

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 1
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**INVESTITOR:**

**GRAD BJELOVAR (oib: 18970641692)**  
**Trg Eugena Kvaternika 2**  
**43 000 Bjelovar**

**GRADEVINE:**

**RECIKLAŽNO DVORIŠTE:**

Kontejner uredski,  
Kontejner za garderobu i sanitarije  
Nadstrešnica 1 uzlazno - izlazne zone  
Nadstrešnica 2 za smještaj posebnih vrsta otpada  
Nadstrešnica 3 skladišnog prostora  
Zatvorena hala  
**(komunalna namjena)**

**ZAHVAT: GRADNJA**

**LOKACIJA:**

**k.č.br. 1382/6, k.o. Prespa**

**Z.O.P.: RD BJELOVAR**

MAPA 1 OD 5

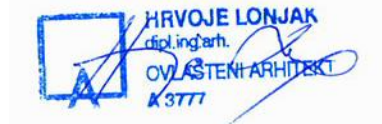
# GLAVNI PROJEKT

## MAPA 1 ARHITEKTONSKI PROJEKT

**GLAVNI PROJEKTANT I**

**PROJEKTANT ARHITEKTONSKOG PROJEKTA:**

Hrvoje Lonjak, dipl.ing.arh..



za "B-PROJEKT" direktor:  
Igor Barberić, dipl.ing.građ.

**„B-PROJEKT“ d.o.o.**  
ZA GRADITELJSTVO, TRGOVINU I USLUGE  
BJELOVAR, Tr. Markovac, Trojstvena ul. 15

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 2
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**INVESTITOR:** **GRAD BJELOVAR (oib: 18970641692)**  
**Trg Eugena Kvaternika 2**  
**43 000 Bjelovar**

**GRAĐEVINA:** **RECIKLAŽNO DVORIŠTE:**  
Kontejner uredski,  
Kontejner za garderobu i sanitarije  
Nadstrešnica 1 uzlazno - izlazne zone  
Nadstrešnica 2 za smještaj posebnih vrsta otpada  
Nadstrešnica 3 skladišnog prostora  
Zatvorena hala  
**(komunalna namjena)**

**ZAHVAT:** **GRADNJA**

**LOKACIJA:** **k.č.br. 1382/6, k.o. Prespa**

**Z.O.P.:** **RD BJELOVAR**

#### **SVEUKUPNI POPIS PROJEKATA:**

**MAPA 1** **GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT**  
"B-PROJEKT" d.o.o., Bjelovar, (oib: 54648399349)  
T.D. 214/17, studeni 2017.  
Projektant: Hrvoje Lonjak, dipl.ing.arh., br.ovl.:3777

**MAPA 2** **GLAVNI PROJEKT**  
"B-PROJEKT" d.o.o., Bjelovar, (oib: 54648399349)  
T.D. 214/17, studeni 2017.  
**A) GRAĐEVINSKI PROJEKT – PROJEKT KONSTRUKCIJE**  
Projektant: Marko Večerić, dipl.ing.građ., br.ovl.: 4246  
**B) GRAĐEVINSKI PROJEKT –**  
**PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE**  
Projektant: Marko Večerić, dipl.ing.građ., br.ovl.: 4246

**MAPA 3** **GEODETSKI PROJEKT**  
“METRA” d.o.o., Bjelovar, (oib: 05010056017)  
T.D. 02-11-17, studeni 2017.  
Projektant: Vedran Radić, dipl.ing.geod. br.ovl.:1293

**MAPA 4** **GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**  
„PIN“ d.o.o., Bjelovar, (oib: 49370747057)  
T.D. 65/17, listopad 2017.  
Projektant: Stjepan Pranjić, dipl.ing.el., br.ovl.: 1002

**MAPA 5** **GLAVNI STROJARSKI PROJEKT**  
"TEHNOTERM" d.o.o., Bjelovar, (oib: 47066287342)  
T.D. 82/2017, listopad 2017.  
Projektant: Miroslav Pašalić, ing.stroj., br.ovl.: 967

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 3
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

### **ELABORAT ZAŠTITE NA RADU**

"B-PROJEKT" d.o.o., Bjelovar, (oib: 54648399349)

T.D. 214/17, studeni 2017.

Hrvoje Lonjak, dipl.ing.arh., br.ovl.:3777

### **ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**

„STATERA“ d.o.o., Osijek, (oib: 34209604397)

Broj elaborata: 90/2017, studeni 2017.

Dalibor Peršić mag. ing. aedif., upisni broj: 37

### **ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš**

„HUDEC PLAN“ d.o.o., ZAGREB

Broj elaborata: BRD 06-386\_rev.1., siječanj 2018.

Svjetlan Hudec dipl.ing.građ.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 4
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## S A D R Ź A J:

### • OPĆI DIO

1. Izvod iz sudskog registra
2. Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenog arhitekta
3. Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenog inženjera
4. Imenovanje glavnog projektanta
5. Imenovanje projektanta arhitekture
6. Izjava glavnog projektanta o cjelovitosti i međusobnoj usklađenosti projekata
7. Izjava projektanta o usklađenosti projekata s Prostornim planom
8. Izjava o projektantovoj odgovornosti i pridržavanju propisa
9. Izvadak iz zemljišne knjige
10. Izvod iz katastarskog plana
11. Uvjeti priključenja

### • TEHNIČKI DIO

#### **A) GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT**

##### **A.1.) TEKSTUALNI DIO ARHITEKTONSKOG PROJEKTA:**

###### A.1.1 Zajednički tehnički opis

- Opis gradevine
- Opis smještaja gradevine na parceli
- Opis namjene gradevine
- Opis načina priključenja na prometnu površinu
- Opis načina priključenja na komunalnu infrastrukturu
- Podaci za obračun komunalnog i vodnog doprinosa

###### A.1.2. Tehnički opis arhitektonskog dijela

- Opis projektiranog dijela gradevine
- Uvjeti i zahtjevi koji moraju biti ispunjeni pri izvođenju radova
- Opis utjecaja namjene i načina uporabe
- Opis ispunjena uvjeta gradnja na određenoj lokaciji
- Opis ispunjenja temeljnih zahtjeva
- Podaci iz elaborata o prethodnim istraživanjima
- Podaci za provedbu pokusnog rada
- Mogućnosti i uvjeti uporabe dijela gradevine
- Projektirani vijek uporabe gradevine i uvjeti za njeno održavanje

###### A.1.3. Dokazi o ispunjavanju temeljnih i drugi zahtjeva

- 1.3.1. Elaborat fizikalnih svojstva zgrade
- 1.3.2. Prikaz mjera zaštite od požara

###### A.1.4. Projekt uređenja građevne čestice

###### A.1.5. Program kontrole i osiguranja kvalitete

###### A.1.6. Iskaz procijenjenih troškova gradnje



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 5
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## A.2.) GRAFIČKI DIO ARHITEKTONSKOG PROJEKTA:

- |    |  |          |
|----|--|----------|
| 1. | Situacija na kopiji katastarskog plana | M 1:5000 |
| 2. | Situacija na geodetskoj podlozi        | M 1:350  |
| 3. | Situacija okoliša                      | M 1:350  |
| 4. | Presjek cijelog reciklažnog dvorišta   | M 1:200  |

### NADSTREŠNICA 1 ULAZNO - IZLAZNE ZONE I KONTEJNERI (UREDSKI I S GARDEROBOM I SANITARIJAMA)

- |    |                                       |         |
|----|---------------------------------------|---------|
| 1. | Tlocrt temelja                        | M 1:100 |
| 2. | Tlocrt prizemlja i krovista           | M 1:100 |
| 3. | Tlocrt krova                          | M 1:100 |
| 4. | Presjek A-A                           | M 1:100 |
| 5. | Jugoistočno i sjeverozapadno pročelje | M 1:100 |
| 6. | Sjeveroistočno i jugozapadno pročelje | M 1:100 |
| 7. | Obujam – dokaznica mjera              | M 1:100 |

### NADSTREŠNICA 2 ZA SMJEŠTAJ POSEBNIH VRSTA OTPADA

- |    |   |         |
|----|---|---------|
| 1. | Tlocrt temelja                                      | M 1:100 |
| 2. | Tlocrt prizemlja                                    | M 1:100 |
| 3. | Tlocrt krovista                                     | M 1:100 |
| 4. | Tlocrt krova  | M 1:100 |
| 5. | Presjek B-B i sjeveroistočno i jugozapadno pročelje | M 1:100 |
| 6. | Presjek C-C i jugoistočno i sjeverozapadno pročelje | M 1:100 |
| 7. | Obujam – dokaznica mjera                            | M 1:100 |

### NADSTREŠNICA 3 SKLADIŠNOG PROSTORA

- |    |                                       |         |
|----|---------------------------------------|---------|
| 1. | Tlocrt temelja i prizemlja            | M 1:100 |
| 2. | Tlocrt krovista i krova               | M 1:100 |
| 3. | Presjek D-D                           | M 1:100 |
| 4. | Sjeveroistočno i jugozapadno pročelje | M 1:100 |
| 5. | Sjeverozapadno i jugoistočno pročelje | M 1:100 |
| 6. | Obujam – dokaznica mjera              | M 1:100 |

### ZATVORENA HALA

- |    |                                       |         |
|----|---------------------------------------|---------|
| 1. | Tlocrt temelja                        | M 1:100 |
| 2. | Tlocrt prizemlja                      | M 1:100 |
| 3. | Tlocrt krovista                       | M 1:100 |
| 4. | Tlocrt krova                          | M 1:100 |
| 5. | Presjek E-E                           | M 1:100 |
| 6. | Jugoistočno i sjeverozapadno pročelje | M 1:100 |
| 7. | Jugozapadno i sjeveroistočno pročelje | M 1:100 |
| 8. | Obujam – dokaznica mjera              | M 1:100 |

### OGRADA

- |    |   |        |
|----|---|--------|
| 7. | Ograda - detalj                         | M 1:25 |
| 8. | Ograda – detalj ulazno - izlaznih vrata | M 1:50 |

