjeva je dužan u svojoj instalaciji u dolazu s mreže predvidjeti prostor za ugradnju ograničavala strujnog opterećenja (OSO), koje ugrađuje i plombira HEP ODS.

## V. EKONOMSKI UVJETI

Podnositelj zahtjeva je dužan s HEP ODS-om zaključiti ugovorni odnos iz ponude/ugovora o priključenju, čime se uređuju uvjeti priključenja na distribucijsku mrežu, iznos naknade za priključenje i dinamika plaćanja, te odnosi (prava, dužnosti i obveze) Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a u postupku priključenja građevine na distribucijsku mrežu.

Obveza Podnositelja zahtjeva je s HEP ODS-om sklopiti ugovore za reguliranje imovinsko-pravnih odnosa na svojim nekretninama za izgradnju elektroenergetskih objekata nužnih za priključenje njegove građevine na mrežu.

## ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077567 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •  
 • MB 1643991 • OIB 48830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •  
 • www.hep.hr •

## VI. UVJETI ZA POSTUPAK PRIKLJUČENJA NA MREŽU

Na temelju ove EES, Građevina ne može biti priključena na mrežu HEP ODS-a.

Za priključenje na mrežu Podnositelj zahtjeva treba:

- ishoditi potvrdu glavnog projekta (ako je propisano)
- sklopiti ugovor o korištenju mreže,
- dostaviti zahtjev za početak korištenja mreže.

Podnositelj zahtjeva dužan je, najmanje 30 dana prije priključenja, na propisanom obrascu, podnijeti Zahtjev za sklapanje ugovora o korištenju mreže.

HEP ODS će ponuditi Ugovor o korištenju mreže ako su ispunjeni svi uvjeti definirani u ovoj EES, i nakon što su ispunjene sve obveze po Ponudi o priključenju.

Za početak korištenja mreže Podnositelj zahtjeva dužan je na propisanom obrascu podnijeti Zahtjev za početak korištenja mreže.

Prije početka korištenja mreže Podnositelj zahtjeva treba sklopiti Ugovor o opskrbi električne energije s opskrbljivačem.

## VII. OSTALI UVJETI

Rok važenja EES za jednostavni priključak je dvije godine od dana izdavanja.

Iznimno, ukoliko je EES sastavni dio lokacijske ili građevinske dozvole Građevine, rok važenja EES vezan je uz rok važenja lokacijske, odnosno građevinske dozvole.

## VIII. UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

U slučaju neslaganja s uvjetima iz ove EES, Podnositelj zahtjeva može u roku 15 dana od dana dostave ove EES izjaviti prigovor na rad HEP ODS-a Hrvatskoj energetske regulatornoj agenciji, Ulica grada Vukovara 14, 10000 Zagreb.

### Prilozi:

1. Tablica obračunskih mjernih mjesta
2. Prikaz postojeće i planirane distribucijske elektroenergetske mreže na lokaciji
3. Jednopolna shema susretnog postrojenja
4. Ponuda/Ugovor o priključenju

### Dostaviti:

- Podnositelju zahtjeva
- OPĆINA VELIKO TROJSTVO
- HEP ODS, ELEKTRA BJELOVAR
- Pismohrani

**Direktor:**

mr.sc. Mladen Modrovčić

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB  
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE  
ELEKTRA BJELOVAR

## ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077667 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •  
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •  
• www.hep.hr •

Prilog 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

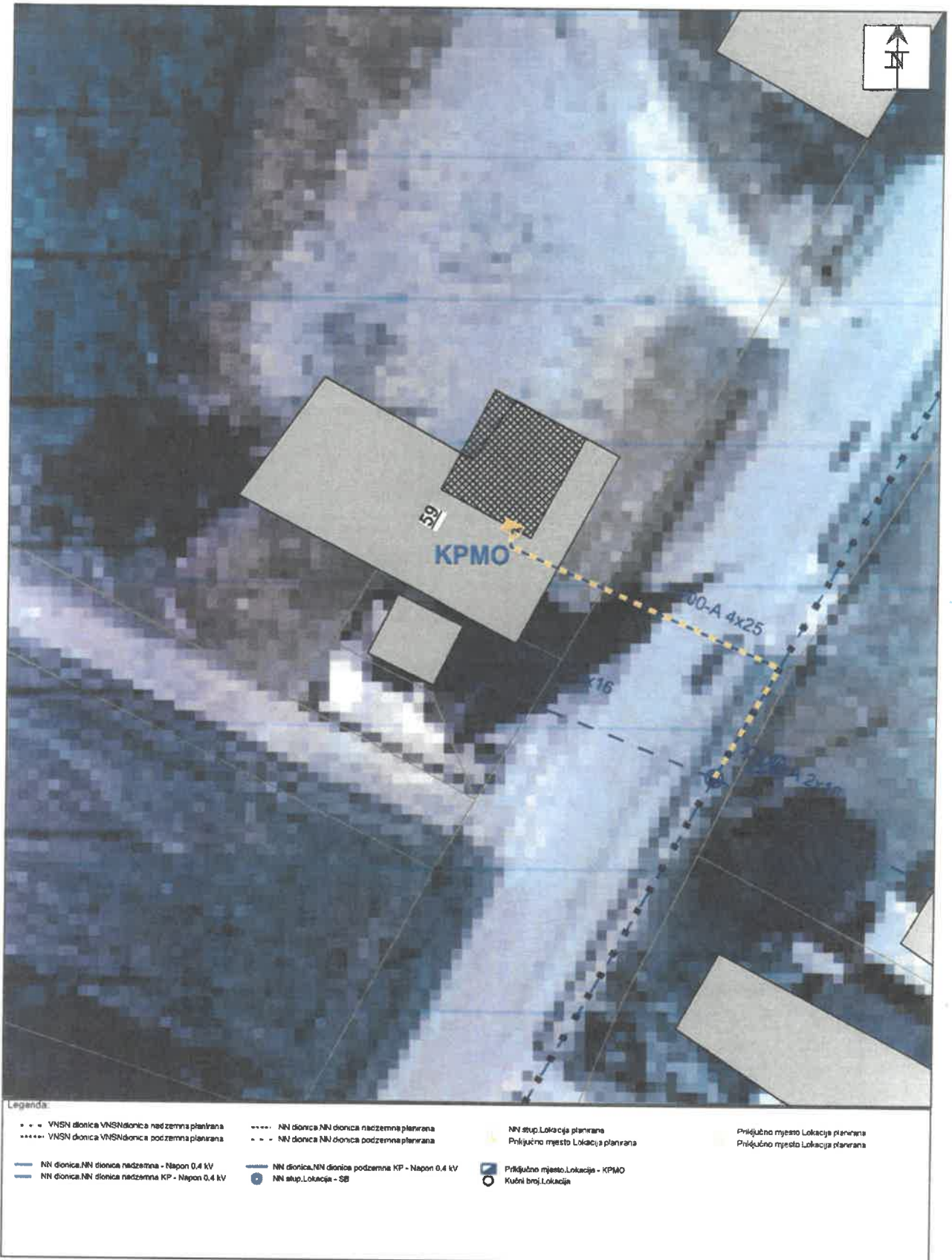
Šifra OMM	Naziv OMM	Kategorija korisnika mreže	Napon OMM (kV)	Priključna snaga - potrošnja (kW)	Dopušteni faktor snage - potrošnja	1F/3F
5938368	Mrtvačnica Malo Trojstvo	KUPAC	0,40	4,60	0,95 ind. - 1	1

**ČLAN HEP GRUPE**

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR6323400091110077567 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •  
• MB 1843991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 899.436.000,00 HRK •  
• [www.hep.hr](http://www.hep.hr) •





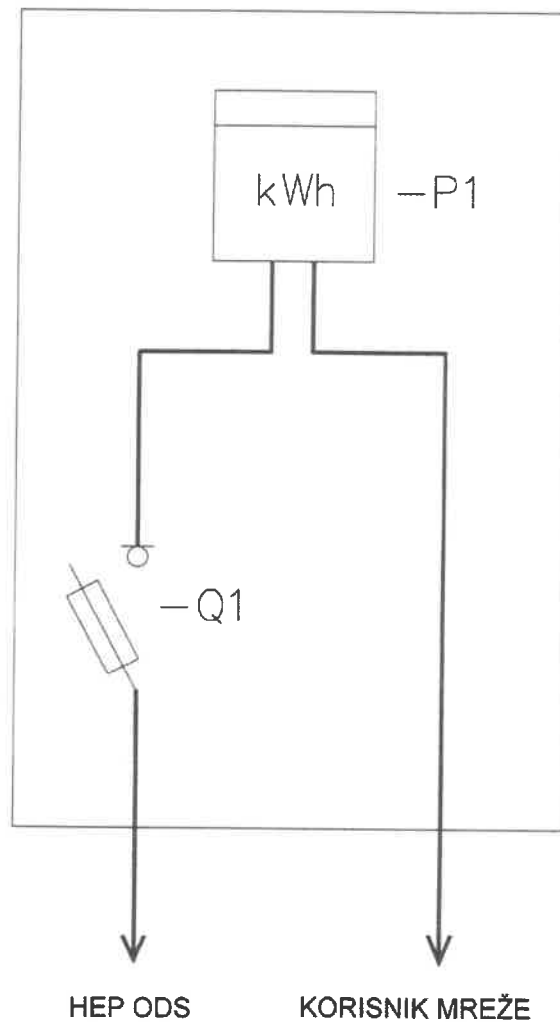
Legenda:

- VNSN dionica VNSN dionica nadzemna planirana
- VNSN dionica VNSN dionica podzemna planirana
- NN dionica, NN dionica nadzemna - Napon 0,4 kV
- NN dionica, NN dionica nadzemna KP - Napon 0,4 kV
- NN dionica NN dionica nadzemna planirana
- NN dionica NN dionica podzemna planirana
- NN dionica, NN dionica podzemne KP - Napon 0,4 kV
- NN stup, Lokacija - SB
- NN stup, Lokacija planirana
- Priključno mjesto Lokacija planirana
- Priključno mjesto Lokacija - KPMO
- Kućni broj Lokacija

<b>OPERATOR DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA d.o.o.</b>	OPIS: Prilog 2. Prikaz postojeće i planirane distribucijske elektroenergetske mreže na lokaciji				FAZA: Elektroenergetska suglasnost 400600-200211-0012
	MJEŠILO: 1:250	LIST BR: 1/1	DATUM (prikaz u GIS-u): 09/07/2020	OPERATER (iz GIS-a): mievsk	INVESTITOR: Općina Veško Trojstvo

Napomena: konačne trase i način izvođenja planiranog zahvata/priključka biti će utvrđeni prije izvođenja radova na priključku (zbog mogućeg rješavanja imovinsko-pravnih odnosa, postojanja drugih podzemnih/nadzemnih instalacija javnihopravnih tijela te uvjeta javnopravnih tijela pravom HEP ODS-u)

## Prilog 3. – Jednopolna shema susretnog postrojenja

Slika 1. KUćni priključno mjerni ormar (KPMO) za 1 OMM -  $P \leq 50$  kW (izravno mjerenje)**Legenda:**

- P1: brojilo (intervalno kombi komunikacijsko / kombi komunikacijsko / komunikacijsko)
- Q1: jednopolna osigurač-rastavna sklopka

KOMUNALNIJE VODOVOD d.o.o.  
za vodoopskrbu i odvodnju  
Čazma, Sv. Andrije 14

Upravni odjel za graditeljstvo, promet, prostorno  
uređenje i komunalnu infrastrukturu  
Odsjek za graditeljstvo i prostorno uređenje

Broj: 63/2020.  
Čazma, 16.06.2020.

Predmet: Izdavanje posebnih uvjeta za gradnju građevine stambene namjene, skupina neodređena – mrtvačnica, na budućoj katastarskoj čestici broj 1679/1, k.o. Malo Trojstvo (formira se spajanjem čest. br. 1679/1, 1680/1, 266/3 i 264, k.o. Malo Trojstvo) k.o. Malo Trojstvo (Malo Trojstvo), Investitor: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, OIB: 85823514889, Veliko Trojstvo, Braće Radića 28.

U svezi vašeg zahtjeva za gradnju građevine javne i društvene namjene, skupina neodređena – mrtvačnica, na budućoj katastarskoj čestici broj 1679/1, k.o. Malo Trojstvo (formira se spajanjem čest. br. 1679/1, 1680/1, 266/3 i 264, k.o. Malo Trojstvo) k.o. Malo Trojstvo (Malo Trojstvo), prema projektu T.D. 11/20, izrađen od Prostor EKO d.o.o. Bjelovar izdajemo sljedeće uvjete:

#### VODOOPSKRBA

Objekat ima mogućnost priključenja na vodovodnu mrežu,

Priključna trasa vodovoda polaže se u rov dubine 0,8-1,2 m od nivoa tla. Od već postojeće ulične vodovodne mreže izvršiti će se priključak sve do u šahtu.

Mjerno brojilo utroška vode situira se do 5 m iza regulacijske linije (ograda) u drenirano suho vodomjerno okno s metalnim poklopcem okna sa ručicom za podizanje poklopca, dimenzije poklopca 600 x 600 mm, ugraditi nekoliko cm iznad razine okolnog tla, zaštićen od smrzavanja.

Mjerni uređaj – vodomjer treba biti stalno dostupno službenim osobama distributera kada isti trebaju izvršiti kontrolu, promjenu uređaja ili očitavanja stanja potrošnje, a na priključnoj trasi vodovoda nesmije se graditi objekti ni stalni ni privremeni.

#### KANALIZACIJA

Otpadne vode iz objekta moraju biti zbrinute preko trodjelnog septika zatvorenog tipa.

Direktor :  
Ivan Beljan, ing.stroj

KOMUNALNIJE VODOVOD d.o.o.  
ZA VODOOPSKRBU I ODVODNJU  
ČAZMA, Sv. Andrije 14



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA**  
**RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE**  
**PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE VARAŽDIN**  
**SLUŽBA CIVILNE ZAŠTITE BJELOVAR**  
**ODJEL INSPEKCIJE**

KLASA: 214-02/20-03/3311  
 URBROJ: 511-01-391-20-2  
 Bjelovar, 15. lipnja 2020.godine

Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Varaždin, Služba civilne zaštite Bjelovar, Odjel inspekcije, sukladno Pozivu javnopravnim tijelima za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja putem elektroničkog sustava eKonferencija, **KLASA: 350-05/20-28/000074, URBROJ: 2103/01-09-20-0003** od 05.06.2020. godine, oglašenog od strane Bjelovarsko-bilogorska županija, Upravni odjel za graditeljstvo, promet, prostorno uređenje i komunalnu infrastrukturu, **Odsjek za graditeljstvo i prostorno uređenje**, u postupku izdavanja posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara u predmetu građenja građevine javne i društvene namjene, skupina neodređena – mrtvačnica, na novoformiranoj k.č.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo (Malo Trojstvo) (formirana od kat.čest.br. 1679/1, 1680/1, 266/3 i 264, k.o. Malo Trojstvo), a na temelju članku 81. Zakona o gradnji. (Narodne novine, broj: 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), daje

### POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara u predmetu građenja građevine javne i društvene namjene, skupina neodređena – mrtvačnica na novoformiranoj k.č.br. 1679/1, k.o. Malo Trojstvo (formirana od kat.čest.br. 1679/1, 1680/1, 266/3 i 264, k.o. Malo Trojstvo), investitora **OPĆINA VELIKO TROJSTVO, Braće Radića 28, Veliko Trojstvo.**

1. Sve mjere zaštite od požara projektirati u skladu s pozitivnim hrvatskim propisima i normama koje reguliraju ovu problematiku.
2. U prvoj mapi glavnog projekta izraditi Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara u svim dijelovima glavnog projekta, tako da se na temelju grafičkog prikaza, proračuna i tekstualnih objašnjenja može ocijeniti predviđeni, odnosno odabrani sustav zaštite od požara, te njegova učinkovitost, odnosno da projektirana građevina ispunjava bitne zahtjeve iz područja zaštite od požara.
3. Ishoditi Potvrdu glavnog projekta od strane Odjela inspekcije SCZ Bjelovar, kojom se potvrđuje da su u glavnom projektu predviđene propisane ili posebnim uvjetima građenja tražene mjere zaštite od požara.

## O b r a z l o ž e n j e:

Bjelovarsko-bilogorska županija, Upravni odjel za graditeljstvo, promet, prostorno uređenje i komunalnu infrastrukturu, **Odsjek za graditeljstvo i prostorno uređenje**, oglasio je „Poziv javnopravnim tijelima za utvrđivanje posebnih uvjeta i uvjeta priključenja putem elektroničkog sustava eKonferencija“, **KLASA: 350-05/20-28/000074, URBROJ: 2103/01-09-20-0003**, dana 05.06.2020. godine, pa time i ovom javnopravnom tijelu nadležnom za izdavanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara u predmetu građenja građevine javne i društvene namjene, skupina neodređena, mrtvačnica na novoformiranoj k.č.br. 1679/1, k.o. Malo Trojstvo (formirana od kat.čest.br. 1679/1, 1680/1, 266/3 i 264, k.o. Malo Trojstvo ).

Uvidom u prispjelu elektroničku poštu sustavom eKonferencija (**KLASA: 350-05/20-28/000074**), te uvidom u tako oglasenu tehničku dokumentaciju namjeravanog zahvata u prostoru, broj projekta: **TD: 11/20**, izrađenom u ožujku 2020. godine, od strane Prostor EKO d.o.o., B. Papandopula 16, Bjelovar, projektant idejnog rješenja: Dragica Carek, dipl.ing.arh., „OPIS I PRIKAZ GRAĐEVINE KOJA SE NAMJERAVA GRADITI“ za izradu glavnog projekta, sa situacijskim nacrtom katastarske čestice, broj: 1679/1 k.o. Malo Trojstvo, **utvrđeno je da:**

su u predmetu gradnje sve mjere zaštite od požara, određene važećim hrvatskim propisima i normama koje reguliraju ovu problematiku, te ih treba sukladno tome i primjenjivati.

je da prikaz mjera zaštite od požara u prvoj mapi glavnog projekta i njegov ovim uvjetima određen sadržaj potrebno izraditi temeljem članka 70. Zakona o gradnji i članka 25. Zakona o zaštiti od požara, tako da projektirana građevina u slučaju izbijanja požara ispunjava temeljne odnosno bitne zahtjeve za sigurnost građevine iz područja zaštite od požara.

od strane nadležnog javnopravnog tijela treba ishoditi Potvrdu na glavni projekt temeljem članka 86. stavak 1. Zakona o gradnji.

Oslobođeno plaćanja upravne pristojbe, temeljem članka 8. Stavak 1. Zakona o upravnim pristojbama (Narodne novine, broj: 115/16).

### DOSTAVITI:

- ① Bjelovarsko-bilogorska županija  
Upravni odjel za graditeljstvo, promet, prostorno uređenje  
i komunalnu infrastrukturu,  
Odsjek za graditeljstvo i prostorno uređenje
2. Pismohrana

VODITELJ ODJELA

Ostović Tomislav





**REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNI INSPEKTORAT  
PODRUČNI URED ZAGREB**

Sanitarna inspekcija  
Ispostava Daruvar

KLASA: 540-02/20-03/5051

URBROJ: 443-02-05-17/3-20-2

Daruvar, 09.06.2020.g

Viša sanitarna inspektorica Državnog inspektorata, Republike Hrvatske, Područni ured Zagreb, Ispostava Daruvar, u predmetu utvrđivanja posebnih uvjeta po zahtjevu **BJELOVARSKO-BILOGORSKE ŽUPANIJE**, Upravnog odjela za graditeljstvo, promet, prostorno uređenje i komunalnu infrastrukturu, Odsjek za graditeljstvo i prostorno uređenje, Bjelovar, od 05.06.2020. godine, zaprimljen u ovu Inspekciju dana 08.06.2020. godine, na temelju članka 6. stavak 3. Zakona o državnom inspektoratu („Narodne novine“ RH br. 115/18), **utvrđuje**

### **SANITARNO-TEHNIČKE UVJETE I UVJETE ZAŠTITE OD BUKE**

za Građenje građevine javne i društvene namjene, skupina neodređena-mrtvačnica, na lokaciji Malo Trojstvo, k.č.br. 1679/1, k.o. Malo Trojstvo.

INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, Braće Radića 28, 43 226 Veliko Trojstvo, OIB:85823514889.

1. Predmetnu građevinu locirati prema lokacijskoj dozvoli nadležnog tijela graditeljstva, te sukladno Idejnom projektu T.D.: 11/20, od ožujka 2020.godine, izrađenom od strane trgovačkog društva "PROSTOR EKO" društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje i usluge, Borisa Papandopula 16, 43 000 Bjelovar.

2. U predmetnoj građevini pri projektiranju predvidjeti opće mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti:

- osiguranjem dovoljne količine zdravstveno ispravne vode za ljudsku potrošnju,
- osiguranjem sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta odvodnje otpadnih voda,
- osiguranjem sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta skupljanja otpadnih tvari do konačne dispozicije.

3. U predmetnoj građevini pri projektiranju i privođenju namjeni prostora primijeniti odredbe:  
- Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti („Narodne novine“ RH br. 79/07, 113/08 43/09, 114/18, 47/20),  
- Pravilnika o projektima potrebnim za osiguranje pristupačnosti građevinama osobama s invaliditetom i drugim osobama smanjene pokretljivosti („Narodne novine“ RH br.151/05), Zakona o predmetima opće uporabe („Narodne novine“ RH br. 39/13, 47/14, 114/18).

Za potrebe korisnika predmetnog objekta osigurati opskrbu zdravstveno ispravnom vodom za ljudsku potrošnju s dokazima o zdravstvenoj ispravnosti iste sukladno odredbama Zakona o vodi za ljudsku potrošnju („Narodne novine“ RH br. 56/13, 64/15, 104/17, 114/18, 16/20) i Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe („Narodne novine“ RH br. 125/17). Izvršiti tlačno ispitivanje cjevovoda, ispiranje i dezinfekciju istoga.

4. Pri projektiranju i izboru materijala i uređaja koji dolaze u neposredan dodir s vodom za ljudsku potrošnju (sistemi za provođenje vode za piće, cijevi, spremnici, armature), bez obzira radi li se o metalnim ili polimernim materijalima primijeniti odredbe:

- Zakona o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom („Narodne novine“ RH br. 25/13, 41/14, 114/18), a u svezi s Uredbom (EZ) br. 1935/2004 Europskoga parlamenta i Vijeća od 27. listopada 2004. o materijalima i predmetima namijenjenim neposrednom dodiru s hranom (SL L 338, 13. 11. 2004.).

Pri projektiranju i izgradnji vanjske i unutarnje vodovodne mreže koristiti materijale i opremu sa dokazima o zdravstvenoj ispravnosti iste, te cjelokupnu instalaciju izvesti vodonepropusno (od strane ovlaštene pravne osobe pribaviti dokaz o tome da su ugrađeni materijali prikladni za navedenu namjenu, te dokaz o vodonepropusnosti).

5. Projektirati i izvesti učinkovito provjetravanje svih prostorija i prostora u građevini putem otvorenih prozora u obimnim (fasadnim) zidovima i / ili u skladu s Tehničkim propisom o sustavima ventilacije i djelomične klimatizacije zgrada („Narodne novine“ RH br. 03/07), te drugim važećim propisima.

6. Pri projektiranju i izgradnji predvidjeti mjere za sprečavanje širenja prekomjerne buke iz građevine u okoliš, ali isto tako i iz okoliša u predmetnu građevinu, kao i mjere za sprečavanje širenja prekomjerne buke u susjedne boravišne i radne prostore, primjenjujući odredbe:

- Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“ RH br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18),

- Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ RH br. 145/04, 46/08),

- HRN U.J6.201/1989 Akustika u zgradarstvu („Narodne novine“ RH br. 53/91, 55/96).

- U tehničkoj dokumentaciji priložiti proračun iz kojeg mora biti vidljivo da su zadovoljene važeće norme za minimalne vrijednosti indeksa zvučne izolacije (Rw) i maksimalne vrijednosti razine zvuka udara (Lw).

7. Odvodnju sanitarno-fekalnih otpadnih voda iz predmetne građevine, do izgradnje i spajanja na kanalizacijski sustav, potrebno je provesti vodonepropusnim sustavom u sabirnu zatvorenu vodonepropusnu septičku jamu koja će imati mogućnost lakog i higijenskog pražnjenja (priložiti dokaz o vodo nepropusnosti).

8. Kontrolu zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju izvršiti sukladno odredbama članka 7. Pravilnika o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe („Narodne novine“ RH br. 125/17).

Oslobođeno plaćanja upravne pristojbe sukladno članku 8. stavak 1. točka 1. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ RH br. 115/16) i tarifnom broju 97. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“ RH br. 8/17).

U privitku: Idejni projekt

Viša sanitarna inspektorica Državnog inspektorata  
Višnja Gazibara, mag.ing.techn.aliment.



DOSTAVITI

1. BJELOVARSKO-BILOGORSKA ŽUPANIJA, Upravni odjel za graditeljstvo, promet, prostorno uređenje i komunalnu infrastrukturu, Odsjek za graditeljstvo i prostorno uređenje, Bjelovar
2. Evidencija, ovdje,

KLASA: 361-03/20-01/6102  
URBROJ: 376-05-3-20-2  
Zagreb, 23.06.2020. godine

REPUBLIKA HRVATSKA  
Bjelovarsko-bilogorska županija, Upravni odjel za  
graditeljstvo, promet, prostorno uređenje i komunalnu  
infrastrukturu, Odsjek za graditeljstvo i prostorno

Primljeno:	23.08.2020	
Klasif. oznaka:	350-05/20-28/000074	
Uredžbeni broj:	376-20-0008	
Org.jed.: 2103/01	Broj priloga:	Vrij.:

REPUBLIKA HRVATSKA  
Bjelovarsko-bilogorska županija, Upravni  
odjel za graditeljstvo, promet, prostorno  
uređenje i komunalnu infrastrukturu, Odsjek  
za graditeljstvo i prostorno uređenje

**Predmet: Posebni uvjeti gradnje**

**Podnositelj:**

- DRAGICA CAREK, HR-43000 Bjelovar, UL. BORISA PAPANDOPULA 14

**Građevina/zahvat u prostoru:**

- građenje građevine javne i društvene namjene, skupina neodređena mrtvačnica

**Lokacija:**

- k.č.br. buduća katastarska čestica broj 1679/1, k.o. Malo Trojstvo (formnira se spajanjem kat. čest. br. 1679/1, 1680/1, 266/3 i 264, k.o. Malo TROjstvo) k.o. Malo Trojstvo

**Veza: KLASA: 350-05/20-28/000074, URBROJ: 376-20-0008 od 23.06.2020. godine**

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete:

1. Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata - sukladno izjavama operatora u privitku:
  - a) Ako na obuhvatu građevinske zone postoji EKI potrebno se pridržavati odredbi iz čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje ZEK) i Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN br. 75/13; dalje: Pravilnik) potrebno je projektirati zaštitu EKI ili eventualno potrebno premještanje navedene infrastrukture, a postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz. Prema odredbi članka 26. stavka 4. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti EKI u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obavezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator. Nadalje, prema odredbi članka 6. stavka 5. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće



EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

I. Infrastrukturni operator posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:

- Investitor mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI/EKV,
- Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi investitor.

II. Infrastrukturni operator ne posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:

- Infrastrukturni operator mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI ili EKV,
- Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi infrastrukturni operator.

Također, prema članku 6. stavku 9. Pravilnika, infrastrukturni operator obavezan je u odgovoru na zahtjev investitora/projektanta priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI ukoliko je ista izdana. Kontakti operatora su na izjavama u privitku.

b) Ako u zoni zahvata nema položene EKI nemamo uvjete zaštite iste.

2. Za predmetnu građevinu temeljem odredbi iz članka 24.a Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje: ZEK), projektant je obavezan projektirati, a investitor ugraditi/izgraditi elektroničku komunikacijsku mrežu (dalje: EKM) i elektroničku komunikacijsku infrastrukturu (dalje: EKI).

S poštovanjem,

REFERENT  
Hrvoje Boban

Privitak

1. Izjave operatora

Dostaviti:

1. Podnositelju zahtjeva (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. Nadležnom tijelu (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
3. U spis



Hrvatski Telekom d.d.  
Odjel za elektroničku  
komunikacijsku infrastrukturu (EKI)  
Adresa: Harambašićeva 39, Zagreb  
Telefon: +385 1 4918 658  
Telefaks: +385 1 4917 118

## HAKOM

Odjel infrastrukture  
Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9  
10000 Zagreb

oznaka T43-56939022-20

Kontakt osoba Marijana Tuđman

Telefon +385 1 4918 658

Datum 18.06.2020.

Nastavno na **Položaj EKI - 361-03/20-01/6102 - GRADNJA MRTVAČNICE, VELIKO TROJSTVO NA novoformiranoj K.Č. 1679/1 (formirana od K.Č. 1679/1, 1680/1, 266/3 i 264) K.O. Malo Trojstvo**  
INVESTITOR: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, Braće Radića 28, 43226 Veliko Trojstvo

Temeljem Vašeg zahtjeva, te uvidom u dostavljeni situacijski prikaz područja obuhvata, izdajemo Vam sljedeću

### IZJAVU O POLOŽAJU ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. dostavili smo Vam izvadak iz dokumentacije podzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
2. Na mjestima kolizije EKI i predmetne građevine potrebno je osigurati zaštitu u skladu s Pravilnikom o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (N.N. 75/13). Mjesta ugrožavanja utvrditi i dokumentirati opisom iz kojeg se vidi opseg potrebnog zahvata odabrane tehnologije s obrađenim funkcionalnim tehničkim rješenjima s tehničko-tehnološkog i troškovnog aspekta koje mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta.
3. Sve potrebne podatke o EKI za potrebe izrade tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i izmještanja, dodatno zatražiti od HT.
4. Projekt zaštite i izmicanja treba dostaviti u HT d.d. na uvid i suglasnost.

Datum 18.06.2020.  
Za T43-56939022-20  
Strana 2

5. Ukoliko se postojeća EKI u vlasništvu HT-a mora izmjestiti na lokaciju novih parcela, potrebno je s HT-om sklopiti ugovor o međusobnim pravima i obvezama, kako bi se isti definirali na novim parcelama.
6. Izvoditelj radova obavezan je prije početka radova u blizini HT-ove EKI zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trase podzemne EKI, zahtjevom na Hrvatski telekom d.d. (kontakt osoba **Dalibor Carek**, tel: 043 226019, mob: 098 222477, e-mail: dalibor.carek@t.ht.hr).
7. Troškove zaštite, označavanja i eventualnih oštećenja EKI snosi investitor (sukladno čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama NN RH, 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14).
8. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja TK kapaciteta, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. osobi iz točke 6. ovog dokumenta ili na tel: 08009000.
9. Skrećemo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, oštećenje ili ometanje u radu elektroničke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi članka 216. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15).
10. Investitor je dužan pravovremeno (minimalno 7 kalendarskih dana prije početka radova) dostaviti obavijest o početku izvođenja radova kontakt osobi navedenoj u točki 6, kako bi osigurali nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.

Ova Izjava o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u prostoru vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 18.06.2022. godine.

S poštovanjem,

Odjel za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu  
Direktorica

**Maja Mandić, dipl.iur.**

Napomena: izjava je dostavljena na email: uv-ekonferencija@hakom.hr



Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, sustav će Vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, kako biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, valjana je i istovjetna potpisanom dokumentu u fizičkom obliku.

**Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti**



**Hrvatski Telekom d.d.**  
Odjel za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu

**Komutacija:** MALO\_TROJSTVO(C70)

**HT\_EKI\_KK:**

**HT\_EKI\_KABEL:** -----

**HT\_EKI\_ZRAČNA:**

**UCRTAO:** D.PREMUR

**Datum:** 18.06.2020.

**Spis broj:** T43-56939022-20



A1 Hrvatska d.o.o.  
Vrtni put 1  
HR - 10000 Zagreb  
A1.hr

HAKOM - 361-03/20-01/6102

Datum: 19.06.2020.

**PREDMET: IZJAVA O POLOŽAJU ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJSKIH KABELA**  
**- odgovor - dostavlja se;**

Poštovani,

nastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine: na kat. čest. 1679/1, k.o. Malo Trojstvo (formnira se spajanjem kat. čest. br. 1679/1, 1680/1, 266/3 i 264, k.o. Malo Trojstvo), ističe se kako A1 Hrvatska u zoni zahvata nema položenu infrastrukturu.

S poštovanjem.

Za A1 Hrvatska d.o.o.

Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

004



A1 Hrvatska d.o.o.  
Vrtni put 1 - 10 000 Zagreb

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725	Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	31
	Bjelovar, 30. listopada 2020.

## **5. RJEŠENJE O PRIHVATLJIVOSTI ZAHVATA ZA OKOLIŠ**

**Ne radi se o zahvatu u prostoru za koji se prema posebnim propisima provodi postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš i/ili ocjene prihvatljivosti zahvata za ekološku mrežu i/ili rješenje o ocjeni potrebe procjene utjecaja na okoliš**

PROJEKTANTICA ARHITEKTONSKOG PROJEKTA:

Dragica Carek, dipl.ing.arh.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	32

## **6. ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS**



<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725	Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	33
	Bjelovar, 30. listopada 2020.

## **1. LOKACIJA GRAĐEVINE**

Građevinska čestica formirat će se nova kat.čest.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo, spajanjem postojećih kat.čest.br. 1679/1. 16801/, 266/3 i 264 k.o. Malo Trojstvo **u Malom Trojstvu,**

Novoformirana građevna čestica nalazi se prema **Prostornog plana uređenja Općine Veliko Trojstvo** ( Služeni glasnik Bjelovarsko-Bilogorske županije br. 9/04, 3/11, 6/13 i 1/17) dalje u tekstu **PPUO Veliko Trojstvo, karti br. 1. Korištenje i namjena površina i karti br. 4.f. Građevinska područja naselja Malo Trojstvo, na području označenom kao groblje.**

## **2. OPIS OBLIKA I VELIČINE GRAĐEVNE ČESTICE**

Građevinska čestica formirat će se nova kat.čest.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo, spajanjem postojećih kat.čest.br. 1679/1, 1680/1, 266/3 i 264 k.o. Malo Trojstvo **u Malom Trojstvu,** Oblik i veličina građevne čestice prikazana su na Geodetskoj situaciji koja je sastavni dio ove mape br. 1.

Površina građevne čestice je **8286 m<sup>2</sup>**  
( dozvoljeno čl. 57. PPUO Veliko Trojstvo min 400m<sup>2</sup> za javne i društvene namjene)

Teren je ravan na dijelu na kojem se gradi mrtvačnica.

### **Postojeće stanje**

Na novoformiranoj građevnoj čestici izgrađeno je spremište alata koje investitor namjerava zadržati , a budući nema akt o legalnosti obradit će se ovim glavnim projektom zajedno sa gradnjom mrtvačnice koja nije izgrađena.

## **3. OPIS OBLIKA I VELIČINE TE SMJEŠTAJA JEDNE ILI VIŠE GRAĐEVINA NA GRAĐEVNOJ ČESTICI**

### **3.1. SMJEŠTAJ GRAĐEVINE NA GRAĐEVNOJ ČESTICI**

**Nova zgrada mrtvačnice** gradit će se kao slobodnostojeća na građevinskom pravcu koji je paralelan sa regulacijskom linijom i od iste udaljen 3,00m i na udaljenosti:

- min 10,00m od lijeve međe mjereno na prednjem lijevom uglu građevine
- min 32,89m od desne međe mjereno na prednjem desnom uglu građevine,

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	34

- Min 130,67m od pozadinskog pravca, mjereno od stražnjeg, desnog ugla mrtvačnice, a kako je to prikazano na situaciji u grafičkom dijelu dokumentacije.

**pomoćna zgrada spremišta alata** izgrađena je kao slobodnostojeća na građevinskom pravcu koji je od regulacijske linije udaljen 71,23m, mjereno na prednjem desnom uglu spremišta i na udaljenosti:

- 3,71m od lijeve susjedne međe mjereno na stražnjem, lijevom uglu spremišta
- 49,94m od desne susjedne međe mjereno na stražnjem, desnom uglu zgrade i
- 59,23m od pozadinske međe, mjereno od stražnjeg, desnog ugla spremišta, a kako je to prikazano na situaciji u grafičkom dijelu dokumentacije.

### 3.2. VELIČINA I OBLIKOVANJE GRAĐEVINA:

**Nova zgrada mrtvačnice** izvodi se unutar tlocrtnog gabarita 7,25m x 7,85m = **56,91m<sup>2</sup>**

**Spremište alata** izvodi se unutar tlocrtnog gabarita 3,02m x 4,00 m = **12,08m<sup>2</sup>**

-----  
**Ukupno izgrađeno na građevnoj čestici je 68,99 m<sup>2</sup>**

**Koeficijent izgrađenost građevne čestice k<sub>ig</sub> .....**  $68,99 \text{ m}^2 / 8286,00 \text{ m}^2 = 0,0083$   
 ( dozvoljeno čl. 57. PPUO Veliko Trojstvo max 0,7 za javne i društvene namjene)

#### Građevinska bruto površina-GBP nove zgrade

Prema čl. 3 točki 3. Zakona o prostornom uređenju (N.N. broj. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19), i Pravilnika o načinu izračuna građevinske (bruto) zgrade ( N.N. br. 93/2017).

**Nova zgrada mrtvačnice ima :** Prizemlje.....7,85m x 5,10m = **40,04 m<sup>2</sup> GBP-a**

**Spremište alata ima :** prizemlje..... 3,02m x 4,00 m = **12,08m<sup>2</sup> GBP-a**

-----  
**UKUPNO GBP na građevnoj čestici je....52,12 m<sup>2</sup>**

**Koeficijent iskoristivosti građevne čestice k<sub>is</sub>.....**  $52,12 \text{ m}^2 / 8286,00 \text{ m}^2 = 0,0062$  ( dozvoljeno čl. 57. PPUO Veliko Trojstvo max 2,40 za javne i društvene namjene)

### 3.3. BROJ ETAŽA, VISINA I OBLIKOVANJE GRAĐEVINA

#### 3.3.1. ZGRADA MRTVAČNICE

**Etažnost zgrade je :** prizemlje

**Maximalna visina vijenca je** 3,15m, a visina sljemena 4,39 m mjereno od najniže kote terena .

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 35
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

**Krovište** – dvostrešno sa nagibom krovnih ploha od 10° i 20°, a pokrov su limeni paneli.

### **3.3.2. SPREMIŠTE ALATA**

**Etažnost zgrade je** : prizemlje

**Maximalna visina** vijenca je 2,74m, a visina sljemena 3,98 m mjereno od najniže kote terena .

**Krovište** – dvostrešno sa nagibom krovnih ploha od 34°, a pokrov su limeni paneli.

## **4. OPIS NAMJENE GRAĐEVINE**

Namjena **osnovne nove zgrade je** : **MRTVAČNICA**

Mrtvačnica se sastoji od više prostorija: prostorije za odar , spremišta za alat i sanitarnog čvora koji se sastoji od muško i ženskog WC-a sa zajedničkim predprostorom.