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 6
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU  
IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA		IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA	
PREDMET POSLOVANJA:		strojeva i uređaja, osobnih zaštitnih sredstava i opreme te izdavanje isprava da su ista proizvedena sukladno međunarodnim konvencijama, propisima zaštite na radu odnosno odgovarajućim standardima, osposobljavanje iz područja zaštite na radu, te izdavanje isprava o tome; vođenje poslova zaštite na radu	
1 *		- Računovodstveni i knjigovodstveni poslovi	
1 *		- Kupnja i prodaja robe i/ili pružanje usluga u trgovini u svrhu ostvarivanja dobiti ili drugog gospodarskog učinka, na domaćem ili inozemnom tržištu	
1 *		- Zastupanje stranih tvrtki	
2 *		- Energetsko certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi	
2 *		- Sadnja, oplemenjivanje, održavanje i navodnjavanje vrtova, parkova, okućnica, sportskih terena i drugih zelenih površina	
2 *		- Iznajmljivanje nekretnina	
2 *		- Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane	
2 *		- Pružanje usluga smještaja	
2 *		- Pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i sl.) i opskrba tom hranom (catering)	
2 *		- Turističke usluge u osralim oblicima turističke ponude: seoskom, zdravstvenom, kulturnom, wellness, kongresnom, za mlade, pustolovnom, lovnom, sportskom, golf-turizmu, sportskom ili rekreacijskom ribolovu na moru, ronilačkom turizmu, sportskom ribolovu na slatkovodama kao dodatna djelatnost u uzgoju morskih slatkovodnih riba, rakova i školjaka i dr.	
2 *		- Turističke usluge u nautičkom turizmu	
2 *		- Ostale turističke usluge	
2 *		- Turističke usluge koje uključuju sportsko-rekreativne ili pustolovne aktivnosti	
2 *		- Djelatnost organiziranja priredaba, zabavnih igara, sajмова, kongresa, seminara, prezentacija i izložbi	
2 *		- Trgovina motornim vozilima i plovilima	
2 *		- Iznajmljivanje i davanje u zakup svih vrsta motornih vozila, poljoprivrednih strojeva i opreme	
2 *		- Obavljanje djelatnosti iznajmljivanja jahti ili brodice sa ili bez posade (charter)	
2 *		- Pokretni servis i pružanje usluga servisa motornih vozila na cesti	
2 *		- Iznajmljivanje strojeva i opreme, sa i bez rukovatelja	

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU  
IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA		IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA	
MBS:		010072589	
OIB:		54648399349	
TVRTKA:		1 B-PROJEKT društvo s ograničenom odgovornošću za građenje, trgovinu i usluge	
1 B-PROJEKT d.o.o.			
SJEDIŠTE/ADRESA:		1 Trojstveni Markovac (Grad Bjelovar) Trojstvena 15	
PRAVNI OBLIK:		1 društvo s ograničenom odgovornošću	
PREDMET POSLOVANJA:		1 *	
1 *		- Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina	
1 *		- Nadzor nad gradnjom	
1 *		- Stručni poslovi prostornog uređenja	
1 *		- Obavljanje poslova na zaštiti i očuvanju kulturnih dobara	
1 *		- Izrada investicijske dokumentacije, izrada tehnološke dokumentacije i tehnički nadzor	
1 *		- Usluge vještačenja	
1 *		- Tehničko ispitivanje i analiza	
1 *		- Geotehnička i građevinska, terenska i laboratorijska ispitivanja	
1 *		- Stručni poslovi zaštite od buke: mjerenje i predviđanje buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave i izdavanje isprava o tome	
1 *		- Stručni poslovi zaštite okoliša: poslovi u vezi s praćenjem stanja okoliša (monitoring); poslovi izrade stručnih poslova i elaborata zaštite okoliša; poslovi stručne pripreme i izrade studije utjecaja na okoliš; poslovi stručnog obrazovanja radi stjecanja znanja i usavršavanje u provođenju zaštite okoliša	
1 *		- Poslovi praćenja kakvoće zraka, vode i tla	
1 *		- Posredovanje u prometu nekretnina	
1 *		- Iznajmljivanje strojeva i opreme za građevinarstvo	
1 *		- Obavljanje poslova zaštite na radu: procjena opasnosti; ispitivanje strukturne uređaja s povećanim opasnostima i radnog okoliša te izdavanje isprava o tome; provjera	

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 7
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU  
IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA  
SUBJEKT UPISA



U Bjelovaru, 16. srpnja 2015.

REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U BJELOVARU  
IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA  
SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- 2 \* - Tegljenje i potiskivanje brodova i drugi pomorski plovidbeni poslovi (koji se odnose na prijevoz putnika, prtljage, stvari i tegljenje)

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 1 Igor Barbarić, OIB: 12832676579  
Trojstveni Markovac, Trojstvena 15  
1 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 1 Igor Barbarić  
Trojstveni Markovac, Trojstvena 15  
1 - direktor  
1 - zastupa društvo samostalno i pojedinačno, bez ograničenja

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Izjava o osnivanju d.o.o. od 23. siječnja 2009. godine.  
2 Odluka člana društva o dopuni djelatnosti te o izmjeni Izjave o osnivanju od 15. srpnja 2015. godine kojom je izmijenjen čl. 3. Izjave o osnivanju od 23. siječnja 2009. godine, a kojom se dopunjuju djelatnosti društva i utvrđuje potpuni tekst Izjave o osnivanju d.o.o.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 24.03.15	2014	01.01.14 - 31.12.14	GFT-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-09/79-2	27.01.2009	Trgovački sud u Bjelovaru
0002 Tt-15/999-2	16.07.2015	Trgovački sud u Bjelovaru
eu /	06.04.2010	elektronički upis
eu /	31.03.2011	elektronički upis
eu /	27.03.2012	elektronički upis
eu /	26.03.2013	elektronički upis
eu /	21.03.2014	elektronički upis
eu /	24.03.2015	elektronički upis



## Obrazloženje

HRVOJE LONJAK, dipl.ing. arh., podnio je dana 30.11.2011. godine zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata Hrvatske komore arhitekata.

Odbor za upis Hrvatske komore arhitekata proveo je na sjednici održanoj 09.01.2012. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog zahtjeva imenovanja, te je temeljem članka 96.st.4. i članka 103.st.2. Zakona o arhitektskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, te članka 8.st.1. Statuta Hrvatske komore arhitekata donio rješenje kojim se zahtjev usvaja.

Ovlašteni arhitekt stekao je pravo na uporabu strukovnog naziva «ovlaštenu arhitekt», te pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članaka 56., 58., 62., 63. i 64. Zakona o arhitektskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, te članka 24.st.1. alinea 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata, te ostala prava i dužnosti sukladno zakonu, aktima, Komore, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona, upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata Hrvatske komore arhitekata, i to pravo mu traje dok traje polita osiguranja od profesionalne odgovornosti, odnosno do izricanja sudske kazne iz članka 120.st.1. alinea 2. i 3. Zakona o arhitektskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, u vezi sa člankom 74.st.1. Statuta Hrvatske komore arhitekata.

Ovlašteni arhitekt, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva putem Hrvatske komore arhitekata Potvrdu o politici osiguranja od profesionalne odgovornosti kod odabranog osiguravatelja. Politika se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja se svake godine, sukladno članku 10.st.2. Statuta Hrvatske komore arhitekata. Premija osiguranja plaća se sa članarinom, odnosno uračunava se u članarinu, sukladno članku 10.st.3. Statuta Hrvatske komore arhitekata.

Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata imenovan je stekao pravo na "pečat" i "arhitektsku iskaznicu" koje mu izdaje Hrvatska komora arhitekata, a koji su trajno vlasništvo Komore temeljem članka 9. st.1 Statuta Hrvatske komore arhitekata.

Sva prethodno navedena prava obvezuju ovlaštenog arhitekta na redovno i uredno plaćanje članarine u skladu s člankom 27. Statuta Hrvatske komore arhitekata.

Ovlašteni arhitekt dužan je obavljati poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost temeljem članka 19.st.1. Zakona o arhitektskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji.

Ovlašteni arhitekt dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja poštivati odredbe Zakona o arhitektskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, Zakona o prostornom uređenju i gradnji i posebnih zakona, te osigurati da obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora bude u skladu s načelima i pravilima struke, koja treba poštivati ovlaštenu arhitekt.

Na temelju svega prethodno navedenog, riješeno je kao u izreci ovoga Rješenja.

Pouka o pravnom lijeku

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



Predsjednik Hrvatske komore arhitekata  
TOMISLAV ČURKOVIĆ, ovl.arh.

Dostaviti:

1. HRVOJE LONJAK, 10000 ZAGREB, LUJEVITA POSAVSKOG 36
2. U Zbirku isprava Komore



## REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA

Klasa: UPI-350-07/12-01/3777  
Urbroj: 505-12-1  
Zagreb, 13. siječnja 2012. godine

Na temelju članka 96.st.4. i članka 103.st.2. Zakona o arhitektskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji («Narodne novine» br. 152/08) te članka 8.st.1. Statuta Hrvatske komore arhitekata («Narodne novine», br. 64/09), Odbor za upis Hrvatske komore arhitekata u sastavu Tomislav Čurković, ovl.arh., predsjednik Hrvatske komore arhitekata i Željka Jurković, ovl.arh., Zoran Boševski, ovl.arh., Vladimir Kasun, ovl.arh., i Igor Rožić, ovl.arh., članovi Odbora za upis, rješavajući po zahtjevu za upis HRVOJE LONJAK, dipl.ing. arh., ZAGREB, LUJEVITA POSAVSKOG 36, donosi

## RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih arhitekata upisuje se HRVOJE LONJAK, dipl.ing. arh., ZAGREB, u stručni smjer za ovlaštenu arhitekt pod rednim brojem 3777, s danom upisa 09.01.2012. godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih arhitekata, HRVOJE LONJAK, dipl.ing. arh., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva «ovlaštenu arhitekt» i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članaka 56., 58., 62., 63. i 64. Zakona o arhitektskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, te članka 24.st.1. alinea 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata, te ostala prava i dužnosti sukladno zakonu, aktima Komore, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona.
3. Ovlašteni arhitekt poslove iz točke 2. izreke ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlaštenu arhitekt.
4. Ovlaštenom arhitektu Hrvatska komora arhitekata izdaje «arhitektsku iskaznicu» i «pečat», koji su trajno vlasništvo Komore.
5. Ovlašteni arhitekt dobiva putem Hrvatske komore arhitekata Potvrdu o politici osiguranja od profesionalne odgovornosti kod odabranog osiguravatelja. Politika se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja se svake godine. Premija osiguranja plaća se sa članarinom, odnosno uračunava se u iznos članarine.
6. Ovlašteni arhitekt dužan je plaćati Hrvatskoj komori arhitekata članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore, osim u slučaju mirovanja članstva i privremenog prekida obavljanja strukovne djelatnosti, a pri prestanku članstva podmiriti sve dospjele financijske obveze prema Komori.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 32
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**Na temelju članka 52., stavka 2. i 4. Zakona o gradnji (N.N. 153/13, 20/17),**

**INVESTITOR: GRAD BJELOVAR (oib: 18970641692)**  
**Trg Eugena Kvaternika 2**  
**43 000 Bjelovar**

**Određuju:**

**HRVOJA LONJAKA, dipl.ing.arh. za GLAVNOG PROJEKTANTA za:**

**GRAĐEVINU: RECIKLAŽNO DVORIŠTE**

**ZAHVAT: GRADNJA**

**LOKACIJA: k.č.br. 1382/6, k.o. Prespa**

Glavni projektant je odgovoran za cjelovitost i međusobnu usklađenost projekata.

Obrazloženje:

Imenovan je osoba ovlaštena za projektiranje Rješenjem Hrvatske komore arhitekata Klasa: UP/1-350-07/12-01/3777, Urbroj 505-12-1 od 13. siječnja 2012. godine, stoga je riješeno kao u izreci.

Ovo rješenje vrijedi do svršetka projektiranja ili opoziva.



**ZA INVESTITORE:**

**PROČELNIK**

**Ivica Markovinović, dipl.ing.geologije**



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 10
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Na temelju ZOG NN 153/13, 20/17 donosi se:

## RJEŠENJE

Imenuje se ovlašteni arhitekt : Hrvoje Lonjak , dipl. ing. arh. za projektanta

### ARHITEKTONSKOG PROJEKTA

**INVESTITOR:** **GRAD BJELOVAR (oib: 18970641692)**  
**Trg Eugena Kvaternika 2**  
**43 000 Bjelovar**

**GRADEVINA:** **RECIKLAŽNO DVORIŠTE:**  
Kontejner uredski,  
Kontejner za garderobu i sanitarije  
Nadstrešnica 1 uzlazno - izlazne zone  
Nadstrešnica 2 za smještaj posebnih vrsta otpada  
Nadstrešnica 3 skladišnog prostora  
Zatvorena hala  
**(komunalna namjena)**

**ZAHVAT:** **GRADNJA**

**LOKACIJA:** **k.č.br. 1382/6, k.o. Prespa**

**Z.O.P.:** **RD BJELOVAR**

za **"B-PROJEKT"** direktor:  
Igor Barberić, dipl. ing. građ.

**„B-PROJEKT“ d.o.o.**  
ZA GRADITELJSTVO, TRGOVINU I USLUGE  
BJELOVAR, Tr. Markovac, Trojstvena ul. 15

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 11
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**INVESTITOR:** **GRAD BJELOVAR (oib: 18970641692)**  
**Trg Eugena Kvaternika 2**  
**43 000 Bjelovar**

**GRADEVINA:** **RECIKLAŽNO DVORIŠTE:**  
Kontejner uredski,  
Kontejner za garderobu i sanitarije  
Nadstrešnica 1 uzlazno - izlazne zone  
Nadstrešnica 2 za smještaj posebnih vrsta otpada  
Nadstrešnica 3 skladišnog prostora  
Zatvorena hala  
**(komunalna namjena)**

**ZAHVAT:** **GRADNJA**

**LOKACIJA:** **k.č.br. 1382/6, k.o. Prespa**

**Z.O.P.:** **RD BJELOVAR**

## **IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA O CJELOVITOSTI I MEĐUSOBNOJ USKLADENOSTI PROJEKATA**

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17) i u skladu s Pravilnikom o sadržaju izjave projektanta o cjelovitosti i usklađenosti glavnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN 98/99), a nakon pregleda izrađene tehničke dokumentacije, koja se sastoji od sljedećih projekata:

**MAPA 1** **GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT**  
"B-PROJEKT" d.o.o., Bjelovar, (oib: 54648399349)  
T.D. 214/17, studeni 2017.  
Projektant: Hrvoje Lonjak, dipl.ing.arh., br.ovl.:3777

**MAPA 2** **GLAVNI PROJEKT**  
"B-PROJEKT" d.o.o., Bjelovar, (oib: 54648399349)  
T.D. 214/17, studeni 2017.

**A) GRADEVINSKI PROJEKT – PROJEKT KONSTRUKCIJE**  
Projektant: Marko Večerić, dipl.ing.građ., br.ovl.: 4246

**B) GRADEVINSKI PROJEKT –  
PROJEKT VODOVODA I KANALIZACIJE**  
Projektant: Marko Večerić, dipl.ing.građ., br.ovl.: 4246

**MAPA 3** **GEODETSKI PROJEKT**  
"METRA" d.o.o., Bjelovar, (oib: 05010056017)  
T.D. 02-11-17, studeni 2017.  
Projektant: Vedran Radić, dipl.ing.geod. br.ovl.:1293

**MAPA 4** **GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**  
„PIN“ d.o.o., Bjelovar, (oib: 49370747057)  
T.D. 65/17, listopad 2017.  
Projektant: Stjepan Pranjić, dipl.ing.el., br.ovl.: 1002

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 12
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## MAPA 5

## GLAVNI STROJARSKI PROJEKT

"TEHNOTERM" d.o.o., Bjelovar, (oib: 47066287342)

T.D. 82/2017, listopad 2017.

Projektant: Miroslav Pašalić, ing.stroj., br.ovl.: 967

## ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

"B-PROJEKT" d.o.o., Bjelovar, (oib: 54648399349)

T.D. 214/17, studeni 2017.

Hrvoje Lonjak, dipl.ing.arh., br.ovl.:3777

## ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA

„STATERA“ d.o.o., Osijek, (oib: 34209604397)

Broj elaborata: 90/2017, studeni 2017.

Dalibor Peršić mag. ing. aedif., upisni broj: 37

## ELABORAT ZAŠTITE OKOLIŠA za ocjenu o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš

„HUDEC PLAN“ d.o.o., ZAGREB

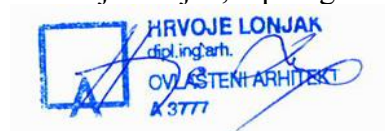
Broj elaborata: BRD 06-386\_rev.1., siječanj 2018.

Svjetlan Hudec dipl.ing.građ.

**Izjavljujem da projektna dokumentacija sadrži sve potrebne dijelove predviđene Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17), Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17) i drugim propisima i da su projekti međusobno usklađeni te da se na temelju njih može graditi predmetna građevina.**

**GLAVNI PROJEKTANT:**

Hrvoje Lonjak, dipl.ing.arh.





<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 13
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Na temelju članka 108., stavka 2., Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17) izdaje se:

## **IZJAVA PROJEKTANTA OZNAKE „214/17“** **O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA S PROSTORNIM PLANOM**

- I Ime ovlaštenog arhitekta, tvrtka i naziv:  
Hrvoje Lonjak, dia  
„B-PROJEKT“ d.o.o.,  
Trojstvena ulica 15,  
Trojstveni Markovac, Bjelovar
- II Oznaka potvrde o upisu u imenik ovlaštenih arhitekata:  
Hrvatska komora arhitekata i inženjera u graditeljstvu:  
Klasa: UP/I-350-07/12-01/3777, Ur. Broj: 505-12-1 od 13. siječnja 2012.

III Oznaka projekta:

**INVESTITOR: GRAD BJELOVAR (oib: 18970641692)**  
**Trg Eugena Kvaternika 2**  
**43 000 Bjelovar**

**GRADEVINA: RECIKLAŽNO DVORIŠTE:**  
Kontejner uredski,  
Kontejner za garderobu i sanitarije  
Nadstrešnica 1 uzlazno - izlazne zone  
Nadstrešnica 2 za smještaj posebnih vrsta otpada  
Nadstrešnica 3 skladišnog prostora  
Zatvorena hala  
**(komunalna namjena)**

**LOKACIJA: k.č.br. 1382/6, k.o. Prespa**

- IV Ovaj projekt je usklađen sa:
- Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17)**
  - Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17)**
  - Prostorni plan Bjelovarsko - bilogorske županije („Županijski glasnik Bjelovarsko - bilogorske županije“, br. 02/01, 13/04, 07/09, 06/15 i 05/16)**
  - Prostorni plan uređenja Grada Bjelovara („Službeni glasnik Grada Bjelovara“, br. 11/03, 13/03 - ispr., 01/09, 08/13, 01/16 i 05/16, 06/17- pročišćeni tekst)**
  - Drugim Zakonima i propisima za takvu vrstu objekta i prostora, a koji su navedeni u popisu primijenjenih Zakona i propisa, koji čine sastavni dio ovog projekta.**

V Datum izjave, potpis i pečat ovlaštenog projektanta:

**Projektant:**  
Hrvoje Lonjak, dipl.ing.arh.



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 14
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**IZJAVA OZNAKE “214/17”  
O PROJEKTANTOVOJ ODGOVORNOSTI I PRIDRŽAVANJU PROPISA U  
ARHITEKTONSKOM DIJELU PROJEKTA**

**INVESTITOR:**       **GRAD BJELOVAR (oib: 18970641692)**  
**Trg Eugena Kvaternika 2**  
**43 000 Bjelovar**

**GRAĐEVINA:**       **RECIKLAŽNO DVORIŠTE:**  
Kontejner uredski,  
Kontejner za garderobu i sanitarije  
Nadstrešnica 1 uzlazno - izlazne zone  
Nadstrešnica 2 za smještaj posebnih vrsta otpada  
Nadstrešnica 3 skladišnog prostora  
Zatvorena hala  
**(komunalna namjena)**