### **Ulazi:**

Mrtvačnica ima glavni ulaz preko natkrivenog trijema na prednjoj jugoistočnoj strani, a sporedne za pomoćne prostorije na sjeveroistočnoj strani.

Namjena **POMOĆNE zgrade je** : **SPREMIŠTE ALATA**

Spremište se sastoji samo od jedne prostorije, čiji je ulaz sa jugozapadne strane.

## **5. OPIS NAČINA PRIKLJUČENJA NA PROMETNU MREŽU**

Kolni pristup na građevnu česticu izvest će se sa desne-sjeverne strane mrtvačnice širine 6,00m na mjestu prikazanom na Situaciji u grafičkom dijelu dokumentacije, a što je nadležna Općina Veliko Trojstvo prečutno i prihvatila ( nije utvrdila uvjete priključenja u danom roku e Konferencije.

Predmetni kolni pristup projektiran je i izvodi se prema građevinskom projektu prometnica – posebna mapa.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 36
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

## **6. OPIS NAČINA PRIKLJUČENJA NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU**

### **Priključak na javnu vodovodnu i kanalizacionu mrežu**

Voda će se koristiti iz javne vodovodne mreže, a priključak izvesti prema dostavljenim **Posebnim uvjetima Komunalija Vodovod** d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju Čazma, Broj 63/2020. od 16.06.2020. godine,

Budući da nema mogućnosti priključka na javnu kanalizacionu mrežu za odvodnju sanitarnih voda izgradit će se nova trodjelna sabirna jama zatvorenog tipa koju će investitor izgraditi na vlastitoj građevnoj čestici.

**Odvodnja** će se riješiti razdjelnim kanalizacijskim sustavom tj. odvojiti će se oborinska od sanitarno potrošne (fekalne ) otpadne vode. U građevini ima samo sanitarnih voda, tehnoloških nema.

Oborinske vode (krovne) sprovest će se po okolnom terenu .

Projekt instalacija vodovoda i kanalizacije nalazi se u zasebnoj mapi.

### **Priključak na niskonaponsku mrežu**

Na predmetnoj građevnoj čestici nema postojećeg priključka na električnu nn mrežu  
Novi priključak na niskonaponsku mrežu izvest će se ukupne priključne snage od 4,60 kW

Priključak će se u svemu izvesti prema ishodu **Elektroenergetska suglasnost** HEP-a, Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektre Bjelovar, Broj:400600-200211-0012 od 09.07.2020. godine,

Projekt niskonaponske mreže nalazi se u zasebnoj mapi.

### **Grijanje i hlađenje**

Grijanje i hlađenje bit će povremeno klima uređajima i elektrogrijalicama.

## **7. UVJETI ZA NESMETANI PRISTUP, KRETANJE, BORAVAK I RAD OSOBAMA SMANJENE POKRETLJIVOSTI**

Za predmetnu zgradu primijenjeni su članci 16.( ulaz) i 17. ( komunikacije) i 34 . (oglasni pano) prema čl. 44 . točka 15. (građevine druge namjene) Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti ( N.N br. 78/13).

### **Parkirališno mjesto**

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	37

Parkirališno mjesto smješteno je najbliže pristupačnom ulazu u građevinu te ispunjava sljedeće uvjete, odnosno ima:

- parkirališno mjesto za jedan automobil kad se nalazi u nizu parkirališnih mjesta, okomitom, u odnosu na nogostup, veličine 370 × 500 cm, a prikazano je situaciji u grafičkom dijelu ove dokumentacije,
- izlaz s parkirališnog mjesta na nogostup osiguran ukošenim rubnjakom nagiba najviše 10%, širine najmanje 120 cm,
- površinu parkirališnog mjesta izrađenu od materijala koji ne otežava kretanje invalidskih kolica (šljunak, pijesak, zatravljena površina i sl.),
- oznaku pristupačnosti prema Pravilniku ili odgovarajućim znakom, odnosno oznakom sukladno posebnom propisu.

**Ulazni prostor i komunikacije** zadovoljavaju ulaz osobama s invaliditetom jer imaju :

- dvokrilna, ulazna vrata, širine svijetlog otvora 2x100 /210 cm ( zidarska mjera je 240/260 cm) sa otvaranjem prema van, sa pristupnom kvakom postavljenom na visini od 90 cm i pragom koji nije viši od 2 cm.
- oznaku smjera otvaranja vrata,
- Na stakleni dio postaviti će se prečka na visini od 90 cm .
- Strugač ili otirač izvest će se u razini poda.
- Postavljene oznake pristupačnosti označene u tlocrtu prizemlja
- Sve hodne površine nalaze se u istoj razini
- Odgovarajuće električne instalacije i osvjetljenje razinom osvjetljenja od 200 luxa
- Sva vrata kojima prolazi invalidna osoba širine su 100cm , bez praga i sa pristupačnom kvakom
- Područje za kretanje osvjetljava se sa 100luxa
- Sve instalacije i druga oprema šira od 10 cm mora se ugraditi u zid ili nišu zida.
- Sve ostale oznake na komunikacijama postavljaju se u rasponu visine od 120cm do 160 cm.

## **8. PODACI O POKUSNOM RADU I VREMENU TRAJANJA AKO JE ISTI PREDVIDEN**

Nije predviđen pokusni rad.

## **9. ISKAZ GRAĐEVINSKE BRUTO POVRŠINE – GBP ( podaci iz članka 24. st. 2. Pravilnika o obveznom sadržaja i opremanju projekata građevine)**

### **Građevinska bruto površina-GBP nove zgrade**

Prema čl. 3 točki 3. Zakona o prostornom uređenju (N.N. broj. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19), i Pravilnika o načinu izračuna građevinske (bruto) zgrade ( N.N. br. 93/2017).

**Nova zgrada mrtvačnice ima : Prizemlje.....7,85m x 5,10m = 40,04 m<sup>2</sup> GBP-a**

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 38
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

Spremište alata ima : prizemlje..... 3,02m x 4,00 m = **12,08m<sup>2</sup> GBP-a**

## **10. MOGUĆNOST I UVJETI UPORABE DIJELA GRAĐEVINE PRIJE DOVRŠETKA CIJELE GRAĐEVINE**

Predmetnom projektnom dokumentacijom obrađene su dvije građevine: osnovna i pomoćna. Budući da svaka čini funkcionalnu cjelinu moguća je uporaba samo jedne prije dovršenja druge, stime da je za uvjet osnovne građevine i uređenje okoliša : internih prometnica i parkirališta.

## **11. OCJENA O USKLAĐENOSTI GRAĐEVINE ILI NJEZINOG DIJELA S ODREDBAMA ZA PROVOĐENJE I GRAFIČKIM DIJELOVIMA PROSTORNIH PLANOVA ( ZA GRAĐEVINE ZA KOJE SE PREMA POSEBNOM PROPISU NE IZDAJE LOKACIJSKA DOZVOLA)**

Predmetna građevina u cijelosti je usklađena s Odredbama za provođenje i grafičkim dijelovima: **Prostornog plana uređenja Općine Veliko Trojstvo** ( Služeni glasnik Bjelovarsko-Bilogorske županije br. 9/04, 3/11, 6/13 i 1/17) dalje u tekstu **PPUO Veliko Trojstvo jer se ista prema karti br. 1. Korištenje i namjena površina i karti br. 4.f. Građevinska područja naselja Malo Trojstvo, nalazi na području označenom kao groblje, a na kojoj se prema čl. 50. st. 1. PPUO Veliko Trojstvo mogu graditi mrtvačnice.**

Obje građevine usklađene su sa pojedinim člancima Odredbe za provođenje Plana, osobito sa čl. 50. i 57. PPUO Veliko Trojstvo, a čiji se osvrti na pojedine članke nalaze u prethodnoj točki 1. Zajedničkog tehničkog opisa., stoga se može reći da je cjelokupna gradnja obje građevine u potpunosti usklađena sa Odredbama za provođenje i grafičkim dijelovima gore navedenog prostornog plana donesenog za predmetno područje.

## **12. ODNOS IZGRAĐENE POVRŠINE ZEMLJIŠTA POD GRAĐEVINOM I UKUPNE POVRŠINE GRAĐEVINENE ČESTICE (kig) ODNOSNO GBP GRAĐEVINE I POVRŠINE GRAĐEVINENE ČESTICE (kis)**

Odnos izgrađen površine zemljišta pod građevinom i ukupne površine građevne čestice ili izgrađenost građevne čestice (**kig**) nakon rekonstrukcije je:

**Površina građevne čestice je 8.286 m<sup>2</sup>**

**Ukupno izgrađeno na građevnoj čestici je 68,99 m<sup>2</sup>**

**Koeficijent izgrađenost građevne čestice kig .....  $68,99 \text{ m}^2 / 8.286,00 \text{ m}^2 = 0,0083$**   
( dozvoljeno čl. 57. PPUO Veliko Trojstvo max 0,7 za javne i društvene namjene)

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 39
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

**UKUPNO GBP na građevnoj čestici je....52,12 m<sup>2</sup>**

**Koeficijent iskoristivosti građevne čestice  $k_{is}$ .....**  $52,12 \text{ m}^2 / 8286,00 \text{ m}^2 = 0,0062$  ( dozvoljeno  
čl. 57. PPUO Veliko Trojstvo max 2,40 za javne i društvene namjene)

GLAVNI PROJEKTANT I

PROJEKTANTICA ARHITEKTONSKOG PROJEKTA:

Dragica Carek, dipl.ing.arh.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	40

## **2. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA**

### **7.1. TEKSTUALNI DIO SA ZAKLJUČKOM**



<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	41

## **1. LOKACIJA I POSTOJEĆE STANJE**

Građevinska čestica formirat će se nova kat.čest.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo, spajanjem postojećih kat.čest.br. 1679/1, 1680/1, 266/3 i 264 k.o. Malo Trojstvo **u Malom Trojstvu,**

Novoformirana građevna čestica nalazi se prema **Prostornog plana uređenja Općine Veliko Trojstvo** ( Služeni glasnik Bjelovarsko-Bilogorske županije br. 9/04, 3/11, 6/13 i 1/17) dalje u tekstu **PPUO Veliko Trojstvo, karti br. 1. Korištenje i namjena površina i karti br. 4.f. Građevinska područja naselja Malo Trojstvo, na području označenom kao groblje.**

### **Opis oblika i veličine građevne čestice**

Građevinska čestica formirat će se nova kat.čest.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo, spajanjem postojećih kat.čest.br. 1679/1, 1680/1, 266/3 i 264 k.o. Malo Trojstvo **u Malom Trojstvu,** Oblik i veličina građevne čestice prikazana su na Geodetskoj situaciji koja je sastavni dio ove mape br. 1.

Površina građevne čestice je **8286 m<sup>2</sup>**  
( dozvoljeno čl. 57. PPUO Veliko Trojstvo min 400m<sup>2</sup> za javne i društvene namjene)

Teren je ravan na dijelu na kojem se gradi mrtvačnica.

### **Postojeće stanje**

Na novoformiranoj građevnoj čestici izgrađeno je spremište alata koje investitor namjerava zadržati, **Ovim projektom obrađuje se samo nova osnovna građevina - mrtvačnica**

### **Smještaj građevine na građevnoj čestici**

**Nova zgrada mrtvačnice** gradit će se kao slobodnostojeća na građevinskom pravcu koji je paralelan sa regulacijskom linijom i od iste udaljen 3,00m i na udaljenosti:

- min 10,00m od lijeve međe mjereno na prednjem lijevom uglu građevine
- min 32,89m od desne međe mjereno na prednjem desnom uglu građevine,
- Min 130,67m od pozadinskog pravca, mjereno od stražnjeg, desnog ugla mrtvačnice, a kako je to prikazano na situaciji u grafičkom dijelu dokumentacije.

## **2. VELIČINA I OBLIKOVANJE GRAĐEVINA:**

**Nova zgrada mrtvačnice** izvodi se unutar tlocrtnog gabarita 7,25m x 7,85m= **56,91m<sup>2</sup>**

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 42
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

### **Građevinska bruto površina-GBP nove zgrade**

Prema čl. 3 točki 3. Zakona o prostornom uređenju (N.N. broj. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19), i Pravilnika o načinu izračuna građevinske (bruto) zgrade ( N.N. br. 93/2017).

**Nova zgrada mrtvačnice ima : Prizemlje.....7,85m x 5,10m = 40,04 m<sup>2</sup> GBP-a**

### **BROJ ETAŽA, VISINA I OBLIKOVANJE ZGRADE MRTVAČNICE**

**Etažnost zgrade je :** prizemlje

**Maximalna visina** vijenca je 3,15m, a visina sljemena 4,39 m mjereno od najniže kote terena .

**Krovište** – dvostrešno sa nagibom krovnih ploha od 10° i 20°, a pokrov su limeni paneli.

### **3. OPIS NAMJENE GRAĐEVINE**

Namjena **nove zgrade je : MRTVAČNICA**

Mrtvačnica se sastoji od više prostorija: prostorije za odar , spremišta za alat i sanitarnog čvora koji se sastoji od muško i ženskog WC-a sa zajedničkim predprostorom.

#### **Ulazi:**

Mrtvačnica ima glavni ulaz preko natkrivenog trijema na prednjoj jugoistočnoj strani, a sporedne za pomoćne prostorije na sjeveroistočnoj strani.

### **4. KOLNI I PJEŠAČKI PRISTUP**

Kolni pristup na građevnu česticu je izveden uz desnu među širine 9,00m, a kako je to prikazano na Situaciji u grafičkom dijelu dokumentacije, a što je nadležna Općina Veliko Trojstvo prečutno i prihvatila ( nije utvrdila uvjete priključenja u danom roku e Konferencije.

Predmetni kolni pristup projektiran je i izvodi se prema građevinskom projektu prometnica – posebna mapa.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	43

## **5. VATROGASNI PRISTUP DO GRAĐEVINE I MANIPULATIVNA POVRŠINA ZA RAD VATROGASNIH VOZILA**

Vatrogasni pristupi su čvrste površine koje svojim parametrima (širina, radijus, nosivosti i dr.), omogućavaju da vatrogasna i spasilačka vozila, te oprema dođu do ugrožene građevine i svih otvora na njenom vanjskom zidu radi spašavanja osoba i gašenja požara.

Vatrogasni prilazi su površine koje se direktno nastavljaju na javne prometne površine, a omogućavaju kretanje vatrogasnih vozila do površina uzduž građevina predviđenih za operativni rad vatrogasnih vozila na spašavanju osoba i gašenju požara.

Površine za operativni rad ili manevriranje su čvrste površine koje su direktno ili preko vatrogasnih pristupa povezane s javnim prometnim površinama. One služe za postavljanje vatrogasnih vozila prilikom poduzimanja akcija spašavanja i gašenja.

Da bi se vatrogasni pristupi u određenom trenutku mogli koristiti u svrhu kojoj su namijenjeni, potrebno je:

- Da budu vidljivo označeni oznakama sukladno hrvatskim normama ili pravilima tehničke prakse;
- Da se na površinama koje se nalaze između vanjskih zidova građevina i površina za operativni rad vatrogasnih vozila ne postavljaju građevine ili zasađuju visoki drvoredi koji priječe slobodan manevar vatrogasne tehnike,
- Da na površinama koje su isključivo namijenjene za rad s vatrogasnom tehnikom budu postavljene rampe kako bi se spriječio dolazak drugih vozila,
- Da budu stalno prohodni u svojoj punoj širini.

Pristup do predmetne građevine i manipulativna površina za rad vatrogasnih vozila osigurana je sa jedne, ulične strane. Obzirom na visinu građevine, operativne površine za rad vatrogasnih vozila mogu biti na maksimalnoj udaljenosti 12 m od vanjskog zida građevine. Površine za rad vatrogasnih vozila moraju imati potrebnu osovinsku nosivost od 100 kN/osovini. Sve površine za rad vatrogasnih vozila moraju biti projektirane su u jednoj ravnini, sukladno članku 17. Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94) i Pravilnika o izmjenama i dopunama Pravilnika o uvjetima za vatrogasne pristupe (N.N. 142/03). Uspon ili pad u vatrogasnom prilazu ne smije prelaziti 12% nagiba. Prijelaz iz uspona u pad ili iz pada u uspon treba se izvesti okomitom krivinom, čiji radijus mora iznositi najmanje 15 m. Širina površine planirane za operativni rad vatrogasnih vozila postavljene paralelno s vanjskim zidovima građevine, treba biti najmanje 5,5 m, a dužina 11 m.

Predmetna građevina ne spada u kategoriju visokih građevina iz razloga što je kota poda najviše etaže za boravak ljudi ispod 22,00 metra mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, uporabom auto-mehaničkih ljestvi, odnosno auto-teleskopske košare ili zglobne platforme).

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 44
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

Vodoravni radijus zaokretanja vatrogasnih prilaza za predmetnu građevinu koja ne spada u kategoriju visokih građevina (kota poda najviše etaže za boravak ljudi manja od 22 m), u ovisnosti o o širini vatrogasnih prilaza moraju biti u skladu s uvjetima iz slijedeće tablice:

**1. TEHNIČKO RJEŠENJE OČUVANJA NOSIVOSTI KONSTRUKCIJE GRAĐEVINE U ODREĐENOM VREMENU U GLAVNOM PROJEKTU GRAĐEVINE**

Sukladno Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/2013 i 87/2015) predmetna građevina je prema zahtjevnosti zaštite od požara razvrstana u slijedeću podskupinu:

<b>PODSKUPINA</b>	<b>OPIS KARAKTERISTIKA</b>
Klasa građevine <b>(ZPS -1)</b>	Zgrade podskupine 1 (ZPS1) su slobodno stojeće zgrade s najmanje tri strane dostupne vatrogascima za gašenje požara s nivoa terena, koje sadrže do tri nadzemne etaže s kotom poda najviše etaže za boravak ljudi do 7 metara mjereno od kote vanjskog terena s kojeg je moguća intervencija vatrogasaca, odnosno evakuacija ugroženih osoba, i koje sadrže jedan stan ili jednu poslovnu jedinicu, tlocrtne (bruto) površine do 400 m <sup>2</sup> i do ukupno 50.

Karakteristike građevinskih konstrukcija u odnosu na otpornost protiv požara i reakciju na požar bit će definirane sukladno Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevina mora zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/2013 i 87/2015) i moraju biti slijedeće:

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725	Str.br 45
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.

<b>Zgrade podskupine 1 (ZPS1) KONSTRUKCIJE I ELEMENTI ZGRADE MORAJU ZADOVOLJITI ZAHTJEVE ZA OTPORNOST NA POŽAR</b>	
<b>1. Nosivi dijelovi (osim stropova i zidova na granici požarnog odjeljka)</b>	
1.1. Zadnji kat ili potkrovlje	<b>Bez zahtjeva</b>
1.2. Suteran, prizemlje i katovi	<b>R 30</b>
<b>2. Pregradni zidovi</b>	
2.1. Zadnji kat ili potkrovlje	Nije primjenjivo
2.2. Suteran, prizemlje i katovi	Nije primjenjivo
<b>3. Stropovi i kosi krovovi s nagibom ne većim od 60 stupnjeva prema horizontali</b>	
3.1. Stropovi iznad zadnjeg kata	Bez zahtjeva
3.2. Međustropovi iznad ostalih katova	Bez zahtjeva
<b>Balkonska ploča</b>	<b>Bez zahtjeva</b>
<b>Otpornost na požar sigurnosnih stubišnih prostora – prizemna građevina GRAĐEVNI PROIZVODI KOJI SE UGRAĐUJU U GRAĐEVINU TREBAJU ZADOVOLJITI ZAHTJEVE U POGLEDU REAKCIJE NA POŽAR</b>	
<b>PROČELJA</b>	
<b>Toplinski kontaktni sustav proćelja</b>	
Klasificirani sustav	<b>E</b>
ili sustav slojeva sa slijedećim klasificiranim komponentama	
- Pokrovni sloj	<b>E</b>
- Izolacijski sloj	<b>E</b>
<b>Unutarnje zidne obloge i završni slojevi</b>	
<b>Unutarnje zidne obloge, izuzimajući evakuacijske putove</b>	
Klasificirani sustav	<b>D</b>
ili izvedba sa slijedećim klasificiranim komponentama	
- Obloga	<b>D ili B</b>
- Izolacija	<b>C ili E</b>
<b>Unutarnje zidne obloge, u evakuacijskim putovima</b>	
Klasificirani sustav	<b>Nije primjenjivo</b>
ili izvedba sa slijedećim klasificiranim komponentama	
- Obloga	<b>Nije primjenjivo</b>
- Podkonstrukcija	<b>Nije primjenjivo</b>
- Izolacija	<b>Nije primjenjivo</b>
<b>Unutarnji završni slojevi zida unutar evakuacijskih putova</b>	
- Hodnici	<b>Nije primjenjivo</b>
- Stubište	<b>Nije primjenjivo</b>
<b>Građevni proizvodi za podove i stropove</b>	
Podne podloge na evakuacijskim putovima	
- Hodnici	<b>Dfl</b>
- Stubište	<b>Dfl</b>

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 46
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

Podne podloge u neizgrađenim dijelovima potkrovlja	<b>Dfl</b>
<b>Podne konstrukcije</b>	
Klasificirani sustav	<b>D</b>
Ili izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama	
Nosivi dio	<b>D</b>
Izolacijski sloj	<b>E</b>
<b>Konstrukcije ispod neobrađene stropne ploče uključujući i pričvršćenja izuzev stropne obloge</b>	
Klasificirani sustav	<b>D-d0</b>
ili izvedba sa sljedećim klasificiranim komponentama	
Podkonstrukcija	<b>D ili D</b>
Izolacijski sloj	<b>C-d0 ili D</b>
Obloga ili spuštteni strop	<b>D-d0 ili B-d0</b>
<b>Stropne obloge na evakuacijskim putovima</b>	
- Hodnici	Nije primijenjivo
- Stubište	Nije primijenjivo
<b>KROVOVI</b>	
<b>Kosi krovovi (20° ≤ nagib ≤ 60°)</b>	
- Pokrov	<b>BKROV (t1)</b>
- Krovna ljepenka i folije	<b>E</b>
- Krovna konstrukcija	<b>E</b>
- Toplinska izolacija	<b>E</b>
<b>Kanali za dovod zraka, kanali i ventilacijski kanali</b>	
<b>Kanali</b>	<b>E</b>
<b>Izolacija</b>	<b>C ili E</b>
<b>Obloge</b>	<b>D ili B</b>
<b>Materijali za ispunu sljubnica</b>	
<b>Materijal za ispunjavanje sljubnica</b>	<b>Bez primjene</b>

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	47

### **NAPOMENA:**

- Stupanj otpornosti na požar i stupanj reakcije na požar za predmetni prostor određen je sukladno Pravilniku o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN broj 29/13 i 87/15).
- Za prostore spremišta nije primjenjen Pravilnik o zaštiti od požara uskladištima ( NN 93/08) iz razloga što je sukladno članku 1. Citiranog propisa ukupni volumen istog manji od 300 m<sup>2</sup>.

## **2. TEHNIČKO RJEŠENJE IZLAZNIH PUTEVA ZA SPAŠAVANJE OSOBA (BROJ, ZNAČAJKE I OZNAČAVANJE) U GLAVNOM PROJEKTU GRAĐEVINE,**

Kod projektiranja elemenata evakuacije iz predmetne građevine primjenjene su odredbe Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN broj 29/13 i 87/2015) pri čemu:

- Evakuacija iz predmetnog prostora omogućena je direktno na vanjski slobodan prostor iz svake prostorije, jer se svi prostori nalazi u prizemlju (građevina ima samo prizemlje).
- U skladu s člankom 34 stavak 1. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN broj 29/2013 i 87/2015), ukupna duljina evakuacijskog puta ne smije prelaziti duljinu od 40 m, iz razloga što predmetna građevina neće biti štíćena sustavom za automatsko gašenje tipa "Sprinkler".
- Maksimalne duljina zajedničkog dijela evakuacijskog puta ne smije prelaziti 23 m, što je u skladu s člankom 34 stavak 2 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN broj 29/2013 i 87/2015).
- Budući da predmetna građevina neće biti štíćena sustavom za automatsko gašenje požara raspršnom vodom tipa „sprinkler“ duljina slijepog hodnika ne smije prelaziti 6 m što je u skladu s člankom 34 stavak 3 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN broj 29/2013 i 87/2015).
- Širina evakuacijskih puteva ni na jednom mjestu ne smije biti manja od 0,90 m pošto je u predmetnoj građevini predviđena zaposjednutost manja od 50 osoba, što je u skladu s člankom 35, stavak 2 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN broj 29/2013 i 87/2015).
- Svijetla širina vrata na evakuacijskom putu ne smije biti manja od 0,80 m pošto je u predmetnoj građevini predviđena zaposjednutost manja od 50 osoba, što je u skladu s člankom 35, stavak 3 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN broj 29/2013 i 87/2015).

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	48

- Za završno oblaganje građevinskih elemenata kojima su omeđeni sigurnosni izlazni putovi moraju se upotrijebiti negorivi materijali (klasa A).
- Na putevima evakuacije i evakuacijskim izlazima mora biti projektirana protupanična rasvjeta koja osigurava napuštanje na siguran način i u najkraćem mogućem vremenu ugroženog prostora. Nestankom mrežnog napona dolazi do automatskog paljenja predmetnih svjetiljki (opremljene vlastitim akumulatorskim baterijama). Svjetiljke moraju biti projektirane u skladu s HRN EN 1838:2008 (Svjetlo i rasvjeta – Nužna rasvjeta) i moraju imati projektiranu autonomiju rada od 90 minuta. Nivo osvjetljenosti za evakuacijske puteve definiran je u širini do 2 m i to:
  - 1 lx na centralnim osima u širini od 1 m
  - 0,5 lux na preostalom dijelu širine puta
 Podloga svjetiljki koje označavaju puteve evakuacije mora biti obojana u zelenu boju, a oznake na svjetiljki bijele boje.

### **Evakuacija i spašavanje**

Evakuacija i spašavanje biti će u toliko uspješniji ukoliko se na dotičnom objektu prilikom gradnje primijene građevinske mjera zaštite od požara, što znači da su izvedeni glavni i pomoćni putevi evakuacije.

Pod glavnim evakuacijskim putevima smatra se hodnici, stubišta i glavni izlazi, dok u pomoćne evakuacijske puteve spadaju vanjska stubišta i evakuacija putem vatrogasne tehnike kroz prozore i sl. otvore.

Evakuacijski putevi moraju imati toliku propusnu moć, da sve prisutne osobe mogu u najkraćem vremenu napustiti ugroženi objekat.

Osim toga evakuacijski putevi moraju biti vidljivo označeni natpisima i strelicama koje upućuju prema izlazu, moraju biti slobodni – ne zakčeni, rasvjeta mora biti osigurana za svaku situaciju što znači, da osim glavne rasvjete mora postojati sigurnosna, pomćna i panik rasvjeta.

### **Označavanje izlaza**

Svi izlazni putovi bit će označeni natpisima i oznakama u skladu sa hrvatskom normom HRN 7010 – Grafički simboli – Sigurnosne boje i sigurnosni znakovi – Sigurnosni znakovi za mjesta rada i javne prostore, a sve u skladu sa Pravilnikom o sigurnosnim znakovima (NN broj 91/2005; 102/2015 i 61/2016).

Nadalje je važno, da postoji plan evakuacije iz objekta, a evakuacija sa smatra završenom onda kada su svi osim onih koji neposredno sudjeluju u intervenciji tj. gašenju, napuste zapaljeni objekat i dođu u područje koje nije ugroženo požarom.



<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 49
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

**3. TEHNIČKO RJEŠENJE SPRJEČAVANJA ŠIRENJA VATRE I DIMA UNUTAR GRAĐEVINE (BROJ, OBLIK I RASPORED POŽARNIH ODNOSNO DIMNIH SEKTORA).**

Građevina će biti projektirana tako da je predviđen samo jedan požarni odjeljak:

Požarni odjeljak	Namjena	Etaža	Površina m <sup>2</sup>
PO-1	Prostori mrtvačnice	Prizemlje	31,20

**4. Tehničko rješenje granica požarnih i dimnih sektora (svojstava otpornosti na požar i/ili reakcije na požar te način izvedbe ili ugradnje elemenata građevine koji se nalaze na granicama požarnih i dimnih sektora – zidovi, vrata, zaklopci, brtve, premazi i drugo) u glavnom projektu građevine**

Horizontalno i vertikalno požarno odvajanje nije projektirano jer je građevina projektirana kao jedan požarni odjeljak.

**5. TEHNIČKO RJEŠENJE MOBILNE OPREME I STABILNIH SUSTAVA ZA GAŠENJE POŽARA (BROJNOST, NAČIN UGRADNJE, RASPORED, ZNAČAJKE I OZNAČAVANJE) U GLAVNOM PROJEKTU GRAĐEVINE)**

Predviđene mjere zaštite od požara u požarnom odjeljku:

ODJELJAK	NAMJENA	PREDVIĐENI SUSTAVI ZAŠTITE
PO-1	Prostori mrtvačnice	• Vatrogasni aparat

**VATROGASNI APARATI**

U predmetnoj građevini moraju biti postavljeni vatrogasni aparati. Aparati za gašenje požara postavljaju se na lako uočljiva i trajno pristupačna mjesta, tako da ručka za nošenje aparata ne smije biti na visini većoj od 1,50 m mjereno od poda, prema članku 14. stavak 2. Pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN br. 101/11 i 74/13). Mjesto postavljanja vatrogasnog aparata u prostorijama čija je površina veća od 50 m<sup>2</sup> označava se naljepnicom sukladno važećoj hrvatskoj normi HRN ISO 6309, a naljepnica mora biti obojena pretežito bojom RAL 3000, i mora biti postavljena dovoljno visoko da njenu uočljivost ne ometa sadržaj prostora.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 50
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

Aparati za gašenje požara u požarnom odjeljku:

PO	Naziv požarnog odjeljka	Površina m <sup>2</sup>	Požarna opasnost	Potrebna jedinica gašenja (JG)	Razred i požara (A,B,F)	Potreban broj vatrogasnih aparata
PO-1	Prostori mrtvačnice	31,20	Srednja	24	A	1 kom.od 12 JG (43A)

## **VATROGASNI APARATI**

Vatrogasnim aparatima. Aparati za gašenje požara postavljaju se na lako uočljiva i trajno pristupačna mjesta, tako da ručka za nošenje aparata ne smije biti na visini većoj od 1,50 m mjereno od poda, prema članku 14. stavak 2. Pravilnika o vatrogasnim aparatima (NN br. 101/2011 i 74/2013). Mjesto postavljanja vatrogasnog aparata u prostorijama čija je površina veća od 50 m<sup>2</sup> označava se naljepnicom sukladno važećoj hrvatskoj normi HRN ISO 6309, a naljepnica mora biti obojena pretežito bojom RAL 3000, i mora biti postavljena dovoljno visoko da njenu uočljivost ne ometa sadržaj prostora.

### **6. Tehničko rješenje stabilnih sustava za dojavu požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,**

U predmetnoj građevini nije predviđen stabilni sustav za automatsku dojavu požara.

### **7. Tehničko rješenje stabilnih sustava za hlađenje u slučaju požara (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,**

U građevini nije predviđena ugradnja stabilnih sustava za hlađenje u slučaju požara.

U predmetnoj građevini neće biti projektirana unutarnja hidrantska mreža za gašenje požara jer se u objektu očekuje maksimalno 41 osoba, što je manje nego što propisuju odredbe članka 2 stavak 1 alineja 12 Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN broj 8/2006).

Naime, članak 3. stavak 1. alineja 6. Pravilnika o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN broj 8/2006), propisuje da se mjesta okupljanja većeg broja ljudi u građevini moraju štititi unutarnjom hidrantskom mrežom.

Odredbama članka 2. stavak 1. alineja 12 propisano je da su mjesta okupljanja većeg broja ljudi su prostorije građevini koje su predviđene za okupljanje više od 50 osoba.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	51

Sukladno odredbama članka 32 stavak 2 Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/2013 i 87/2015) određen je broj osoba a to je da se u građevini može zateći maksimalno 41 osobe.

**8. Tehničko rješenje stabilnih sustava za detekciju zapaljivih plinova i para (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,**

U građevini nije predviđena ugradnja stabilnih sustava za detekciju zapaljivih plinova i para.

**9. Određivanje zona opasnosti od eksplozivnih plinova, para, prašina i maglica ili eksplozivnih tvari u glavnom projektu građevine,**

U građevini u fazi uporabe ne predviđa se mogućnost stvaranja zona opasnosti od eksplozivnih plinova, para, prašina i maglica ili eksplozivnih tvari.

U predmetnim građevinama, kao energent za zagrijavanje koristiti će se prirodni (zemni) plin. Plinski etažni bojleri kapaciteta je manje od 50 kW biti će smješten u predprostoru sanitarija. Pri normalnim eksploatacijskim uvjetima, pridržavanjem uputa za rad na siguran način i ispravnim korištenjem plinskih uređaja sukladno uputama proizvođača u predmetnom prostoru ne očekuje se pojava eksplozivne atmosfere.

**10. Tehničko rješenje protueksplozijski zaštićenih električnih i drugih uređaja i opreme te protueksplozijski izvedenih instalacija (brojnost, način ugradnje, raspored, značajke i označavanje) u glavnom projektu građevine,**

U građevini nije predviđena ugradnja protueksplozijski zaštićenih električnih i drugih uređaja i opreme te protueksplozijski izvedenih instalacija.

**11. Tehničko rješenje provjetravanja i ventilacije prostora koji potencijalno mogu biti ugroženi eksplozivnom atmosferom u glavnom projektu građevine**

U građevini nema prostora koji potencijalno mogu biti ugroženi eksplozivnom atmosferom.

**12. Tehničko rješenje ventilacije i klimatizacije za odvođenje topline i dima u slučaju požara (način ugradnje i značajke uređaja, opreme i instalacija) u glavnom projektu građevine,**

U građevini nije predviđen sustav za odvod dima i topline u slučaju požara.

**13. Tehničko rješenje ventilacije i klimatizacije za odvođenje topline i dima u slučaju požara (način ugradnje i značajke uređaja, opreme i instalacija) u glavnom projektu građevine,**

U građevini nije predviđen sustav za odvod dima i topline u slučaju požara.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	52

#### **14. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA KOD GRAĐENJA SUKLADNO POSEBNOM PROPISU**

Mjere zaštite od požara treba poduzimati na gradilištu tijekom građenja, kako bi se rizik od požara smanjio na prihvatljivu mjeru, te omogućila učinkovita intervencija osoba osposobljenih za početno gašenje požara i vatrogasaca.

Osim dokumentacije propisane posebnim propisom iz područja gradnje, izvođač na gradilištu mora imati i elaborat zaštite od požara koji je poslužio kao podloga za izradu glavnog projekta građevine.

U fazi pripreme gradilišta potrebno je odrediti odgovornu osobu za provođenje mjera zaštite od požara na gradilištu. Odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara na gradilištu je izvođač radova. Ukoliko kod građenja sudjeluje više izvođača, odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara je glavni izvođač radova.

Kako bi se spriječilo nastajanje i širenje požara na gradilištu i osiguralo njegovo učinkovito gašenje potrebno je planirati i provoditi odgovarajuće organizacijske i tehničke mjere na gradilištu, za vrijeme i izvan radnog vremena, koje uključuju:

- mjere praćenja i kontrole ulazaka i izlazaka (ograđivanje gradilišta, čuvarska službe i drugo)
- mjere zabrane ili ograničenja kretanja vozila i osoba,
- mjere zabrane ili ograničenja unošenja opasnih tvari koje nisu namijenjene za potrebe građenja (pirotehnika i slično) i obavljanja opasnih radnji (pušenje i slično),
- mjere označavanja, upozoravanja, obavješćivanja i informiranja o opasnostima i provođenju potrebnih mjera zaštite od požara,
- osposobljenost osoba za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenje početnih požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom,
- odabir mjesta i uvjete smještaja osoba na gradilištu (stambene barake, kontejneri i drugo) koji se odnose na sigurnosne udaljenosti (minimalno 5 metara u svim smjerovima od ostalih objekata gradilišta), požarna svojstva konstrukcijskih elemenata (minimalno razreda reakcije na požar A2), grijanje i hlađenje prostorija (zatvoreni sustavi) i drugo,
- odabir mjesta i uvjete držanja i skladištenja zapaljivih i eksplozivnih tvar (sigurnosne udaljenosti, ograđivanje, znakovi opasnosti, priručni uređaji i oprema za gašenje požara i drugo),
- mjere zaštite od požara kod obavljanja radova koji mogu izazvati požar (zavarivanje – elektrolučno ili autogeno, rezanje reznom pločom, brušenje, lemljenje, rad uporabom otvorenog plamena kao što je varenje ljepenke kod hidroizolacionih radova, skidanje boja plamenikom i slično),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste sredstava za gašenje početnih požara (vode, pijeska i drugo),
- mjere osiguranja dostatne količine i odgovarajuće vrste opreme za gašenje početnih požara (vatrogasnih aparata, posuda za vodu, hidranata i drugo),
- mjere osiguranja pristupa za potrebe vatrogasne intervencije i održavanja,
- mjere zbrinjavanja i redovitog uklanjanja prašine i otpada (osobito ambalažnog otpada, krpa natopljenih otapalima i slično),
- odabir odgovarajuće izvedbe (Ex-izvedba) i mjere održavanja u ispravnom stanju uređaja, opreme i alata te njihova pohrana i stavljanje van pogona nakon uporabe,
- mjere zaštite od atmosferskog pražnjenja,

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	53

- mjere provjere provođenja mjera zaštite od požara,
- način postupanja i uzbunjivanja u slučaju požara (pozivanje brojeva telefona koje treba nazvati: zaštita i spašavanje 112, vatrogasci 193, policija 192, hitna pomoć 194 i slično).

Najopasnija mjesta za nastanak požara prilikom gradnje mogu se podijeliti u tri faze i to:

1. pripremni radovi za gradnju, kada se paralelno obavlja i priprema za preventivno djelovanje zaštite od požara
2. preventiva tijekom gradnje
3. preventiva tijekom predaje građevine za korištenje

1. Pripremni radovi za gradnju, kada se paralelno obavlja i priprema za preventivno djelovanje zaštite od požara

Mjere zaštite od požara treba poduzimati na gradilištu tijekom građenja u skladu s Pravilnikom o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/2011, kako bi se rizik od požara smanjio na prihvatljivu mjeru, te omogućila učinkovita intervencija osoba osposobljenih za početno gašenje požara i vatrogasaca.

Osim dokumentacije propisane posebnim propisom iz područja gradnje, izvođač na gradilištu mora imati i elaborat zaštite od požara koji je poslužio kao podloga za izradu glavnog projekta građevine.

U fazi pripreme gradilišta potrebno je odrediti odgovornu osobu za provođenje mjera zaštite od požara na gradilištu. Odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara na gradilištu je izvođač radova. Ukoliko kod građenja sudjeluje više izvođača, odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara je glavni izvođač radova.