**ZAHVAT:**           **GRADNJA**

**LOKACIJA:**       **k.č.br. 1382/6 k.o. Prespa**

**Z.O.P.:**           **RD BJELOVAR**

**PRIMJENJENI ZAKONI, PROPISI I NORME**

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17)
- Zakon o sanitarnoj inspekciji (NN 113/08 i 88/10)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 26/03, 82/04, 110/04, 178/04, 38/09, 79/09)
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08 i 43/09)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13 i 41/16)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14)
- Zakon o normizaciji (NN 163/03)
- Zakon o telekomunikacijama (NN 122/03, 158/03, 60/04 i 70/05)
- Zakon o vodama (NN 153/09)
- Zakon o javnim cestama (NN 108/04, 153/09)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14)
- Zakon o hrani (NN 81/13)
- Zakon o higijeni hrane i mikrobiološkim kriterijima za hranu (NN 81/13), a u svezi s uredbom (EZ) br. 852/2004 Europskog parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004. o higijeni hrane (SL L 139, 30. 4. 2004.)
- Zakon o predmetima opće uporabe (NN 39/13) a u svezi s uredbom (EZ) br. 1935/2004 Europskog parlamenta i Vijeća od 27. listopada 2004. o materijalima i predmetima namjenjenim neposrednom dodiru s hranom (SL L 338, 13. 11. 2004.)
- Zakon o materijalima i predmetima koji dolaze u neposredan dodir s hranom (NN 25/13)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17)

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 15
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

- Tehnički propis o racionalnoj upotrebi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15)
- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije i djelomične klimatizacije zgrada (NN 03/07)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
- Pravilnik o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cesti (NN 33/05, 64/05 i 155/05)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04, 46/08), HRN U.J.6.201/1989, Akustika u zgradarstvu (NN 53/91 i 55/96),
- Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)
- Pravilnik o hrvatskim normama (NN 22/96)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12, 90/14)
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zrak (NN 117/12)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (NN 21/07 i 150/08)
- Uredba o preporučenim i graničnim vrijednostima kakvoće zraka (NN 101/96)
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13)
- Pravilnik o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13, 141/13, 128/15)
- Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15, 117/17)
- Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine (NN 3/2017)

## **PRIMJENJENI ZAKONI, PROPISI I NORME S PODRUČJA ZAŠTITE OD POŽARA**

- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (NN 80/13, 14/14)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10)
- Zakon o eksplozivnim tvarima (NN 178/04, 109/07, 67/08, 144/10)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13 i 14/14)
- Tehnički propisi za dimnjake u građevinama (NN 03/07)
- Tehnički propisi za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08 i 33/10)
- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15)
- Pravilnik o sadržaju elaborate zaštite od požara (NN 51/12)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13 i 87/15)
- Pravilnik o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara (NN 141/11)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94 i 142/03)
- Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11 i 74/13)
- Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)
- Pravilnik o zapaljivim tekućinama (NN 54/99)
- Pravilnik za plinske aparate (NN 91/13)
- Pravilnik o sigurnosti dizala (NN 58/10)
- Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 91/15, 102/15)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 16
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

- Zakon o normizaciji (NN 163/03)
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtijevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, 61/12)
- Pravilnik o ukapljenom naftnom plinu (NN 117/07)
- GPZ P – I 600
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99)
- Pravilnik o tehničkim normativima za uređaje za automatsko zatvaranje vrata ili zaklopki otpornih prema požaru (Sl.list 35/80)
- Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99)

**Preuzeti pravilnici i tehnički propisi preuzeti temeljem članka 20. Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (NN 20/10)**

- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona (Sl. list 53/88; 12/89 i NN 05/02),
- HRN. U. J1. 240 tipovi konstrukcije zgrada prema njihovoj unutarnjoj otpornosti protiv požara
- HRN. U. J1. 030 - požarno opterećenje

**Program osiguranja kvalitete i primijenjeni HRN - standardi koji se primjenjuju u RH temeljem članka 20. Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti (NN 20/10)**

STANDARD	NAZIV
Z. C0.003.	klasifikacija požara prema vrsti zapaljive tvari
Z. C0.005.	klasifikacija tvari i roba prema ponašanju u požaru
Z. C0.012.	utvrđivanje kategorija i stupnja opasnosti od tvari pri požaru
Z. C2.020.	ručni i prijevozni aparati za gašenje požara (opće odredbe)
Z. C2.022.	ručni i prijevozni aparati za gašenje požara (metode ispitivanja)
U. J1.010.	ispitivanje materijala i konstrukcija
U. J1.030.	požarno opterećenje
U. J1.040.	ispitivanje gorivosti materijala
U. J1.090.	ispitivanje otpornosti zidova protiv požara
U. J1.240.	tipovi konstrukcija zgrada prema njihovoj unutarnjoj otpornosti protiv požara

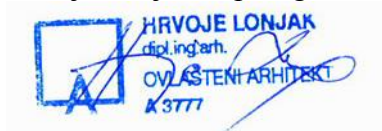
**Strani propisi i smjernice koje se primjenjuju temeljem članka 2. stavka 2. Zakona o zaštiti od požara:**

- DIN 4102
- austrijske smjernice za izradu procjene ugroženosti od požara TRVB 100 - 126 (1987)
- NFPA 101 (izdanje 2006)

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 17
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**PROJEKTANT ARHITEKTONSKOG PROJEKTA:**

Hrvoje Lonjak, dipl.ing.arh.



za **"B-PROJEKT"** direktor:

Igor Barberić, dipl.ing.građ.

**"B-PROJEKT" d.o.o.**  
ZA GRADITELJSTVO, TRGOVINU I USLUGE  
BJELOVAR, Tr. Markovac, Trojstvena ul. 15

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 18
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Bjelovaru  
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL BJELOVAR  
Stanje na dan: 04.10.2017. 23:33

Katastarska općina: 301337, PRESPA

Broj zadnjeg dnevnika: Z-1969/2010  
Aktivne plombe:

Verificirani ZK uložak

Broj ZK uložka: 1260

## NESLUŽBENA KOPIJA

### IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

#### A Posjedovnica PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	1382/6	PAŠNJAK	17	563		
		UKUPNO:	17	563		

#### B Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1 GRAD BJELOVAR	

#### C Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
	Tereta nema!		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 04.10.2017.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 19
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

10/5/2017

Zajednički informacijski sustav zemljišnih knjiga i katastra - javna aplikacija



REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA  
PODRUČNI URED ZA KATASTAR BJELOVAR

**NESLUŽBENA VERZIJA**

K.o. PRESPA, 301337  
k.č. br.: 1382/6

### IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Približno mjerilo ispisa 1: 5000

Izvorno mjerilo plana 1:2880



Datum ispisa: 05.10.2017



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 20
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17



KLASA: 361-03/17-01/7163  
URBROJ: 376-10-17-2  
Zagreb, 25. listopada 2017.

REPUBLIKA HRVATSKA BJELOVARSKO - BILOGORSKA ŽUPANIJA GRAD BJELOVAR		
Primljeno:	02 - 11 - 2017	Organiz. jedinica
Klasifikacijska oznaka		
Društveni broj	Priloga	Vrijednost

Republika Hrvatska  
Bjelovarsko-bilogorska županija  
Grad Bjelovar  
Upravni odjel za komunalne  
djelatnosti i uređenje prostora  
Trg Eugena Kvaternika 2  
43000 Bjelovar

**Predmet: Posebni uvjeti gradnje**  
**Investitor:** Grad Bjelovar  
**Građevina:** Reciklažno dvorište  
**Lokacija:** k.č. 1382/6, k.o. Prespa  
**Veza:** Vaš zahtjev od 24. listopada 2017.

Poštovani,

Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, sukladno vašem traženju, izdaje posebne uvjete gradnje predmetne građevine kako slijedi:

1. Prilikom gradnje poslovne ili stambene zgrade moraju se ispuniti temeljni zahtjevi za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu i drugu povezanu opremu (dalje: EKI), sukladno odredbama članka 24.a Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje: ZEK).
2. Projektant je obavezan od infrastrukturnih operatora (popis u privitku) pribaviti izjavu o položaju elektroničke EKI unutar zone zahvata. Ukoliko je utvrđeno da u planiranoj zoni zahvata postoji EKI projektant mora glavnim projektom predvidjeti zaštitu (ili premještanje) navedene infrastrukture u zoni zahvata sukladno odredbama iz čl. 26. ZEK-a 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, [poveznica](#)). Postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz.
3. Prilikom traženja potvrde glavnog projekta potrebno je zahtjevu priložiti ishodene izjave operatora.

Također, prema odredbi članka 26. stavka 4. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti elektroničku komunikacijsku infrastrukturu i drugu povezanu opremu u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obavezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator.

Nadalje, prema članku 6. stavku 5. Pravilnika, 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:



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 21
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

- 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 obvezan je u odgovoru na zahtjev investitora/projektanta priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI ukoliko je ista izdana.

S poštovanjem,

HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA  
ZA MREŽNE DJELATNOSTI  
Roberta Frangeša Mihanovića 9  
4 Z A G R E B RAVNATELJ

*P. sc. Mario Weber*

Privitak (1)

1. Popis operatora

Dostaviti:

1. Naslovu preporučeno
2. U spis

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 22
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17



OT – Optima Telekom d.d., Barji 75A, Buzin, 10010 Zagreb  
IBAN HR3023600001101848050 OIB 36004425025  
KONTAKT CENTAR: 0800 0088 / www.optima.hr  
info@optima-telekom.hr

B-PROJEKT d.o.o.

Trojstvena ulica 15, Trojstveni markovac

43000 Bjelovar

Broj: OT-43-437/17

Datum obrade: 05.10.2017.

**Predmet: Izjava o položaju EK infrastrukture u zoni zahvata**

Poštovani,

dana 05.10.2017. zaprimili smo Vaš zahtjev za očitovanjem o položaju elektroničke komunikacijske infrastrukture u zoni zahvata sa sljedećim opisom:

Izgradnja Reciklažnog dvorišta u Bjelovaru prema projektu tvrtke B-PROJEKT d.o.o., investitora: Grad Bjelovar, Trg E. Kvaternika 2, 43 000 Bjelovar

Na Vaš zahtjev izjavljujemo da OT-Optima Telekom d.d. na katastarskim česticama

k.č. 1382/6, k.o. Prespa, p.u. Bjelovar.

nema izgrađenu vlastitu elektroničku komunikacijsku infrastrukturu.

S poštovanjem,

OT - Optima Telekom d.d.

Kontakt email: EKI-izjave@optima-telekom.hr

Trajanje ove izjave je 12 mjeseci od datuma izdavanja.

Ovaj dokument je valjan bez potpisa i pečata.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 23
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17



**ŽIVJETI ZAJEDNO**

Hrvatski Telekom d.d.  
Sektor pristupnih mreža  
Odjel upravljanja elektroničkom komunikacijskom infrastrukturom  
R.F. Mihanovića 9, HR - 10110 Zagreb  
Telefon: +385 1 4918 658  
Telefaks: +385 1 4917 118

**B-PROJEKT d.o.o.**  
Trojstvena ulica 15  
  
**43000 BJELOVAR**

oznaka T43-41784840-17  
Kontakt osoba Marijana Tuđman  
Telefon 01 4918-658  
Datum 10.10.2017.  
Nastavno na **RECIKLAŽNO DVORIŠTE NA DIJELU K.Č. 1382/6 , K.O. PRESPA**

**INVESTITOR: GRAD BJELOVAR**

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 Telekoma 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.

**Hrvatski Telekom d.d.**  
Roberta Frangeša Mihanovića 9, 10110 Zagreb  
Telefon: +385 1 491-1000 | faks: +385 1 491-1011 | Internet: [www.t.ht.hr](http://www.t.ht.hr), [www.hrvatskitelekom.hr](http://www.hrvatskitelekom.hr)  
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABAH2X  
Nadzorni odbor: J. R. Talbot - predsjednik  
Uprava: D. Tomašković - predsjednik, M. Felkel, J. Thürrig, B. Batelić, B. Drilo, N. Rapaić, S. Kramar  
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560  
Temeljni kapital: 9.822.853.500,00 kuna | Ukupan broj dionica: 81.888.535 dionica bez nominalnog iznosa

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 24
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17



**ŽIVJETI ZAJEDNO**

Datum 10.10.2017..  
Za T43-41784840-17  
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**, 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 mjeseci od datuma izdavanja, odnosno do 10.10.2019. godine.

S poštovanjem,

**Direktor Odjela upravljanja elektroničkom  
komunikacijskom infrastrukturom**

**Dijana Soldo, oec.**

Napomena: izjava je dostavljena na email: [hrvoje.bprojekt@gmail.com](mailto:hrvoje.bprojekt@gmail.com)

**OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA**



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 26
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17



B-PROJEKT d.o.o.  
Trojstvena ulica 15,  
Tr. Markovac,  
43 000 Bjelovar

Zagreb, 12.10.2017.

PREDMET: Izjava o postojanju infrastrukture

Poštovani,

primili smo Vaš dopis vezan za položaj naše infrastrukture u zoni zahvata izgradnje građevine:  
RECIKLAŽNO DVORIŠTE na dio k.č.br. 1382/6, k.o. Prespa.

Ovim putem izjavljujemo da zoni zahvata nemamo položenu svoju infrastrukturu.

S poštovanjem,

  
VALENTINA LIJIAK





<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 27
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17



REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO ZDRAVSTVA

UPRAVA ZA SANITARNU INSPEKCIJU  
Sektor županijske sanitarne inspekcije  
Služba za sjeverozapadnu Hrvatsku  
Ispostava Bjelovar

KLASA: 540-02/17-03/1661  
URBROJ: 534-07-4-2-4/1-17-2  
Bjelovar, 31.10.2017.

Viša sanitarna inspektorica Ministarstva zdravstva, Uprave za sanitarnu inspekciju, Sektora županijske sanitarne inspekcije, Službe za sjeverozapadnu Hrvatsku, Ispostave Bjelovar u predmetu utvrđivanja posebnih uvjeta u postupku ishodenja Lokacijske dozvole po zahtjevu GRAD BJELOVAR Trg Eugena Kvaternika 2, 43000 Bjelovar od 24.10.2017. godine, zaprimljen u ovu Inspekciju dana 25.10.2017. godine, na temelju članka 13. Zakona o sanitarnoj inspekciji („Narodne novine“, broj 113/08 i 88/10), **utvrđuje**

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

za izgradnju reciklažnog dvorišta na lokaciji Prespa k.č.br. 1382/6, k.o. Prespa,

INVESTITOR: GRAD BJELOVAR Trg Eugena Kvaternika 2, 43000 Bjelovar

- Predmetnu građevinu locirati prema lokacijskoj dozvoli nadležnog tijela graditeljstva, te sukladno Idejnom projektu T.D.214/17 od listopada 2017. godine izrađenom od B-PROJEKT društvo s ograničenom odgovornošću za građenje, trgovinu i usluge Trojstvena 15, 43000 Trojstveni Markovac.
- 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,
- U predmetnoj građevini pri projektiranju i privođenju namjeni prostora primijeniti odredbe:
  - Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti („Narodne novine“ br. 79/07, 113/08 i 43/09)
  - Pravilnika o projektima potrebnim za osiguranje pristupačnosti građevinama osobama s invaliditetom i drugim osobama smanjene pokretljivosti („Narodne novine“ 151/05).



Ksaver 200a, 10 000 Zagreb, Republika Hrvatska, T +385 1 46 07 555, F +385 1 46 77 076



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 28
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

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" 25/13), 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.),

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. Djelomične klimatizacije zgrada („Narodne novine“ broj 03/07), te drugim važećim propisima.

6. Pri projektiranju i izgradnji predvidjeti mjere za sprečavanje širenja prekomjerne buke iz građevine u okoliš, primjenjujući odredbe:

- Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13 i 153/13)

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

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

Oslobodeno plaćanja upravne pristojbe sukladno članku 8.stavak 1.točka 1. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" broj 115/16) i tarifnom broju 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi ("Narodne novine", broj 8/17) .

U privitku: Idejni projekt

Viša sanitarna inspektorica  
Mirjana Rajić dipl.ing.



DOSTAVITI

- ① GRAD BJELOVAR, Trg Eugena Kvaternika 2, 43000 Bjelovar
2. Evidencija, ovdje,
3. Pismohrana, ovdje.



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 29
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17



# REPUBLIKA HRVATSKA



## BJELOVARSKO-BILOGORSKA ŽUPANIJA UPRAVNI ODJEL ZA POLJOPRIVREDU, ZAŠTITU OKOLIŠA I RURALNI RAZVOJ

KLASA: 351-02/17-01/163  
URBROJ: 2103/1-07-17-2  
Bjelovar, 30. listopada 2017.

NEPOSREDNO PRISTUPITI BIJELOVARSKO - BILOGORSKA ŽUPANIJA GRAD BIJELOVAR	
Predmet:	02 -11- 2017
Klasifikacijska oznaka	Organiz. jedinica
Urednik (naziv)	Urednik
	Vrijednost

**GRAD BIJELOVAR**  
Upravni odjel za komunalnu  
djelatnost i uređenje prostora  
Trg Eugena Kvaternika 2  
43000 Bjelovar

**PREDMET:** Uvjeti zaštite okoliša za zahvat u prostoru – Gradnja reciklažnog dvorišta, na lokaciji Prespa, Bjelovar, dio k.č.br. 1382/6, k.o. Prespa – izdaju se

Grad Bjelovar, Trg Eugena Kvaternika 2, Bjelovar, OIB: 18970641692, dostavio je ovom Upravnom odjelu zahtjev za izdavanje posebnih uvjeta koji se odnose na zaštitu okoliša za zahvat u prostoru – Gradnja reciklažnog dvorišta, na lokaciji Prespa, Bjelovar, dio k.č.br. 1382/6, k.o. Prespa. Uz zahtjev je priložena Dokumentacija za pribavljanje uvjeta priključenja, ZOP: BJELOVAR, T.D.: 214/17, izrađena u listopadu 2017. godine, od strane ovlaštene tvrtke B-Projekt d.o.o., Trojstveni Markovac, Trojstvena ulica 15, OIB: 54648399349.

Sukladno navedenom, ovaj Upravni odjel nadležan za poslove zaštite okoliša, temeljem članka 10. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 78/15) i članka 23. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13), utvrđuje slijedeće:

### POSEBNE UVJETE ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE

- 1.1 Glavnim projektom predvidjeti mjere zaštite od svakog štetnog utjecaja prilikom gradnje i korištenja predmetne građevine u skladu sa propisima kojima se regulira zaštita okoliša.
- 1.2 Prije početka gradnje odrediti mjesto za privremeno skladištenje građevinskog i otpadnog materijala te mjesto za parkiranje i manevarsko kretanje mehanizacije.
- 1.3 Servisiranje i popravak građevinskih strojeva i mehanizacije vršiti izvan lokacije zahvata.
- 1.4 Za vrijeme izvođenja radova spriječiti onečišćenje tla i podzemnih voda od utjecaja štetnih i opasnih tvari koje mogu nastati uporabom neispravne građevinske i druge mehanizacije (motorna i hidraulična ulja, nafta, benzin, antifriz i dr.).
- 1.5 Za slučaj izvanrednog događaja (kvara) na građevinskoj mehanizaciji imati u pripravi i koristiti sredstva za odmašćivanje zauljenih površina, a onečišćeno tlo prikupiti u spremnik i zbrinuti na propisani način putem ovlaštene osobe.
- 1.6 Osigurati da prije zatrpavanja i u fazi zatrpavanja ne dođe do unosa različitih vrsta onečišćenja i otpadnog građevinskog materijala u tlo.
- 1.7 S otpadom koji nastaje za vrijeme izvođenja predmetnih radova te korištenja predmetnih građevina postupati sukladno odredbama propisa kojima se regulira gospodarenje otpadom.
- 1.8 Proizvedeni otpad, uz propisanu dokumentaciju, predati ovlaštenim pravnim i/ili fizičkim osobama koje obavljaju djelatnost gospodarenja otpadom.
- 1.9 Tijekom građenja zaštitu od buke osigurati odgovarajućom organizacijom gradilišta te korištenjem tehnički ispravne mehanizacije i strojeva koji proizvode manju razinu buke, a radove izvoditi tijekom dana, izuzetno noću ako to zahtjeva tehnološki proces, vodeći računa da razina buke na gradilištu ne prelazi razinu dopuštenu Pravilnikom o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („narodne novine“, br. 145/04).