Kako bi se spriječilo nastajanje i širenje požara na gradilištu i osiguralo njegovo učinkovito gašenje potrebno je planirati i provoditi odgovarajuće organizacijske i tehničke mjere na gradilištu, za vrijeme i izvan radnog vremena, koje uključuju:

1. Pripremni radovi za gradnju, kada se paralelno obavlja i priprema za preventivno djelovanje zaštite od požara

U fazi pripreme za početak gradnje, gradilište treba osigurati zaštitnom ogradom i stalnom čuvarskom službom radi zabrane pristupa nepozvanim osobama kao i znakovima upozorenja. Ustrojiti evidenciju ulaska i izlaska osoba na gradilištu. U prostoriji stalne čuvarske službe (porta) kao i u svim uredima na gradilištu pored telefona na vidnom istaknutom mjestu moraju se nalaziti važni telefonski brojevi koje treba pozivati po redosljed u slučaju eventualno požara ili drugog akcidenta (spašavanje 112, vatrogasci 193, policija 192, hitna pomoć 194). Telefoni ne smiju biti zaključani.

Na gradilištu je potrebno osigurati dovoljnu količinu vode za gašenje požara i drugih sredstava za gašenje (vatrogasni aparati, deke, lopate).

U fazi pripreme za početak gradnje potrebno je također napraviti plan izvođenja radova, u kojem će biti definirani privremeni objekti, prometne komunikacije, evakuacijski putovi i nužnih izlazi s uputama za održavanje, raspored opreme i sredstava za gašenje.

Osiguranje vode u cilju zaštite od požara i gašenje eventualno nastalog požara, može se riješiti na dva načina:

- Korištenjem javne vanjske hidrantske mreža ili interne vanjske hidrantske mreže tvrtke,
- Privremenom instalacijom

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 54
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

U oba slučaja osiguranje vodom podrazumijeva razvod vodovodnih cijevi, hidranata, crpki, cisterna i rezervoara. Gradilište mora uvijek biti osigurano dovoljnim količinama vode, hidrantski ormarići moraju biti opremljeni propisanom opremeom. Pristup hidrantima kao i opremi mora biti uvijek osiguran. Također i ostala sredstva za početno gašenje požara (vatrogasni aparati) moraju biti uvijek dostupni.

## 2. Preventiva tijekom gradnje

Na privremenom gradilištu od opasnih, zapaljivih i eksplozivnih materijala pojavit će se tekuća goriva za pogon građevinskih strojeva koje se smije dovoziti samo u dnevnim potrebama, acetilen i kisik u bocama za autogeno zavarivanje, boce butan-propana, strojna ulja, otapala.

Posude s gorivom, strojna ulja i otapala moraju se čuvati u tipskim atestiranim spremištima zapaljivih tekućina:



Plinske boce (acetilen i kisik u bocama za autogeno zavarivanje), boce butan-propana moraju se čuvati u tipskim atestiranim nadstrešnicama, i moraju biti osigurane od prevrtanja.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	55



Mjesto za smještaj i čuvanje opasnog, zapaljivog i eksplozivnog materijala mora biti označeno na Planu uređenja gradilišta

Do skladišta zapaljivih materijala, tekućina i plinova pristupni put za vatrogasnu tehniku mora uvijek biti prohodan.

Također na gradilištu posebnu pažnju treba obratiti na čistoću i urednost, a naročito na:

- uredan prostor za skladištenje,
- često uklanjanje zapaljive ambalaže (karton, PVC, drvo i sl.),
- redovno čišćenje gradilišta,

Rad sa otvorenim plamenom (zavarivanje, rezanje ili eventualno paljenje smeća) zahtijeva posebnu pažnju. Kod izvođenja navedenih radova, svi zapaljivi materijali koji se nalaze u blizini moraju se ukloniti ili prekriti u radijusu od 10 m, a mjesto rada osigurati sa sredstvima za gašenje požara (hidranti, vatrogasni aparati, kante sa vodom, pijesak ...).

Također na gradilištu je potrebno posebnu pozornost obratiti na radove kod upotrebe ljepila, boja, materijala za brtvljenje, sredstava za podmazivanje. Na mjestu rada potrebno je zabraniti upotrebu otvorenog plamena i pušenje.

Pušenje je potrebno zabraniti na cijelom gradilištu, a odrediti posebno mjesto gdje je dozvoljena upotreba otvorenog plamena, a ujedno i pušenje.

Na gradilištu je potrebno osigurati zaštitu od atmosferskog pražnjenja (izvesti gromobransku instalaciju, te uzemljenje i izjednačenje potencijala svih metalnih dijelova).

Na gradilištu će se koristiti privremene električne instalacije niskog napona. Iste je potrebno izvesti u skladu sa tehničkim propisima o električnim instalacijama kako ne bi bile uzročnik požara.

Privremene električne instalacije moraju izvesti stručno osposobljeni radnici elektrostruke sa položenim stručnim ispitom za izvođenje privremenih električnih instalacija. Privremena električna instalacija mora odgovarati svim propisima o elektroenergetskim instalacijama. Popravke na električnim instalacijama i strojevima na elektromotorni pogon mogu obavljati samo stručno osposobljeni radnici elektrostruke.

Zabranjeno je na razvodnoj ploči prespajati osigurače te podmetati novčiće ili komade žice. Svaki kvar na električnim uređajima i instalaciji ili produžnim kablovima mora se prijaviti neposrednom rukovoditelju koji će poduzeti daljnje mjere, a na neispravnom sredstvu je nužno obustaviti rad.

Osiguranje gradilišta električnom energijom obavlja se iz GRO (glavnog razvodnog ormara) priključenog na mrežu distributera.

Prije početka rada na radilištu potrebno je identificirati postojeće instalacije, pregledati ih i prepoznatljivo označiti.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	56

Zaštita od indirektnog dodira mora se provest TN ili TT sistemom sa zaštitnim uređajem diferencijalne struje ne veće od 0,03 A. Na glavnom razvodnom ormaru mora biti uređaj za hitno isključenje električne energije u nuždi.

Privremeni uzemljivač može se izvesti polaganjem golog vodiča u zemlju (najčešće pocinčana čelična traka) ili štapnim uzemljivačima dužine ne manje od 1 m. Vrijednost otpora uzemljenja mora biti u skladu sa zahtjevima zaštite od električnog udara u uvjetima kvara (indirektnog dodira).

Svi gradilištni elektro ormari moraju biti atestirani.

Zaštita od direktnog dodira mora se izvest ispravnim odabirom opreme i stalnim nadzorom kojim se utvrđuje da nije došlo do promjena (oštećenja izolacije i sl.) Električna instalacija na gradilištu, prije puštanja u rad, mora biti ispitana od strane ovlaštene tvrtke i imati isprave o ispitivanju, te se periodički treba ispitivati svakih 6 mjeseci.

Strojevi i uređaji za rad, koji koriste električnu energiju, moraju biti priključeni standardnim napravama (kablovi i utične naprave) u skladu s tehničkim propisima, na priključne ormariće, odnosno, na utičnice koje su za tu svrhu predviđene. Fiksno postavljena električna trošila na gradilištima moraju imati najmanje zaštitu IP44.

Kada se koriste gipki kabeli za razvod, tada se trebaju koristiti kabeli s gumenom izolacijom, tip: H07RN-F. Električni kablovi i priključci moraju biti tako postavljeni ili zaštićeni da ne može doći do mehaničkih oštećenja (podignuti u zrak 6 m ili ukopani u zemlju i zaštićeni od mehaničkog oštećenja).

Tamo gdje vozila moraju proći ispod električnih vodova, moraju se postaviti odgovarajuće oznake i viseće zaštite.

### 3. Preventiva tijekom predaje građevine za korištenje

Ova preventiva podrazumjeva razdoblje od trenutka kad su radovi završeni pa do useljenja u građevinu. U tom razdoblju može doći također do požara, te je nužno osigurati 24-satni nadzor građevine od strane osobe osposobljene za početno gašenje požara.

### **TEHNIČKI PREGLED GRAĐEVINE**

Sukladno odredbama Pravilnika o tehničkom pregledu građevine (NN 46/2018), u svrhu obavljanja tehničkog pregleda građevine potrebno je dostaviti pisana izjava izvođača, o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine.

Pisana izjava izvođača, o izvedenim radovima i uvjetima održavanja građevine sastoji se i od izjave o udovoljavanju uvjetima iz glavnog projekta odnosno izvedbenog projekta glede ispunjavanja bitnog zahtjeva (zaštita od požara i drugih uvjeta za građevinu, te lokacijskih uvjeta), te od izvješća o izvođenju radova i ugrađivanju građevnih proizvoda i opreme u odnosu na tehničke upute za njihovu ugradnju i uporabu s uvjetima održavanja građevine s obzirom na izvedeno stanje građevine, ugrađene građevne proizvode, instalacije i opremu u odnosu na projektom predviđene uvjete uvjete (svi radovi se moraju izvesti po važećim tehničkim propisima i normativima od kvalitetnog materijala prema projektnom opisu, detaljima i pismenim uputama).

Građevinski proizvodi, materijali i oprema mogu se upotrebljavati, odnosno ugrađivati samo ako je njihova kvaliteta prema izjavi o svojstvima jednaka ili bolja od one propisane projektom. Tijekom radova obaveza



<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	57

izvođača je provoditi prethodna i kontrolna ispitivanja ugrađenih materijala i proizvoda prema zakonu i propisima.

Prilog pisanoj izjavi izvođača je popis građevinskih dnevnika i odgovornih osoba koje su ga potpisivale, te popis isprava kojima se dokazuje uporabljivost ugrađenih građevnih proizvoda, dokaza o sukladnosti ugrađene opreme, isprava o sukladnosti određenih dijelova građevine bitnim zahtjevima za građevinu i dokaza kvalitete (rezultata ispitivanja, zapisa o provedenim procedurama i kontrole kvalitete i sl.) i drugi dokazi uporabljivosti u skladu sa Zakonom, odnosno druga odgovarajuća dokumentacija prema građevinskoj dozvoli odnosno propisu u skladu s kojima je građevina izgrađena.

Prilog pisanoj izjavi izvođača je opis građevinskih dnevnika i odgovornih osoba koje su ga potpisivale te popis isprava kojima se dokazuje uporabljivost ugrađenih građevnih proizvoda, dokaza o sukladnosti ugrađene opreme, isprava o sukladnosti određenih dijelova građevine bitnim zahtjevima za građevinu i dokaza kvalitete (rezultata ispitivanja, zapisa o provedenim procedurama i kontrole kvalitete i sl.) i drugi dokazi uporabljivosti u skladu sa Zakonom, odnosno druga odgovarajuća dokumentacija prema građevinskoj dozvoli odnosno propisu u skladu s kojim je građevina izgrađena.

## **15. PRIMJENJENI PROPISI**

### **ZAKONI:**

- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10 )
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95)
- Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 56/2010)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/2013)

### **PRAVILNICI:**

- Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN 51/12)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtijevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, 61/12)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/2015)
- Pravilnik o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara (NN 141/11)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/2011)
- Pravilnik o provjeri tehničkih rješenja iz zaštite od požara predviđenih u glavnom projektu (NN broj 88/2011),
- Pravilnik o revidentima iz zaštite od požara (NN broj 141/2011),
- Pravilnika o sustavima za dojavu požara (NN broj 56/99)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe ( NN broj 35/94, 55/94, NN. 142/03)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN broj 29/2013)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN broj 101/2011 i 74/2013)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN broj 08/06)
- Pravilnik o zapaljivim tekućinama ( NN broj 54/99)
- Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o obaveznom potvrđivanju elemenata tipičnih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru – (NN broj 47/97, 68/00)

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	58

- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN broj 146/05)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN broj 78/13)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN broj 03/07)
- Tehnički propisi za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN:broj 87/08, 33/10)
- Pravilnik o sigurnosti dizala u upotrebi (NN broj 5/2019)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN broj 5/10)
- Tehnički propisi za dimnjake u građevinama (NN broj 3/2007)
  - Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN broj 46/2018)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN broj 91/2005; 102/2015 i 61/2016)

## **I SVE NORME NAVEDENE U ELABORATU ZAŠTITE OD POŽARA**

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725	Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	59
	Bjelovar, 30. listopada 2020.

Na temelju članka 28. stavak 3 Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN broj 118/2019) daje se

## ZAKLJUČAK

**U svim dijelovima glavnog projekta dokazano je ispunjenje temeljnih zahtjeva sigurnosti u slučaju požara, a koji se odnose na:**

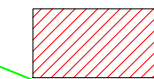
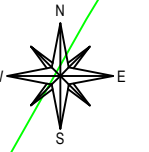
- očuvanje nosivosti konstrukcije tijekom određenog vremena utvrđena posebnim propisom,
- sprječavanje širenje vatre i dima unutar građevine,
- sprječavanje širenje vatre na susjedne građevine,
- omogućavanje osobama koje se zateknu u građevini da mogu neozlijeđene napustiti građevinu, odnosno da se omogući njihovo spašavanje i omogući zaštita spašavatelja.

GLAVNI PROJEKTANT  
OVLAŠTENA OSOBA PO POSEBNOM PROPISU KOJA JE IZRADILA  
PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA:  
Dragica Carek, dipl.ing.arh.

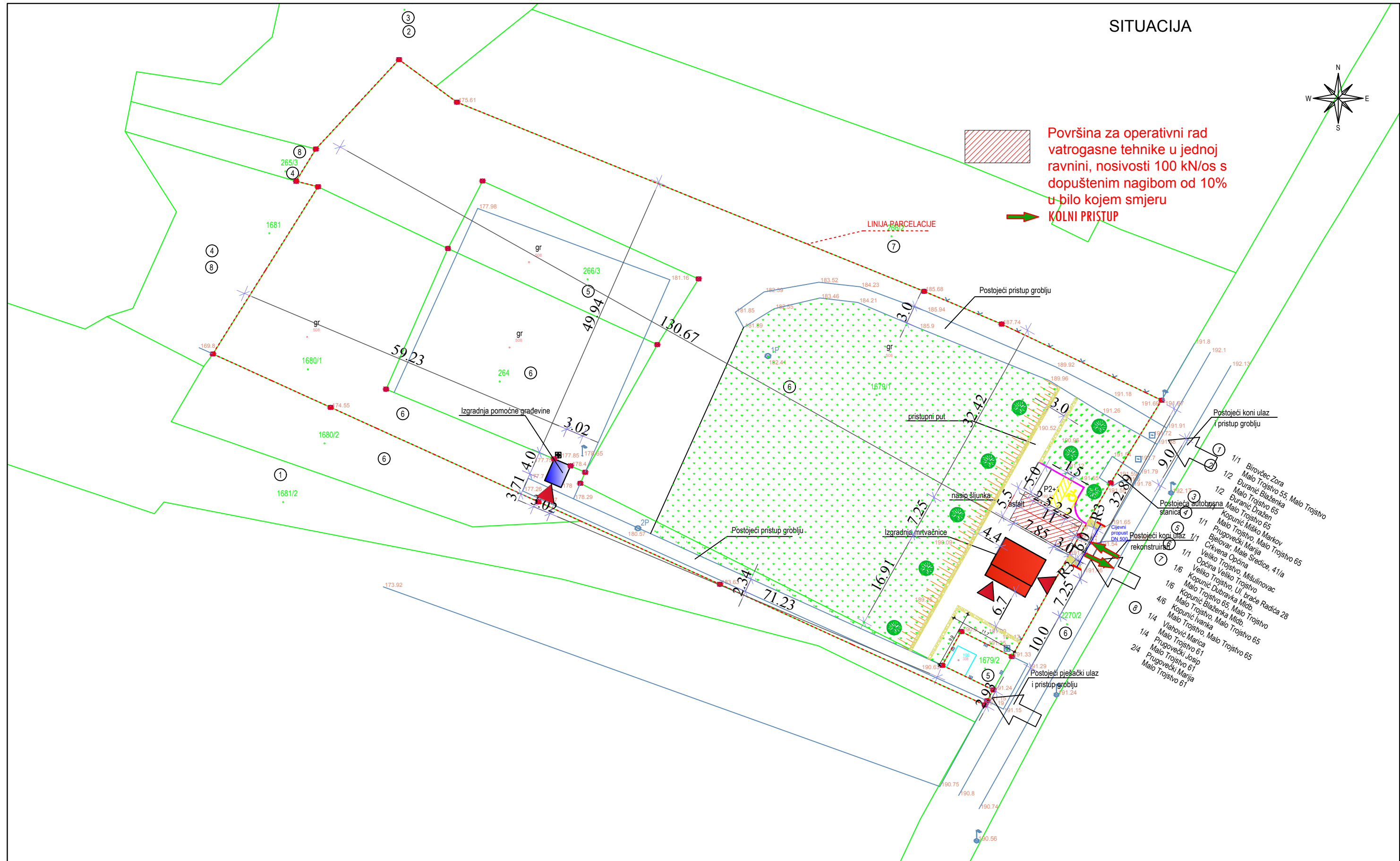
<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 60
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

## **7.2. GRAFIČKI PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA**

# SITUACIJA

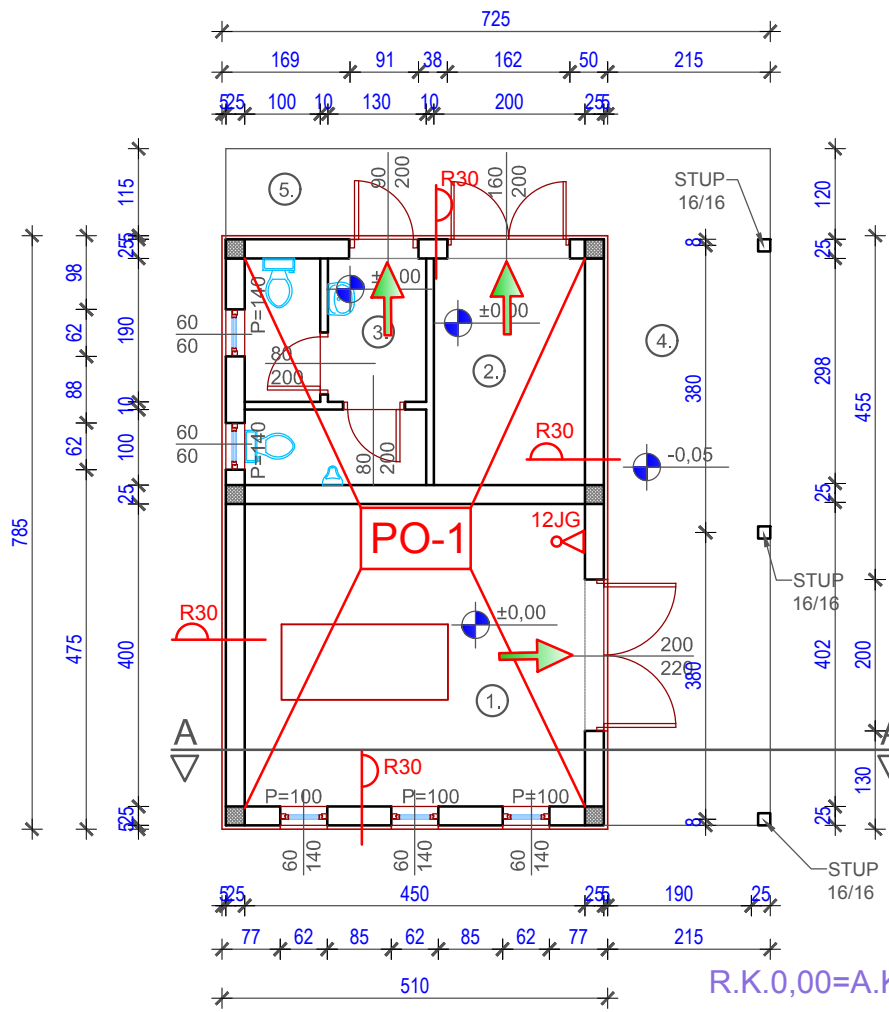
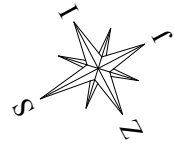


Površina za operativni rad vatrogasne tehnike u jednoj ravlini, nosivosti 100 kN/os s dopuštenim nagibom od 10% u bilo kojem smjeru  
**KOLNI PRISTUP**



- 1/1 Birovčec Zora
- 1/2 Malo Trojstvo 55, Malo Trojstvo
- 1/2 Buranić Blaženka
- 1/2 Malo Trojstvo 65
- 1/2 Buranić Dražen
- 1/2 Malo Trojstvo 65
- 1/1 Kopunec Miško Markov
- 1/1 Malo Trojstvo, Malo Trojstvo 65
- 1/1 Prugovečki Marja
- 1/1 Bjeļovar, Male Sredice, 41/a
- 1/1 Općina Trojstvo, Mišulinovac
- 1/1 Veliko Trojstvo, Ul. braće Radića 28
- 1/6 Kopunec Dubravka Mlob.
- 1/6 Malo Trojstvo 65, Malo Trojstvo
- 4/6 Kopunec Blaženka Mlob.
- 8 Malo Trojstvo, Malo Trojstvo 65
- 1/4 Vlahović Ivanka
- 1/4 Malo Trojstvo, Malo Trojstvo 65
- 1/4 Prugovečki Marica
- 1/4 Malo Trojstvo 61
- 2/4 Malo Trojstvo Josip
- 1/4 Prugovečki Marja
- 1/4 Malo Trojstvo 61

INVESTITOR / NARUČITELJ: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, Braće Radića 28, Veliko Trojstvo	PROJEKTANT: DRAGICA CAREK, dipl.ing.arh.	NAZIV GRAFIČKOG PRILOGA: SITUACIJA POŽAR	PROJEKTANTSKI URED: Prostor <b>EKO</b> d.o.o. Bjelovar
GRAĐEVINA / ZAHVAT: IZGRADNJA MRTVAČNICE		MJERILO: 1:500	OZNAKA PROJEKTA: T.D.11/20
LOKACIJA: GROBLJE MALO TROJSTVO kat.čest.br.1679/1		DATUM: listopad, 2020.	
RAZINA I STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT	PROJEKTANT SURADNIK: SONJA ANDRAŠIĆ, građ. teh.	BROJ I DATUM IZMJENE:	
		BROJ GRAFIČKOG PRILOGA: 1	BROJ STRANICE: 61



- LEGENDA:
- ① Odavnica ker.pl. P=18,0m<sup>2</sup>
  - ② Spremište cem.glaz. P=6,0m<sup>2</sup>
  - ③ Sanitarni čvor ker.pl. P=7,2m<sup>2</sup>
  - ④ Nadkriveni ul. trijem pločnici P=16,47m<sup>2</sup>
  - ⑤ Otvoreni ul. trijem pločnici P=8,28m<sup>2</sup>
- UKUPNO:55,95 m<sup>2</sup>

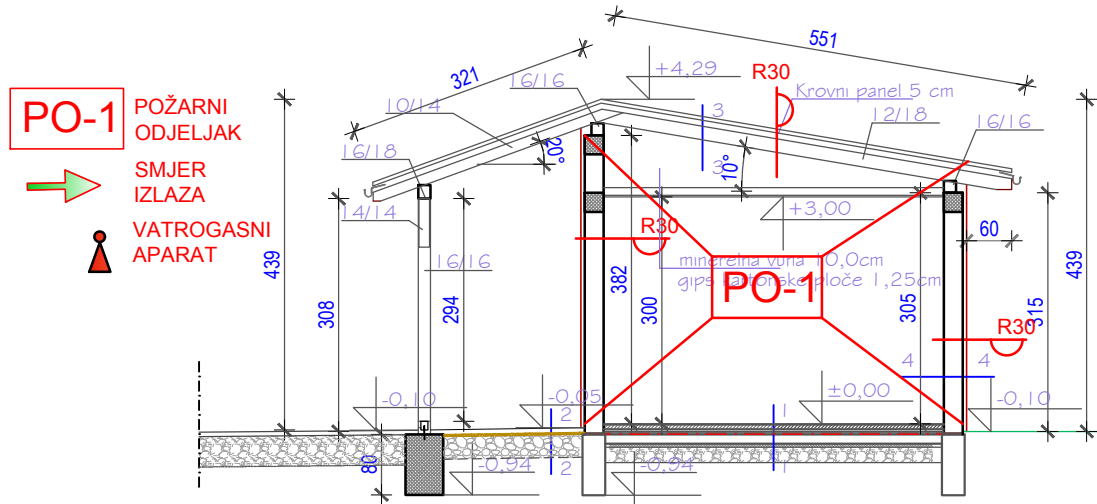
**PO-1** POŽARNI ODJELJAK

→ SMJER IZLAZA

🔥 VATROGASNI APARAT

## TLOCRT PRIZEMLJA

INVESTITOR / NARUČITELJ: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, Braće Radića 28, Veliko Trojstvo	PROJEKTANT: DRAGICA CAREK, dipl.ing.arh.	NAZIV GRAFIČKOG PRILOGA: TLOCRT PRIZEMLJA Požar	PROJEKTANTSKI URED: Prostor <b>EKO</b> d.o.o. Bjelovar
GRAĐEVINA / ZAHVAT: IZGRADNJA MRTVAČNICE		MJERILO: 1:100	OZNAKA PROJEKTA: T.D.11/20
LOKACIJA: GROBLJE MALO TROJSTVO kat.čest.br.1679/1		DATUM: listopad, 2020.	
		BROJ I DATUM IZMJENE:	
RAZINA I STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT	PROJEKTANT SURADNIK: SONJA ANDRAŠIĆ, građ. teh.	BROJ GRAFIČKOG PRILOGA: 2	BROJ STRANICE: 62



R.K.0,00=A.K.191,35

1-1 KER.PL. 1,0 CM  
 CEM.LJEPILO 0,2 CM  
 CEM.ESTRIH 6,0 CM  
 POLIETILENSKA FOLIJA 0,02 CM  
 EKSPANDIRANI POLISTIREN 3,0 CM  
 ELASTIFICIRANI EKSP.POLISTIREN 2,0 CM  
 HIDROIZOL 1,0 CM  
 BET.PODL. 12,0 CM  
 PODLOŽNI BET. 5,0 CM  
 TUCANIK 20,0 CM

3-3 KROVNI PANEL 5,0 CM  
 ŠTAFLJE 5/8CM  
 ROG

2-2 OPLOČNICI 6,0 CM  
 POSTELJICA OD PIJESKA 4,0 CM  
 KAMENI AGREGAT 40,0 CM

4-4 VAPNENO CEM.ŽBUKA 2,0 CM  
 ŠUPLJ. BLOK OPEKA 25,0CM  
 POLIM.CEM.LJEPILO 0,2 CM  
 PLOČE TVRDE KAMENE VUNE 5,0 CM  
 POL. CEM. LJEPILO 0,2 CM  
 SILIKATNA ŽBUKA 0,2 CM

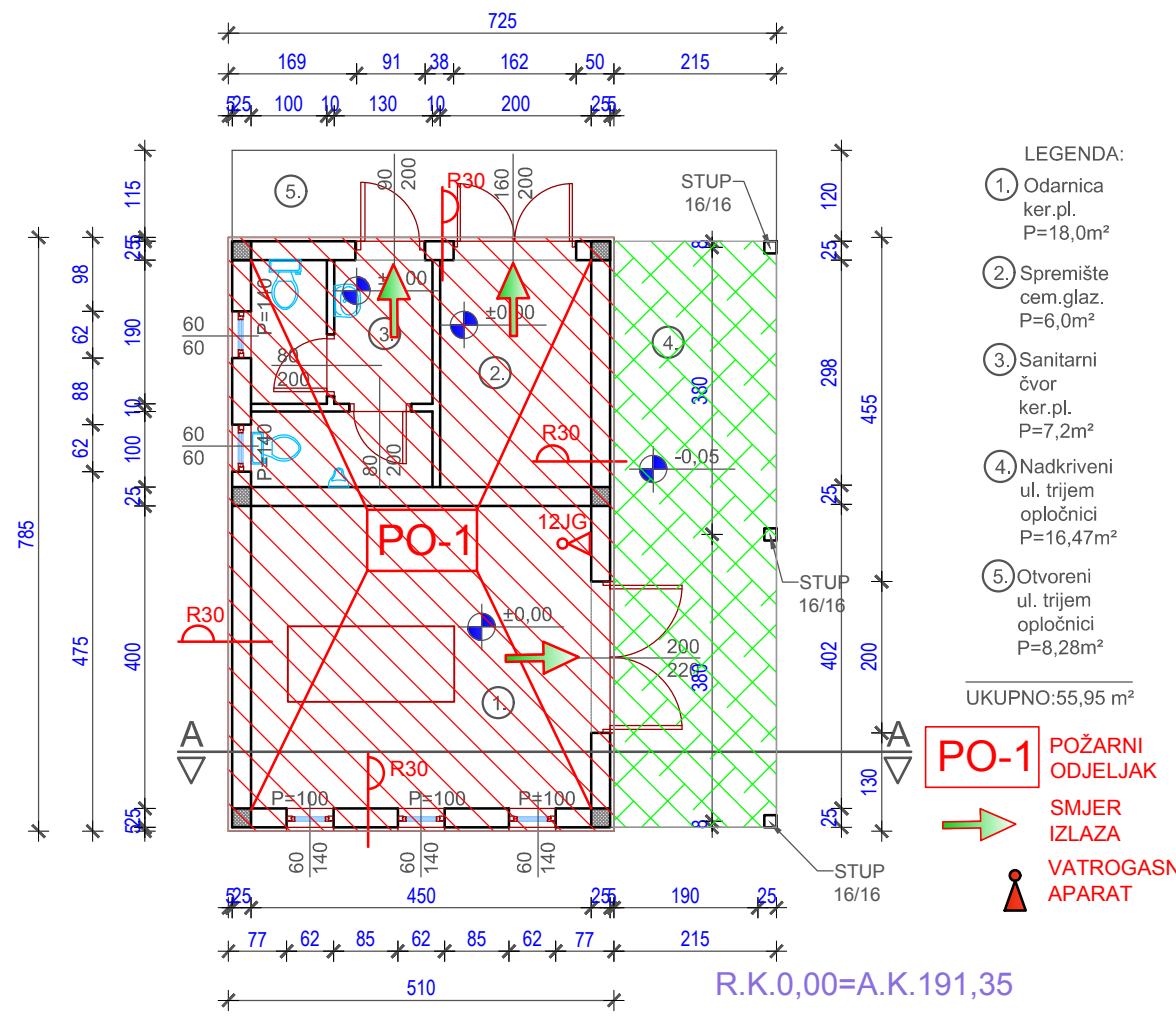
## PRESJEK A-A

INVESTITOR / NARUČITELJ: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, Braće Radića 28, Veliko Trojstvo	PROJEKTANT: DRAGICA CAREK, dipl.ing.arh.	NAZIV GRAFIČKOG PRILOGA: PRESJEK A-A Požar	PROJEKTANTSKI URED: Prostor <b>EKO</b> d.o.o. Bjelovar
GRADEVINA / ZAHVAT: IZGRADNJA MRTVAČNICE		MJERILO: 1:100	OZNAKA PROJEKTA: T.D.11/20
LOKACIJA: GROBLJE MALO TROJSTVO kat.čest.br.1679/1		DATUM: listopad, 2020.	
RAZINA I STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT	PROJEKTANT SURADNIK: SONJA ANDRAŠIĆ, građ. teh.	BROJ I DATUM IZMJENE:	
		BROJ GRAFIČKOG PRILOGA: 3	BROJ STRANICE: 63

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 64
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

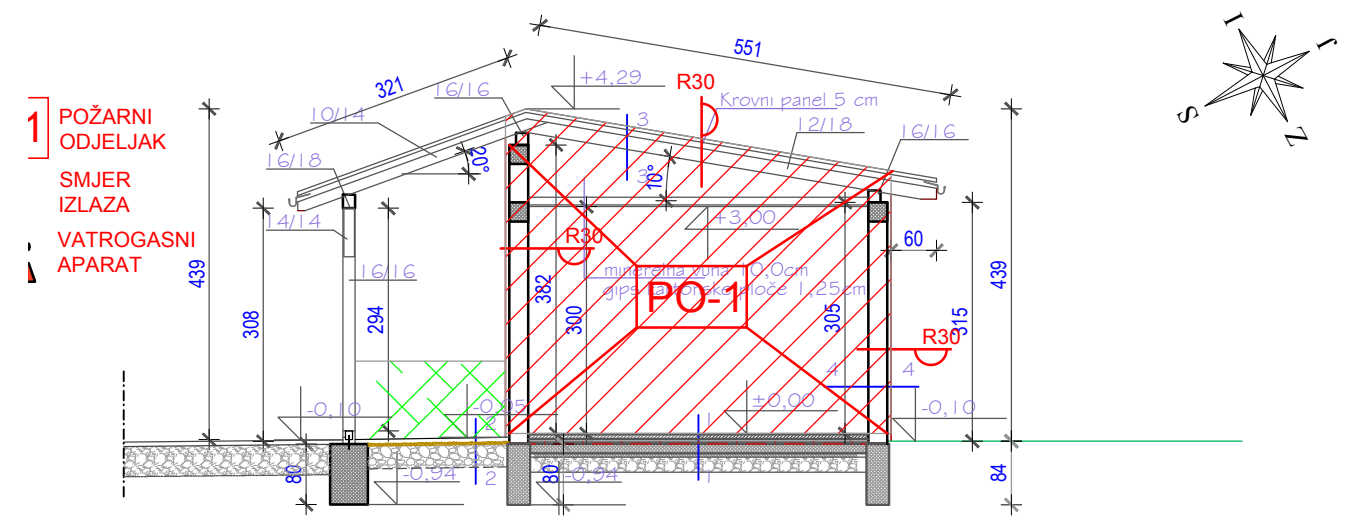
## **8. PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA**





TLOCRT PRIZEMLJA

Ppresjeka=19,95m<sup>2</sup>



R.K.0,00=A.K.191,35

- 1-1 KER.PL.** 1.0 CM  
 CEM.LJEPILO 0,2 CM  
 CEM.ESTRIH 6.0 CM  
 POLIETILENSKA FOLJA 0,02 CM  
 EKSPANDIRANI POLISTIREN 3,0 CM  
 ELASTIFICIRANI EKSP.POLISTIREN 2,0 CM  
 HIDROIZOL. 1.0 CM  
 BET.PODL. 12.0 CM  
 PODLOŽNI BET. 5.0 CM  
 TUCANIK 20.0 CM
- 2-2 OPLOČNICI** 6.0 CM  
 POSTELJICA OD PIJESKA 4.0 CM  
 KAMENI AGREGAT 40,0 CM
- 3-3 KROVNI PANEL 5.0 CM**  
 ŠTAFLE 5/8CM  
 ROG
- 4-4 VAPNENO CEM.ŽBUKA 2,0 CM**  
 ŠUPLJ. BLOK OPEKA 25,0CM  
 POLIM.CEM.LJEPILO 0,2 CM  
 PLOČE TVRDE KAMENE VUNE 5,0 CM  
 POL. CEM. LJEPILO 0,2 CM  
 SILIKATNA ŽBUKA 0,2 CM

PRESJEK A-A

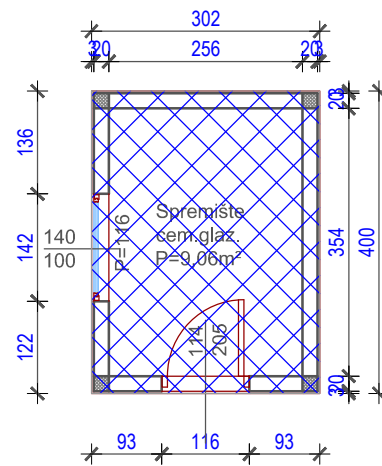
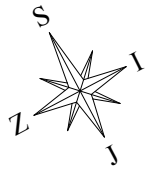
OBRAČUN OBUJMA prema:  
 Pravilniku o načinu utvrđivanja obujma i površine građevine u svrhu obračuna komunalnog doprinosa NN 15/2019 i  
 Pravilniku o obračunu i naplati vodnog doprinosa NN 107/14

OBUJAM NOVA ZGRADA

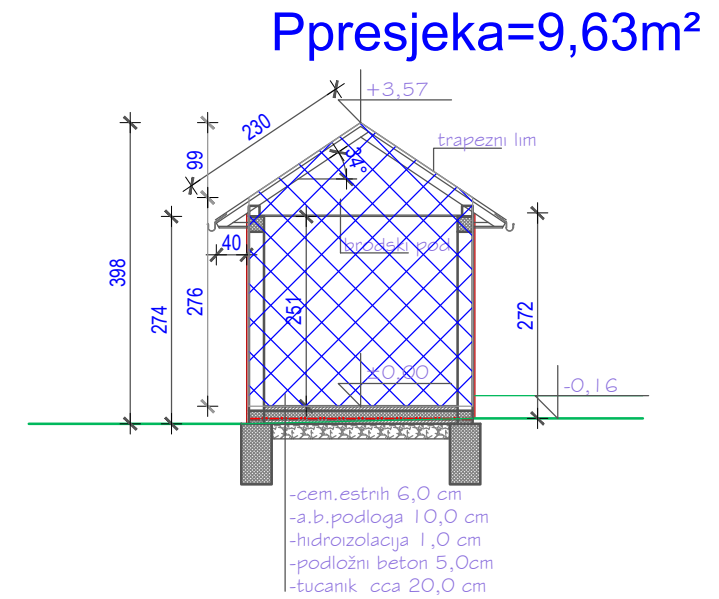
- V1 prizemlje i tavan zatvoreni prostor  
 Ppresjeka 19,95m<sup>2</sup>x4,55m+  
 Ppresjeka 23,93m<sup>2</sup>x3,30m=169,74m<sup>3</sup>
- V2 prizemlje otvoreni prostor natkriveni ulazni trijem  
 2,15m x7,75m-6,0m<sup>2</sup>x1,0m=10,66m<sup>3</sup>

SVEUKUPNO .....:180,40m<sup>3</sup>

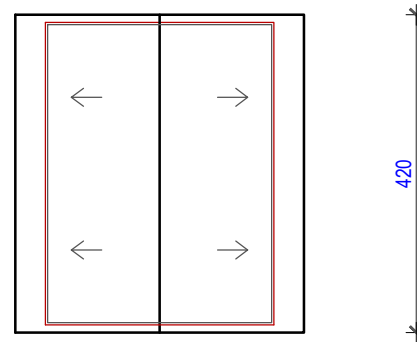
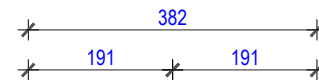
INVESTITOR / NARUČITELJ: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, Braće Radića 28, Veliko Trojstvo	PROJEKTANT: DRAGICA CAREK, dipl.ing.arh.	NAZIV GRAFIČKOG PRILOGA: OBRAČUN VOLUMENA	PROJEKTANTSKI URED: Prostor EKO d.o.o. Bjelovar
GRAĐEVINA / ZAHVAT: IZGRADNJA MRTVAČNICE		MJERILO: 1:100	OZNAKA PROJEKTA: T.D.11/20
LOKACIJA: GROBLJE MALO TROJSTVO kat.čest.br.1679/1		DATUM: listopad, 2020.	
RAZINA I STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT	PROJEKTANT SURADNIK: SONJA ANDRAŠIĆ, građ. teh.	BROJ I DATUM IZMJENE:	
		BROJ GRAFIČKOG PRILOGA: 1	BROJ STRANICE: 65



TLOCRT PRIZEMLJA



PRESJEK A-A



TLOCRT KROVNIH PLOHA

OBRAČUN OBUJMA prema:  
Pravilniku o načinu utvrđivanja obujma i površine građevine u svrhu obračuna komunalnog doprinosa NN 15/2019 i Pravilniku o obračunu i naplati vodnog doprinosa NN 107/14

**OBUJAM NOVA POMOĆNA ZGRADA**

V1 prizemlje zatvoreni prostor  
Ppresjeka  $9,63\text{m}^2 \times 4,0\text{m} = 38,52\text{m}^3$

SVEUKUPNO .....:  $38,52\text{m}^3$

SVEUKUPNO:  
**OBUJAM MRTVAČNICE:.....180,40 m<sup>3</sup>**  
**OBUJAM POMOĆNE GRAĐEVINE:....38,52m<sup>3</sup>**  
 -----  
**SVEUKUPNO OBUJAM:.....218,92m<sup>3</sup>**

INVESTITOR / NARUČITELJ: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, Braće Radića 28, Veliko Trojstvo	PROJEKTANT: DRAGICA CAREK, dipl.ing.arh.	NAZIV GRAFIČKOG PRILOGA: OBRAČUN VOLUMENA	PROJEKTANTSKI URED: Prostor <b>EKO</b> d.o.o. Bjelovar
GRAĐEVINA / ZAHVAT: IZGRADNJA POMOĆNE GRAĐEVINE		MJERILO: 1:100	OZNAKA PROJEKTA: T.D.11/20
LOKACIJA: GROBLJE MALO TROJSTVO kat.čest.br.1679/1		DATUM: listopad, 2020.	
RAZINA I STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT	PROJEKTANT SURADNIK: SONJA ANDRAŠIĆ, građ. teh.	BROJ I DATUM IZMJENE:	
		BROJ GRAFIČKOG PRILOGA: 2	BROJ STRANICE: 66

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 67
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

## **9. ZAJEDNIČKI ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRADNJE**

**Zajednički iskaz procijenjenih troškova građenja za slijedeće radove:**

Građevinsko – obrtnički radovi	160.000,00	kn
Instalacije vodovoda i kanalizacije	50.000,00	kn
Elektro instalacije	72.000,00	kn
Prometnice	95.000,00	kn
<b>UKUPNO troškovi građenja sa PDV-om su:</b>	<b><u>377.000,00</u></b>	<b>kn</b>

Ova procjena se daje u svrhu izračuna administrativne takse

GLAVNI PROJEKTANT:  
Dragica Carek, dipl.ing.arh.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	68

**10. GEODETSKI PRILOZI**  
**PO ČL. 70. ZAKONA O GRADNJI**



REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA  
PODRUČNI URED ZA KATASTAR  
BJELOVAR

BJELOVAR, 23.06.2020

**Podnositelj:**

**Ovlašteni geodetski izvoditelj:**

**METRA DRUŠTVO S OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU ZA GEODETSKE IZMJERE, OIB: 05010056017, FERDE  
RUSANA 2/A, 43000 BJELOVAR**

**Naručitelj elaborat:**

**OPĆINA VELIKO TROJSTVO, OIB: 85823514889, UL. BRAĆE RADIĆA 28, VELIKO TROJSTVO 43000 BJELOVAR,  
HRVATSKA**

**POTVRDA O ZAPRIMANJU**

Potvrđuje se da je dana 23.06.2020. KLASA: 932-06/20-02/333 URBROJ: 378-20-1 zaprimljen Zahtjev za pregled i potvrđivanje parcelacijskih/geodetskih elaborata za:

k.č.br. 264 K.o. MALO TROJSTVO, p.l. br. 1034  
k.č.br. 1679/1 K.o. MALO TROJSTVO, p.l. br. 197  
k.č.br. 266/3, 1680/1, 1679/1 K.o. MALO TROJSTVO, p.l. br. 390  
zk.č.br. 1680/1 K.o. MALO TROJSTVO  
zk.č.br. 1679/1 K.o. MALO TROJSTVO  
zk.č.br. 264 K.o. MALO TROJSTVO  
zk.č.br. 266/1/A/1 K.o. MALO TROJSTVO

Elaborat se kod ovlaštenog izvoditelja vodi pod brojem: 399/2019

Zahtjev zaprimio: Tomislav Markešić

stručni referent za katastarske poslove







**Metra d.o.o.**

za geodetske poslove

Ferde Rusana 2A, 43000 Bjelovar

Tel. +385 43 222 222 / Tel.2 +385 43 550 505

E-mail: metra@metra.hr, metra2@metra.hr

www.metra.hr

Investitor:

Općina Veliko Trojstvo

Ulica braće Radić 28, 43226 Veliko Trojstvo

OIB 85823514889

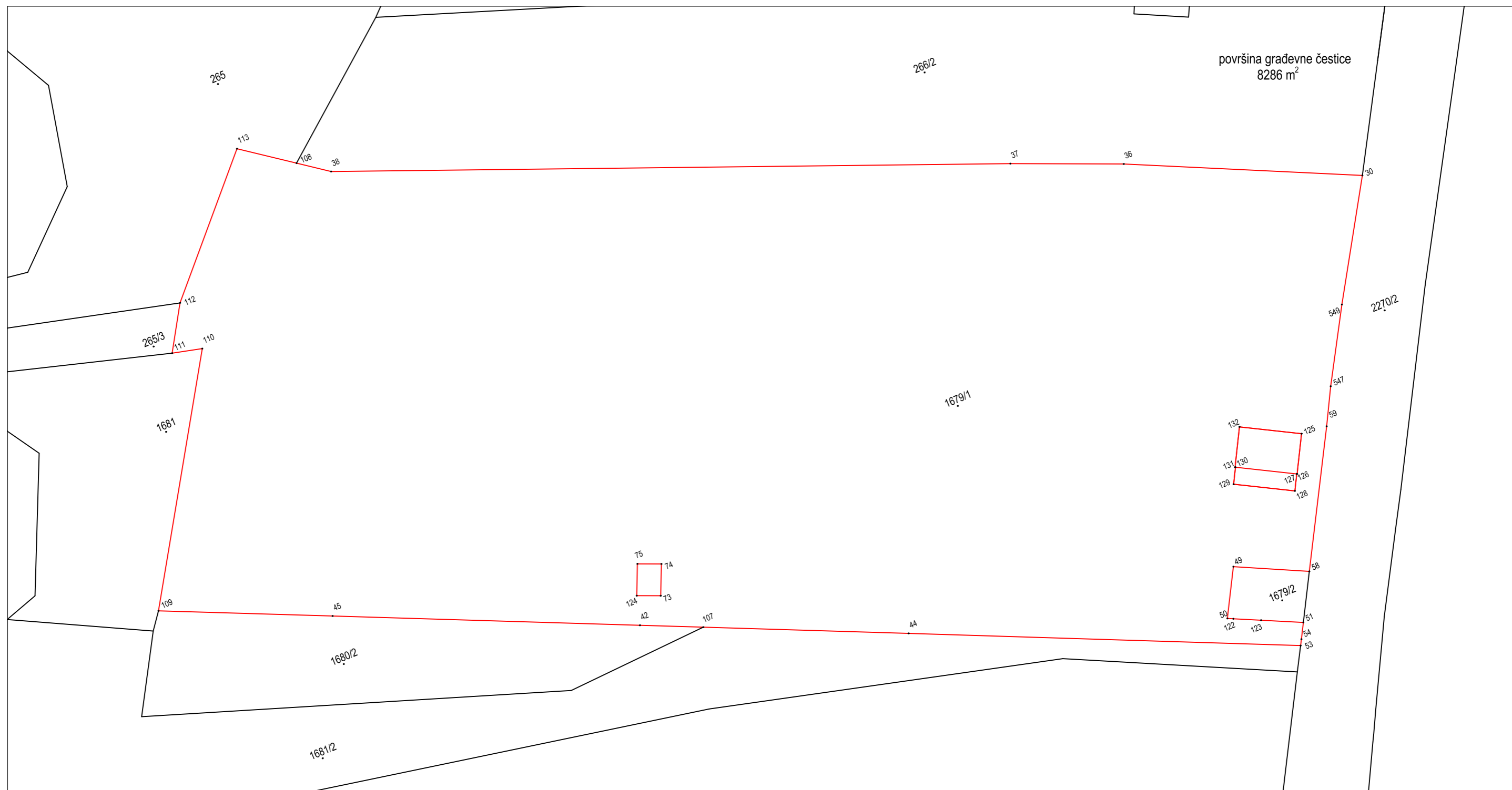
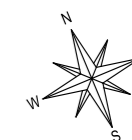
# GEODETSKA SITUACIJA GRAĐEVINE I GRAĐEVNE ČESTICE

Mjerilo 1:500

Katastarska općina: Malo Trojstvo

MBR: 301191

Detaljni list: 6



Izradio/la:  
 Mirna Hanževački, mag.ing.geod. et geoinf.  
 Bjelovar, studeni 2020. godine  
 Broj elaborata: 399/2019

Odgovorna osoba za obavljanje stručnih  
 geodetskih poslova  
 Branko Ćurić, dipl.ing.kult.teh., br.ovl. Geo 441

## POPIS KOORDINATA TOČAKA

<i>br. točke</i>	<i>E koordinata HTRS96/TM [m]</i>	<i>N koordinata HTRS96/TM [m]</i>	<i>Visina terena HVR571 [m]</i>
popis koordinata lomnih točaka građevne čestice			
30	534729.54	5092270.37	
36	534702.42	5092283.27	
37	534689.29	5092288.81	
38	534610.13	5092320.83	
42	534623.92	5092253.18	
44	534654.69	5092239.21	
45	534588.73	5092269.16	
49	534695.59	5092231.21	
50	534692.38	5092225.49	
51	534701.00	5092221.34	
53	534699.56	5092218.79	
54	534699.96	5092219.49	
58	534704.17	5092226.98	
59	534713.22	5092242.98	
107	534631.18	5092249.89	
108	534606.53	5092323.48	
109	534568.79	5092278.2	
110	534586.6	5092306.52	
111	534582.88	5092307.45	
112	534586.23	5092312.9	
113	534600.32	5092328.04	
122	534693.06	5092225.16	
123	534696.2	5092223.65	
547	534715.63	5092247.43	
549	534720.9	5092256.38	
popis koordinata lomnih točaka građevine			
73	534627.77	5092255.60	
74	534629.39	5092259.26	
75	534626.61	5092260.43	
124	534624.99	5092256.77	
125	534709.95	5092243.34	
126	534707.48	5092238.88	
127	534707.44	5092238.90	
128	534706.40	5092237.02	
129	534699.62	5092240.77	
130	534700.66	5092242.65	
131	534700.61	5092242.67	
132	534703.08	5092247.14	



<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	73

## **II. TEHNIČKI DIO ARHITEKTONSKI PROJEKT**

### **A) TEKSTUALNI DIO**

#### **A.1. TEHNIČKI OPIS**

PROJEKTANT ARHITEKTONSKOG PROJEKTA:  
Dragica Carek, dipl.ing.arh.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	74

## **1. OPIS PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE**

### **1.1. LOKACIJA**

Građevinska čestica formirat će se nova kat.čest.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo, spajanjem postojećih kat.čest.br. 1679/1, 1680/1, 266/3 i 264 k.o. Malo Trojstvo **u Malom Trojstvu,**

Novoformirana građevna čestica nalazi se prema **Prostornog plana uređenja Općine Veliko Trojstvo** ( Služeni glasnik Bjelovarsko-Bilogorske županije br. 9/04, 3/11, 6/13 i 1/17) dalje u tekstu **PPUO Veliko Trojstvo, karti br. 1. Korištenje i namjena površina i karti br. 4.f. Građevinska područja naselja Malo Trojstvo, na području označenom kao groblje.**

### **1.2. OPIS OBLIKA I VELIČINE GRAĐEVNE ČESTICE**

Građevinska čestica formirat će se nova kat.čest.br. 1679/1 k.o. Malo Trojstvo, spajanjem postojećih kat.čest.br. 1679/1, 1680/1, 266/3 i 264 k.o. Malo Trojstvo **u Malom Trojstvu,** Oblik i veličina građevne čestice prikazana su na Geodetskoj situaciji koja je sastavni dio ove mape br. 1.

Površina građevne čestice je **8286 m<sup>2</sup>**  
( dozvoljeno čl. 57. PPUO Veliko Trojstvo min 400m<sup>2</sup> za javne i društvene namjene)

Teren je ravan na dijelu na kojem se gradi mrtvačnica.

### **Postojeće stanje**

Na novoformiranoj građevnoj čestici izgrađeno je spremište alata koje investitor namjerava zadržati , a budući nema akt o legalnosti obradit će se ovim glavnim projektom zajedno sa gradnjom mrtvačnice koja nije izgrađena.

### **1.3. SMJEŠTAJ GRAĐEVINE NA GRAĐEVNOJ ČESTICI**

**Nova zgrada mrtvačnice** gradit će se kao slobodnostojeća na građevinskom pravcu koji je paralelan sa regulacijskom linijom i od iste udaljen 3,00m i na udaljenosti:

- min 10,00m od lijeve međe mjereno na prednjem lijevom uglu građevine
- min 32,89m od desne međe mjereno na prednjem desnom uglu građevine,
- Min 130,67m od pozadinskog pravca, mjereno od stražnjeg, desnog ugla mrtvačnice, a kako je to prikazano na situaciji u grafičkom dijelu dokumentacije.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 75
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

**pomoćna zgrada spremišta alata** izgrađena je kao slobodnostojeća na građevinskom pravcu koji je od regulacijske linije udaljen 71,23m, mjereno na prednjem desnom uglu spremišta i na udaljenosti:

- 3,71m od lijeve susjedne međe mjereno na stražnjem, lijevom uglu spremišta
- 49,94m od desne susjedne međe mjereno na stražnjem, desnom uglu zgrade i
- 59,23m od pozadinske međe, mjereno od stražnjeg, desnog ugla spremišta, a kako je to prikazano na situaciji u grafičkom dijelu dokumentacije.

#### 1.4. VELIČINA I OBLIKOVANJE GRAĐEVINA:

**Nova zgrada mrtvačnice** izvodi se unutar tlocrtnog gabarita 7,25m x 7,85m = **56,91m<sup>2</sup>**

**Spremište alata** izvodi se unutar tlocrtnog gabarita 3,02m x 4,00 m = **12,08m<sup>2</sup>**

-----  
**Ukupno izgrađeno na građevnoj čestici je 68,99 m<sup>2</sup>**

**Koeficijent izgrađenost građevne čestice k<sub>ig</sub> .....**  $68,99 \text{ m}^2 / 8286,00 \text{ m}^2 = 0,0083$   
( dozvoljeno čl. 57. PPUO Veliko Trojstvo max 0,7 za javne i društvene namjene)

#### Građevinska bruto površina-GBP nove zgrade

Prema čl. 3 točki 3. Zakona o prostornom uređenju (N.N. broj. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19), i Pravilnika o načinu izračuna građevinske (bruto) zgrade ( N.N. br. 93/2017).

**Nova zgrada mrtvačnice ima : Prizemlje.....**7,85m x 5,10m = **40,04 m<sup>2</sup> GBP-a**

**Spremište alata ima : prizemlje.....** 3,02m x 4,00 m = **12,08m<sup>2</sup> GBP-a**

-----  
**UKUPNO GBP na građevnoj čestici je....52,12 m<sup>2</sup>**

**Koeficijent iskoristivosti građevne čestice k<sub>is</sub>.....**  $52,12 \text{ m}^2 / 8286,00 \text{ m}^2 = 0,0062$  ( dozvoljeno čl. 57. PPUO Veliko Trojstvo max 2,40 za javne i društvene namjene)

#### 1.5. BROJ ETAŽA, VISINA I OBLIKOVANJE GRAĐEVINA

##### 1.5.1. ZGRADA MRTVAČNICE

**Etažnost zgrade je :** prizemlje

**Maximalna visina vijenca** je 3,15m, a visina sljemena 4,39 m mjereno od najniže kote terena .

**Krovište** – dvostrešno sa nagibom krovnih ploha od 10° i 20°, a pokrov su limeni paneli.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	76

### **1.5.2. SPREMIŠTE ALATA**

**Etažnost zgrade je :** prizemlje

**Maximalna visina** vijenca je 2,74m, a visina sljemena 3,98 m mjereno od najniže kote terena .

**Krovište** – dvostrešno sa nagibom krovnih ploha od 34°, a pokrov su limeni paneli.

## **2. UVJETI I ZAHTJEVI KOJI MORAJU BITI ISPUNJENI PRI IZVOĐENJU RADOVA**

### **OPĆENITO**

Lokacija oba objekta je Malo Trojstvo, gdje je proračunsko ubrzanje tla za povratni period od 475 godina iznosi  $a_g=0,16$  g, nalazi se u 3. snježnom području (kontinentalna Hrvatska) nadmorske visine do 300 m.n.m (nadmorska visina na lokaciji cca 190 m.n.m.). gdje je karakteristično opterećenje snijegom na tlu  $s_k=1,5$  kN/m<sup>2</sup> te se nalazi u 1. vjetrovnoj zoni osnovne brzine vjetra  $v_{b,0} = 20$  m/s.

Etažnost mrtvačnice: prizemlje

### **OBJEKT MRTVAČNICE - NOSIVA KONSTRUKCIJA**

Krovište K1 nad zatvorenim dijelom zgrade se izvodi kao jednostrešno, a pokrov je sendvič panel debljine 5 cm. Nagib krovne plohe je 10°. Glavna nosiva krovna konstrukcija je klasična drvena, sistem je prazno roženičko krovište Rogovi su dimenzija 12/18 i postavljaju se na maksimalnom razmaku od 82 cm. Nazidnice su dimenzija 16/16, sidre se u horizontalne armiranobetonske serklaže navojnim šipkama.

Krovište K2 je jednostrešno, ono natkriva ulaz - nadstrešnica nagiba krovne plohe 20°. Nosiva konstrukcija krovišta je drvena. Rogovi 10/14 se postavljaju na maksimalnom međusobnom razmaku od 82 cm. Rogovi se na gornjem dijelu oslanjaju na nazidnicu 16/16 koja se sidri u horizontalne armiranobetonske serklaže navojnim šipkama. S donje strane krovište se oslanja na podrožnicu 16/18 oslonjenu na drvene stupove 16/16.

Krovišta K1 i K2 imaju zajedničku gornju nazidnicu.

Pokrov je sendvič panel. Panel je sastavljen od dva metalna lima međusobno povezana izolacijskim slojem poliuretana od 5 cm. Panel se pričvršćuje na štafle 5x8 cm postavljene okomito na rogove.

Krovna drvena krovna konstrukcija se izvodi od drveta klase C24. Svi elementi krovišta su detaljnije prikazani u grafičkom dijelu projekta.

Nosiva stropna konstrukcija nema, već se izvodi spuštenu strop od gipskartonskih ploča. Spušteni strop izvodi se kao dvoslojni 2x12,5 mm s potkonstrukcijom od CD profila ovješanim na krovnu konstrukciju.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	77

Vertikalnu nosivu konstrukciju čine vanjski i unutarnji nosivi zidovi. Svi nosivi zidovi (vanjski i unutarnji) su izvedeni kao omeđeno zide debljine 25 cm. Zidni opečni elementi se kao ispuna nalaze između vertikalnih i horizontalnih armirano betonskih serklaža koji čine nosivi sklop. Zidovi se izvode od šuplje opeke.

Predviđena nosivost tla ispod objekta je  $150 \text{ kN/m}^2$ .

Temeljenje prizemlja je predviđeno trakastim temeljima povrh koje se izvodi podna ploča, na podložnom betonu debljine 5 cm ispod kojeg je nabijeni tucanik. Podna ploča je debljine 12 cm. Temeljne trake se izvode na dubini temeljenja od 80 cm, dimenzija prema statičkom proračunu. Između traka vrši se nasipavanje i nabijanje zemlje, u slojevima do potrebne visine, preko koje se postavlja tampon nabijenog tucanika zbijenosti  $M_s=40\text{MN/m}^2$ .

Temelji se izvode iz betona klase C25/30 i armiraju se čelikom kvalitete B500B.

Temelji stupova nadstrešnice su temeljne stope 50/50 cm. Natkriveni ulazni trijem izvodi se od tlakavaca – betonskih opločnika. Za ugradnju opločnika najprije se uklanja sloj humusa, i planira podloga u projektiranom padu. Postavlja se geotekstil i na njega izrađuje nosivi sloj debljine cca 40 cm zbijenosti  $M_s = 80 \text{ MN/m}^2$ ,  $S_z = 99\%$ . Nosivi sloj izvodi se od kamenog agregata 31,5-60 mm, uz zbijanje valjkom ili vibropločom.

Zatim se izvodi zbijeni sloj pijeska 3-5 cm, na koji se polažu opločnici. Uz rub opločnika postaviti parkovne rubnjake.

## **POMOĆNA ZGRADA – SPREMIŠTE ALATA - NOSIVA KONSTRUKCIJA**

Krovište K3 nad zatvorenim dijelom zgrade se izvodi kao dvostrešno, a pokrov je trapezni lim. Nagib krovne plohe je  $34^\circ$ . Glavna nosiva krovna konstrukcija je klasična drvena, sistem je prazno roženičko krovište Rogovi su dimenzija 10/12 i postavljaju se na maksimalnom razmaku od 82 cm. Nazidnice su dimenzija 14/14 cm, sidre se u horizontalne

Krovna drvena krovna konstrukcija se izvodi od drveta klase C24. Svi elementi krovišta su detaljnije prikazani u grafičkom dijelu projekta.

Nosiva stropna konstrukcija se sastoji od drvenih greda koje služe kao podkonstrukcija za ugradnju broskog poda, tj. podgleda.

Vertikalnu nosivu konstrukciju čine vanjski i unutarnji nosivi zidovi. Svi nosivi zidovi (vanjski i unutarnji) su izvedeni kao omeđeno zide debljine 20 cm. Zidni opečni elementi se kao ispuna nalaze između vertikalnih i horizontalnih armirano betonskih serklaža koji čine nosivi sklop. Zidovi se izvode od šuplje opeke.

Predviđena nosivost tla ispod objekta je  $150 \text{ kN/m}^2$ .

Temeljenje prizemlja je predviđeno trakastim temeljima povrh koje se izvodi podna ploča, na podložnom betonu debljine 5 cm ispod kojeg je nabijeni tucanik. Podna ploča je debljine 10 cm. Temeljne trake se izvode na dubini temeljenja od 80 cm, dimenzija prema statičkom proračunu. Između traka vrši se nasipavanje i nabijanje zemlje, u slojevima do potrebne visine, preko koje se postavlja tampon nabijenog tucanika zbijenosti  $M_s=40\text{MN/m}^2$ .

Temelji se izvode iz betona klase C25/30 i armiraju se čelikom kvalitete B500B.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 78
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

### **3. OPIS UTJECAJA NAMJENE I NAČIN UPORABE PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE TE UTJECAJA OKOLIŠA NA SVOJSTVA UGRAĐENIH GRAĐEVINSKIH PROIZVODA TE GRAĐEVINA U CIJELINI**

Namjena nove zgrade je : JAVNA I DRUŠTVENA NAMJENA - MRTVAČNICA

Mrtvačnica se sastoji od više prostorija: prostorije za odar , spremišta za alat i sanitarnog čvora koji se sastoji od muško i ženskog WC-a sa zajedničkim predprostorom.

#### **Ulazi:**

Mrtvačnica ima glavni ulaz preko natkrivenog trijema na zapadnoj strani i zasebne ulaze izvana u spremište i sanitarni čvor.

Namjena **POMOĆNE zgrade je : SPREMIŠTE ALATA**

Spremište se sastoji samo od jedne prostorije, čiji je ulaz sa jugozapadne strane.

### **4. OPIS ISPUNJAVANJA UVJETA GRADNJE NA ODREĐENOJ LOKACIJI**

#### **UREĐENJE GRAĐEVNE ČESTICE**

Nakon završetka nove građevine, građevna čestica mora se očistiti i okolni teren urediti zajedno sa prometnim površinama.

#### **Kolni ulaz :**

Kolni pristup na građevnu česticu izvest će se sa desne-sjeverne strane mrtvačnice širine 6,00m na mjestu prikazanom na Situaciji u grafičkom dijelu dokumentacije, a što je nadležna Općina Veliko Trojstvo prečutno i prihvatila ( nije utvrdila uvjete priključenja u danom roku e Konferencije.

Predmetni kolni pristup projektiran je i izvodi se prema građevinskom projektu prometnica – posebna mapa.

#### **Parkiralište:**

Parkirališne površine za osobna vozila izvest će se na parceli mrtvačnice. Prema čl.94. PPUO Veliko Trojstvo potrebno je za javnu i društvenu namjenu osigurati 10pgm/1000m<sup>2</sup> neto površine prostora.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725	Str.br 79
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.

Budući da predmetna građevina ima 31,20m<sup>2</sup> neto površine potrebno je osigurati 1 PM prema PPUO Veliko Trojstvo.

Investitor će na vlastitoj građevnoj čestici izgraditi 3 parkirališna mjesta, a od toga 1 PM za invalidnu osobu

## **5. OPIS ISPUNJAVANJA TEMELJNIH ZAHTJEVA ZA PROJEKTIRANU GRAĐEVINU**

Projektirana zgrada mora biti izgrađena na način da tijekom svog trajanja ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu te druge zahtjeve, odnosno uvjete propisane ovim Zakonom i posebnim propisima koji utječu na ispunjavanje temeljnog zahtjeva za građevinu ili na drugi način uvjetuju gradnju građevina ili utječu na građevne i druge proizvode koji se ugrađuju u građevinu.

Građevni i drugi proizvodi koji se ugrađuju u građevinu moraju ispunjavati zahtjeve propisane Zakonom o gradnji i posebnih propisa navedenih u ovoj dokumentaciji.

### **Temeljni zahtjevi za građevinu su:**

1. mehanička otpornost i stabilnost
2. sigurnost u slučaju požara
3. higijena, zdravlje i okoliš
4. sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe
5. gospodarenje energijom i očuvanje topline
6. zaštita od buke
7. održiva uporaba prirodnih izvora

### **Mehanička otpornost i stabilnost**

Građevina je projektirana i mora biti izgrađena tako da opterećenja koja na nju mogu djelovati tijekom građenja i uporabe ne mogu dovesti do:

1. rušenja cijele građevine ili nekog njezina dijela
2. velikih deformacija u stupnju koji nije prihvatljiv
3. oštećenja na drugim dijelovima građevine, instalacijama ili ugrađenoj opremi kao rezultat velike deformacije nosive konstrukcije
4. oštećenja kao rezultat nekog događaja, u mjeri koja je nerazmjerna izvornom uzroku.

**Dokaz mehaničke otpornosti i stabilnosti kao temeljni zahtjev za predmetnu zgradu nalazi se u građevinskom projektu**

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 80
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

### **Sigurnost u slučaju požara**

Građevina je projektirana i mora biti izgrađena tako da u slučaju izbijanja požara:

1. nosivost građevine može biti zajamčena tijekom određenog razdoblja
2. nastanak i širenje požara i dima unutar građevine je ograničeno
3. širenje požara na okolne građevine je ograničeno
4. korisnici mogu napustiti građevinu ili na drugi način biti spašeni
5. sigurnost spasilačkog tima je uzeta u obzir.

**Za predmetnu građevinu izrađen je Prikaz mjera zaštite od požara koji se nalazi u ovoj mapi.**

### **Higijena, zdravlje i okoliš**

Građevina je projektirana i mora biti izgrađena tako da tijekom svog vijeka trajanja ne predstavlja prijetnju za higijenu ili zdravlje i sigurnost radnika, korisnika ili susjeda te da tijekom cijelog svog vijeka trajanja **nema utjecaj na kvalitetu okoliša ili klimu, tijekom građenja, uporabe ili uklanjanja**, a posebno kao rezultat bilo čega od dolje navedenog:

1. istjecanja otrovnog plina
2. emisije opasnih tvari, hlapljivih organskih spojeva (VOC), stakleničkih plinova ili opasnih čestica u zatvoreni i otvoreni prostor
3. emisije opasnog zračenja
4. ispuštanja opasnih tvari u podzemne vode, morske vode, površinske vode ili tlo
5. ispuštanja opasnih tvari u pitku vodu ili tvari koje na drugi način negativno utječu na pitku vodu
6. pogrešno ispuštanje otpadnih voda, emisije dimnih plinova ili nepropisno odlaganje krutog ili tekućeg otpada
7. prisutnost vlage u dijelovima građevine ili na površini unutar građevine.

### **Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe**

Građevina je projektirana i mora biti izgrađena tako da ne predstavlja neprihvatljive rizike od nezgoda ili oštećenja tijekom uporabe ili funkcioniranja, kao što su proklizavanje, pad, sudar, opekline, električni udari, ozljede od eksplozija i provale.

**Prema Pravilniku o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti ( N.N br. 78/13) za predmetnu zgradu s obzirom na namjenu potrebno je prilagođavanje invalidnoj osobi.**

Za predmetnu zgradu primijenjeni su članci 16.( ulaz) i 17. ( komunikacije) i 34 . (oglasni pano) prema čl. 44 . točka 15. (građevine druge namjene) Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti ( N.N br. 78/13).



<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 81
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

### **Parkirališno mjesto**

Parkirališno mjesto smješteno je najbliže pristupačnom ulazu u građevinu te ispunjava sljedeće uvjete, odnosno ima:

- parkirališno mjesto za jedan automobil kad se nalazi u nizu parkirališnih mjesta, okomitom, u odnosu na nogostup, veličine 370 × 500 cm, a prikazano je situaciji u grafičkom dijelu ove dokumentacije,
- izlaz s parkirališnog mjesta na nogostup osiguran ukošenim rubnjakom nagiba najviše 10%, širine najmanje 120 cm,
- površinu parkirališnog mjesta izrađenu od materijala koji ne otežava kretanje invalidskih kolica (šljunak, pijesak, zatravljena površina i sl.),
- oznaku pristupačnosti prema Pravilniku ili odgovarajućim znakom, odnosno oznakom sukladno posebnom propisu.

**Ulazni prostor i komunikacije** zadovoljavaju ulaz osobama s invaliditetom jer imaju :

- dvokrilna, ulazna vrata, širine svijetlog otvora 2x100 /210 cm ( zidarska mjera je 240/260 cm) sa otvaranjem prema van, sa pristupnom kvakom postavljenom na visini od 90 cm i pragom koji nije viši od 2 cm.
- oznaku smjera otvaranja vrata,
- Na stakleni dio postaviti će se prečka na visini od 90 cm .
- Strugač ili otirač izvest će se u razini poda.
- Postavljene oznake pristupačnosti označene u tlocrtu prizemlja
- Sve hodne površine nalaze se u istoj razini
- Odgovarajuće električne instalacije i osvjetljenje razinom osvjetljenja od 200 luxa
- Sva vrata kojima prolazi invalidna osoba širine su 100cm , bez praga i sa pristupačnom kvakom
- Područje za kretanje osvjetljava se sa 100luxa
- Sve instalacije i druga oprema šira od 10 cm mora se ugraditi u zid ili nišu zida.
- Sve ostale oznake na komunikacijama postavljaju se u rasponu visine od 120cm do 160 cm.

### **Gospodarenje energijom i očuvanje topline**

Građevine i njihove instalacije za grijanje, hlađenje, osvjetljenje i provjetravanje projektirana je i mora biti izgrađena tako da količina energije koju zahtijevaju ostane na niskoj razini, uzimajući u obzir korisnike i klimatske uvjete smještaja građevine. Građevine također moraju biti energetske učinkovite, tako da koriste što je moguće manje energije tijekom građenja i razgradnje.

**Fizikalna svojstva zgrade obrađena se u točki A.2 Proračun uštede energije i toplinske zaštite.**

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	82

### **Zaštita od buke**

Građevina je projektirana i mora biti izgrađena tako da buka koju zamjećuju korisnici ili osobe koje se nalaze u blizini ostaje na razini koja ne predstavlja prijetnju njihovu zdravlju i koja im omogućuje spavanje, odmor i rad u zadovoljavajućim uvjetima.

**Zaštita od buke obrađena je u točki A3 Prikaz mjera zaštite od buke.**

### **Održiva uporaba prirodnih izvora**

Građevina je projektirana i mora biti rekonstruirana tako da je uporaba prirodnih izvora održiva, a posebno moraju zajamčiti sljedeće:

- ponovnu uporabu ili mogućnost reciklaže građevine, njezinih materijala i dijelova nakon uklanjanja
- trajnost građevine
- uporabu okolišu prihvatljivih sirovina i sekundarnih materijala u građevinama.

#### **6. PODACI IZ ELABORATA O PRETHODNIM ISTRAŽIVANJIMA I DRUGIH ELABORATA, STUDIJA I PODLOGA KOJI SU OD UTJECAJA NA TEHNIČKA SVOJSTVA PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE I GRAĐEVINE U CJELINI**

- Nisu rađeni elaborati o prethodnim istraživanjima i drugih elaborata, studija i podloga koji su od utjecaja na tehnička svojstva projektiranog dijela građevine i građevine u cjelini

#### **7. PODACI BITNI ZA PROVEDBU POKUSNOG RADA S OBRAZLOŽENJEM POTREBE ZA POKUSNIM RADOM I VREMENOM TRAJANJA, AKO U SVRHU IZDAVANJA UPORABNE DOZVOLE POSTOJI POTREBA ISPITIVANJA ISPUNJENJA TEMELJNIH ZAHTJEVA ZA GRAĐEVINU POKUSNIM RADOM**

- Ovom dokumentacijom ne planira se pokusni rad

#### **8. MOGUĆNOST I UVJETE UPORABE PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE PRIJE DOVRŠETKA GRAĐENJA CIJELE GRAĐEVINE, AKO POSTOJI POTREBA DA SE DIO GRAĐEVINE POČNE RABITI PRIJE DOVRŠETKA CJELOKUPNE GRAĐEVINE**

- 9. Predmetnom projektnom dokumentacijom obrađene su dvije građevine: osnovna i pomoćna. Budući da svaka čini funkcionalnu cjelinu moguća je uporaba samo jedne prije dovršenja druge, time da je za uvjet osnovne građevine i uređenje okoliša : internih prometnica i parkirališta.

#### **10. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ZA ODRŽAVANJE PROJEKTIRANE GRAĐEVINE**

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725	Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	83
	Bjelovar, 30. listopada 2020.

Projektirani vijek uporabe nove građevine nakon izvedenih radova iznosi 50 godina, pod uvjetom da se vodi računa o održavanju predmetnog dijela zgrade.

Nosive elemente konstrukcije treba redovno pregledavati i u slučaju sumnje u nosivost odmah zamijeniti, jer njihovo pucanje, osim što predstavlja neposrednu opasnost može imati i štetan utjecaj na trajnost ostalih dijelova građevine.

Armatura i betonski elementi su najtrajniji dijelovi građevine, ukoliko se ne nalaze u vlažnom okolišu, pa o tome treba voditi računa, naročito vezano za trajnost i kvalitetu izolacije, vodovodnih i kanalizacijskih cijevi te sanitarnih elemenata.

Vodovodne i kanalizacijske cijevi treba redovno pregledavati i u slučaju sumnje u trajnost ili vodonepropusnost odmah zamijeniti, jer njihovo pucanje može imati vrlo štetan utjecaj na trajnost dijelova građevine (žbuka, armatura...) Isto se odnosi na sanitarne elemente i sanitarnu armaturu.

Očekivana trajnost vodovodne instalacije iznosi 55 godina, a kanalizacije 45 godina, te ih nakon tog roka treba zamijeniti.

Elektro instalaciju treba redovno pregledavati i u slučaju sumnje u trajnost i ispravnost instalacije (pucanje izolacije, neostvaren dobar spoj u razvodnim kutijama, iskrenje instalacija...) odmah zamijeniti, jer navedena neispravnost može dovesti do havarije i imati štetan utjecaj na trajnost dijelova građevine, kao i građevine u cijelosti.

Očekivana trajnost elektro instalacija iznosi 30 godina, te je navedenu elektroinstalaciju nakon navedenog roka potrebno zamijeniti novom instalacijom. Unutar navedenog perioda od 30 godina dijelove instalacija kao npr. utičnice i prekidače je po potrebi poželjno nekoliko puta zamijeniti novima zbog ostvarivanja boljih kontakata i same sigurnosti rukovanja istima.

PROJEKTANT:  
Dragica Carek, dipl.ing.arh.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 84
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

## **A.2. PRORAČUN RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE**

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725	Str.b r. <b>85</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.