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 30
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Klasa:351-02/17-01/151

- 1.10 Predmetnu građevinu projektirati i izvesti na način da se onemogući istjecanje oborinske vode koja je došla u doticaj s otpadom u tlo, vode i podzemne vode i raznošenje otpada u okoliš, odnosno njegovo razlijevanje i/ili ispuštanje u okoliš.
- 1.11 Podnu površinu izvesti da bude lako periva i otporna na djelovanje otpada.
- 1.12 Podnu površinu i odvodne sustave izvesti u vodonepropusnoj izvedbi s ciljem zaštite tla i podzemnih voda.
- 1.13 Građevinu opremiti vagom te uredajima, opremom i sredstvima za dojavu i gašenje požara.
- 1.14 Građevina opremiti opremom i sredstvima za čišćenje rasutog i razlivenog otpada ovisno o kemijskim i fizikalnim svojstvima otpada.
- 1.15 Onemogućiti dotok oborinskih voda u dijelove reciklažnog dvorišta u kojima će se obavlja gospodarenje opasnim otpadom.
- 1.16 Osigurati potrebne spremnika za privremeno skladištenje otpada odvojeno po svojstvu, vrstama i agregatnom stanju i osigurati označavanje istih u skladu sa propisima.
- 1.17 Skladištenje tekućeg otpada i otpada koji sadrži tekućine obavljati na način da se u slučaju izlivanja ili rasipanja tekućeg otpada spriječi da otpad dospije u okoliš ili sustav javne odvodnje otpadnih voda.
- 1.18 Skladište u kojem se obavlja tehnološki projekt skladištenja tekućeg otpada i otpada koji sadrži tekućine opremiti sekundarnim spremnicima kapaciteta od najmanje 110 posto kapaciteta najvećeg primarnog spremnika koji se nalazi na slijevnoj površini tog sekundarnog spremnika, odnosno 25 posto kapaciteta svih primarnih spremnika na istoj slijevnoj površini, a odvodi tekućine sa slijevne površine skladišta, ukoliko postoje, moraju biti povezani s nepropusnim kolektorom do spremnika za obradu otpadne vode.
- 1.19 Otpad nepodudarnih kemijskih svojstava (npr. otpadne lužine i kiseline, oksidansi, zapaljive kemikalije i dr.), odnosno vrste otpada koje međusobnim kotaktom ili kontaktom s tvarima prisutnim na lokaciji mogu uzrokovati neželjenu interakciju i time mogu dovesti u opasnost ljudsko zdravlje odnosno uzrokovati štetan utjecaj na vode moraju se skladištiti odvojeno jedan od drugog u zasebnim primarnim spremnicima, a tekući opasni otpad i na razdvojenim slijevnim površinama i zasebnim sekundarnim spremnicima.
- 1.20 Otpad koji ima svojstvo H1, H2, H3-A, H3-B i/ili H12 skladištiti u zatvorenom skladištu i odvojeno od drugog otpada.

U prilogima I., II., i III. Uredbe o procjeni utjecaja na okoliš („Narodne novine“, br. 61/14, 3/17) određeni su zahtjevi za koje je potrebno provesti postupak procjene utjecaja na okoliš i postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš. Za zahvate navedene u točki 10.9 - *Odlagališta mulja i odlagališta otpada uključujući i njihovu sanaciju*, Priloga II Uredbe, a u vezi s točkom 13. – *Izmjena zahvata iz Priloga I. i II. koja bi mogla imati značajan negativan utjecaj na okoliš, pri čemu značajan negativna utjecaj na okoliš na upit nositelja zahvata procjenjuje Ministarstvo mišljenjem, odnosno u postupku ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš* Priloga II Uredbe, sukladno odredbama članka 76. stavka 4. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ br. 80/13, 78/15), u okviru pripreme namjeravanog zahvata, a prije izdavanja lokacijske dozvole za provedbu zahvata ili drugog odobrenja za zahvat za koji izdavanje lokacijske dozvole nije obvezno, potrebno je ishoditi mišljenje Ministarstva odnosno provesti postupak ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš. Osim navedenog, člankom 27. stavkom 1. Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13), utvrđeno je da se za zahvate, za koje je određena provedba ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš, prethodna ocjena prihvatljivosti za područje ekološke mreže provodi u okviru postupka ocjene o potrebi procjene.

Podnositelj zahtjeva oslobođen je plaćanja upravne pristojbe temeljem članka 8. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ broj: 115/16).

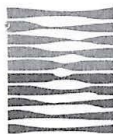
Dostaviti:

1. Naslovu
2. Evidencija, ovdje





<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 31
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17



## HRVATSKE VODE

pravna osoba za upravljanje vodama  
ZAGREB, Ulica grada Vukovara 220

Centrala: 01 / 63 07 333  
Telefax: 01 / 61 55 910

KLASA: UP/I-325-01/17-07/0005279  
URBROJ: 374-3107-1-17-2  
Datum: 30.10.2017

Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu, Zagreb, na temelju članka 143. stavka 7. Zakona o vodama ("Narodne novine" RH br. broj 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), po zahtjevu investitora **GRAD BJELOVAR Trg Eugena Kvaternika 2, Bjelovar, OIB 18970641692** za lokaciju Reciklažnog dvorišta u Prespi, na k.č. br. 1382/6 k.o. Prespa, radi izdavanja vodopravnih uvjeta, u smislu odredbi članka 143. stavka 1. Zakona o vodama, nakon pregleda dostavljene dokumentacije, izdaju:

**V O D O P R A V N E U V J E T E**  
**za izradu tehničke dokumentacije za gradnju Reciklažnog dvorišta u Prespi,**  
**na kat.čest.br. 1382/6 k.o. Prespa**

Vodopravni uvjeti su:

1. Investitor je dužan izraditi projektnu dokumentaciju po ovlaštenom uredu ili trgovačkom društvu registriranom i ovlaštenom za projektiranje.  
Pored konstruktivnih i ostalih priloga potrebnih za tu vrstu objekata, projektna dokumentacija treba sadržavati slijedeće:
  - 1.1. Makrosituaciju sa oznakom lokacije predmetne građevine i vodnogospodarskih objekata na koje bi predmetni pogon mogao imati utjecaja.
  - 1.2. Pregledni nacrt lokacije sa ucrtanim svim objektima koji postoje i koji će se u daljnjim fazama izgrađivati. Nacrt treba sadržavati rješenje mreže vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda sa svim uređajima za obradu otpadnih voda, sa spojem na recipijent.
  - 1.3. Elaborat organizacije rada u poslovnom dijelu, sa posebnom obradom:
    - a) opis tehnološkog procesa
    - b) potrebe i opskrbe vodom,
    - c) količine, sastav i odvodnja otpadnih voda,
    - d) obrade otpadnih voda,
    - e) način odlaganja otpadnih tvari,
    - f) način skladištenja i osiguravanja opasnih tvari,
    - g) utvrditi broj zaposlenih, odnosno prisutnih osoba.
2. Opskrba vodom za sanitarne, tehnološke i slične potrebe osigurati će se iz distributivnog vodoopskrbnog cjevovoda putem vodomjernog okna sa ugrađenim vodomjerom prema uvjetima pravne osobe distributera.
3. Odvodnju otpadnih voda riješiti razdjelnim internim sustavom odvodnje otpadnih voda.
  - 3.1. onečišćene oborinske vode sa radnih, manipulativnih i skladišnih površina, preko slivnika sa taložnicama i separatora upuštati u interni sustav odvodnje,
  - 3.2. oborinske vode sa čistih površina mogu se upuštati u okolni teren,
  - 3.3. sanitarne otpadne vode upuštati u vodonepropusni spremnik dovoljnog kapaciteta čiji sadržaj odvoziti i zbrinjavati po javnom isporučitelju vodne usluge za obavljanje djelatnosti javne odvodnje,



070537170

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 32
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

- 3.4. Onečišćene oborinske vode iz internog sustava odvodnje voda nakon određenog stupnja pročišćavanja u skladu s Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda voda ("Narodne novine", broj 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16) preko kontrolnog okna, upustiti u prirodni vodotok, melioracijski kanal.
- 3.5. Investitor, odnosno korisnik objekta dužan je po ishodu uporabe dozvole za predmetnu građevinu u skladu sa Zakonom o vodama ("Narodne novine" RH br. 153/09) i Pravilnikom o izdavanju vodopravnih akata ("Narodne novine" RH br. 78/10,79/12) podnijeti zahtjev Hrvatskim vodama za ishođenje vodopravne dozvole.
4. Sve radne i manipulativne površine izvesti na vodonepropusnoj površini sa nagibom prema slivnicima.
5. Objekte odvodnje i obrade otpadnih voda projektirati i izvesti vodonepropusno, tj. treba osigurati zaštitu površinskih i podzemnih voda od zagađivanja.
6. Investitor je dužan na tehničkom pregledu objekta predstavniku Hrvatskih voda dostaviti:
  - 6.1. snimak izvedenog stanja internog sustava vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda
  - 6.2. izvješće o ispitivanju vodonepropusnosti izrađen po pravnoj osobi registriranoj za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda sukladno Pravilniku o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda ("Narodne novine" br. 01/11) i Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovi obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda ("Narodne novine" br. 03/11).
7. Radi provođenja kontrole ispravnosti na svojstvo vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti građevina za odvodnju otpadnih voda, a za koje je potrebno ishoditi vodopravnu dozvolu za ispuštanje otpadnih voda sukladno članku 152. Zakona o vodama, vlasnici odnosno drugi zakoniti posjednici istih dužni su izraditi »Interno uputstvo za provođenje kontrole ispravnosti građevina za javnu odvodnju otpadnih voda« (u daljnjem tekstu: Interno uputstvo).  
Internim uputstvom utvrđuje se način provođenja kontrole ispravnosti (vizualni pregled obilaskom ili kamerom i sl.), vrijeme provođenja kontrole ispravnosti i odgovorne osobe za provođenje kontrole ispravnosti. Vlasnici, odnosno drugi zakoniti posjednici građevina za odvodnju otpadnih voda, dužni su provoditi kontrolu ispravnosti građevina za odvodnju otpadnih voda sukladno Internom uputstvu, te na godišnjoj osnovi, a po provedenoj kontroli ispravnosti, izraditi Izvješće o provedenoj kontroli ispravnosti građevina za odvodnju otpadnih voda.
8. Tehničkom dokumentacijom potrebno je predvidjeti i druge odgovarajuće mjere da izgradnjom objekta za koji se izdaju ovi vodopravni uvjeti na dođe do šteta ili posljedica nepovoljnih po vodnogospodarske interese.