**NAPOMENA:**

*Prema Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20); čl. 3.; Propis se ne primjenjuje na zgrade ili dio zgrade koje se koriste u obredne i vjerske svrhe.*

*S obzirom da se namjerava izvesti toplozračno grijanje pojedinačnim klima uređajima - inverter split sustav, napravljen je proračun te kontrola na pregijavanje prostorija zbog djelovanja sunčeva zračenja.*

*Proračun je napravljen prema čl. 9. St. (3). Zgrada ima ploštinu korisne površine grijanog dijela zgrade  $A_K = 31,20 \text{ m}^2$ .*

*Zgrade koje se griju na temperature višu od  $12 \text{ }^\circ\text{C}$ , a manju od  $18 \text{ }^\circ\text{C}$ , čl. 42. St. (5), nemaju obvezu ispunjavanja zahtjeva u pogledu obnovljivih izvora energije te prema čl. 71. st. (8) nije potrebno izraditi iskaznicu energetske svojstava zgrade.*

Prostor <b>EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.b r. <b>86</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

Obrazac 2, list 1/2

## ISKAZNICA ENERGETSKIH SVOJSTAVA ZGRADE

prema poglavlju VI Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, za zgradu grijanu na temperaturu višu od 12 °C a manju od 18 °C

<b>1. INVESTITOR</b>	OPĆINA VELIKO TROJSTVO
<b>2. OZNAKA PROJEKTA</b>	MRTVAČNICA – MALO TROJSTVO
<b>3. OPIS ZGRADE</b>	
Nova zgrada ili rekonstrukcija/značajna obnova	Nova zgrada
Naziv zgrade ili dijela zgrade	-
Vrsta zgrade	Dio manji od 50 m <sup>2</sup>
Namjena zgrade	Ostale nestambene
k.č.br./k.o.	K.č.br.: 1679/1, K.o.: Malo Trojstvo
Adresa/lokacija zgrade (ulica i kućni broj, poštanski broj, mjesto, nadmorska visina)	Malo Trojstvo N.v.: 141,00 m
Mjesec i godina izrade projekta	Listopad 2020. godine
Oplošje grijanog dijela zgrade $A$ (m <sup>2</sup> )	162,52
Obujam grijanog dijela zgrade $V_e$ (m <sup>3</sup> )	124,89
Faktor oblika zgrade $f_o$ (m <sup>-1</sup> )	1,30
Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade $A_k$ (m <sup>2</sup> )	31,20
Meteorološka postaja s nadmorskom visinom	Bjelovar (141,00 m n.v.)
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\theta_{e,mj,min}$ (°C)	0,50
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najtoplijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\theta_{e,mj,max}$ (°C)	22,10

<b>4. TRANSMISIJSKI TOPLINSKI GUBICI ZGRADE</b>		
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade $H'_{tr,adj}$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	<i>najveći dopušteni</i>	<i>izračunati</i>
	-	-
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka $H_{tr,adj}$ (W/K)	99,709	

Prostor <b>EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.b r. <b>87</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

Obrazac 2, list 2/2

<b>5. ODGOVORNOST ZA PODATKE</b>	
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (kvalificirani elektronički potpis)	Dragica Carek dipl.ing,arh.
Glavni projektant zgrade (kvalificirani elektronički potpis)	Dragica Carek dipl.ing,arh.
Datum i mjesto	Bjelovar, 30. listopada 2020.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.b r. <b>88</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

## Sadržaj

Iskaznica potrebne toplinske energije za grijanje i toplinske energije za hlađenje

A. - - Iskaznica potrebne toplinske energije za grijanje i toplinske energije za hlađenje

1. Tehnički opis

1.1. Podaci o lokaciji objekta

1.2. Namjena zgrade i podjela u toplinske zone

1.3. Zona 1 - -

1.3.1. Geometrijske karakteristike zgrade

1.3.2. Građevni dijelovi zgrade, slojevi i obrada

1.3.3. Otvori (prozirni i neprozirni elementi) zgrade

1.3.4. Zaštita od prekomjernog Sunčevog zračenja (ljetni period)

1.3.5. Sustav grijanja i energent za grijanje zgrade

-

2.A. - - Proračun i ocjena fizikalnih svojstava zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu

2.A.1. Proračun građevnih dijelova zgrade

2.A.2. Vanjski otvori (HRN EN ISO 10077-1:2000)

2.A.3. Proračun toplinskih mostova (HRN EN ISO 14683)

2.A.4. Ukupni transmisivni gubici

2.A.4.1. Gubici topline kroz vanjski omotač zgrade

2.A.4.2. Gubici topline kroz vanjske otvore

2.A.4.3. Proračun građevnih dijelova u kontaktu s tlom (HRN EN ISO 13370)

2.A.4.3.1. Tablični pregled definiranih gubitaka kroz tlo

2.A.4.3.2. Podovi na tlu

2.A.4.4. Gubici topline kroz negrijane prostore

2.A.4.5. Gubici topline kroz susjedne zgrade

2.A.5. Proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje (prema HRN EN 13790:2008)

2.A.5.1. Toplinski gubici

2.A.5.2. Toplinski dobici

3. Program kontrole i osiguranja kvalitete

4. Nacrti s ucrtanom granicom grijanog dijela zgrade te detalji rješavanja toplinskih mostova

5. Primijenjeni propisi i norme



Prostor <b>EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.b r. <b>89</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

## 1. Tehnički opis

### 1.1. Podaci o lokaciji objekta

Predmetna građevina se nalazi u 2. zoni globalnog Sunčevog zračenja sa srednjom mjesečnom temperaturom vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade  $\Theta_{e,mi,min} \leq 3^{\circ}\text{C}$  i unutarnjom temperaturom  $\Theta_i < 18^{\circ}\text{C}$ .

#### Klimatološki podaci lokacije objekta:

Lokacija: Malo Trojstvo

Referentna postaja: Bjelovar

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Temperature zraka (°C)													
m	0,5	2,6	7	11,9	17,1	20,6	22,1	21,4	16	11,2	6,2	1	11,5
min	-14,3	-10,7	-7,3	0,8	5,3	9,7	13,6	10,8	7,4	-0,4	-6	-13,8	-14,3
max	12	14	18,2	21,3	26,4	30,2	30,1	31,3	25,5	21,2	20,2	14,3	31,3

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Tlak vodene pare (Pa)													
m	530	600	730	950	1330	1660	1820	1800	1480	1090	800	600	1120

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Relativna vlažnost zraka (%)													
m	84	75	70	68	68	69	69	72	78	81	84	86	75

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

	Broj dana grijanja												God.
	Temperatura vanjskog zraka											$\leq 10^{\circ}\text{C}$	165
												$\leq 12^{\circ}\text{C}$	183,6
												$\leq 15^{\circ}\text{C}$	202,5

Orij	[°]	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Globalno Sunčevo zračenje (MJ/m <sup>2</sup> )														
S	0	130	190	356	481	590	611	664	573	435	272	131	86	4519
	15	165	230	402	507	595	605	663	594	486	327	161	104	4839
	30	193	260	429	511	576	576	637	590	513	366	184	118	4953
	45	211	276	436	492	535	527	585	560	515	387	198	127	4849
	60	219	279	422	452	473	459	512	505	490	388	202	130	4530
	75	215	268	387	392	396	378	422	431	442	369	197	126	4020
	90	201	243	334	318	308	291	322	341	372	331	182	117	3360
SE, SW	0	130	190	356	481	590	611	664	573	435	272	131	86	4519
	15	154	218	389	500	594	607	664	589	472	311	152	99	4747
	30	172	237	407	504	580	585	645	587	491	337	166	107	4819
	45	182	246	409	489	548	547	606	564	491	348	173	111	4714
	60	184	243	393	456	499	492	548	521	469	342	173	111	4431
	75	176	229	361	407	435	425	475	461	428	321	164	105	3988
	90	161	205	316	346	362	350	392	388	371	286	149	96	3421
E, W	0	130	190	356	481	590	611	664	573	435	272	131	86	4519
	15	130	191	355	477	584	604	656	567	434	272	131	86	4485
	30	130	189	349	465	565	583	635	552	427	270	130	85	4380
	45	127	184	337	445	536	550	601	527	412	264	127	82	4192
	60	121	175	317	414	495	506	555	490	389	251	120	78	3911
	75	112	161	290	374	443	452	498	442	355	231	110	71	3538
	90	99	143	255	327	384	391	431	385	313	205	98	62	3094

Prostor <b>EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str. b r. <b>90</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

NE, NW	0	130	190	356	481	590	611	664	573	435	272	131	86	4519
	15	105	160	315	446	568	596	642	538	387	229	109	73	4169
	30	89	136	274	402	525	557	595	488	336	193	94	64	3751
	45	73	117	241	356	472	503	534	433	293	167	79	57	3324
	60	67	92	206	317	419	447	474	385	256	130	70	52	2916
	75	61	82	154	265	367	394	416	329	192	106	63	47	2475
	90	54	73	126	187	285	315	326	239	137	95	56	40	1931
E, N	0	130	190	356	481	590	611	664	573	435	272	131	86	4519
	15	89	143	294	431	556	585	628	522	364	205	95	64	3978
	30	78	104	221	362	491	524	555	445	277	139	81	60	3337
	45	73	97	167	279	405	439	455	350	189	125	125	57	2713
	60	67	90	153	203	306	339	339	246	159	116	70	52	2141
	75	61	82	140	182	229	236	235	205	148	106	63	47	1733
	90	54	73	126	164	206	213	214	186	135	95	56	40	1562

## 1.2. Namjena zgrade i podjela u toplinske zone

Namjena zgrade	Slobodnostojeća zgrada
Podjela zgrade u toplinske zone	ne

## 1.3. Zona 1 - -

Uvjet	Status
Koeficijenti prolaska topline	ZADOVOLJAVA
Difuzija	ZADOVOLJAVA
Dinamičke toplinske karakteristike	ZADOVOLJAVA
Korisna energija	-
Primarna energija	-

### 1.3.1. Geometrijske karakteristike zgrade

Potrebni podaci	Zona 1
Oplošje grijanog dijela zgrade – $A$ [ $m^2$ ]	162,52
Obujam grijanog dijela zgrade – $V_e$ [ $m^3$ ]	124,89
Obujam grijanog zraka – $V$ [ $m^3$ ]	94,92
Faktor oblika zgrade - $f_o$ [ $m^{-1}$ ]	1,30
Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade – $A_K$ [ $m^2$ ]	31,20
Proračunska korisna površina grijanog dijela zgrade – $A_{K'}$ [ $m^2$ ]	31,20
Ukupna ploština pročelja – $A_{uk}$ [ $m^2$ ]	82,46
Ukupna ploština prozora – $A_{wuk}$ [ $m^2$ ]	10,64

### 1.3.2. Građevni dijelovi zgrade, slojevi i obrada

Definirani slojevi građevnog dijela (u smjeru toplinskog toka) prikazani za građevne dijelove grupirane prema zonama i prema vrsti građevnog dijela.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.b r. <b>91</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

### 1.3.2.1 Vanjski zidovi 1 - Vanjski zid

R.b.	Materijal	d [cm]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	sd [m]	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]
1	3.03 Vapneno-cementna žbuka	2,000	1,000	20,00	0,40	1800,00
2	1.08 Šuplji blokovi od gline	25,000	0,480	10,00	2,50	1100,00
3	Polimerno-cementno ljepilo	0,500	0,900	14,00	0,07	1650,00
4	Knauf Insulation ploča za kontaktne fasade FKD-S Thermal	5,000	0,035	1,10	0,06	100,00
5	Polimerno-cementno ljepilo armirano staklenom mrežicom	0,500	0,900	14,00	0,07	1650,00
6	3.16 Silikatna žbuka	0,200	0,900	60,00	0,12	1800,00
Definirane ploštine [m <sup>2</sup> ]:				Sjeveroistok	11,06	
				Jugoistok	21,26	
				Jugozapad	14,64	
				Sjeverozapad	24,86	

### 1.3.2.2 Podovi na tlu 1 - Pod na tlu

R.b.	Materijal	d [cm]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	sd [m]	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]
1	4.03 Keramičke pločice	1,000	1,300	200,00	2,00	2300,00
2	Polimerno-cementno ljepilo	0,200	0,900	14,00	0,03	1650,00
3	3.19 Cementni estrih	6,000	1,600	50,00	3,00	2000,00
4	HOMESEAL LDS 100 AluPlus parna brana	0,020	0,500	350000,00	20,00	450,00
5	Ekspandirani polistiren (EPS 100)	3,000	0,036	70,00	2,10	20,00
6	Elastificirani ekspandirani polistiren (EPS T)	2,000	0,042	40,00	0,80	12,00
7	5.01 Bitum. traka s uloškom stakl. voala	0,800	0,230	50000,00	400,00	1100,00
8	Bitumen čisti	0,200	0,170	50000,00	100,00	1050,00
9	2.01 Armirani beton	12,000	2,600	110,00	13,20	2500,00
10	2.03 Beton	5,000	2,000	100,00	5,00	2400,00
11	6.04 Pijesak, šljunak, tucanik (drobljenac)	20,000	0,810	3,00	0,60	1700,00
Definirana ploština [m <sup>2</sup> ]:					40,03	

### 1.3.2.3 Stropovi prema provjetravnom tavanu 1 - Strop

R.b.	Materijal	d [cm]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [-]	sd [m]	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]
1	4.01 Gipskartonske ploče	1,250	0,250	8,00	0,10	900,00
2	Polietilenska folija 0,15 mm	0,020	0,500	334000,00	20,00	980,00
3	Mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162	10,000	0,040	1,00	0,10	30,00
4	Paropropusna pričuvna hidroizolacija	0,400	0,200	1000,00	4,00	900,00
Definirana ploština [m <sup>2</sup> ]:					40,03	

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.b r. <b>92</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

**Važna napomena:** Ukoliko se namjerava iz bilo kojeg razloga mijenjati projektirani toplinsko izolacijski materijal, ugrađeni materijal ne smije biti slabije kvalitete od projektom predviđenog niti po jednom od bitnih parametara (koeficijent toplinske provodljivosti, paropropusnost, klasa gorivosti,..). Za sve ugrađene toplinsko izolacijske materijale moraju se priložiti valjane potvrde, a za one koji ne odgovaraju projektom predviđenim sve potrebne suglasnosti i dokazi da isti ne narušavaju proračunom dokazane vrijednosti.

### 1.3.3. Otvori (prozirni i neprozirni elementi) zgrade

Naziv otvora	Uw [W/m <sup>2</sup> K]	Orijentacija	Aw [m <sup>2</sup> ]	n
60/140 PVC 2-struko staklo, low E	1,40	Jugo-zapad	0,84	3,00
60/60 PVC 2-struko staklo, low E	1,40	Sjevero-zapad	0,36	2,00
160/200 Vrata	1,40	Sjevero-istok	3,20	1,00
90/200 Vrata	1,40	Sjevero-istok	1,80	1,00
200/220 Vrata	1,40	Jugo-istok	2,40	1,00

### 1.3.4. Zaštita od prekomjernog Sunčevog zračenja (ljetni period)

Podaci o definiranim prostorijama s najvećim udjelom ostakljenja u površini pročelja.

Naziv prostorije	Orijentacija	A [m <sup>2</sup> ]	A <sub>g</sub> [m <sup>2</sup> ]	f	g <sub>tot</sub> f	max	Zadovoljava
Odarnica	Jugozapad	17,16	2,02	0,12	0,06	0,20	Da

Podaci o otvorima koji su uzeti u obzir prilikom navedenog proračuna.

Naziv prostorije	Naziv otvora	f <sub>c</sub>	A <sub>g</sub> [m <sup>2</sup> ]	g <sub>⊥</sub>	n
Odarnica	60/140 PVC 2-struko staklo, low E	1,00	0,67	0,60	3

### 1.3.5. Sustav grijanja i energent za grijanje

Sustav grijanja:	Lokalno
Vrijeme rada sustava:	Zgrade koje nisu navedene
Udio vremena s definiranom unutarnjom temperaturom – f <sub>H,hr</sub>	0,00
Omjer dana u tjednu s definiranom unutarnjom temperaturom (za hlađenje) – f <sub>C,day</sub> :	0,00
Vrsta energenta za grijanje:	
Vrsta i način korištenja obnovljivih izvora energije:	
Udio obnovljive energije u isporučenoj energiji [%]:	0,00

Prostor <b>EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.b r. <b>93</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

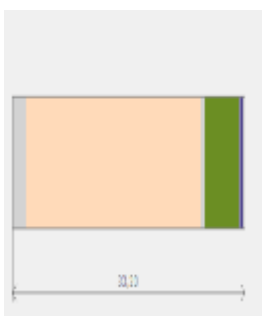
## 2.A. Proračun i ocjena fizikalnih svojstava zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu

Unutarnja projektna temperatura grijanja: 12,00 °C

### 2.A.1. Proračun građevnih dijelova zgrade

Naziv građevnog dijela	A [m <sup>2</sup> ]	U [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>max</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	OK
Vanjski zid	71,82	0,46	0,50	-
Pod na tlu	40,03	0,64	0,65	-
Strop	40,03	0,33	0,40	-

#### 2.A.1.1. Vanjski zidovi 1 - Vanjski zid

Opći podaci o građevnom dijelu									
	A <sub>gd</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>l</sub>	A <sub>z</sub>	A <sub>s</sub>	A <sub>j</sub>	A <sub>si</sub>	A <sub>sz</sub>	A <sub>ji</sub>	A <sub>jz</sub>
		71,82	0,00	0,00	0,00	0,00	11,06	24,86	21,26
<b>Toplinska zaštita:</b>	U [W/m <sup>2</sup> K] = 0,46 ≤ 0,50					ZADOVOLJAVA			
<b>Površinska vlažnost:</b> (Rizik okruženja s plijesni φ <sub>si</sub> ≤ 0,8)	fR <sub>si</sub> = 0,60 ≤ 0,94					ZADOVOLJAVA			
<b>Unutarnja kondenzacija:</b>	ΣM <sub>a,god</sub> = 0,00					ZADOVOLJAVA			
<b>Dinamičke karakteristike:</b>	336,10 ≥ 100 kg/m <sup>2</sup> U = 0,46 ≤ 0,50					ZADOVOLJAVA			

	Slojevi građevnog dijela u smjeru toplinskog toka	d[cm]	ρ[kg/m <sup>3</sup> ]	λ[W/mK]	R[m <sup>2</sup> K/W]
1	3.03 Vapneno-cementna žbuka	2,000	1800,00	1,000	0,020
2	1.08 Šuplji blokovi od gline	25,000	1100,00	0,480	0,521
3	Polimerno-cementno ljepilo	0,500	1650,00	0,900	0,006
4	Knauf Insulation ploča za kontaktne fasade FKD-S Thermal	5,000	100,00	0,035	1,429



<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str. br. <b>95</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

<b>Toplinska zaštita:</b>	$U [W/m^2 K] = 0,64 \leq 0,65$	ZADOVOLJAVA
<b>Površinska vlažnost:</b> (Rizik okruženja s plijesni $\phi_{si} \leq 0,8$ )	$fR_{si} = 0,00 \leq 0,84$	ZADOVOLJAVA

	Slojevi građevnog dijela u smjeru toplinskog toka	d[cm]	$\rho[kg/m^3]$	$\lambda[W/mK]$	$R[m^2 K/W]$
1	4.03 Keramičke pločice	1,000	2300,00	1,300	0,008
2	Polimerno-cementno ljepilo	0,200	1650,00	0,900	0,002
3	3.19 Cementni estrih	6,000	2000,00	1,600	0,038
4	HOMESEAL LDS 100 AluPlus parna brana	0,020	450,00	0,500	0,000
5	Ekspandirani polistiren (EPS 100)	3,000	20,00	0,036	0,833
6	Elastificirani ekspandirani polistiren (EPS T)	2,000	12,00	0,042	0,476
7	5.01 Bitum. traka s uloškom stakl. voala	0,800	1100,00	0,230	0,035
8	Bitumen čisti	0,200	1050,00	0,170	-
9	2.01 Armirani beton	12,000	2500,00	2,600	-
10	2.03 Beton	5,000	2400,00	2,000	-
11	6.04 Pijesak, šljunak, tucanik (drobljenac)	20,000	1700,00	0,810	-
					$R_{si} = 0,170$
					$R_{se} = 0,000$
					$R_T = 1,562$
U pogledu toplinske zaštite, građevni dio s $U [W/m^2 K] = 0,64$		$U = 0,64 \leq U_{max} = 0,65$		ZADOVOLJAVA	

<b>Ispravci i dodaci</b>	
Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)	
Tip zračnih šupljina:	Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

<b>Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti (HRN EN ISO 13788)</b>									
Odabrani način proračuna površinske vlažnosti:					Primjena razreda vlažnosti u prostoriji - neklimatizirana zgrada				
Odabrani razred vlažnosti:					Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja				
Unutarnja temperatura grijanja uz građevni dio:					$\theta_{int,set,H,gd} = 12,00^\circ C$				
Siječanj	11,5	1,00	1356	344	1735	2169	18,8	12,0	0,00
Veljača	11,5	1,00	1356	344	1735	2169	18,8	12,0	0,00
Ožujak	11,5	1,00	1356	344	1735	2169	18,8	12,0	0,00
Travanj	11,5	1,00	1356	344	1735	2169	18,8	12,0	0,00
Svibanj	11,5	1,00	1356	344	1735	2169	18,8	12,0	0,00
Lipanj	11,5	1,00	1356	344	1735	2169	18,8	12,0	0,00
Srpanj	11,5	1,00	1356	344	1735	2169	18,8	12,0	0,00
Kolovoz	11,5	1,00	1356	344	1735	2169	18,8	12,0	0,00
Rujan	11,5	1,00	1356	344	1735	2169	18,8	12,0	0,00
Listopad	11,5	1,00	1356	344	1735	2169	18,8	12,0	0,00
Studeni	11,5	1,00	1356	344	1735	2169	18,8	12,0	0,00
Prosinac	11,5	1,00	1356	344	1735	2169	18,8	12,0	0,00
Površinska vlažnost				$fR_{si} = 0,00 \leq fR_{si, max} = 0,84$			ZADOVOLJAVA		





<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str. b r. <b>97</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

Svi mjeseci	-9,9	0,95	249	810	1140	1140	8,9	12,0	0,86
Svi mjeseci	-9,9	0,95	249	810	1140	1140	8,9	12,0	0,86
Površinska vlažnost			$fR_{si} = 0,86 \leq fR_{si, max} = 0,92$			ZADOVOLJAVA			

<b>Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage</b>		
Mjesec	$g_{c1}$	$M_{a1}$
Siječanj - Prosinac	0,00000	0,00000
U pogledu kondenzacije građevni dio:		ZADOVOLJAVA

## 2.A.2. Vanjski otvori (HRN EN ISO 10077-1:2000)

### Korištene kratice:

M.o. – Materijal okvira (D – Drvo, P – PVC, M - Metal, M2 – Metal s prekinutim topl. mostom, B – Beton)

N.p. – Nagib plohe

M.i. – Materijal ispune

<b>Jugo-zapad</b>														
Naziv	M.o.	N.p. [°]	F <sub>hor</sub>	F <sub>ov</sub>	F <sub>Fin</sub>	F <sub>sh,ob</sub>	$g_{\perp}$	F <sub>sh,gl</sub>	A <sub>Sol</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>f</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>g</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>w</sub> [m <sup>2</sup> ]	n	U <sub>w</sub> [W/m <sup>2</sup> ]
60/140 PVC 2-struko staklo, low E	P	90 <sup>(1)</sup>	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60	1,00	0,36	0,17	0,67	0,84	3,00	1,40

<sup>(1)</sup> Količina sunčevog zračenja [MJ/m<sup>2</sup>]: Sij = 161; Velj = 205; Ožu = 316; Tra = 346; Svi = 362; Lip = 350; Srp = 392; Kol = 388; Ruj = 371; Lis = 286; Stu = 149; Pro = 96

<b>Sjevero-zapad</b>														
Naziv	M.o.	N.p. [°]	F <sub>hor</sub>	F <sub>ov</sub>	F <sub>Fin</sub>	F <sub>sh,ob</sub>	$g_{\perp}$	F <sub>sh,gl</sub>	A <sub>Sol</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>f</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>g</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>w</sub> [m <sup>2</sup> ]	n	U <sub>w</sub> [W/m <sup>2</sup> ]
60/60 PVC 2-struko staklo, low E	P	90 <sup>(1)</sup>	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60	1,00	0,16	0,07	0,29	0,36	2,00	1,40

<sup>(1)</sup> Količina sunčevog zračenja [MJ/m<sup>2</sup>]: Sij = 54; Velj = 73; Ožu = 126; Tra = 187; Svi = 285; Lip = 315; Srp = 326; Kol = 239; Ruj = 137; Lis = 95; Stu = 56; Pro = 40

Naziv	M.i.	M.o.	A <sub>f</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>g</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>w</sub> [m <sup>2</sup> ]	n	U <sub>w</sub> [W/m <sup>2</sup> K]
160/200 Vrata		P	3,20	0,00	3,20	1,00	1,40
90/200 Vrata		P	1,80	0,00	1,80	1,00	1,40
200/220 Vrata		P	2,40	0,00	2,40	1,00	1,40

## 2.A.3. Proračun toplinskih mostova (HRN EN ISO 14683)

Ako je potencijalni toplinski most projektiran u skladu s hrvatskom normom koja sadrži katalog dobrih rješenja toplinskih mostova i/ili se radi o izvedbi nove zgrade koja nije okarakterizirana kao "niskoenergetska ili pasivna", a svi građevni dijelovi vanjske ovojnice zgrade zadovoljavaju glede najviše dozvoljenih vrijednosti koeficijenta prolaska topline U<sub>w</sub> (m<sup>2</sup> K), tada se može umjesto točnog proračuna ili Tablice 4.2, utjecaj toplinskih mostova uzeti u obzir povećanjem U, svakog građevnog dijela oplošja grijanog dijela zgrade za U<sub>TM</sub> = 0,05 W/(m<sup>2</sup> K).

Prostor <b>EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.b r. <b>98</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

## 2.A.4. Koeficijenti transmisijskih gubitaka

Ukupni koeficijenti transmisijskih gubitaka	
Koeficijent transmisijske izmjene topline prema vanjskom okolišu, $H_D$ [W/K]	67,148
Uprosječni koeficijent transmisijske izmjene topline prema tlu, $H_{g,avg}$ [W/K]	32,561
Koeficijent transmisijske izmjene topline kroz negrijani prostor, $H_U$ [W/K]	0,000
Koeficijent transmisijske izmjene topline prema susjednoj zgradi, $H_A$ [W/K]	0,000
<b>Ukupni koeficijent transmisijske izmjene topline, <math>H_{Tr}</math> [W/K]</b>	<b>99,709</b>

### 2.A.4.1. Gubici topline kroz vanjski omotač zgrade

Popis građevnih dijelova koji ulaze u proračun  $H_D$

Naziv građevnog dijela	$(U + 0,05) \cdot A$
Vanjski zid	36,953
Strop	15,299

### 2.A.4.2. Gubici topline kroz vanjske otvore

Definirani otvori na vanjskom omotaču zgrade:

Naziv otvora	n	$A_w$	$U_w$	$H_D$
60/140 PVC 2-struko staklo, low E	3,00	0,84	1,40	3,53
60/60 PVC 2-struko staklo, low E	2,00	0,36	1,40	1,01
160/200 Vrata	1,00	3,20	1,40	4,48
90/200 Vrata	1,00	1,80	1,40	2,52
200/220 Vrata	1,00	2,40	1,40	3,36

### 2.A.4.3 Proračun građevnih dijelova u kontaktu s tlom (HRN EN ISO 13370)

Korištene kratice:

K.p. – Koeficijent toplinske provodljivosti nesmrznutog tla

R.i. – Odabrana rubna izolacija

#### 2.A.4.3.1. Tablični pregled definiranih gubitaka kroz tlo

Gubitak	Tip građevnog dijela u odnosu na tlo	$U$ [W/m <sup>2</sup> ]	$H_g$ [W/K]
G1	Podovi na tlu	0,43	32,56

Stacionarni koeficijenti transmisijske izmjene prema tlu po mjesecima za proračun grijanja, $H_{g,m,H}$ [W/K]												
Gubitak	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
G1	20,06	21,61	29,19	819,47	-33,35	-14,48	-10,39	-12,13	-46,09	114,03	26,94	20,38

Stacionarni koeficijenti transmisijske izmjene prema tlu po mjesecima za proračun hlađenja, $H_{g,m,C}$ [W/K]												
Gubitak	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
G1	10,73	10,47	9,73	8,11	34,71	88,95	-1049,55	190,02	30,73	8,45	9,89	10,67

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.b r. <b>99</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

### 2.A.4.3.2. Podovi na tlu

	A	P	B	d <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	K.o.	ΔΨ	U <sub>1</sub>	U	d'	R'	R <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>		D	ψ <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>
	[m <sup>2</sup> ]	[m]	[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[W/mK]	[W/mK]	[W/m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> ]	[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[cm]		[m]	[W/mK]	[W/mK]
G1	40,03	25,90	3,09	3,29	1,31	2,00	0,00	0,43	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	(A)	0,00	0,60	32,56

<sup>(1)</sup> Pijesak, šljunak

(A)Knauf Insulation TPS

### 2.A.4.4. Gubici topline kroz negrijane prostore

U promatranj zoni ne postoje definirani gubici topline kroz negrijane prostore.

### 2.A.4.5. Gubici topline kroz susjedne zgrade

U promatranj zoni nema definiranih gubitaka kroz susjedne zgrade.

## 2.A.5. Proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje (prema HRN EN 13790:2008)

Potrebni podaci	Oznaka	Vrijednost	Mjerna jedinica
Oplošje grijanog dijela zgrade	A	162,52	[m <sup>2</sup> ]
Obujam grijanog dijela zgrade	V <sub>e</sub>	124,89	[m <sup>3</sup> ]
Obujam grijanog zraka (Propis o uštedi energije i toplinskoj zaštiti, čl.4, st.11)	V	94,92	[m <sup>3</sup> ]
Faktor oblika zgrade	f <sub>0</sub>	1,30	[m <sup>-1</sup> ]
Ploština korisne površine grijanog dijela zgrade	A <sub>K</sub>	31,20	[m <sup>2</sup> ]
Proračunska ploština korisne površine grijanog dijela	A <sub>K'</sub>	31,20	[m <sup>2</sup> ]
Površina kondicionirane (grijane i hlađene) zone računate s vanjskim dimenzijama	A <sub>f</sub>	40,03	[m <sup>2</sup> ]
Ukupna ploština pročelja	A <sub>uk</sub>	82,46	[m <sup>2</sup> ]
Ukupna ploština prozora	A <sub>wuk</sub>	10,64	[m <sup>2</sup> ]

### 2.A.5.1. Toplinski gubici

#### Uključivanje grijanja

Temperatura manja od 10 °C

#### a) Transmisijski gubici

Koeficijent transmisijskih gubitaka HT dobiven prema HRN EN ISO 13790

$$H_{Tr} = H_D + H_{g,avg} + H_U + H_A$$



<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.b r. <b>101</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

<b>Prozračivanje</b>												
Korekcija izmjena zraka uslijed mehaničke ventilacije										$\Delta n_{win,mech} = 0,00 [h^{-1}]$		
<b>Korekcija izmjena zraka uslijed infiltracije - u mjesecu uprosječni <math>[h^{-1}]</math></b>												
<b>Mjesec</b>	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$\Delta n_{win,H}$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$\Delta n_{win,C}$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

<b>Potrebna toplinska energija za ventilaciju/klimatizaciju [kWh]</b>												
<b>Mjesec</b>	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$Q_{ve,inf,H}$	2,50	2,04	1,09	0,02	-1,10	-1,86	-2,19	-2,04	-0,87	0,17	1,26	2,39
$Q_{ve,win,H}$	1,36	1,06	0,48	-0,15	-0,81	-1,24	-1,42	-1,34	-0,65	-0,02	0,63	1,31
$Q$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$Q_{ve,H}$	119,47	86,70	48,66	-3,78	-59,20	-93,03	-111,79	-104,80	-45,63	4,63	56,47	114,61
$Q_{ve,inf,C}$	4,67	4,21	3,25	2,19	1,06	0,31	-0,02	0,13	1,30	2,34	3,43	4,56
$Q_{ve,win,C}$	2,60	2,30	1,72	1,09	0,43	0,00	-0,18	-0,10	0,58	1,22	1,86	2,55
$Q$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$Q_{ve,C}$	225,11	182,12	154,30	98,45	46,44	9,21	-6,14	0,84	56,60	110,28	158,71	220,25

### c) Ukupni gubici topline

<b>Način grijanja</b>	
Zgrade koje nisu navedene	$\theta_{int,set,H} = 12,00 [^{\circ}C]$

### Mjesečni gubici topline [kWh]

Mjesec	Toplinski gubici hlađenja [kWh]	Toplinski gubici grijanja [kWh]	Koef. topl. gubitka za hlađenje [W/K]	Koef. topl. gubitka za grijanje [W/K]
Siječanj	1471,56	866,42	91,94	101,15
Veljača	1194,05	647,40	91,59	102,49
Ožujak	1012,50	407,34	90,70	109,41
Travanj	645,08	59,64	88,82	946,64
Svibanj	418,42	0,00	114,58	49,42
Lipanj	167,49	0,00	165,18	67,71
Srpanj	63,90	0,00	-896,23	71,64
Kolovoz	115,64	0,00	259,05	70,00
Rujan	479,72	0,00	110,97	36,92
Listopad	717,69	112,47	89,32	188,96
Studeni	1034,86	449,10	90,99	107,62
Prosinac	1436,87	831,74	91,91	101,51

### Godišnji gubici topline [kWh]

	Toplinski gubici hlađenja	Toplinski gubici grijanja
Godišnje	8757,79	3374,10

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.b r. <b>102</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

## 2.A.5.2. Toplinski dobici

### a) Solarni dobici

Solarni dobici topline se računaju za definirane otvore i građevne dijelove u projektu. Otvori su prikazani pod točkom 2.A.2. ovoga elaborata. Građevni dijelovi su prikazani pod točkom 2.A.1. ovoga elaborata.

Solarni toplinski dobici [kWh]												
Mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$Q_{sol,k}$	47	69	117	139	160	161	178	162	140	101	43	20
$Q_{sol,u,l}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$Q_{sol}$	47	69	117	139	160	161	178	162	140	101	43	20

### Dodatni solarni dobici topline

Nema definiranih dodatnih solarnih dobitaka topline!

### b) Unutarnji dobici topline

Rezultati proračuna unutarnjih dobitaka topline	
Tip proračuna unutarnjih dobitaka	Proračun unutarnjih dobitaka prema tehničkom propisu
Ploština korisne površine grijanog dijela zone - $A_K$	31,20 m <sup>2</sup>
Specifični unutarnji dobitak - $q_{spec}$	6,00 W/m <sup>2</sup>
Ukupni unutarnji dobici - $Q_{int}$	1.639,87 kWh

### Mjesečni unutarnji dobici topline

Mj.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$Q_{int}$	139,28	125,80	139,28	134,78	139,28	134,78	139,28	139,28	134,78	139,28	134,78	139,28

### Dodatni unutarnji dobici topline kroz granice sa susjednim zonama

Granice sa susjednim zonama nisu definirane!

### Dodatni unutarnji dobici topline

Nema definiranih dodatnih solarnih dobitaka topline!

### c) Ukupni dobici topline

Ukupni dobici topline	
Unutarnji dobici topline	$Q_{int} = 1.639,87$ [kWh]
Solarni dobici topline	$Q_{sol} = 1.335,77$ [kWh]
Ostali dobici topline	$Q' = 0,00$ [MJ]

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.b r. <b>103</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

#### Mjesečni dobici topline

Mjesec	Toplinski dobici [MJ]	Toplinski dobici [kWh]
Siječanj	670,42	186,23
Veljača	700,29	194,52
Ožujak	922,16	256,15
Travanj	984,47	273,46
Svibanj	1076,40	299,00
Lipanj	1063,88	295,52
Srpanj	1140,73	316,87
Kolovoz	1085,03	301,40
Rujan	989,47	274,85
Listopad	863,54	239,87
Studen	641,73	178,26
Prosinac	574,21	159,50

#### Godišnji dobici topline

	Toplinski dobici [MJ]	Toplinski dobici [kWh]
Godišnje	10712,33	2975,65

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str. b r. <b>104</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

### 3. Program kontrole i osiguranja kvalitete

Program kontrole i osiguranja kvalitete izrađen je na temelju Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19), Zakona o građevnim proizvodima („Narodne novine“ broj 76/13, 30/14, 130/17), Tehničkog propisa o građevnim proizvodima („Narodne novine“ broj 35/18.) i ostaloj regulativi i direktivama vezanim uz građevne proizvode.

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

1. mehanička otpornost i stabilnost
2. sigurnost u slučaju požara
3. higijena, zdravlje i okoliš
4. sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe
5. zaštita od buke
6. **gospodarenje energijom i očuvanje topline**
7. održiva uporaba prirodnih izvora.

Građevni proizvod je uporabljiv ako su njegova svojstva i bitne značajke sukladne svojstvima i bitnim značajkama propisanim tehničkim propisom, normom na koju upućuje tehnički propis i dokumentom za ocjenjivanje i zahtjevima iz projekta građevine.

Izvođač građevine dužan je poduzeti odgovarajuće mjere u cilju održavanja svojstava i bitnih značajki građevnog proizvoda tijekom rukovanja, skladištenja, prijevoza i ugradnje građevnog proizvoda.

Održavanje svojstava i bitnih značajki građevnog proizvoda mora biti u skladu s uputom odnosno tehničkom uputom proizvođača ili prema glavnom projektu građevine.

Građevni proizvod proizveden u tvornici može se ugraditi u građevinu ako:

- je osiguran način ugradnje u svrhu očuvanja objavljenih svojstava i bitnih značajki građevnog proizvoda sukladno uputi odnosno tehničkoj uputi
- rok do kojega se građevni proizvod smije ugraditi nije istekao i
- je proizvod na gradilištu bio odložen odnosno skladišten, u svrhu očuvanja objavljenih svojstava i bitnih značajki građevnog proizvoda, sukladno uputi odnosno tehničkoj uputi.

Građevni proizvod koji je proizveden ili izrađen na gradilištu u svrhu ugradnje građevnog proizvoda u konkretnu građevinu te građevni proizvod u neusklađenom području koji se prodaje u drugoj državi članici Europske unije u skladu s njezinim propisima, može se ugraditi u građevinu ako je za njega dokazana uporabljivost u skladu s glavnim projektom građevine.

Građevni proizvod proizveden ili izrađen na gradilištu u svrhu ugradnje u konkretnu građevinu može se ugraditi u građevinu ako je za njega dokazana uporabljivost u skladu s glavnim projektom građevine.

Izjava o svojstvima, odnosno njezina preslika dostavlja se tiskana na papiru ili drugom prikladnom materijalu ili elektroničkim putem primatelju građevnog proizvoda.

- Tehničke upute moraju sadržavati sigurnosne obavijesti, podatke značajne za čuvanje, transport, ugradnju i uporabu građevnog proizvoda te moraju biti pisane na hrvatskom jeziku latiničnim pismom.
- U tehničkim uputama mora biti naveden rok do kojega se građevni proizvod smije ugraditi, odnosno da taj rok nije ograničen.
- Uz pisani tekst, tehničke upute mogu sadržavati nacрте i ilustracije.
- Tehničke upute moraju slijediti svaki građevni proizvod koji se isporučuje. Kada se dva ili više istih građevnih proizvoda isporučuju odjednom, tehničke upute moraju slijediti svako pojedinačno pakiranje.
- Kod isporuke građevnog proizvoda u rasutom stanju tehničke upute moraju slijediti svaku pojedinačnu isporuku.



<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str. br. <b>105</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

Od strane izvođača radova OBAVEZNA je dostava Izjave o svojstvima (DOP) za sve ugrađene toplinsko-izolacijske materijale i toplinske sustave. Ukoliko dolazi do promjene toplinsko-izolacijskih materijala, zamijenjeni materijali moraju po svemu biti u skladu sa svojstvima danima u ključu za obilježavanje projektom predviđenih toplinsko-izolacijskih materijala.

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

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

Vrste građevnih proizvoda su:

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

Prije ugradnje u građevinu mora se ispitati (dokazati) vrijednost koeficijenta toplinske provodljivosti toplinsko-izolacijskih materijala, kako bi se dobivenim vrijednostima provjerilo zadovoljenje zahtjeva iz tablice 5 (Projektne vrijednosti toplinske provodljivosti,  $[W/(mK)]$ ) i približne vrijednosti faktora otpora difuziji vodene pare  $\mu (-)$  u Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/2015).

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

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

**POPIS HRVATSKIH NORMI I DRUGIH TEHNIČKIH SPECIFIKACIJA KOJE UPUĆUJU NA ZAHTJEVE KOJE U VEZI S TOPLINSKOM ZAŠTITOM, TREBAJU ISPUNITI TOPLINSKO-IZOLACIJSKI GRAĐEVNI PROIZVODI ZA ZGRADE:**

**HRN EN 13162:2002**

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

**HRN EN 13162/AC:2007**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od mineralne vune (MW) -- Specifikacija (EN 13162:2001/AC:2005)

**HRN EN 13163:2002**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog polistirena (ESP) -- Specifikacija (EN 13163:2001)

**HRN EN 13163/AC:2007**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog polistirena (ESP) -- Specifikacija (EN 13163:2001/AC:2005)

**HRN EN 13164:2002**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) -- Specifikacija (EN 13164:2001)

**HRN EN 13164/A1:2004**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) -- Specifikacija (EN 13164:2001/A1:2004)

**HRN EN 13164/AC:2007**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekstrudirane polistirenske pjene (XPS) -- Specifikacija (EN 13164:2001/AC:2005)

**HRN EN 13165:2002**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija (EN 13165:2001)

**HRN EN 13165/A1:2004**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija (EN 13165:2001/A1:2004)

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.b r. <b>106</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

**HRN EN 13165/A2:2004**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija (EN 13165:2001/A2)

**HRN EN 13165/AC:2007**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od tvrde poliuretanske pjene (PUR) -- Specifikacija (EN 13165:2001/AC:2005)

**HRN EN 13166:2002**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija (EN 13166:2001)

**HRN EN 13166/A1:2004**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija (EN 13166:2001/A1:2004)

**HRN EN 13166/AC:2007**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od fenolne pjene (PF) -- Specifikacija (EN 13166:2001/AC:2005)

**HRN EN 13167:2002**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ćelijastog (pjenastog) stakla (CG) -- Specifikacija (EN 13167:2001)

**HRN EN 13167/A1:2004**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ćelijastog (pjenastog) stakla (CG) -- Specifikacija (EN 13167:2001/A1:2004)

**HRN EN 13167/AC:2007**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ćelijastog (pjenastog) stakla (CG) -- Specifikacija (EN 13167:2001/AC:2005)

**HRN EN 13168:2002**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvene vune (WW) -- Specifikacija (EN 13168:2001)

**HRN EN 13168/A1:2004**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvene vune (WW) -- Specifikacija (EN 13168:2001/A1:2004)

**HRN EN 13168/AC:2007**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvene vune (WW) -- Specifikacija (EN 13168:2001/AC:2005)

**HRN EN 13169:2002**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog perlita (EPB) -- Specifikacija (EN 13169:2001)

**HRN EN 13169/A1:2004**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog perlita (EPB) -- Specifikacija (EN 13169:2001/A1:2004)

**HRN EN 13169/AC:2007**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog perlita (EPB) -- Specifikacija (EN 13169:2001/AC:2005)

**HRN EN 13170:2002**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog pluta (ICB) -- Specifikacija (EN 13170:2001)

**HRN EN 13170/AC:2007**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od ekspaniranog pluta (ICB) -- Specifikacija (EN 13170:2001/AC:2005)

**HRN EN 13171:2002**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvenih vlakana (WF) -- Specifikacija (EN 13171:2001)

**HRN EN 13171/A1:2004**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvenih vlakana (WF) -- Specifikacija (EN 13171:2001/A1:2004)

**HRN EN 13171/AC:2007**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za zgrade -- Tvornički izrađeni proizvodi od drvenih vlakana (WF) -- Specifikacija (EN 13171:2001/AC:2005)

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.b r. <b>107</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

#### **HRN EN 13172:2002**

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

#### **HRN EN 13172/A1:2005**

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

#### **HRN EN 13499:2004**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za primjenu u zgradarstvu -- Povezani sustavi za vanjsku toplinsku izolaciju (ETICS) na osnovi ekspanziranog polistirena -- Specifikacija (EN 13499:2003)

#### **HRN EN 13500:2004**

Toplinsko-izolacijski proizvodi za primjenu u zgradarstvu -- Povezani sustavi za vanjsku toplinsku izolaciju (ETICS) na osnovi mineralne vune -- Specifikacija (EN 13500:2003)

#### **HRN EN 1745:2003**

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

#### **HRN EN 14509:2004**

Samonosivi sendvič-izolacijski paneli s obostranim metalnim slojem – Tvornički izrađeni proizvodi

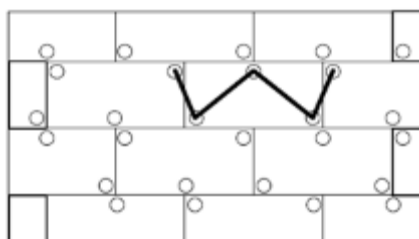
### **Napomena za ugradnju materijala za toplinsku, zvučnu i protupožarnu izolaciju:**

#### **Zidovi:**

#### **ETICS sustavi:**

- kao dodatna toplinska zaštita zidova izvodi se ETICS-sustav (povezani sustav za vanjsku toplinsku izolaciju) s toplinskom izolacijom od ploča ili lamela od kamene vune koji po svemu mora zadovoljavati uvjete ETAGA-004. Sve radove na izvedbi sustava izvesti u skladu s uputama proizvođača (distributera) sustava i pravilima struke. Lamele se na zidove lijepe punoplošno, a ploče linijski po rubovima i točkasto po sredini (ca. 40% površine ploče), polimerno- cementnim ljepilom za lijepljenje proizvoda od kamene vune (paropropusnost!), debljine ne veće od 0,5 cm. U slučaju postojanja neravnina zidova većih od normama dozvoljenih, izravnjanja izvršiti slojem lagane ili produžne podložne žbuke. Lamele se ne trebaju dodatno pričvrstiti pričvrstnicama, osim u iznimnim slučajevima (iznad 22 m, izrazito vjetrovita i izrazito trusna područja). Preko sloja izolacije nanosi se ljepilo u debljini od približno 3,00 mm u koje se utiskuje staklena, alkalno-otporna mrežica. Sistemom „mokro na suho“ nanosi se sljedeći sloj ljepila debljine 2,00 mm. Nakon minimalno 7-10 dana sušenja nanosi se sloj za izjednačavanje vodupojnosti (impregnacijski predpremaz) preko kojeg se nanosi završni sloj na osnovu silikata ili silikona. Ploče kamene vune lijepe se linijski po rubovima i točkasto po sredini, uz obaveznu primjenu mehaničkih spojnica po shemi „W“ (vidi smjernice proizvođača!).

**NAPOMENA:** preporuka je izvođenje upuštenih pričvrstnica koje se pokrivaju toplinskom izolacijom kao na slici, čime se praktički u potpunosti eliminiraju točkasti toplinski gubici na tom mjestu.



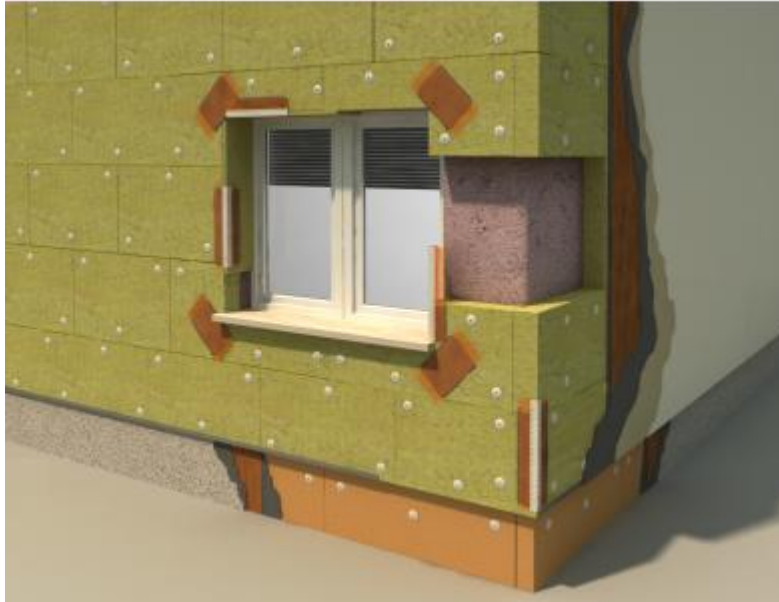
- primjena proizvoda od kamene vune preporuča se radi kvalitetnih svojstava toplinske i zvučne zaštite, protupožarnosti (negorivi proizvod!), kvalitetnije paropropusnosti (manja opasnost od razvoja plijesni i gljivica), dugovječnosti, zanemarivog toplinskog rada, veće otpornosti na udar (udar tuče),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

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

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

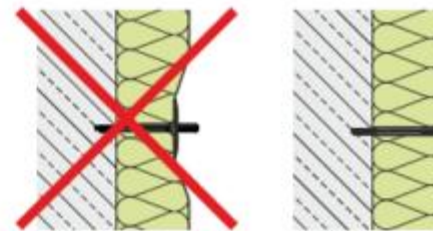
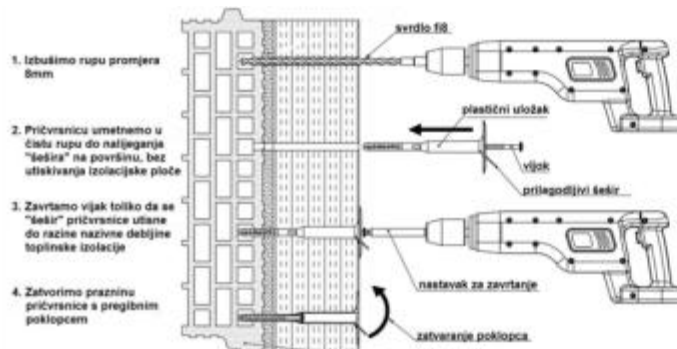
- obavezna izvedba špaletnih elemenata uz rubove prozora, ako postoje, te dodatnih ojačanja po uglovima kako bi se izbjegla pucanja završnih slojeva uslijed djelovanja skretnih sila na uglovima.

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



### Ventilirane fasade – toplinska izolacija

Izolacijske ploče na nosivni zid mehanički se pričvršćuju bez potrebe lijepljenja s namjenskim fasadnim pričvršnicama, kao npr. vijčana pričvršnica Knauf Insulation PSV. Broj i raspored sidrenja vijaka ovisi o visini i obliku objekta, nosivosti podloge, vrste i debljine izolacijskih ploča i sustava potkonstrukcije za završnu fasadnu oblogu. Uobičajena količina je 2-5 pričvršnice po ploči ili 4 do 8 po m<sup>2</sup> fasade, odnosno treba se držati količine propisane u projektom. Njemačka norma DIN 18516-1 zahtjeva u rasporedu 5 pričvršnica na m<sup>2</sup> fasade. Preporučaju se vijčana sidra s pocinčanim metalnim klinom. Efektivna dubina sidrenja pričvršnice PSV kod bušenja u beton, punu i blok opeku iznosi 30 mm, dok kod bušenja u beton od laganog agregata i porobeton iznosi 50 mm. Ako je na zidu prethodno izvedena žbuka, dužinu sidra moramo prilagoditi njoj debljini. Potrebnu duljinu pričvršnica ovisno o debljini toplinske izolacije te načinu pričvršćenja istih, potrebno je proučiti u posebnim uputama proizvođača. Sidra se obično pozicioniraju u blizini kuteva – 10 do 15 cm dijagonalno unutar svakog kuta izolacijske ploče (za opciju 4 kom sidra po ploči) ili lijevo i desno od sredine ploče (za opciju 2 kom sidra po ploči). Kod rasporeda pričvršnica 3 kom/ploča moguće ih je postaviti u svim kutevima ploča, ali tada obvezno koristimo dodatni PSV naglavak promjera 100mm uz pričvršćenje u sredinu ploče.

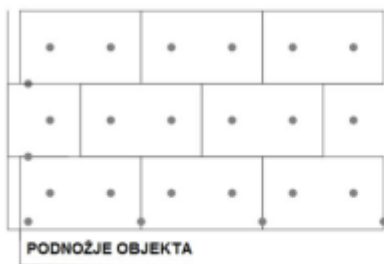




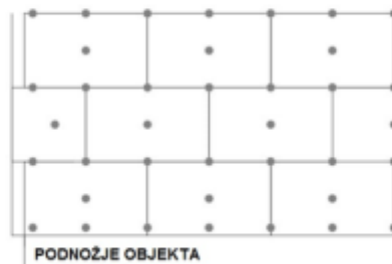
Kod fasadnih izolacijskih ploča kaširanim sa staklenim voalom (NaturBoard VENTI GVB i TP 435 B) u kombinaciji s pričvrstnicom PSV koristi se dodatni polimerni prilagodljivi pritisni naglavak-šešir Knauf Insulation PSV Ø100 promjera 100mm, koji povećava nosivu površinu pričvrstnice te smanjuje mogućnost oštećenja voala. Naglavak Ø100 djeluje kao podmetač, stoga razmjerno potisne stakleni voal na većoj površini, čime sprečavamo kidanje i stvaranje neravnina na staklenom voalu.

Moguće opcije rasporeda fasadnih pričvrstnica na izolacijske ploče Knauf Insulation NaturBoard VENTI (GVB), NATURBOARD 035, TP 435 B (izračun količine pričvrstnica kom/m<sup>2</sup> vrijedi za dimenziju ploča 1000 x 600 mm):

2 pričvrstnice/ploči ili  
3-4 kom/m<sup>2</sup> fasade



3 pričvrstnice/ploči ili  
5 kom/m<sup>2</sup> fasade



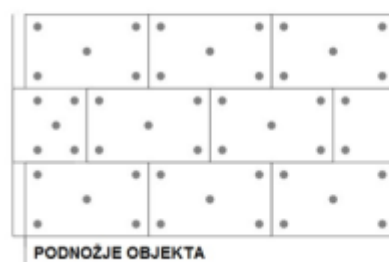
3 pričvrstnice/ploča  
ili 5 kom/m<sup>2</sup> fasade – W shema



4 pričvrstnice/ploča ili  
6 kom/m<sup>2</sup> fasade



5 pričvrstnica/ploča ili  
8 kom/m<sup>2</sup> fasade



Dvoslojno polaganje izolacijskih ploča:

Ako želimo ugraditi debljine izolacije veće od 20 cm, moramo koristiti ploče u dva sloja. Pri tome prvi sloj izolacijskih ploča pričvrstimo s 1-2 sidra po ploči za trenutnu nosivost i stabilizaciju u fazi ugradnje. Drugi sloj izolacijskih ploča polažemo s 25 cm vodoravnog i okomitog zamaka rubova ploče u odnosu na prvi sloj. Drugi sloj pričvršćujemo kroz oba sloja ploča u nosivu podlogu uz pridržavanje uputa o prikladnim duljinama, broja i rasporeda vijaka koji je spomenut kod jednoslojnog polaganja ploča.

Ako se izolacijske ploče naslanjaju na horizontalno orijentiranu linijsku potkonstrukciju, može se koristiti i manja količina pričvrstnica.

**Podovi:**

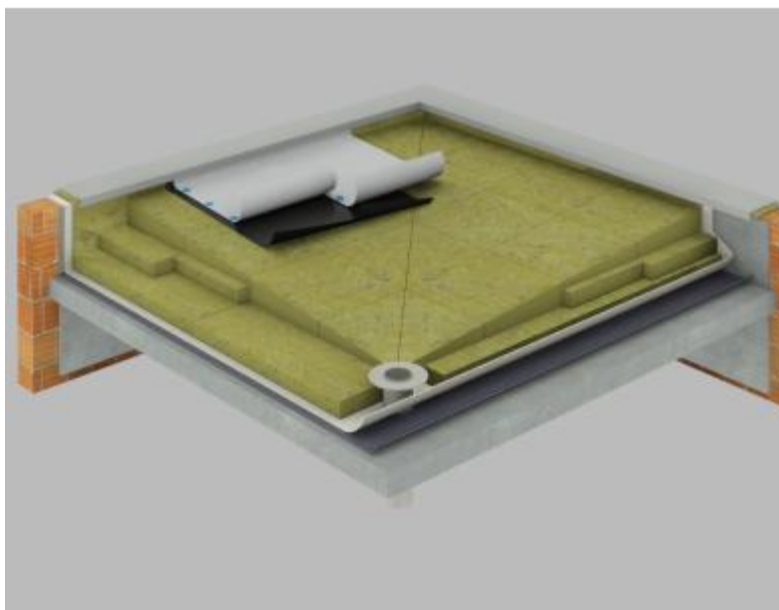
<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str. b r.
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	<b>110</b>

- kod plivajućih podova voditi računa o tome da se ploče toplinske izolacije spajaju bez reški, kako bi se u najvećoj mogućoj mjeri umanjili utjecaji zračnih šupljina. Ukoliko se kao toplinska i zvučna izolacija (međukatne konstrukcije) koriste ploče od kamene vune, obavezna primjena PE-folije s obje strane izolacije. U slučaju primjene ploča od elastificiranog polistirena, PE-folija je potrebna samo s gornje strane toplinsko-izolacijskog sloja. PVC folija se ne smije primjenjivati u kontaktu s polistirenima. Kod međukatnih konstrukcija između grijanih prostora folije idu s obje strane i uloga im je sprečavanje prodora zaostale vlage iz AB-stropova, odnosno vlage iz svježeg cementnog estriha. Preporuka je armiranje estriha armaturnim mrežama, iako se isti mogu i mikroarmirati polipropilenskim ili čeličnim vlaknima, ali uz kvalitetno umješavanje i po točno određenim „recepturama“ proizvođača i/ili dobavljača vlakana. Ukoliko se kao izolacija koriste ploče polistirena, voditi računa da se prilikom ugradnje ugrađuju isključivo ploče samoglasivog elastificiranog polistirena gustoće 15 kg/m<sup>3</sup>. Ukoliko su iste u kontaktu s PVC-folijama ili PVC hidroizolacijskim trakama moraju biti odijeljene uloškom neutralnog sloja PES-filc i sl.

Kod primjene podnog grijanja debljina izolacije ispod sloja u kojem se nalaze cijevi grijanja mora biti veća od 10,00 cm. U tom slučaju preporuka je korištenje proizvoda KNAUF INSULATION podnih ploča TPT ili ploča SmartRoof THERMAL (ukoliko se radi o podu na tlu) koje mogu biti u kombinaciji s pločama TPT (npr. TPT u donjem sloju u debljini 5,00 cm i iznad Smartroof THERMAL u gornjem sloju u debljini 5,00 ili više cm).

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

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



#### **Ravni krovovi (neprohodni i prohodni):**

- ugrađivati se smije samo suh i neoštećen proizvod.
- proizvod se polaže na pripremljenu suhu podlogu.
- prilikom polaganja proizvoda na otvorenom potrebno je spriječiti moguće oštećenje uslijed djelovanja atmosferilija (kiša, snijeg).
- ukoliko se izvodi kombinacija proizvoda Smart Roof THERMAL i TOP, proizvod THERMAL se postavlja ISKLJUČIVO ispod proizvoda TOP, pri čemu debljina proizvoda TOP ne smije biti manja od 5,00 cm.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str. b r.
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	<b>111</b>

- proizvodi Smart Roof THERMAL I TOP namijenjeni su u prvom redu izvedbi klasičnih, ravnih neprohodnih krovova. Isti se mogu primijeniti i prilikom izvedbe prohodnih krovova uz sljedeće napomene: a) obavezna primjena drenažnih slojeva (geotekstila ili sl.) iznad sloja hidroizolacije; b) obavezna primjena armaturnih mreža nosivih u oba smjera u vlažnoj zoni armirano-betonske ploče (ili estriha), kao nosivih slojeva završne obloge; c) ne preporuča se postava predgotovljenih ploča preko podmetača (podložnih pločica) koji su oslonjeni direktno na hidroizolacijsku foliju. U tom slučaju, preporuča se postava podmetača površine ca. 50% površine završnih ploča, ili oslanjanje podmetača na armirano-betonsku ploču ili estrih preko toplinske izolacije.
- prilikom ugradnje proizvoda, potrebno je pridržavati se redosljeda ugradnje pojedinih slojeva konstrukcije danih u projektnoj dokumentaciji, odnosno projektu u odnosu na toplinsku zaštitu i uštedu energije, te prospektnoj dokumentaciji i preporukama od strane proizvođača.
- tijekom dostave proizvoda (uvijek na paletama), isti se NIKAKO ne smiju položiti direktno na ploče toplinske izolacije (i hidroizolaciju), već ISKLJUČIVO na prethodno položenu podlogu (daske, ploče od iverice i sl.) preko sloja izolacije.
- ukoliko se vrši transport materijala i opreme direktno preko sloja toplinsko-izolacijskih ploča, obavezna je postava hodnih staza od dasaka ili ploča od iverica ili sl., preko spomenutog sloja.
- kod izolacije ravnih ili kosih krovova koji se izoliraju s Knauf Insulation® Smart Roof TOP, THERMAL ili HARD, odnosno Knauf Insulation DDP-G proizvodom, potrebno je poduzeti mjere za sprječavanje oštećenja izolacijskog materijala (izrada privremenih transportnih puteva).

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

Hidroizolacija ima zadatak spriječiti prodiranje oborinske vode u slojeve krova, a time i u unutrašnjost zgrade. Mora odoljeti brojnim nepovoljnim utjecajima kao što su: UV-zračenje, visoka i niska temperatura, snijeg, tuča, vjetar, atmosferska onečišćenja, dim, leteća vatra, zračenje topline, mehaničko opterećenje kod korištenja. Uglavnom se koriste krovne membrane na osnovi:

- EPDM (EtilenPropilenDienMonomer),
- VAE (VinilAcetatEtilen),
- CSM (CustomerSatisfactionMembrane-Poliamid),
- PIB (PolilzoButilen),
- PVC (PoliVinilClorid),
- ECB (EtilenCopolimerBitumen),
- TPO (ThermoplasticPoliolefin),
- BITUMEN.

**PREPORUKA:** postava odzračnika koji služe kao dodatna sigurnost prilikom nekontroliranog ulaska vode i/ili vlage u sloj između parne brane i završne hidroizolacijske folije (nenadan pljusak prilikom izvedbe krova, oštećenje hidroizolacijske folije i/ili parne brane i sl.). Preporučena količina je 1 odzračnik na 20-40 m<sup>2</sup> površine krova, ali već i manja količina, posebno u predjelu uvala omogućava rješavanje vlage iz krovne konstrukcije i dugotrajnu uporabu toplinske izolacije bez narušavanja toplinskih i mehaničkih karakteristika.

#### **Parna brana (HOMESEAL LDS 200 AluPlus)**

Debljina 0,2 mm, sd = 200 m. Zadatak joj je spriječiti ulazak vodene pare iz unutrašnjosti zgrade u sloj toplinske izolacije gdje može kondenzirati. Sloj također može vršiti funkciju privremene hidroizolacije za vrijeme građenja. Trake parne brane moraju biti međusobno nepropusno zabrtvljene. Za uobičajene uvjete korištenja zgrade, mehaničko učvršćenje slojeva kroz sloj parne brane obično ne šteti njenoj funkciji. Kod svih priključaka, prodora i završetaka radova parna brana se podiže u vertikalnu do gornje površine sloja toplinske izolacije i nepropusno spaja na vertikalne građevne elemente. Ovisno o fizikalnom proračunu koriste se polietilenske folije ili jače parne brane tipa bitumenskih traka s uloškom od aluminijske folije.

#### **Kosi krovovi**

Kod kosih krovova (iznad grijanih prostora) osobitu pozornost posvetiti pravilnoj ugradnji parnih brana ili parnih kočnica. Obavezna primjena specijalnih traka za lijepljenje spojeva parnih brana, kočnica i paropropusnih-vodonepropusnih folija - HOMESEAL LDS 100 AluPlus. Obavezna primjena brtvenih traka na spojevima kosih krovova i bočnih zidova.

#### **Ključevi za obilježavanje**

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str. br. <b>112</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

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

Ti	Tolerancija za debljinu T2 :+15 mm - 5 mm T5: +3 mm - 1 mm T6: +3 mm - 1 mm T7: +2 mm - 0 mm
DS(TH)	Proizvođač označava one svoje proizvode s ovom kraticom koji su dimenzionalno stabilni kod 70 °C i 90 % relativne vlažnosti zraka
CS(10)i	Oznaka za kvalitetu proizvoda u pogledu <b>tlačne čvrstoće</b> - kolika sila je potrebna da izazove smanjenje debljine proizvoda za 10%. Ako proizvođač izjavi klasu CS(10)70 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koje deklarira to svojstvo kod svake proizvodnje bude <b>barem</b> 70 kPa.
TRi	Oznaka za kvalitetu proizvoda u pogledu <b>delaminacije</b> - kolika sila, okomito na površinu proizvoda, je potrebna da izazove kidanje strukture proizvoda. Ako proizvođač izjavi klasu TR10 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koje deklarira to svojstvo kod svake proizvodnje bude <b>barem</b> 10 kPa
PL(5)i	Oznaka za kvalitetu u pogledu <b>točkastog opterećenja</b> – kolika sila je potrebna da izazove smanjenje debljine proizvoda za 5 mm. Ako proizvođač izjavi klasu PL(5)500 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koje deklarira to svojstvo kod svake proizvodnje bude <b>barem</b> 500 N.
WS	Oznaka za kvalitetu u pogledu <b>kratkotrajne vodoupojnosti</b> - proizvod izložen vodi u trajanju 24 sata ne smije upiti više od 1 kg/m <sup>2</sup> . Kada je taj zahtjev ispunjen proizvođač može u ključ za obilježavanje proizvoda stavljati oznaku WS
WL(P)	Oznaka za kvalitetu u pogledu <b>dugotrajne vodoupojnosti</b> – proizvod izložen vodi u trajanju 28 dana ne smije upiti više od 3 kg/m <sup>2</sup> . Kada je taj zahtjev ispunjen proizvođač može u ključ za obilježavanje proizvoda stavljati oznaku WL(P)
SDi	Oznaka za kvalitetu u pogledu <b>dinamičke krutosti</b> – svojstvo proizvoda za izolaciju podova od udarnog zvuka. Ako proizvođač izjavi klasu SD20 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koje deklarira to svojstvo kod svake proizvodnje bude <b>maksimalno</b> 20 MN/m <sup>3</sup> (poželjno je čim manja)
CPi	Oznaka kvalitete u pogledu kompresibilnosti (stišljivosti) - kod proizvoda za izolaciju podova. <b>CP5</b> - kada se izjavi ova klasa znači da proizvod smije pasti na debljini do 5 mm (uzorku se izmjeri debljina pod opterećenjem 0,25 kPa (d <sub>L</sub> ), zatim se uzorak optereti silom od 2 kPa u trajanju 2 minute, nakon toga se narine dodatna sila od 48 kPa (dakle ukupno 50 kPa) u trajanju 2 minute, zatim se opterećenje smanji na 2 kPa i nakon 2 minute se mjeri debljina d <sub>B</sub> . Zahtjev za CP5: d <sub>L</sub> – d <sub>B</sub> ≤ 5 mm <b>CP3</b> - kada se izjavi ova klasa znači da proizvod smije pasti na debljini najviše 3 mm <b>CP2</b> - kada se izjavi ova klasa znači da proizvod smije pasti na debljini najviše 2 mm
AWi	Oznaka kvalitete u pogledu akustičkih svojstava (α <sub>w</sub> vrednovani koeficijent apsorpcije zvuka). Ako proizvođač izjavi klasu AW0,90 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koje deklarira to svojstvo kod svake proizvodnje bude <b>barem</b> na tom nivou.
AFi	Oznaka kvalitete u pogledu otpora strujanju. Ako proizvođač izjavi klasu AF5 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koje deklarira to svojstvo kod svake proizvodnje bude <b>barem</b> na tom nivou.

#### Primjeri :

- Proizvodi za toplinsku, zvučnu i protupožarnu izolaciju kosih krovova **T5-DS(TH)-WS-AF5**
- Proizvodi za toplinsku, zvučnu i protupožarnu izolaciju ventiliranih fasada: **T5-DS(TH)-CS(10)5-TR1-WL(P)-AF15**
- Proizvodi za toplinsku, zvučnu i protupožarnu izolaciju unutar ETICS sustava **T5-DS(TH)-CS(10)50-TR10-WL(P)-AF60**
- Proizvodi za toplinsku, zvučnu i protupožarnu izolaciju ravnih, neprohodnih krovova **T5-DS(TH)-CS(10)70-TR10-PL(5)500-WL(P)-AF60**
- itd.



<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.b r. <b>113</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

Prema Tehničkom propisu o racionalnoj upotrebi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/2015, 70/2018, 73/2018, 86/18) održavanje zgrade u odnosu na racionalnu upotrebu energije i toplinsku zaštitu mora biti takvo da se tijekom trajanja zgrade očuvaju njezina tehnička svojstva i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom zgrade i Tehničkim propisom, te drugi zahtjevi koje zgrada mora ispunjavati u skladu s posebnim propisom donesenim u skladu sa Zakonom o gradnji.

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

Održavanje zgrade u smislu uštede toplinske energije i toplinske zaštite podrazumijeva: pregled zgrade u odnosu na uštedu energije i toplinsku zaštitu u razmacima i na način određen projektom zgrade i/ili na način određen posebnim propisom donesenim u skladu sa Zakonom o gradnji MINIMALNO DVA PUTA GODIŠNJE, u proljeće i kasnu jesen, kako bi se odmah i krovni oluci očistili od lišća, te na taj način spriječilo procurivanje, odnosno

Pri tome osobitu pozornost obratiti na sljedeće građevne dijelove:

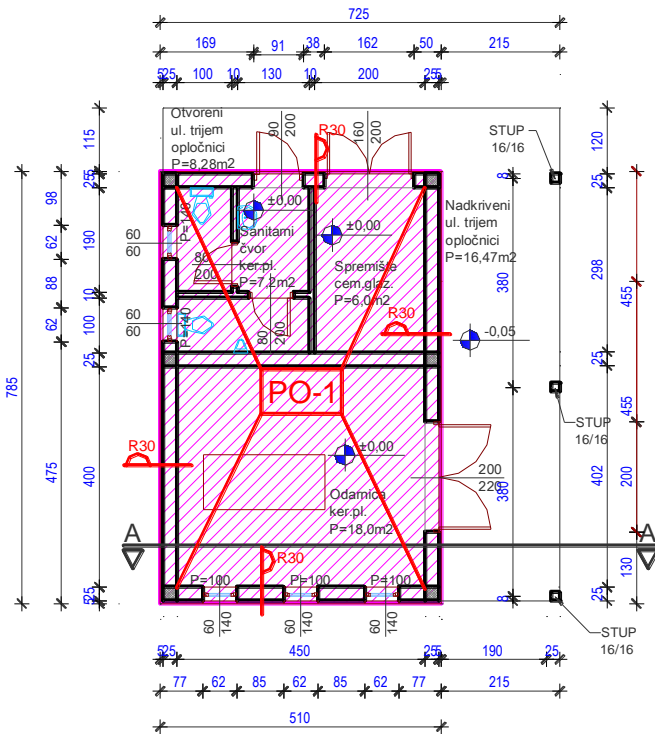
- krovovi - obavezna provjera osnovnog i ukoliko je moguće sekundarnog pokrova. Tu provjeru izvršiti obavezno prije zime, ali i tijekom čitave godine kako bi se spriječio prodor oborinskih voda u konstrukciju krovišta i toplinsku izolaciju.

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

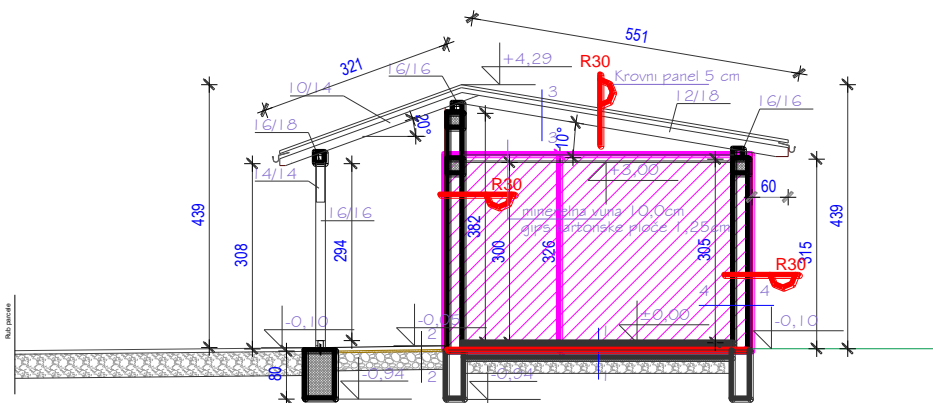
Obavezna je također provjera stanja parnih brana i saniranje eventualno nastalih oštećenja.

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

#### 4. Nacrti s ucrtanom granicom grijanog dijela zgrade te detalji rješavanja toplinskih mostova



TLOCRT PRIZEMLJA



R.K.0,00=A.K.191,35

- |                                |         |                         |         |
|--------------------------------|---------|-------------------------|---------|
| 1-1 KER.PL                     | 1,0 CM  | 2-2 OPLOČNICI           | 6,0 CM  |
| CEM.LJEPILO                    | 0,2 CM  | POSTELJICA OD PIJEŠKA   | 4,0 CM  |
| CEM.ESTRIH                     | 6,0 CM  | KAMENI AGREGAT          | 40,0 CM |
| POLIETILENSKA FOLJA 0,02 CM    |         |                         |         |
| EKSPANDIRANI POLISTIREN        | 3,0 CM  |                         |         |
| ELASTIFICIRANI EKSP.POLISTIREN | 2,0 CM  |                         |         |
| HIDROIZOL.                     | 1,0 CM  |                         |         |
| BET.PODL.                      | 12,0 CM | 4-4 VAPNENO CEM.ŽBUKA   | 2,0 CM  |
| PODLOŽNI BET.                  | 5,0 CM  | ŠUPLJ. BLOK OPEKA       | 25,0CM  |
| TUCANIK                        | 20,0 CM | POLIM.CEM.LJEPILO       | 0,2 CM  |
|                                |         | PLOČE TVRDE KAMENE VUNE | 5,0 CM  |
| 3-3 KROVNI PANEL 5,0 CM        |         | POL. CEM. LJEPILO       | 0,2 CM  |
| ŠTAFLJE 5/8CM                  |         | SILIKATNA ŽBUKA         | 0,2 CM  |
| ROG                            |         |                         |         |

PRESJEK A-A

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725	Str.b r. <b>115</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.

## 5. Primijenjeni propisi i norme

POPIS HRVATSKIH ZAKONA, PRAVILNIKA, PROPISA, NORMI I DRUGIH TEHNIČKIH SPECIFIKACIJA ZA PRORAČUNE GRAĐEVNIH DIJELOVA ZGRADE I ZGRADE KAO CJELINE

ZAKONI, PRAVILNICI I PROPISI

### **Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama**

("Narodne novine" broj 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 120/20)

### **Zakon o gradnji**

("Narodne novine" broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

### **Zakon o građevnim proizvodima**

(„Narodne novine“ broj 76/13, 30/14, 130/17, 39/19)

### **Zakon o energetske učinkovitosti**

(„Narodne novine" broj 127/14, 116/18, 25/20)

### **Tehnički propis za prozore i vrata**

(„Narodne novine" broj 69/06)

### **Pravilnik o energetskom pregledu zgrade i energetskom certificiranju**

("Narodne novine" broj 88/17, 90/20)

### **Pravilnik o sustavnom gospodarenju energijom u javnom sektoru**

("Narodne novine" broj 18/15, 06/16)

### **Pravilnik o kontroli energetskog certifikata zgrade i izvješća o redovitom pregledu sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi**

("Narodne novine" broj 73/15, 54/20)

### **Pravilnik o osobama ovlaštenim za energetske certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi**

("Narodne novine" broj 73/15, 133/15, 60/20)

### **Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara**

("Narodne novine" broj 29/13; 87/15)

### **Meteorološki podaci – primjenjuju se od 1. siječnja 2016**

### **Metodologija provođenja energetskog pregleda građevina (kolovoz 2017)**

**Algoritam za izračun energetskih svojstava zgrada** (objavljen 15. svibnja 2017. - u obveznoj primjeni od 30. rujna 2017.)

- Faktori primarne energije i emisija CO<sub>2</sub> (u primjeni od 30. rujna 2017.)
- Algoritam za proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prostora zgrade prema HRN EN ISO 13790
- Algoritam za određivanje energijskih zahtjeva i učinkovitosti termotehničkih sustava u zgradama (Sustavi grijanja prostora i pripreme potrošne tople vode)
- Algoritam za određivanje energetskih zahtjeva i učinkovitost termotehničkih sustava u zgradama (Sustavi kogeneracije, sustavi daljinskog grijanja, fotonaponski sustavi)
- Algoritam za određivanje energetske učinkovitosti sustava rasvjete u zgradama (Energetski zahtjevi za rasvjetu)
- Algoritam za proračun potrebne energije za primjenu ventilacijskih i klimatizacijskih sustava kod grijanja i hlađenja prostora zgrade

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.b r. <b>116</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

## NORME ZA PRORAČUN

### **HRN EN 410:2011**

Staklo u graditeljstvu -- Određivanje svjetlosnih i sunčanih značajka ostakljenja (EN 410:2011)

### **HRN EN 673:2011**

Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U vrijednost) -- Proračunska metoda (EN 673:2011)

### **HRN EN ISO 6946:2008**

Građevni dijelovi i građevni dijelovi zgrade -- Toplinski otpor i koeficijent prolaska topline -- Metoda proračuna (ISO 6946:2007; EN ISO 6946:2007)

### **HRN ISO 9836:2011**

Standardi za svojstva zgrada -- Definiranje i proračun površina i prostora (ISO 9836:2011)

### **HRN EN ISO 10077-1:2008**

Toplinska svojstva prozora, vrata i zaslona -- Proračun koeficijenta prolaska topline -- 1. dio: Općenito (ISO 10077-1:2006; EN ISO 10077-1:2006)

### **HRN EN ISO 10077-1:2008/Ispr.1:2010**

Toplinska svojstva prozora, vrata i zaslona -- Proračun koeficijenta prolaska topline -- 1. dio: Općenito (ISO 10077-1:2006/Cor 1:2009; EN ISO 10077-1:2006/AC:2009)

### **HRN EN ISO 10211:2008**

Toplinski mostovi u zgradarstvu -- Toplinski tokovi i površinske temperature -- Detaljni proračuni (ISO 10211:2007; EN ISO 10211:2007)

### **HRN EN ISO 10456:2008**

Građevni materijali i proizvodi -- Svojstva s obzirom na toplinu i vlagu -- Tablične projektne vrijednosti i postupci određivanja nazivnih i projektnih toplinskih vrijednosti (ISO 10456:2007; EN ISO 10456:2007)

### **HRN EN 12464-1:2012**

Svjetlo i rasvjeta -- Rasvjeta radnih mjesta -- 1. dio: Unutrašnji radni prostori (EN 12464-1:2011)

### **HRN EN 12524:2002**

Građevni materijali i proizvodi -- Svojstva s obzirom na toplinu i vlagu -- Tablice projektnih vrijednosti (EN 12524:2000)

### **HRN EN 12831:2004**

Sustavi grijanja u građevinama -- Postupak proračuna normiranoga toplinskog opterećenja (EN 12831:2003)

### **HRN EN ISO 13370:2008**

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

### **HRN EN 13779:2008**

Ventilacija u nestambenim zgradama -- Zahtjevi za sustave ventilacije i klimatizacije (EN 13779:2007)

### **HRN EN ISO 13788:2002**

Značajke građevnih dijelova i građevnih dijelova zgrada s obzirom na toplinu i vlagu -- Temperatura unutarnje površine kojom se izbjegava kritična vlažnost površine i unutarnja kondenzacija -- Metode proračuna (ISO 13788:2001; EN ISO 13788:2001)

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.b r. <b>117</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

**HRN EN ISO 13789:2008**

Toplinske značajke zgrada -- Koeficijenti prijelaza topline transmisijom i ventilacijom -- Metoda proračuna (ISO 13789:2007; EN ISO 13789:2007)

**HRN EN ISO 13790:2008**

Energetska svojstva zgrada -- Proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prostora (EN ISO 13790:2008)

**HRN EN ISO 14683:2008**

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

**HRN EN 15193:2008**

Energijska svojstva zgrade -- Energijski zahtjevi za rasvjetu (EN 15193:2007)

**HRN EN 15193:2008/Ispr.1:2011**

Energijska svojstva zgrade -- Energijski zahtjevi za rasvjetu (EN 15193:2007/AC:2010)

**HRN EN 15232-1:2017**

Energijska svojstva zgrada -- 1. dio: Utjecaj automatizacije zgrada, upravljanja i upravljanja zgradama – Moduli M10-4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (EN 15232-1:2017)

**HRN EN 15251:2008**

Ulazni mikroklimatski parametri za projektiranje i ocjenjivanje energijskih značajka zgrada koji se odnose na kvalitetu zraka, toplinsku lagodnost, osvjetljenje i akustiku (EN 15251:2007)

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725	Str.b r. <b>118</b>
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.