Vodopravni uvjeti izdani za potrebe postupka izdavanja građevinske dozvole važe u razdoblju važenja građevinske dozvole članak 147 stavka 3. Zakona o vodama ("Narodne novine" br. 153/09., 130/11. i 56/13).

Vodopravni uvjeti mogu se više puta produljiti ako se nisu promijenili propisi ili planovi na temelju kojih su određeni.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 33
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Ovi vodopravni uvjeti mogu se izmijeniti ukoliko za to nastanu opravdani razlozi, a zainteresirana stranka podnese dokumentirani zahtjev.

### **O b r a z l o ž e n j e**

Investitor GRAD BJELOVAR Trg Eugena Kvaternika 2, Bjelovar, OIB 18970641692, 26.10.2017. je zatražio izdavanje vodopravnih uvjeta za gradnju Reciklažnog dvorišta u Prespi, na k. č. br. 1382/6 k.o. Prespa.

Uz zahtjev je dostavljeno Idejno rješenje za ishođenje posebnih uvjeta od listopada 2017.god., TD 214/17, izrađen po projektom uredu B-PROJEKT d.o.o. Bjelovar.

Investitor je: GRAD BJELOVAR Trg Eugena Kvaternika 2, Bjelovar, OIB 18970641692.

Pregledom dokumentacije utvrđeno je da će se na lokaciji u Prespi na kat.čest.br. 1382/6 k.o. Prespa graditi reciklažno dvorište namijenjeno razvrstavanju i privremenom skladištenju manjih količina posebnih vrsta otpada koji se skladišti prema vrsti i agregatnom stanju. Na zahtjev investitora pristupilo se izradi projektne dokumentacije kojom je predviđena izgradnja reciklažnog dvorišta i privremeno odlaganje obrađenog otpada zajedno sa prometnim i manipulativnim površinama, pratećim objektima, te opremanjem sa novom komunalnom infrastrukturom, koja se priključuje na postojeću javnu komunalnu infrastrukturu.

Predloženo rješenje odvodnje otpadnih voda sukladno je pozitivnim propisima Zakona o vodama. Nakon svega navedenog proizlazi da izgradnja predmetnog objekta, uz pridržavanje tehničkih propisa, nije u suprotnosti sa vodnogospodarskim interesima i Zakonom o vodama, te su se mogli utvrditi vodopravni uvjeti kao u dispozitivu.

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

Protiv ovih vodopravnih uvjeta dopuštena je žalba koja se u roku od 15 dana od dana dostave iste stranci podnosi Ministarstvu zaštite okoliša i energetike, Uprava vodnoga gospodarstva, Ulica grada Vukovara 220, Zagreb, putem Hrvatskih voda, VGO za srednju i donju Savu, Zagreb. Žalbu je ovlaštena izjaviti stranka po čijem je zahtjevu pokrenut postupak za izdavanje vodopravne dozvole. Žalba s plaćenom upravnom pristojbom iznosi 50.00 kn, prema tarifnom broju 3. Tarife upravnih pristojbi u Zakonu o upravnim pristojbama, predaje se neposredno ili preporučeno putem pošte.

**Službena osoba:**

Sanja Vresk, struč.spec.ing. aedif.

#### **Dostaviti:**

1. GRAD BJELOVAR Trg Eugena Kvaternika 2, 43000 Bjelovar.....2x
2. Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Uprava vodnoga gospodarstva,  
Ulica grada Vukovara 220, 10 000 Zagreb
3. Služba zaštite voda, ovdje
4. VGI "Česma - Glogovnica", Bjelovar
5. Pismohrana, ovdje



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 34
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17



ELEKTRA BJELOVAR  
43000 BJELOVAR, P.BIŠKUPA 5

GRAD BJELOVAR  
UPRAVNI ODJEL ZA KOMUNALNE DJELATNOSTI I  
UREĐENJE PROSTORA  
TRG EUGENA KVATERNIKA 2  
43000 BJELOVAR

NAŠ BROJ I ZNAK:  
Ur. broj: 400600102/4801/17MB  
Datum: 02.11.2017.

VAŠ BROJ I ZNAK:  
KLASA: 351-01/17-01/24  
URBROJ: 2103/01-06/1-17-6

Na zahtjev gornjeg naslova, a na temelju Zakona o energiji (NN br. 120/12, 14/14 i 102/15), Općih uvjeta za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom (NN br. 85/15), Pravilnika o naknadi za priključenje na elektroenergetsku mrežu i za povećanje priključne snage (NN br. 28/06), a u skladu s Mrežnim pravilima elektroenergetskog sustava (NN br. 36/06), HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., ELEKTRA BJELOVAR, OIB: 46830600751 (u daljnjem tekstu HEP-ODS) donosi:

### PRETHODNU ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST ( PEES )

**Broj: 400600-170694-0011**

koja se izdaje Kupcu  
GRAD BJELOVAR, BJELOVAR, TRG EUGENA KVATERNIKA 2, OIB: 18970641692  
radi sagledavanja mogućnosti priključenja za građevinu  
( vrsta objekta: poslovni, reciklažno dvorište, )  
na lokaciji (adresa, broj katastarske čestice i katastarska općina)  
BJELOVAR, PRESPA BB, k.č.br. 1382/6, k.o. Prespa  
uz sljedeće uvjete:

#### I. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

1. Prema priloženoj položajnoj situaciji iz Dokumentacije za pribavljanje posebnih uvjeta B-PROJEKT d.o.o. Bjelovar, T.D. 214/17
2. Navedena kat.čest. se nalazi u koridoru nadzemnog 10 kV dalekovoda
3. U slučaju neizbježnog premještanja naših nadzemnih i podzemnih vodova, ili križanja odnosno približavanja, dužni ste izraditi poseban elaborat te ga dostaviti u HEP-ODS na suglasnost.
4. Potrebno se pridržavati sigurnosnih visina i udaljenosti od elektroenergetske infrastrukture prema Pravilniku o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV (NN broj 24/97).
5. Sigurnosne udaljenosti i sigurnosne visine moraju biti zadovoljene kod najnepovoljnijih uvjeta.
6. Svi troškovi izmještanja, zaštite i popravka zbog mogućih oštećenja mreže HEP-ODS-a idu na teret kupca, a posao je dužan naručiti od HEP-ODS-a. Navedeni troškovi nisu obuhvaćeni Ugovorom o priključenju.

#### II. STVARANJE TEHNIČKIH UVJETA U MREŽI

#### III. TEHNIČKO ENERGETSKI UVJETI

1. Mjesto priključenja građevine na mrežu: postojeći KPO
2. Napajanje iz TS: 10/0,40 kV Mala Prespa (409)  
izvod: NN izlaz prema Bjelovaru (2)
3. Napon priključka: 0.40 kV
4. Opis izvedbe priključka kupca: NN - podzemni  
Tipiziranim kablom XP00/A 4x25 mm2 od postojećeg KPO-a do novog SKPMO-a
5. Priključna snaga: 17,25 kW
6. Faktor snage (cos  $\phi$ ): od 0,95 induktivno do 1
7. Predvidiva godišnja potrošnja električne energije (kWh/god): po potrebi
8. Način korištenja snage i energije: kontinuirano 0-24 h
9. Predvidivo vrijeme priključenja: nakon realizacije EES
10. Procijenjeno vrijeme realizacije uvjeta u NN mreži:

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 35
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

11. Mjesto predaje električne energije: na odlaznim stezaljkama glavnih osigurača u SKPMO-u
12. Zaštitu od indirektnog dodira izvesti: TT sustavom uz automatsko isklapanje napajanja i ugradnju ZUDS uz obvezatnu izvedbu temeljnog uzemljivača i glavnog izjednačenja potencijala.
13. Vrijednost faktora ukupnog harmonijskog izobličenja (THD) napona uzrokovanog priključenjem kupca na mjestu preuzimanja može iznositi najviše: 2,5 %
14. Način mjerenja, kategorija potrošnje i mjerna oprema za mjerenje potrošnje električne energije:

Rbr.	Šifra MM	Naziv	Snaga (kW)	Broj faza	Kategorija potrošnje	Brojilo	Ostalo
1	5606446	reciklažno dvorište, Grad Bjelovar	17,25	3	NN - poduzetništvo	elektroničko kombi brojilo 3f 4T 3x230/400 V	OSO 3x25 A

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

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

**IV. EKONOMSKI UVJETI**

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

**V. OSTALI UVJETI**

1. Na temelju ove prethodne elektroenergetske suglasnosti, Kupac ne može ostvariti priključak na elektroenergetski sustav HEP-ODS-a. Prije priključenja Kupac je dužan podnijeti Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti i sklapanje ugovora o korištenju mreže.
2. Nakon sklopljenog Ugovora o korištenju mreže s HEP-ODS-om, Kupac je dužan podnijeti Zahtjev za početak korištenja mreže, uz koji je dužan priložiti sklopljen Ugovor o opskrbi električnom energijom s opskrbljivačem.
3. Projektna dokumentacija električne instalacije predmetne građevine mora biti izrađena u skladu s važećim propisima i normama i ovom prethodnom elektroenergetskom suglasnošću. Preporuča se da se navedeni projekt po izradi dostavi na uvid u HEP-ODS radi usuglašavanja projekta priključka s projektom građevine. Izvođenje električnih instalacija Kupac je dužan povjeriti pravnoj ili fizičkoj osobi registriranoj za obavljanje elektroinstalaterske djelatnosti.
4. Ova prethodna elektroenergetska suglasnost važi dvije godine od dana izdavanja te prestaje važiti u roku od dvije godine, ako se u tom vremenu ne zaključi ugovor o priključenju, ne izvrše obveze iz ugovora o priključenju i ne podnese zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti i za priključenje.
5. Na zahtjev za produženje roka važenja prethodne elektroenergetske suglasnosti koji je podnesen prije isteka roka važenja, rok važenja prethodne elektroenergetske suglasnosti može se produžiti za još dvije godine.

**VI. UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Protiv ove PEES podnositelj zahtjeva može u roku 15 dana podnijeti žalbu HERA-i, Zagreb, Ulica grada Vukovara 14. Žalba se predaje HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o., ELEKTRA BJELOVAR, BJELOVAR, P.BIŠKUPA 5 pisanim putem neposredno ili poštom. Za žalbu se plaća upravna pristojba iznosu od 50,00 kn prema Tarifnom broju.3. Zakona o upravnim pristojbama.