#### NORME ZA ISPITIVANJE

**HRN EN 674:2012**

Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U-vrijednost) -- Metoda sa zaštićenom vrućom pločom (EN 674:2011)

**HRN EN 1026:2016**

Prozori i vrata -- Propusnost zraka -- Metoda ispitivanja (EN 1026:2016)

**HRN EN 12207:2017**

Prozori i vrata -- Propusnost zraka -- Razredba (EN 12207:2016)

**HRN EN ISO 12412-2:2004**

Toplinske značajke prozora, vrata i zaslona -- Određivanje koeficijenta prolaska topline metodom vruće komore -- 2. dio: Okviri (EN 12412-2:2003)

**HRN EN ISO 12567-1:2011**

Toplinske značajke prozora i vrata -- Određivanje prolaza topline metodom vruće komore -- 1. dio: Prozori i vrata u cjelini (ISO 12567-1:2010+Cor 1:2010; EN ISO 12567-1:2010+AC:2010)

**HRN EN 15316-2:2017**

Energijska svojstva zgrade -- Metoda proračuna energijskih zahtjeva i učinkovitosti sustava -- 2. dio: Sustavi predaje topline prostoru (grijanje i hlađenje), Moduli M3-5, M4-5 (EN 15316-2:2017)

**HR EN ISO 9972:2015**

en pr Toplinske značajke zgrada -- Određivanje propusnosti zraka kod zgrada -- Metoda razlike tlakova (ISO 9972:2015; EN ISO 9972:2015)

IZRADILA:

Dragica Carek, dipl.ing.arh.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 119
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

### **A.3. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD BUKE**

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.b r. 120
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

## SADRŽAJ:

1. PROPISI I NORME
2. OPĆI PODACI I NAJVIŠE DOPUŠTENE RAZINE BUKE
3. POTREBNE NAJMANJE VRIJEDNOSTI ZVUČNE IZOLACIJE PREGRADNIH GRAĐEVINSKIH ELEMENATA I NAJVIŠE DOPUŠTENE VRIJEDNOSTI UDARNOG ZVUKA
4. IZVORI BUKE U ZGRADI
5. ZAHTJEVI IZVEDBE U AKUSTIČNOM POGLEDU
6. VANJSKI ZID, oznaka 4 - 4
7. POD NA TLU, oznaka 1 - 1
8. STROP, oznaka 3 - 3
9. OSTAKLJENI ELEMENTI U VANJSKIM ZIDOVIMA
10. BUKA NA VANJSKOM PROSTORU
11. ZAKLJUČAK

### 1. PROPISI I NORME

Računska analiza i ocjena akustičkih karakteristika građevinskih elemenata i konstrukcija predmetnog objekta izvršena je prema zahtjevima iz

- HRN U.J6.201 (1989) Akustika u zgradarstvu (NN 53/91 i 55/96). Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada,,
- HRN U.J6.151 (1982) Akustika u građevinarstvu. Standardne vrijednosti za ocjenu zvučne izolacije,
- HRN U.J5.153 (1989) Akustika u građevinarstvu. Metode izražavanja zvučne izolacije jednim brojem,
- Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18),
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br. 145/04, 46/08),
- Pravilnika o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08),
- DIN 4109 (1989) i DIN 4109 Beiblatt 1 (1989) Zvučna zaštita u visokogradnji.

Projektirana zvučna zaštita u skladu je s navedenim važećim propisima.

### 2. OPĆI PODACI I NAJVIŠE DOPUŠTENE RAZINE BUKE

Novoformirana građevna čestica nalazi se prema Prostornog plana uređenja Općine Veliko Trojstvo (Služeni glasnik Bjelovarsko-Bilogorske županije br. 9/04, 3/11, 6/13 i 1/17), karti br. 1. Korištenje i namjena površina i karti br. 4.f. Građevinska područja naselja Malo Trojstvo, na području označenom kao groblje.

Etažnost zgrade: prizemlje.

Namjena osnovne nove zgrade je: MRTVAČNICA



<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str. br. 121
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

Predmetna građevina locirana je prema tablici 1. Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave u zonu buke 3. "Zona mješovite, pretežito stambene namjene" za koju najviše dopuštene ocjenjske razine buke imisije  $L_{RAeq}$  iznose:

- $L_{RAeq} = 55$  dB(A) za dan, i
- $L_{RAeq} = 45$  dB(A) za noć.

Građevina će se koristiti samo tijekom dana.

Prema tablici 2. istog Pravilnika najviše dopuštene ocjenjske ekvivalentne razine buke  $L_{RAeq}$  u zatvorenim boravišnim prostorijama iznose:

- $L_{RAeq} = 35$  dB(A) za dan i
- $L_{RAeq} = 25$  dB(A) za noć.

### **3. POTREBNE NAJMANJE VRIJEDNOSTI ZVUČNE IZOLACIJE PREGRADNIH GRAĐEVINSKIH ELEMENATA I NAJVIŠE DOPUŠTENE VRIJEDNOSTI UDARNOG ZVUKA**

Zgrada mrtvačnice je samostalan prizemni objekt, nema pregradnih zidova koji razdvajaju prostore različitih namjena te prema HRN U.J6.201 (1989) nema zahtjeva za potrebnom najmanjom vrijednosti zvučne izolacije  $R_w$  i najvišom dopuštenom vrijednosti udarnog zvuka  $L_w$ , za pojedine pregradne građevinske elemente.

### **4. IZVORI BUKE U ZGRADI**

Unutar prostorija predmetnog objekta se ne očekuje veća razina buke od 50 dB(A). U predmetnoj zgradi nema tehničkih (pogonskih) prostorija, a to znači niti posebnih izvora buke.

Proračunom je dokazano da obodni zidovi i strop zadovoljavaju potrebne vrijednosti zvučne izolacije.

### **5. ZAHTJEVI IZVEDBE U AKUSTIČKOM POGLEDU**

Kod izvedbe plivajućeg poda treba paziti da se ugradi elastificirani ekspanzirani polistiren (a ne obični). Materijali koji se ugrađuju moraju posjedovati odgovarajući dokaz kvalitete tj trebaju biti sukladni sa zahtjevima iz specifikacijskih normi za dotični proizvod te sa zahtjevima iz ovog projekta. Plivajući estrih treba odvojiti trakama elastificiranog polistirena debljine 1 cm od svih okolnih zidova kako ne bi nastali kruti zvučni mostovi. Podloga na koju se polaže elastificirani polistiren treba biti ravna i očišćena, bez izbočina i ostataka šljunka ili drugih materijala. Za podove koji se višestruko ponavljaju treba, u prisustvu nadzornog inženjera, izvesti probni pod-strop i na njemu provesti probno ispitivanje izolacije od zračnog i udarnog zvuka, kako bi se, u slučaju ne dobivanja očekivanih potrebnih vrijednosti izolacije, pravovremeno mogle provesti potrebne korekcije. Ovakva ispitivanja treba po potrebi ponavljati tijekom izvođenja radova.

Kod zidanja zidova treba paziti da se sve sljubnice potpuno ispune mortom. Montažne radove s gipskartonskim pločama treba izvesti u skladu s uputama proizvođača. Za zidove koji se višestruko ponavljaju treba, u prisustvu nadzornog inženjera, izvesti probni zid i na njemu provesti probno ispitivanje izolacije od zračnog zvuka, kako bi se, u slučaju ne dobivanja očekivane potrebne vrijednosti, pravovremeno mogle provesti potrebne korekcije. Ovakva ispitivanja treba po potrebi ponavljati tijekom izvođenja radova.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.b r. 122
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

Ispitivanja zvučne izolacije ostakljenih elemenata potrebno je provesti prije njihove montaže. Svi prodori instalacija kroz pregradne građevne elemente trebaju se u potpunosti zabrtviti mineralnom vunom i trajno elastoplastičnim kitom ili na drugi zadovoljavajući način. Dijelovi instalacija i opreme koji u svom radu stvaraju vibracije moraju se osloniti preko elastičnih podmetača kako bi se spriječilo širenje vibracija na konstrukcije zgrade.

## 6. VANJSKI ZID, oznaka 4 - 4

### 6.1. Materijal sloja (u smjeru toplinskog toka)

- |  |          |
|--|----------|
| - vapneno-cementna žbuka   | 2,00 cm  |
| - šuplja opeka od gline  | 25,00 cm |
| - polimerno - cementno ljepilo   | 0,50 cm  |
| - ploče mineralne vune za kontaktne fasade                               | 5,00 cm  |
| - polimerno - cementno ljepilo (armirano mrežicom od staklenih vlaknaca) | 0,50 cm  |
| - završna obrada (npr. silikatna žbuka)                                  | 0,20 cm  |

### 6.2. Proračun i ocjena zvučne izolacije

Proračun će se izvršiti prema citiranom DIN-u.

Površinska masa građevinske konstrukcije promatrane kao akustički jednostruke je

$$M = 0,25 \times 1100 + 0,02 \times 1800 = 311 \text{ kg/m}^2$$

Približna vrijednost ponderirane zvučne izolacije zida promatranog kao akustički jednostrukog iznosi

$$R'_w = 50 \text{ dB.}$$

Toplinska izolacija i ostali slojevi fasade još će povećati zvučnu izolaciju za nekoliko decibela.

Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br. 145/2004) najviša dopuštena ocjenska ekvivalentna razina buke  $L_{RAeq}$  u zatvorenim boravišnim prostorijama iznosi 35 dB(A) (najstroži zahtjev). Navedene uvjete zadovoljava razina vanjske buke do:

$$L = 50 + 35 - 5 = 80 \text{ dB(A).}$$

S obzirom na lokaciju predmetne građevine, vanjska komunalna buka biti će sigurno znatno manja od gore izračunatih najvećih još dopuštenih vrijednosti. Slijedi stoga da projektirana građevinska konstrukcija ZADOVOLJAVA u pogledu zvučne izolacije od zračnog zvuka.

Građevinski dio zgrade treba štiti i vanjski prostor (okoliš zgrade) od buke koja bi se širila iz prostora predmetne zgrade. Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) dopuštena razina buke u zoni 3. "Zona mješovite, pretežito stambene namjene" za koju najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije  $L_{RAeq}$  iznose:

- $L_{RAeq} = 55 \text{ dB(A)}$  za dan, i
- $L_{RAeq} = 45 \text{ dB(A)}$  za noć.

Građevina će se koristiti samo tijekom dana.

Ovaj uvjet zadovoljava razina buke do:

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.b r. 123
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

$L = 50 - 5 + 55 = 100 \text{ dB(A)} > 50 \text{ dB(A)}$  koliko se očekuje da će povremeno iznositi najviša razina buke u prostorijama zgrade.

Slijedi stoga da projektirana građevinska konstrukcija ZADOVOLJAVA u pogledu zvučne izolacije od zračnog zvuka i za smjer širenja zvuka iz građevine u okoliš.

**NAPOMENA:** Navedeni proračun vrijedi i za armirano – betonske elemente u vanjskom zidu (nadvoji i serklaži)

## 7. POD NA TLU, oznaka 1 - 1

### 7.1. Materijal sloja (u smjeru toplinskog toka)

- |   |                  |
|---|------------------|
| - završna podna obloga (keramičke pločice)                                    |                  |
| - plivajući armirani cementni estrih  | 6,00 cm          |
| - polietilenska folija (parna brana)  | 0,02 cm          |
| - ekspanzirani polistiren (EPS 100)   | 3,00 cm          |
| - elastificirani ekspanzirani polistiren (EPS-T), za prigušenje udarnog zvuka | 2,00 cm          |
| - bitumenska traka s uloškom staklenog voala, dva sloja                       | 2x0,40 = 0,80 cm |
| - hladni bitumenski prednamaz   |                  |
| - armirani beton  | 10,00 cm         |
| - nabijeni tucanik (drobljenac)   | 20,00 cm         |

### 7.2. Proračun i ocjena zvučne izolacije

Dinamička krutost elastičnog sloja ugrađenog elastificiranog polistirena mora iznositi:

$$s' \leq 30 \text{ MN/m}^3 (s_D \leq 30).$$

Površinska masa plivajućeg estriha je:

$$m' = 0,06 \times 2000 = 120 \text{ kg/m}^2 > 70 \text{ kg/m}^2$$

Smanjenje razine udarnog zvuka izvedbom plivajućeg poda iznosi (tab. 17 iz Beiblat 1)  $\Delta L_w = 26 \text{ dB}$ .

Prema HRN U.J6.201 (1989) nema zahtjeva za ocjenom udarnog zvuka poda na tlu. S obzirom na višeslojnost podne konstrukcije te namjenu susjednih prostora ocjenjuje se da podna konstrukcija potpuno ZADOVOLJAVA u pogledu izolacije od zvuka udara.

## 8. STROP, oznaka 3 - 3

### 8.1. Materijal sloja (odozgo prema dolje)

- |  |         |
|--|---------|
| - Toplinsko izolacijski panel sastava: |         |
| - čelični lim                          | 0,06 cm |
| - tvrda poliuretanska pjena (PU)       | 5,00 cm |
| - čelični lim                          | 0,06 cm |
| - ventilirani zračni prostor           |         |
| - gipskartonska ploča                  | 1,25 cm |

### 8.2. Proračun i ocjena zvučne izolacije

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str. b r. 124
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

Vrijednost zvučne izolacije krova ovog sastava ne može se odrediti prema Beiblatt 1 zu DIN 4109. Prema podacima iz knjige Lord, P.: Templeton, D.: Detailing for acoustics, London 1996., te podacima proizvođača, panel ovakvog sastava sigurno ima vrijednost zvučne izolacije

$$R_W = 25 \text{ dB.}$$

Spušteni strop od gipskartonskih ploča još će povećati zvučnu izolaciju za nekoliko decibela.

Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br. 145/2004) najviša dopuštena ocjenska ekvivalentna razina buke  $L_{RAeq}$  u zatvorenim boravišnim prostorijama iznosi 35 dB(A) (najstroži zahtjev). Navedene uvjete zadovoljava razina vanjske buke do:

$$L = 25 + 35 - 5 = 55 \text{ dB(A).}$$

S obzirom na lokaciju predmetne građevine, vanjska komunalna buka biti će sigurno znatno manja od gore izračunatih najvećih još dopuštenih vrijednosti. Slijedi stoga da projektirana građevinska konstrukcija ZADOVOLJAVA u pogledu zvučne izolacije od zračnog zvuka.

Građevinski dio zgrade treba štiti i vanjski prostor (okoliš zgrade) od buke koja bi se širila iz prostora predmetne zgrade. Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) dopuštena razina buke u zoni 3. "Zona mješovite, pretežito stambene namjene" za koju najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije  $L_{RAeq}$  iznose:

- $L_{RAeq} = 55 \text{ dB(A)}$  za dan, i
- $L_{RAeq} = 45 \text{ dB(A)}$  za noć.

Građevina će se koristiti samo tijekom dana.

Ovaj uvjet zadovoljava razina buke do:

$$L = 25 - 5 + 55 = 75 \text{ dB(A)} > 50 \text{ dB(A)}$$

koliko se očekuje da će povremeno iznositi najviša razina buke u prostorijama zgrade.

Slijedi stoga da projektirana građevinska konstrukcija ZADOVOLJAVA u pogledu zvučne izolacije od zračnog zvuka i za smjer širenja zvuka iz građevine u okoliš.

## 9. OSTAKLJENI ELEMENTI U VANJSKIM ZIDOVIMA

Ostakljeni fasadni dijelovi su od toplinsko-izolacijskog IZO ostakljenja (2 stakla, jedno Low E) u PVC profilima.

Za očekivanu razinu vanjske buke pred fasadom buduće zgrade od najviše

$$L_{RAeq} = 55 \text{ dB(A)}$$

danju i

$$L_{RAeq} = 45 \text{ dB(A)}$$

noću,

te najvišu dopuštenu ocjensku ekvivalentnu razinu buke u zatvorenim boravišnim prostorijama

$$L_{RAeq} = 35 \text{ dB(A)},$$

potrebna vrijednost zvučne izolacije ostakljenih dijelova fasade iznosi

$$R_W = 55 - 35 + 5 = 25 \text{ dB.}$$

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str. br. 125
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

Ovim se projektom zahtjeva ugradnja ostakljenih fasadnih elemenata s vrijednošću zvučne izolacije od najmanje  $R_w = 25$  dB.

Ugradnja ostakljenih elemenata s manjom vrijednosti zvučne izolacije može se dozvoliti samo u slučaju da se mjerenjem vanjske buke na lokaciji predmetne zgrade utvrdi da je ona manja od ovdje procijenjenih vrijednosti.

Prije ugradnje ostakljenih elemenata u zgradu treba laboratorijskim mjerenjima dokazati da njihova vrijednost zvučne izolacije zadovoljava navedene zahtjeve.

Ostakljeni fasadni elementi i vanjska vrata trebaju štiti i vanjski prostor (okoliš zgrade) od buke koja bi se širila iz prostora predmetne građevine. Provjera će se napraviti kao da se predmetna građevina nalazi u zoni buke 3. za koju dopuštena razina buke za vrijeme dana  $55 - 5 = 50$  dB(A).

Ovaj uvjet zadovoljava razina buke u građevini:

$$L = 25 + 50 - 5 = 70 \text{ dB(A)} \geq 50 \text{ dB(A)}$$

koliko se očekuje da će iznositi najviša razina buke unutar prostora zgrade.

Slijedi stoga da projektirana građevinska konstrukcija ZADOVOLJAVA u pogledu zvučne izolacije od zračnog zvuka i za smjer širenja zvuka iz zgrade u okoliš.

## 10. BUKA NA VANJSKOM PROSTORU

### Vanjska jedinica klima uređaja - inverter split sustav

Očekivani nivo zvučnog tlaka vanjske jedinice iznosi do 55 dB(A). Smjestiti će se na vanjski zid zapadnog pročelja.

Najbliža udaljenost akustičnog središta od međe (jugozapad) iznosi 5 metara. Na toj udaljenosti razina zvučnog tlaka će iznositi:

$$L_{6m} = 55 + 10\log 4 - 20\log 5 - 11 \approx 36 \text{ dB(A)} < L_{RAeq,dop} = 55 \text{ dB(A)}$$

Ocjenjuje se da nema opasnosti od zagađenja okoliša bukom koja bi se širila radi vanjske jedinice.

## 11. ZAKLJUČAK

Kako je ranije pokazano vanjski i unutarnji građevinski elementi zadovoljavaju u pogledu zvučne izolacije tako da se ne očekuje ometanje okoliša bukom koja bi se širila iz predmetne zgrade i ometanje prostora unutar same zgrade.

U slučaju povećane buke nakon puštanja u probni rad svih instalacija i opreme, provesti mjerenje razine buke te uslijed prekoračenja dozvoljenih vrijednosti poduzeti odgovarajuće mjere za dodatno smanjenje razine buke.

IZRADILA:

Dragica Carek, dipl.ing.arh.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	126

## **A.4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJE KVALITETE**

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 127
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

## **1. Općenito**

Program kontrole i osiguranja kvalitete sadrži pregled i specificirana svojstva svih materijala, građevnih i drugih proizvoda te predgotovljenih elemenata koji se ugrađuju u građevinu, kao i opis potrebnih ispitivanja i zahtijevanih rezultata kojim će se dokazati tražena kvaliteta i ispunjavanje temeljnih zahtjeva..

Zbog osiguranja izvođenja pojedinih radova napravljen je program i vrsta kontrole za tijek projektiranja, izvođenja te potrebni dokazi kvalitete izvedenih radova odnosno završnih radova.

## **2. Projektiranje**

U svrhu osiguranja kvalitete projektiranja izvršeno je slijedeće:

- imenovanje stručnih osoba za projektiranje i glavnog projektanta
- priložene isprave o registraciji tvrtke
- priloženi dokazi o upisu u Imenik ovlaštenih arhitekata i Imenik ovlaštenih inženjera u graditeljstvu
- priložene isprave u skladu sa Zakonom da je dokumentacija izrađena u skladu sa zakonskim propisima.

## **3. Građevinski radovi**

Za osiguranje kvalitete građevinskih radova, obuhvaćenih ovim projektom, potrebno je slijedeće:

- imenovanje nadzornog inženjera pojedinih struka kao i glavnog nadzornog inženjera
- dokaz tražene marke betona (šahtovi, jame, temelji, ploče, serklaži itd.)
- atesti proizvođača ugrađenih materijala (cement, armatura, šljunak)
- registracija izvoditelja radova

## **4. Instalaterski radovi**

U svrhu osiguranja kvalitete instalaterskih radova, obuhvaćenih ovim projektom, potrebno je priložiti slijedeće:

- registracija izvoditelja radova
- ovlaštenje osobe ispred izvoditelja radova
- atesti za sav ugrađeni materijal i opremu
- zapisnik o izvršenoj tlačnoj probi te rezultati tlačenja
- atesti o kvaliteti i čistoći vode iz nove instalacije
- atesti o ispitivanju buke sukladno vrsti izvora buke i njenog mogućeg utjecaja na susjedne prostore

## **5. Korištenje građevine**

Za osiguranje kvalitete uporabe građevine, te izvedenih radova po ovom projektu potrebno je da se korisnik – investitor pridržava slijedećeg:

- redovito održavanje i pregled instalacija
- pridržavati se pravilnika o korištenju opreme

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 128
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

- obvezno odgovornu osobu koja će rukovoditi s novom opremom, upoznati s ugrađenim uređajima, njihovim radom, položajem glavnih ventila – njihovo otvaranje, zatvaranje itd.

## **6. POPIS PROPISA I NORMI ČIJU PRIMJENU PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE ODREĐUJE**

**Program kontrole i osiguranje kakvoće za nosivu konstrukciju građevine nalazi se u građevinskom projektu**

### **ZAVRŠNE OBRADJE**

#### **ŽBUKE I GLAZURE - Opći uvjeti:**

Prilikom izvedbe radova žbukanja i glazura opisanih ovim uvjetima izvođač radova mora se pridržavati svih uvjeta i opisa u troškovniku kao i važećih propisa, a posebno:

- Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za izvedbu zidova zgrada, Sl.list br. 17/70 i Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za završne radove u zgradarstvu (Sl.list br. 49/70.)

Žbukanje zidova zgrada može se izvesti tek kada se utvrdi da su svi zidovi izvedeni u skladu tehničkih propisa. Zidovi od opeke moraju se prije žbukanja očistiti i mort u fugama udubiti, kako bi se žbuke mogle dobro primiti.

Materijali:

- pijesak za mort mora biti čist, bez organskih primjesa,
- cement mora odgovarati kvaliteti cement PC-25 prema HRN B.C1.011
- vapno mora odgovarati HRN B.C1.020
- cement za zidanje HRN B.C8.020
- građevni gips HRN B.C1.030

Voda koja se koristi kod pripreme morta mora odgovarati HRN U.N2.022 Vrsta morta propisuje se troškovničkim opisom.

- mort za zidanje HRNU.M2.010
- mort za žbukanje HRNU.M2.012
- ispitivanje kvalitete morta
- mort za zidanje, žbukanje HRN U.M8.015



<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 129
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

## KERAMIČARSKI RADOVI

Prilikom izvedbe keramičarskih radova opisanih u troškovniku izvođač radova mora se pridržavati svih uvjeta i opisa iz troškovnika kao važećih propisa i to posebno HRN U.F2.011-Tehnički uvjeti za izvođenje keramičarskih radova.

Prije početka keramičarskih radova izvođač radova dužan je pregledati podloge koje se obrađuju keramikom, eventualne nedostatke pravovremeno uočiti i odgovorno s izvođačem građevinskih radova otkloniti, kako bi finalna obloga zidova i podova izvedena od keramičkih pločica bila kvalitetna, jednolično postavljena u ravnini, bez ispupčenja ili udubljenja, a fuge jednolične po širini s propisanim razmakom iz dokumentacije, te poštivati uvjete Pravilnika o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u graditeljstvu, SI.list br.21/90.

Standardi:

HRN B.D1.300 - za oblaganje keramičkim pločicama,

HRN F2. 018 - za oblaganje keramičkim pločicama t kiselo otporna zaštita u industriji.

Materijali:

HRN B.D1.301 - glazirane ravne zidne pločice

HRNB.D1.310 - neglazirane pločice

HRN B.D1.320 - neglazirane podne pločice

HRN B.D1.305 - glazirane podne pločice

HRNB.D1.306

HRN B.D1.322 - neglazirani fazonski komadi

HRN B.D1.330 - pročelne neglazirane pločice

HRN B.D1.334/335-fasadne pločice

HRN B.D3-460 - kiselo otporne pločice

HRN B. D 1.321 - neglazirane klinker pločice

HRN B.D 1.325 - neglazirane fasadne pločice

HRN B.D8.450 - ispitivanje otpornosti glazure

HRN B.D8.460 - ispitivanje otpornosti glazure

HRN B.D8.050 - keramič.pločice određivanje prema temperaturnim promjenama

HRN B.D8.060

HRN B.D8.070 - keramičke pločice, ispitivanje otpornosti keramičkih neglaziranih pločica

HRN B.D8.080 - keramičke pločice, određivanje otpornosti prema alkalijama

HRN B.D8.090 - keramičke pločice, određivanje otpornosti na kemikalije

HRN B.D8.099 -

HRN B.D8.400 -

HRNB.D8.450-

HRN B.D8.001 - ispitivanje otpornosti na mraz

HRN B.D8.302 - ispitivanje težine, upijanje vode i poroznosti

HRN B.D8.307 - ispitivanje na savijanje

Cement mora odgovarati standardu HRN B.C1.010-015. Ukoliko se upotrebljava cement van standarda, treba ga ispitati prema postojećim standardima HRN B.C8.020 i HRN B.C8.022.

Cementni mort mora odgovarati standardima HRN U.M8.050, HRN U.M2.010 i HRN U.M2.010. sa dodatkom za nepropusnost prema uputama proizvođača.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 130
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

## **SOBOSLIKARSKI I LIČILAČKI RADOVI**

Svi radovi moraju biti izvedeni prema podacima iz projektne dokumentacije, te prema "Tehničkim uvjetima za izvođenje soboslikarskih i ličilačkih radova" (ličilački radovi), HRN U.F2.013, HRN U.F2.012, te prema Pravilniku o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu, SI.list 21/90.

## **FASADERSKI RADOVI**

Prilikom izvedbe fasaderskih radova izvoditelj radova ima se u svemu pridržavati odredbi tehničkih uvjeta za izvođenje fasaderskih radova (standard U.F2.010). Pod fasaderskim radovima smatra se oblaganje površina pročelja umjetnim kamenom, plemenitom i plastičnom žbukom, fasadnim bojama, u cilju zaštite od atmosferskih padavina, toplotnih i zvučnih utjecaja, požara i odvođenja atmosferskog taloga i difuzne pare.

Primjenjeni materijali moraju odgovarati odredbama važećih standarda.

## **LIMARSKI RADOVI**

Prilikom izvedbe limarskih radova opisanih u troškovniku izvođač radova mora se pridržavati svih uvjeta i

opisa iz troškovnika, kao i važećih propisa i to posebno: Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje radova u građevinarstvu SI.list br.21/90., HRN U.N9.053 - odvodnjavanje krovova i otvorenih dijelova zgrade limenim elementima.

Limovi moraju biti ravni, glatki, jednake debljine, bez bora, mjehura ili pora, moraju se dati obrađivati i savijati, te ne smiju dobiti pukotine, niti se smiju ljuštiti, u skladu sa standardima:

Pocinčani lim - HRN C.B4.081

Bakreni lim - HRN C.D4.500

Vrsta i sastav lemila ovisi o vrsti kovine koju je potrebno spojiti. Za obične limarske radove kod spajanja pocinčanih i cinčanih limova služi kao lemilo slitina koja sadrži 25-40 % kositra i 75-60 % olova, u skladu s tehničkim uvjetima za izvođenje limarskih radova HRN U.N9.055, opšivanje vanjskih dijelova zgrada limom HRN U.N9.052 - prozorska limena klupčica.

### **Materijali:**

Svi materijali koji se upotrebljavaju u limarskim radovima moraju odgovarati u svemu postojećim standardima:

-cinčani lim	HRNC.B4.051
- cinčani lim	HRN G.E4.020
- pocinčani lim	HRN C.B4.081
- čelični lim	HRN G.B4.054
	HRN C.B4.011-017
- bakreni lim	HRN C.D4.500
	HRNC.D4.020
- olovni lim	HRN C.E4.040

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 131
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

- aluminijski lim

HRN C.C4.020

HRN C.C4.025

HRNC.C4.030 HRN

C.C4.050

HRNC.C4.051 HRN

C.C4.060-062

HRNC.C4.120

PROJEKTANTICA ARHITEKTONSKOG PROJEKTA:  
Dragica Carek, dipl.ing.arh.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	132

## A.5. POSEBNO TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA I GOSPODARENJE OTPADOM

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	133

## **1. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE**

Za predmetnu gradnju ishođeni su slijedeći **posebni uvjeti i posebni uvjeti priključenja, o čemu postoji Obavijest o utvrđenim posebnim uvjetima i uvjetima priključenja** Klasa: 350-05/20-28/000074, Urbroj: 2103/01-09-20-0011 od 30.06.2020. godine od Upravnog odjela za graditeljstvo, promet, prostorno uređenje i komunalnu infrastrukturu, odsjek za graditeljstvo i prostorno uređenje Bjelovarsko-bilogorske županije, a to su:

- **Posebni uvjeti HEP-a** d.o.o. Elektra Bjelovar Broj: 400600102/1201/20EK od 29.04.2020. godine – **da nemaju posebnih uvjeta**
- **Elektroenergetska suglasnost** HEP-a, Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektre Bjelovar, Broj:400600-200211-0012 od 09.07.2020. godine,
- **Posebni uvjeti Komunalija Vodovod** d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju Čazma, Broj 63/2020. od 16.06.2020. godine,
- **Sanitarno -tehnički uvjeti i uvjeti zaštite od buke** Klasa: 540-02/20-03/5051, Urbroj: 443-02-05-17/3-20-2 od 09.06.2020. godine izdani od Državnog inspektorata, Područni ured Zagreb, Sanitarna inspekcija, Ispostava Daruvar,
- **Posebnim uvjetima građenja MUP-a** Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Varaždin, Služba civilne zaštite Bjelovar, Odjel inspekcije Klasa: 214-02/20-03/3311, Urbroj: 511-01-391-20-2 od 15.lipnja.2020. godine,
- **Posebni uvjeti građenja HAKOM-a** Klasa: 361-03/20-01/6102, Urbroj: 376-05-3-20-2 izdanih u Zagrebu, 23.06. 2020. godine,
- **Izjavu o položaju EKI od Hrvatskog telekoma d.d.**, Odjel za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu oznake: T43-56939022-20 od 18.06. 2020. godine,
- **Izjava o položaju elektroničkih komunikacijskih kabela A1 Hrvatska d.o.o. - da u zoni zahvata nemaju položenu svoju infrastrukturu**, izdanu u Zagrebu 19.06.2020. godine,

Svi nabrojani posebni uvjeti i uvjeti priključenja nalaze se u točki I Obavezni prilozi ove mape.

## **2. GOSPODARENJE GRAĐEVNIM OTPADOM**

**Građevni otpad koji nastaje prilikom gradnje predmetne zgrade mora se u svemu zbrinuti na način propisan Pravilnikom o građevinskom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (N.N. br. 69/16 – dalje u tekstu Pravilnik)**

*Građevni otpad* je propisan Zakonom o održivom gospodarenju otpadom.

*Građevni otpad koji sadrži azbest* je opasni građevni otpad nastao prilikom građenja građevina, rekonstrukcije, održavanja ili uklanjanja postojećih građevina i uklanjanja građevinskih materijala koji sadrži azbest i azbestni otpad nastao od iskopanog materijala.

*Miješani građevni otpad* je građevni otpad koji se kategorizira sljedećim vrstama otpada propisanim posebnim propisom koji uređuje Katalog otpada: 17 09 03\* – ostali građevinski otpad i otpad od rušenja objekata (uključujući miješani otpad), koji sadrži opasne tvari i 17 09 04 – miješani

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 134
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

građevinski otpad i otpad od rušenja objekata, koji nije naveden pod 17 09 01\*, 17 09 02\* i 17 09 03\* gore navedenog Pravilnika.

*Opasni građevni otpad* je otpad koji posjeduje jedno ili više opasnih svojstava propisanih Zakonom o održivom gospodarenju otpadom i koji je nastao prilikom građenja građevina, rekonstrukcije, uklanjanja i održavanja postojećih građevina, te otpad nastao od iskopanog materijala, koji se ne može bez prethodne uporabe koristiti za građenje građevine zbog kojeg građenja je nastao taj otpad.

**Investitor je dužan** osigurati da je izvođač radova, prije početka radova rekonstrukcije, održavanja ili uklanjanja građevine, obaviješten o materijalima i tvarima koje se nalaze u odgovarajućoj građevini i koje su opasni otpad odnosno za koje je izvjesno da će tim radovima postati opasni otpad.

Mjere gospodarenja građevnim otpadom koje se određuju, sukladno posebnom propisu koji uređuje gradnju, dokumentima projekta gradnje, održavanja, rekonstrukcije odnosno uklanjanja građevine moraju:

1. osigurati izdvajanje:

– materijala i tvari, uključujući i građevne proizvode, koji nisu otpad (npr. višak materijala pri građenju ili rekonstrukciji građevine ili izdvojene tvari ili materijali ili građevni proizvodi kao što je cigla ili crijep iz građevine koja se uklanja ili rekonstruira), ukoliko se isti mogu bez obrade koristiti u istu svrhu u koju su i proizvedeni,

2. spriječiti ispuštanje azbestnih vlakana u zrak iz azbestnog otpada i razlijevanja tekućeg otpada koji može sadržavati azbest, kada je azbestni otpad prisutan u građevini,

3. spriječiti miješanje pojedine vrste opasnog građevnog otpada s drugim otpadom odnosno tvarima i materijalima koje nisu otpad,

4. spriječiti miješanje razdvojenog otpada, osim miješanja koje obavlja ovlaštena osoba sukladno odgovarajućoj dozvoli za gospodarenje otpadom,

5. spriječiti raznošenje, razlijevanje odnosno ispuštanje otpada izvan gradilišta u okoliš,

6. onemogućiti istjecanje oborinske vode koja je došla u doticaj s opasnim otpadom na tlo, u vode, podzemne vode i more,

7. onemogućiti istjecanje tekućeg otpada na tlo, u vode, podzemne vode, more,

8. predvidjeti odgovarajući prostor za skladištenje otpada na gradilištu u skladu s ovim Pravilnikom,

9. odrediti način izvedbe radova, uzevši u obzir njihovu tehničku izvedivost i ekonomsku opravdanost, kako bi količina miješanog građevnog otpada, koja nastaje izvedbom radova, bila što manja te kako bi se višak materijala uporabio na mjestu gdje je taj višak i nastao, a nastali otpad pripremio za ponovno korištenje ili drugi postupak uporabe.

**Vlasnik građevnog otpada dužan je osigurati da je taj otpad predan ovlaštenoj osobi.**

**Zabranjeno je opasni građevni otpad:**

– odbaciti u miješani komunalni otpad,

– miješati s drugom vrstom otpada ili tvarima uključujući i građevne proizvode ili materijalima koje nemaju status otpada, osim na način određen dozvolom za gospodarenje otpadom.

Posjednik građevnog otpada dužan je, na gradilištu na kojem je taj otpad nastao, izdvojiti od drugog otpada i materijala koji nije otpad te odvojeno skladištiti sljedeći otpad prema vrstama propisanim posebnim propisom koji uređuje Katalog otpada:

Iznimno, posjednik građevnog otpada nije dužan, na gradilištu na kojem je taj otpad nastao, izdvojiti neopasni otpad ukoliko obvezu izdvajanja tog otpada razvrstavanjem i drugim

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	135

odgovarajućim tehnološkim procesima gospodarenja otpadom izvrši osoba, koja posjeduje odgovarajuću dozvolu za gospodarenje otpadom, temeljem ugovora s posjednikom ili vlasnikom građevnog otpada.

Posjednik neopasnog mineralnog građevnog otpada dužan je s istim postupati na način da se osigura odgovarajuća uporaba takvoga otpada, sukladno Zakonu, te u mjeri u kojoj je to izvedivo omogućiti pripremu za ponovnu uporabu i ukidanje statusa otpada sukladno posebnom propisu koji uređuje ukidanje statusa otpada.

Posjednik građevnog otpada, koji skladišti građevni otpad na gradilištu na kojem je taj otpad nastao, dužan je osigurati da se građevni otpad skladišti na način da se:

- otpad skladišti odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju na čvrstoj površini na za to predviđenom mjestu na gradilištu,
- opasni otpad skladišti u natkrivenom spremniku ili čvrstoj zatvorenoj vreći, odnosno da je onemogućeno rasipanje, raznošenje i razlijevanje tog otpada izvan gradilišta uzrokovano vremenskim prilikama,
- skladištenje tekućeg otpada obavlja u primarnom spremniku postavljenom na slijevnu površinu opremljenu odgovarajućim sekundarnim spremnikom sukladno uvjetima propisanim posebnim propisom koji uređuje gospodarenje otpadom,
- skladištenje otpada koji ima svojstvo H1, H2, H3-A, H3-B i/ili H12, propisano Dodatkom III. Zakona, obavlja odvojeno od drugog otpada,
- skladištenje plinovitog otpada, obavlja u primarnim spremnicima koji se mogu hermetički zatvoriti i koji udovoljavaju posebnim propisima kojima se uređuje oprema pod tlakom.

Skladištenje građevnog otpada koje se obavlja na gradilištu na kojem je taj otpad nastao ne smatra se postupkom skladištenja vlastitog proizvodnog otpada u smislu Zakona.

**Posjednik građevnog otpada dužan je, najkasnije do odvoza otpadnog materijala sa gradilišta odnosno do završetka radova na gradilištu:**

1. izdvojiti od otpada tvari, materijale i građevne proizvode, osim materijala za nasipavanje, za koje je očigledno da se mogu ponovno koristiti za istu svrhu odnosno za namjeravanu uporabu za koju su proizvedeni i to bez postupka uporabe, što uključuje i postupak pripreme za ponovnu uporabu,
2. proglasiti otpadom:
  - materijal iz iskopa koji je nastao prilikom građenja građevine i koji se sukladno dokumentima projekta građenja, izrađenim sukladno propisima koji uređuju gradnju, ne ugrađuje u tu građevinu i koji ne predstavlja mineralnu sirovinu sukladno posebnim propisima koji uređuju rudarstvo,
  - materijal koji je nastao građenjem, održavanjem, rekonstrukcijom ili uklanjanjem građevine, osim materijala koji se koristi za građevinske svrhe na tom gradilištu, kad se isti izdvoji od građevine odnosno kad prestane biti građevina koju se gradi, održava, rekonstruira odnosno uklanja.

PROJEKTANT ARHITEKTURE :  
Dragica Carek, dipl.ing.arh.

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725	Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	136
	Bjelovar, 30. listopada 2020.

## **A.6. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRADNJE**

**Troškovi gradnje građevinsko-obrtničkih radova procjenjuju se 160.000,00 kn sa PDV-om**

Ova procjena se daje u svrhu izračuna administrativne takse

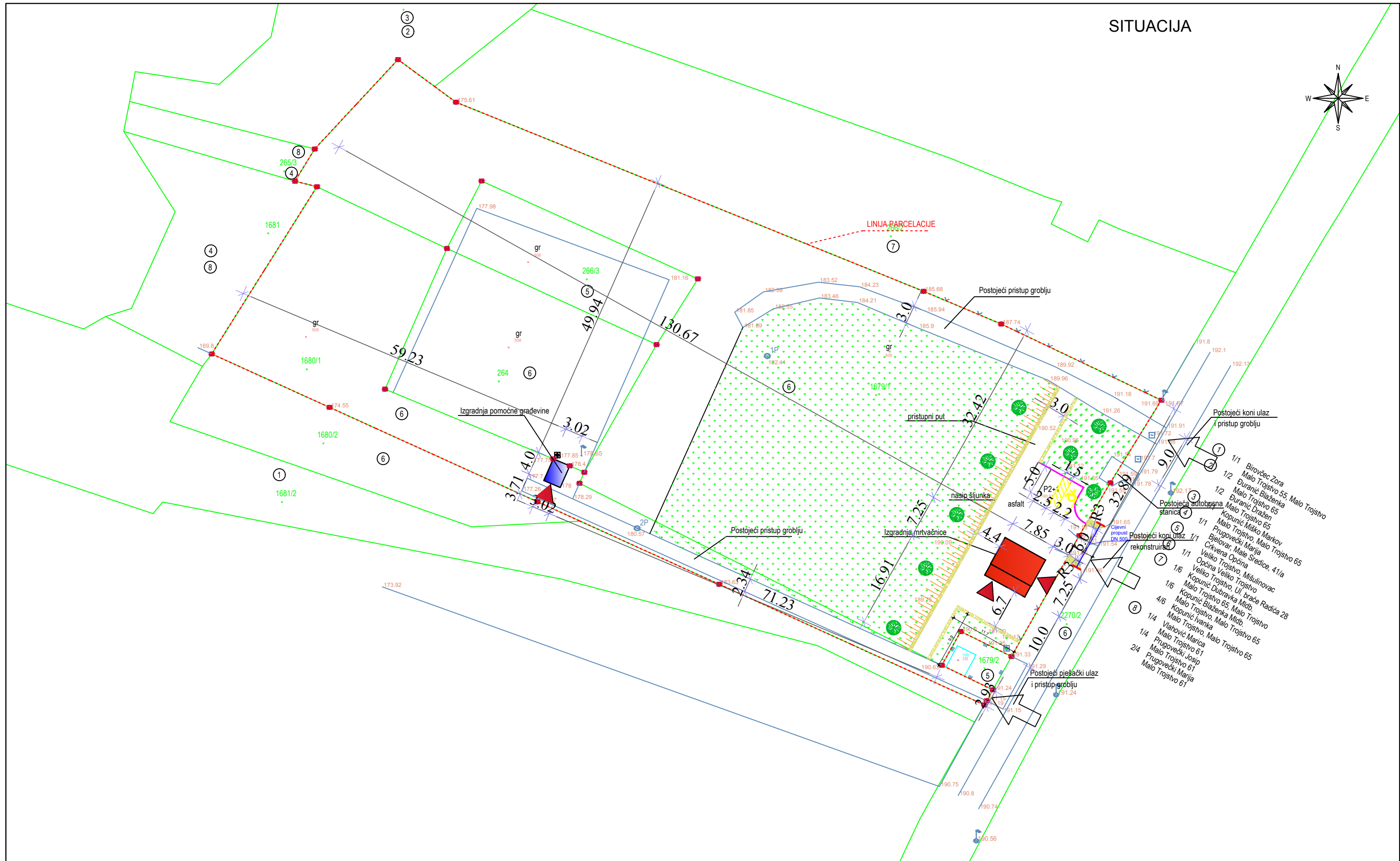
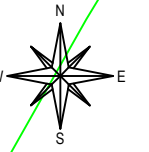
GLAVNI PROJEKTANT:  
Dragica Carek, dipl.ing.arh.



<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	137

## **B.) GRAFIČKI PRIKAZI**

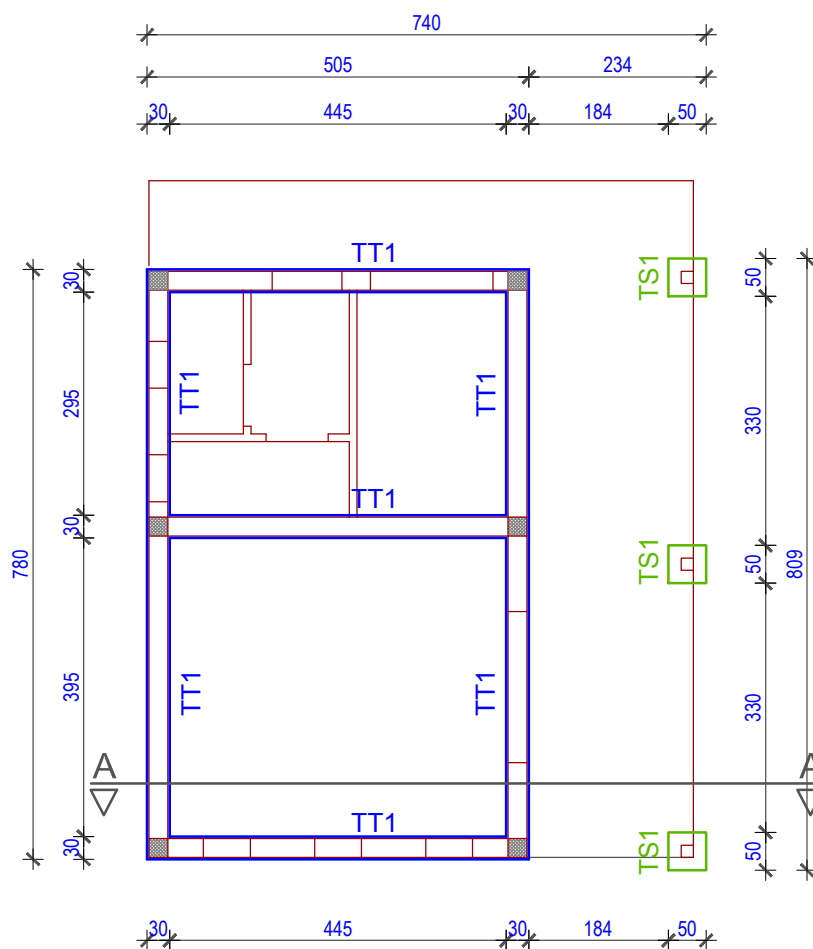
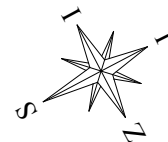
# SITUACIJA



INVESTITOR / NARUČITELJ: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, Braće Radića 28, Veliko Trojstvo	PROJEKTANT: DRAGICA CAREK, dipl.ing.arh.	NAZIV GRAFIČKOG PRILOGA: SITUACIJA	PROJEKTANTSKI URED: Prostor <b>EKO</b> d.o.o. Bjelovar
GRAĐEVINA / ZAHVAT: IZGRADNJA MRTVAČNICE		MJERILO: 1:500	OZNAKA PROJEKTA: T.D.11/20
LOKACIJA: GROBLJE MALO TROJSTVO kat.čest.br.1679/1		DATUM: listopad, 2020.	BROJ I DATUM IZMJENE:
RAZINA I STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT	PROJEKTANT SURADNIK: SONJA ANDRAŠIĆ, građ. teh.	BROJ GRAFIČKOG PRILOGA: 1	BROJ STRANICE: 138

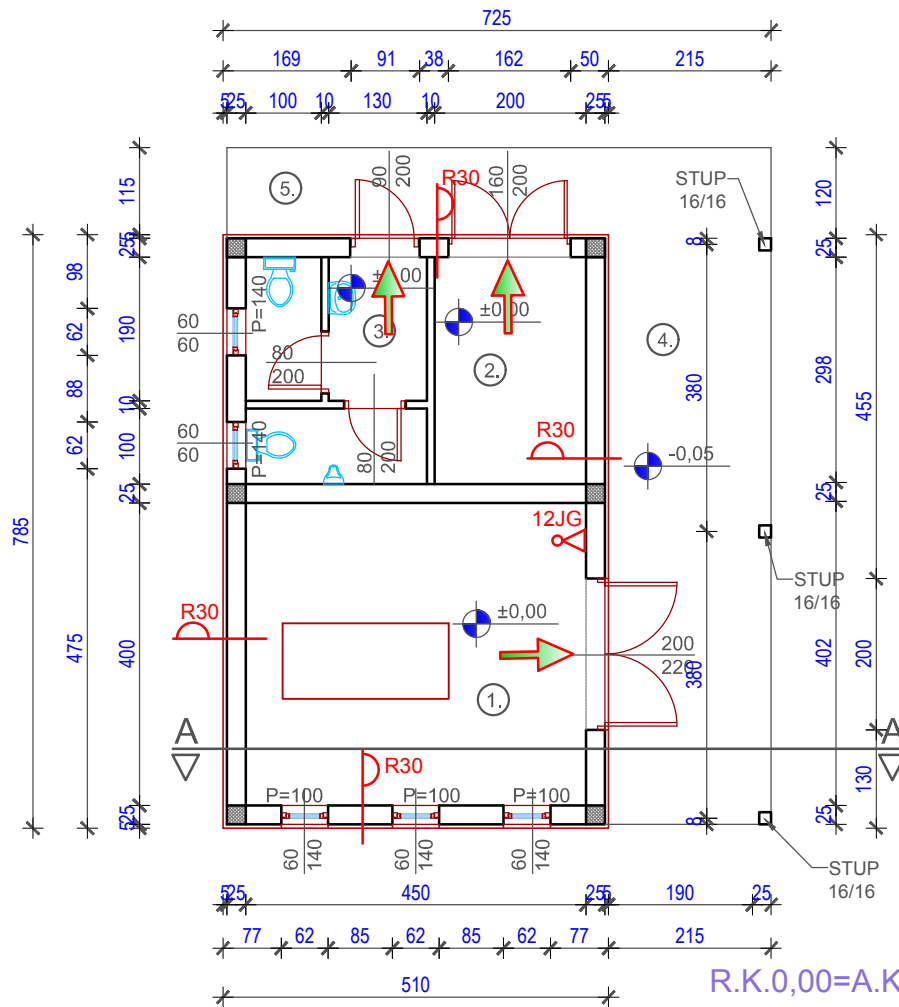
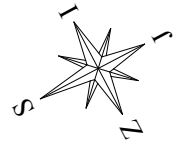
<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br 139
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	

## **B.1.) GRAFIČKI PRIKAZI MRTVAČNICE**



## TLOCRT TEMELJA

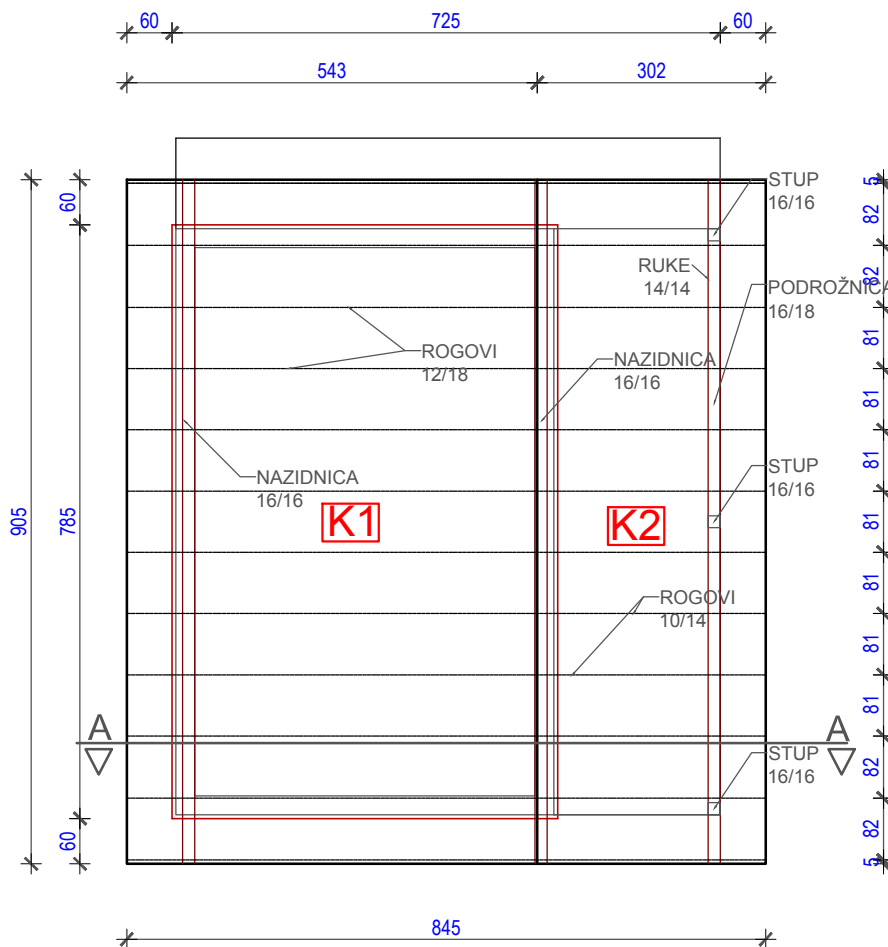
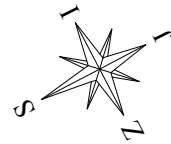
INVESTITOR / NARUČITELJ: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, Braće Radića 28, Veliko Trojstvo	PROJEKTANT: DRAGICA CAREK, dipl.ing.arh.	NAZIV GRAFIČKOG PRILOGA: TLOCRT TEMELJA	PROJEKTANTSKI URED: Prostor <b>EKO</b> d.o.o. Bjelovar
GRADEVINA / ZAHVAT: IZGRADNJA MRTVAČNICE		MJERILO: 1:100	OZNAKA PROJEKTA: T.D.11/20
LOKACIJA: GROBLJE MALO TROJSTVO kat.čest.br.1679/1		DATUM: listopad, 2020.	
		BROJ I DATUM IZMJENE:	
RAZINA I STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT	PROJEKTANT SURADNIK: SONJA ANDRAŠIĆ, građ. teh.	BROJ GRAFIČKOG PRILOGA: 2	BROJ STRANICE: 140



- LEGENDA:
- ①. Odarnica ker.pl. P=18,0m<sup>2</sup>
  - ②. Spremište cem.glaz. P=6,0m<sup>2</sup>
  - ③. Sanitarni čvor ker.pl. P=7,2m<sup>2</sup>
  - ④. Nadkriveni ul. trijem opločnici P=16,47m<sup>2</sup>
  - ⑤. Otvoreni ul. trijem opločnici P=8,28m<sup>2</sup>
- UKUPNO:55,95 m<sup>2</sup>

## TLOCRT PRIZEMLJA

INVESTITOR / NARUČITELJ: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, Braće Radića 28, Veliko Trojstvo	PROJEKTANT: DRAGICA CAREK, dipl.ing.arh.	NAZIV GRAFIČKOG PRILOGA: TLOCRT PRIZEMLJA	PROJEKTANTSKI URED: <b>Prostor EKO</b> d.o.o. Bjelovar
GRAĐEVINA / ZAHVAT: IZGRADNJA MRTVAČNICE		MJERILO: 1:100	OZNAKA PROJEKTA: T.D.11/20
LOKACIJA: GROBLJE MALO TROJSTVO kat.čest.br.1679/1		DATUM: listopad, 2020.	
RAZINA I STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT	PROJEKTANT SURADNIK: SONJA ANDRAŠIĆ, građ. teh.	BRJ I DATUM IZMJENE:	
		BRJ GRAFIČKOG PRILOGA: 3	BRJ STRANICE: 141

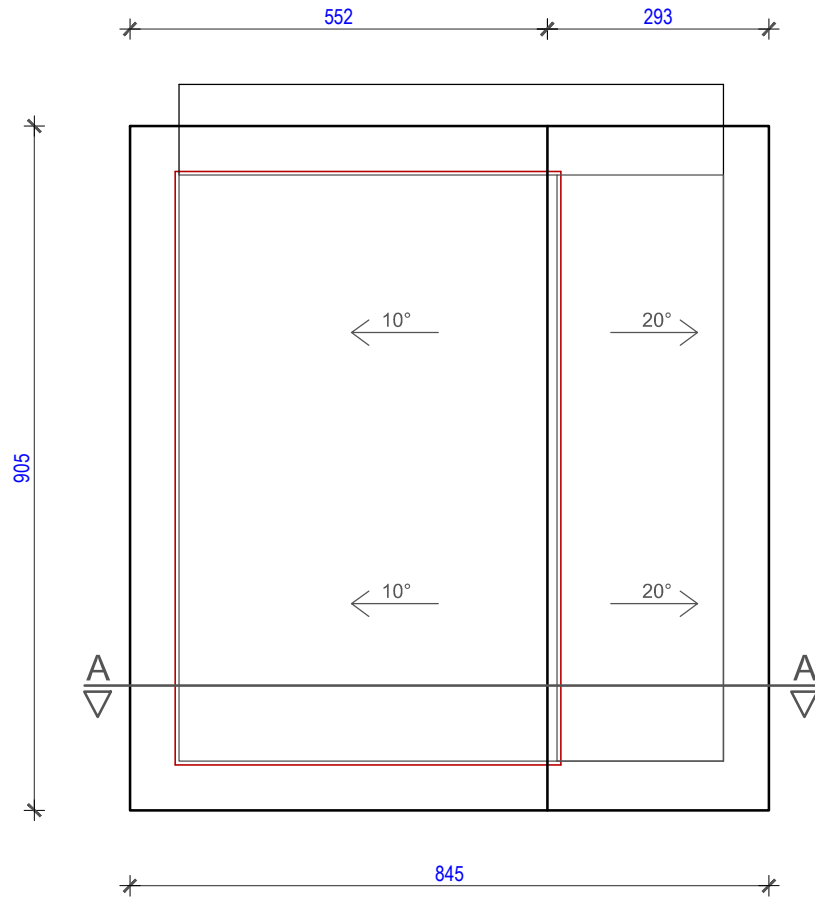
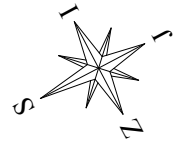


**KROVIŠTE K1**  
NAZIDNICA 16/16  
ROGOVI 12/18

**KROVIŠTE K2**  
ROGOVI 10/14  
PODROŽNICA 16/18  
STUPOVI 16/16  
RUKE 14/14

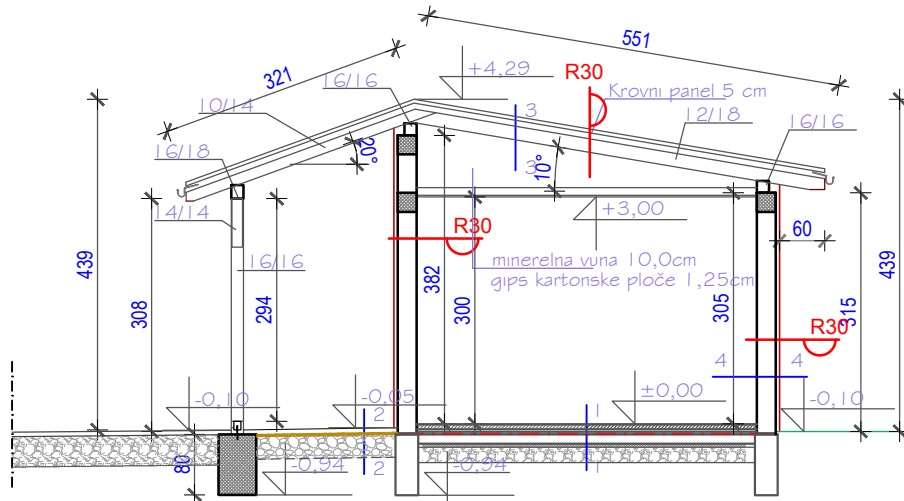
## TLOCRT KROVIŠTA

INVESTITOR / NARUČITELJ: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, Braće Radića 28, Veliko Trojstvo	PROJEKTANT: DRAGICA CAREK, dipl.ing.arh.	NAZIV GRAFIČKOG PRILOGA: TLOCRT KROVIŠTA	PROJEKTANTSKI URED: Prostor <b>EKO</b> d.o.o. Bjelovar
GRAĐEVINA / ZAHVAT: IZGRADNJA MRTVAČNICE		MJERILO: 1:100	OZNAKA PROJEKTA: T.D.11/20
LOKACIJA: GROBLJE MALO TROJSTVO kat.čest.br.1679/1		DATUM: listopad, 2020.	
		BROJ I DATUM IZMJENE:	
RAZINA I STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT	PROJEKTANT SURADNIK: SONJA ANDRAŠIĆ, građ. teh.	BROJ GRAFIČKOG PRILOGA: 4	BROJ STRANICE: 142



## TLOCRT KROVNIH PLOHA

INVESTITOR / NARUČITELJ: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, Braće Radića 28, Veliko Trojstvo	PROJEKTANT: DRAGICA CAREK, dipl.ing.arh.	NAZIV GRAFIČKOG PRILOGA: TLOCRT KROVNIH PLOHA	PROJEKTANTSKI URED: Prostor <b>EKO</b> d.o.o. Bjelovar
GRAĐEVINA / ZAHVAT: IZGRADNJA MRTVAČNICE		MJERILO: 1:100	OZNAKA PROJEKTA: T.D.11/20
LOKACIJA: GROBLJE MALO TROJSTVO kat.čest.br.1679/1		DATUM: listopad, 2020.	
		BROJ I DATUM IZMJENE:	
RAZINA I STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT	PROJEKTANT SURADNIK: SONJA ANDRAŠIĆ, građ. teh.	BROJ GRAFIČKOG PRILOGA: 5	BROJ STRANICE: 143



R.K.0,00=A.K.191,35

1-1 KER.PL. 1,0 CM  
 CEM.LJEPILO 0,2 CM  
 CEM.ESTRIH 6,0 CM  
 POLIETILENSKA FOLIJA 0,02 CM  
 EKSPANDIRANI POLISTIREN 3,0 CM  
 ELASTIFICIRANI EKSP.POLISTIREN 2,0 CM  
 HIDROIZOL 1,0 CM  
 BET.PODL. 12,0 CM  
 PODLOŽNI BET. 5,0 CM  
 TUCANIK 20,0 CM

3-3 KROVNI PANEL 5,0 CM  
 ŠTAFLJE 5/8CM  
 ROG

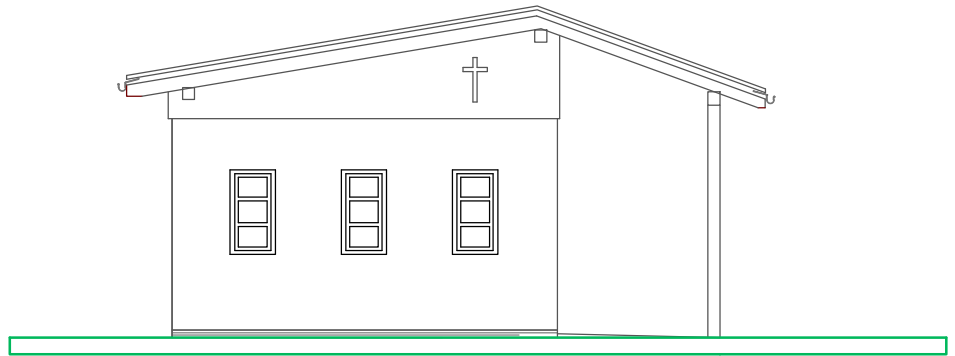
2-2 OPLOČNICI 6,0 CM  
 POSTELJICA OD PIJESKA 4,0 CM  
 KAMENI AGREGAT 40,0 CM

4-4 VAPNENO CEM.ŽBUKA 2,0 CM  
 ŠUPLJ. BLOK OPEKA 25,0CM  
 POLIM.CEM.LJEPILO 0,2 CM  
 PLOČE TVRDE KAMENE VUNE 5,0 CM  
 POL. CEM. LJEPILO 0,2 CM  
 SILIKATNA ŽBUKA 0,2 CM

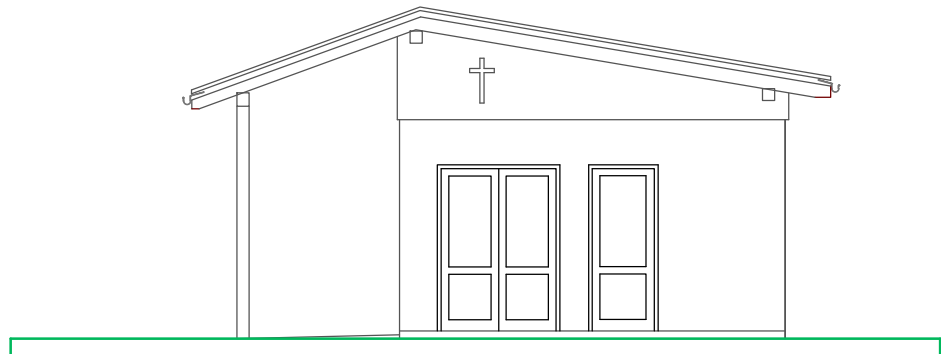
## PRESJEK A-A

INVESTITOR / NARUČITELJ: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, Braće Radića 28, Veliko Trojstvo	PROJEKTANT: DRAGICA CAREK, dipl.ing.arh.	NAZIV GRAFIČKOG PRILOGA: PRESJEK A-A	PROJEKTANTSKI URED: Prostor <b>EKO</b> d.o.o. Bjelovar
GRAĐEVINA / ZAHVAT: IZGRADNJA MRTVAČNICE		MJERILO: 1:100	OZNAKA PROJEKTA: T.D.11/20
LOKACIJA: GROBLJE MALO TROJSTVO kat.čest.br.1679/1		DATUM: listopad, 2020.	
RAZINA I STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT	PROJEKTANT SURADNIK: SONJA ANDRAŠIĆ, građ. teh.	BROJ I DATUM IZMJENE:	BROJ STRANICE: 144
		BROJ GRAFIČKOG PRILOGA: 6	





## SJEVEROZAPADNO PROČELJE

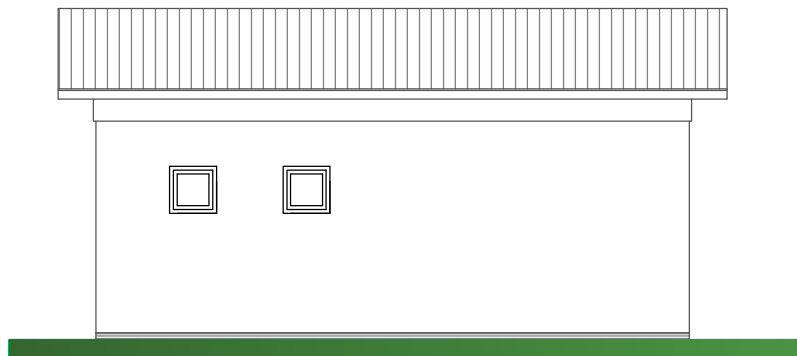


## JUGOISTOČNO PROČELJE

INVESTITOR / NARUČITELJ: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, Braće Radića 28, Veliko Trojstvo	PROJEKTANT: DRAGICA CAREK, dipl.ing.arh.	NAZIV GRAFIČKOG PRILOGA: PROČELJA	PROJEKTANTSKI URED: Prostor <b>EKO</b> d.o.o. Bjelovar
GRADEVINA / ZAHVAT: IZGRADNJA MRTVAČNICE		MJERILO: 1:100	OZNAKA PROJEKTA: T.D.11/20
LOKACIJA: GROBLJE MALO TROJSTVO kat.čest.br.1679/1		DATUM: listopad, 2020.	
RAZINA I STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT	PROJEKTANT SURADNIK: SONJA ANDRAŠIĆ, građ. teh.	BROJ I DATUM IZMJENE:	BROJ STRANICE: 145
		BROJ GRAFIČKOG PRILOGA: 7	



## JUGOZAPADNO PROČELJE

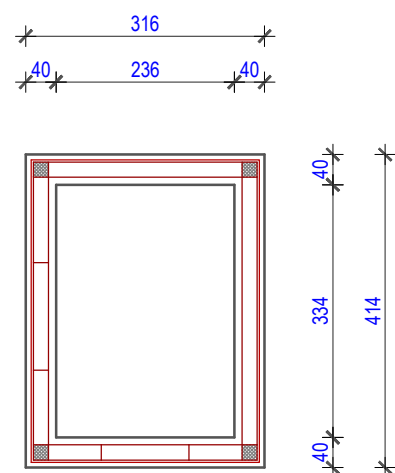


## SJEVEROISTOČNO PROČELJE

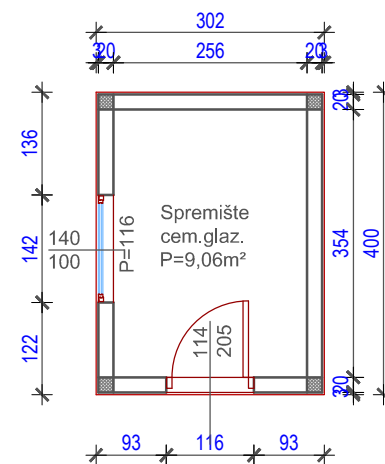
INVESTITOR / NARUČITELJ: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, Braće Radića 28, Veliko Trojstvo	PROJEKTANT: DRAGICA CAREK, dipl.ing.arh.	NAZIV GRAFIČKOG PRILOGA: PROČELJA	PROJEKTANTSKI URED: Prostor <b>EKO</b> d.o.o. Bjelovar
GRADEVINA / ZAHVAT: IZGRADNJA MRTVAČNICE		MJERILO: 1:100	OZNAKA PROJEKTA: T.D.11/20
LOKACIJA: GROBLJE MALO TROJSTVO kat.čest.br.1679/1		DATUM: listopad, 2020.	
RAZINA I STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT	PROJEKTANT SURADNIK: SONJA ANDRAŠIĆ, građ. teh.	BROJ I DATUM IZMJENE:	BROJ STRANICE: 146
		BROJ GRAFIČKOG PRILOGA: 8	

<b>Prostor EKO</b> d.o.o. BJELOVAR, Borisa Papandopula 16, OIB: 12260386725		Str.br
GRADNJA MRTVAČNICE I SPREMIŠTA ALATA NA GROBLJU U MALOM TROJSTVU	Bjelovar, 30. listopada 2020.	147

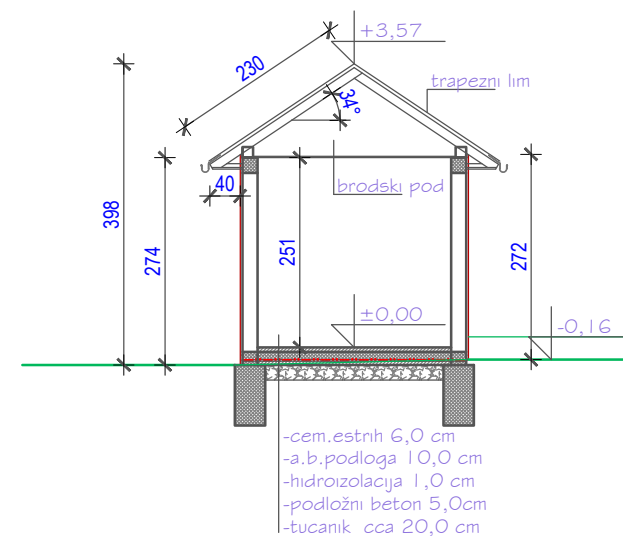
## **B.2.) GRAFIČKI PRIKAZI POMOĆNE ZGRADE**



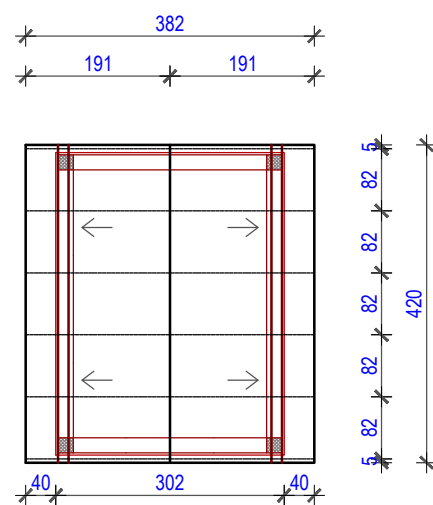
TLOCRT TEMELJA



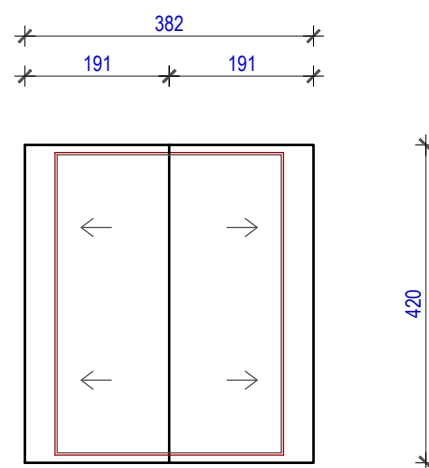
TLOCRT PRIZEMLJA



PRESJEK A-A

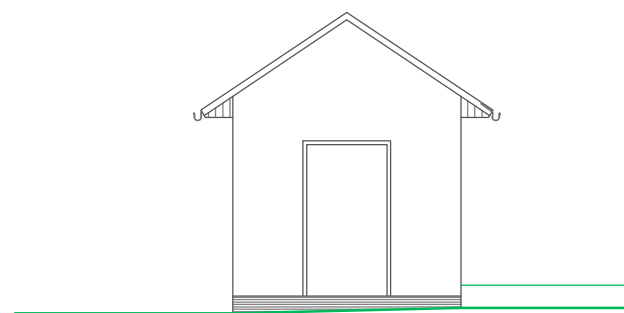


TLOCRT KROVIŠTA

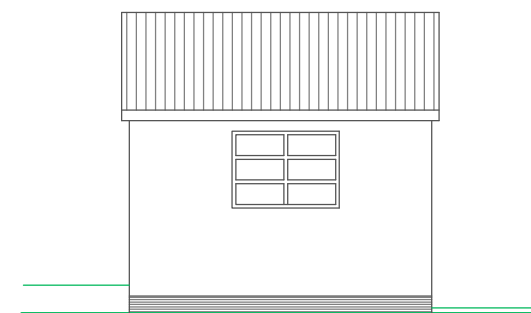


TLOCRT KROVNIH PLOHA

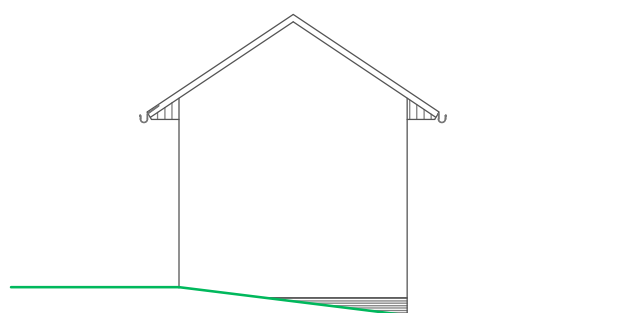
INVESTITOR / NARUČITELJ: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, Braće Radića 28, Veliko Trojstvo	PROJEKTANT: DRAGICA CAREK, dipl.ing.arh.	NAZIV GRAFIČKOG PRILOGA: PROČELJA	PROJEKTANTSKI URED: Prostor <b>EKO</b> d.o.o. Bjelovar
GRADEVINA / ZAHVAT: IZGRADNJA POMOĆNE GRADEVINE		MJERILO: 1:100	OZNAKA PROJEKTA: T.D.11/20
LOKACIJA: GROBLJE MALO TROJSTVO kat.čest.br.1679/1		DATUM: listopad, 2020.	
RAZINA I STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT	PROJEKTANT SURADNIK: SONJA ANDRAŠIĆ, građ. teh.	BROJ I DATUM IZMJENE:	
		BROJ GRAFIČKOG PRILOGA: 9	BROJ STRANICE: 148



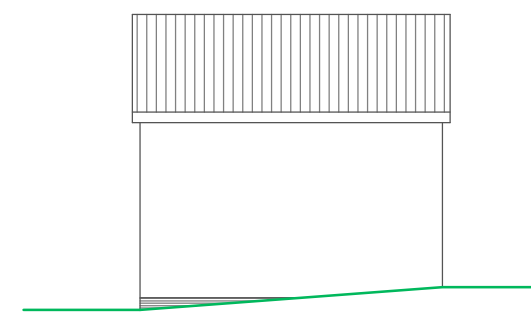
JUGOZAPADNO PROČELJE



SJEVEROZAPADNO PROČELJE



SJEVEROISTOČNO PROČELJE



JUGOISTOČNO PROČELJE

INVESTITOR / NARUČITELJ: OPĆINA VELIKO TROJSTVO, Braće Radića 28, Veliko Trojstvo	PROJEKTANT: DRAGICA CAREK, dipl.ing.arh.	NAZIV GRAFIČKOG PRILOGA: PROČELJA	PROJEKTANTSKI URED: Prostor <b>EKO</b> d.o.o. Bjelovar
GRADEVINA / ZAHVAT: IZGRADNJA POMOĆNE GRADEVINE		MJERILO: 1:100	OZNAKA PROJEKTA: T.D.11/20
LOKACIJA: GROBLJE MALO TROJSTVO kat.čest.br.1679/1		DATUM: listopad, 2020.	
RAZINA I STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT	PROJEKTANT SURADNIK: SONJA ANDRAŠIĆ, građ. teh.	BROJ I DATUM IZMJENE:	
		BROJ GRAFIČKOG PRILOGA: 10	BROJ STRANICE: 149