Obradio: MARIO BAJIĆ, DIPL.ING.EL.

Dostaviti:

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

Za HEP-ODS

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

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 36
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17



43000 Bjelovar, Ferde Livadića 14/a

Broj: 102-8/308-2017.  
Bjelovar, 13.11.2017.

REPUBLIKA HRVATSKA  
BJELOVARSKO-BILOGORSKA ŽUPANIJA  
GRAD BJELOVAR  
Upravni odjel za komunalne djelatnosti i  
Uređenje prostora

Vaš broj i znak:      KLASA: 351-01/17-01/24  
URBROJ:2103/01-06/1-17-6

INVESTITOR:                      GRAD BJELOVAR, Trg E.Kvaternika 2,Bjelovar  
OIB:                                18970641692  
PROJEKTANT:                  B-PROJEKT d.o.o. Bjelovar  
OZNAKA PROJEKTA:        T.D. 214/17,listopad 2017.god.  
LOKACIJA:                      kat.čest.br. 1382/6, k.o. Prespa  
ZAHVAT:                         Gradnja  
GRADEVINA:                  Reciklažno dvorište  
  
PRIKLJUČENJE :                Na komunalnu vodnu građevinu za javnu odvodnju

**Posebni tehnički uvjeti građenja**

1. Na predmetnom području nije izgrađena komunalna vodna građevina za javnu odvodnju . U svrhu odvodnje sanitarnih i fekalnih voda potrebno je izgraditi sabirnu jamu dovoljnih dimenzija i propisanih uvjeta na vodonepropusnost.
  2. Pražnjenje sadržaja sabirne jame potrebno je osigurati na siguran način u svrhu čega treba potpisati ugovor s ovlaštenom organizacijom za pražnjenje sadržaja sabirnih jama i zbrinjavanje na siguran način.
  3. Za sve ostale potrebne podatke obratiti se u RJ Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda.
- Posebni tehnički uvjeti vrijede tri godine od dana izdavanja.**

Sastavio:  
Franjo Kiš, ing.geot.

Član uprave:  
Zoran Biščan dipl.ing.stoj.

**VODNE USLUGE**  
d.o.o.  
Bjelovar, Ferde Livadića 14/a



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 37
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17



43000 Bjelovar, Ferde Livadića 14/a

Broj računa: 2402006-1100683933  
IBAN: HR6624020061100683933  
OIB: 43307218011

Broj: 101-7/310-2017  
Bjelovar, 03.11.2017.

REPUBLIKA HRVATSKA  
BJELOVARSKO - BILOGORSKA ŽUPANIJA  
GRAD BJELOVAR  
Upravni odjel za komunalne djelatnosti i  
uređenje prostora

Vaš broj i znak: KLASA: 351-01/17-01/24  
URBROJ: 2103/01-06/1-17-6

**PREDMET: Posebni tehnički uvjeti priključenja**

PRIKLJUČENJE: Na komunalnu vodnu građevinu za javnu vodoopskrbu  
GRAĐEVINA: Reciklažno dvorište  
LOKACIJA: k.č.br. 1382/6, k.o. Prespa  
ZAHVAT: Gradnja  
INVESTITOR: GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar  
OIB: 18970641692  
PROJEKTANT: "B-PROJEKT" d.o.o., Bjelovar  
OZNAKA PROJEKTA: T.D. 214/17, listopad 2017. god.

1. Na predmetnom području nije izgrađena ulična vodovodna mreža. Do izgradnje vodovodne mreže osigurati alternativno snabdijevanje objekta vodom koja će biti sukladna zahtjevima čl. 7 Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (Narodne novine br. 125/13, 141/13, 128/15).

**Nakon izgradnje ulične vodovodne mreže, moguće je izvesti vodovodni priključak.** Priključak izvesti ugradnjom priključnog voda od PEHD cijevi PN 16 bara, pod pravim kutom bez horizontalnih i vertikalnih lomova. Dimenzije priključka odrediti projektnom dokumentacijom.  
Na posjedu investitora, 1m od regulacijske linije, potrebno je izgraditi vodomjerno okno.

2. Vodomjerno okno izvesti od vodonepropusnog betona, debljine stijenki 20 cm, svijetle visine 1.6 m. Ostale dimenzije vodomjernog okna odrediti projektnom dokumentacijom tako da u okno stanu svi fazonski komadi, armature i spojni elementi te da je omogućena nesmetana sanacija eventualnih kvarova.  
Prirubnički spojevi u oknu trebaju biti minimalno 30 cm udaljeni od zida kao i razmak između dna okna i prirubnice armature ili fazonskog komada. Mjesto ulaza i izlaza cijevi u vodomjerno okno riješiti ugradnjom lj.ž. FF – komada odgovarajućih dimenzija s time da se prodori istih kroz stjenke okna zabrtve nepropusnom smjesom. Ulaz u vodomjerno okno dimenzija 60 x 60 cm mora se nalaziti u uglu vodomjernog okna. Na ulaznom otvoru ugraditi lj. ž. stepenice (stupaljke) i lj.ž. poklopac 50 kN s natpisom "VODOVOD". U slučaju izgradnje okna na prometnici ili kolnom ulazu ugraditi lj.ž. poklopac odgovarajuće nosivosti.

**U vodomjerno okno ugraditi vodomjere za svaki posebni dio građevine koji predstavlja samostalnu uporabnu cjelinu u kojoj se koristi voda.**

**U slučaju izgradnje protupožarnog voda za isti je potrebno osigurati zasebno mjerenje vode ugradnjom dodatnog vodomjera u vodomjerno okno.**

Ispred i iza vodomjera ugraditi odgovarajući zasun. Kod vodomjera većih od 40 mm obavezna je ugradnja kompenzacija (montažno demontažni komad).

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 38
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Regulator pritiska, koji se ugrađuje na internim (kućnim) instalacijama i nije u nadležnosti distributera, ne dozvoljava se ugraditi u vodomjerno okno.

3. Sve potrebne suglasnosti i tehničku dokumentaciju osigurava investitor, dok građevinske i monerske radove na vodovodnom priključku izvode Vodne usluge d.o.o. ili drugi ovlašteni izvođač od strane Vodnih usluga d.o.o. Nakon izvođenja građevinskih radova na javnoj površini, sanirati i dovesti površinu u početno stanje.

**Za kvalitetu izvedenih radova, nositelj Rješenja kojim su radovi dozvoljeni, odgovoran je dvije godine.**

4. Prije izvođenja radova investitor mora ishoditi suglasnost distributera radi identifikacije postojećih instalacija (HT-a d.d., HEP-a, Elektrometala d.d., Vodnih usluga d.o.o.) kako prilikom izvođenja radova na priključenju ne bi došlo do oštećenja postojećih instalacija.

5. Prilikom izvođenja radova važeća je Odluka o priključenju na komunalne vodne građevine (Službeni glasnik Grada Bjelovara). Temeljem odredbi navedene odluke investitor (vlasnik građevine) dužan je prije izgradnje priključka pribaviti i dostaviti izvođaču radova slijedeću dokumentaciju:

- Izvadak iz zemljišne knjige s upisanim vlasnikom,
- Presliku katastarskog plana za česticu koja se priključuje na komunalnu vodnu građevinu,
- Posebne tehničke uvjete ovlaštenog distributera (Vodne usluge d.o.o.),
- Ako se priključak izvodi u vodomjerno okno izgrađeno na čestici susjedne građevine, priložiti suglasnost vlasnika čestice na kojoj se vrši priključenje ovjerenu kod javnog bilježnika,
- Presliku Rješenja Upravnog odjela, ako se radovi izvode na javnoj površini, kojim se odobrava zauzimanje javne površine (prekapanje i/ili bušenje) sa svrhom izvođenja priključka,
- U slučaju ako se radovi izvode na površini koja nije u nadležnosti Grada Bjelovara vlasnik građevine mora isporučitelju vodnih usluga ili njegovom ugovaratelju dati rješenje, suglasnost ili drugi akt kojim pravna ili fizička osoba koja raspolaže predmetnom površinom dozvoljava izvođenje radova (Hrvatske ceste, ŽUC...).

6. **Ovlašteni izvođač radova od strane distributera dužan je prijaviti izvođenje radova na montaži priključka dva dana prije početka radova.** Radove se prijavljuje popunjavanjem propisanog obrasca koji se može dostaviti osobno u prostorije distributera (Vodne usluge d.o.o. Bjelovar, RJ Vodovod, F. Livadića 14a) ili na fax. 043/622-122.

7. **Nakon što su završeni svi građevinski i monerski radovi izvođač radova dužan je u roku osam dana predati distributeru svu potrebnu dokumentaciju za prijavu priključka.** Na temelju dostavljene dokumentacije, predstavnik distributera potpisati će Zapisnik o primopredaji i puštanju u rad vodovodnog priključka, te time potvrditi da je priključak prijavljen.

8. Distributer se ne smatra odgovornim za moguće štete i troškove nastale kao rezultat ne pridržavanja Posebnih tehničkih uvjeta, nekvalitetno izvedenih radova ili neadekvatno ugrađenog materijala.

9. Za sve ostale potrebne podatke obratiti se u RJ Vodovod. **Posebni tehnički uvjeti vrijede tri godine od dana izdavanja.**

Sastavio:  
Željko Građevčak, inž.stroj.

Član uprave:  
Zoran Bišćan, dipl.inž.stroj.

**VODNE USLUGE**  
d.o.o.  
Bjelovar, Ferde Livadića 14/a

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 39
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17



REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO KULTURE

UPRAVA ZA ZAŠTITU KULTURNE BAŠTINE  
Sektor za konzervatorske odjele i inspekciju  
KONZERVATORSKI ODJEL U BJELOVARU

Klasa: 612-08/17-23/5017  
Ur. broj: 532-04-02-02/4-17-2  
Bjelovar, 19. studenog 2017.

Grad Bjelovar  
Upravni odjel za komunalne  
djelatnosti i uređenje prostora  
Trg Eugena Kvaternika 2  
43000 Bjelovar

PREDMET: - Posebni uvjeti zaštite kulturnih dobara  
- Bjelovar, Prespa, k.č. 1382/6, k.o. Prespa  
- gradnja reciklažnog dvorišta

Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Sektor za konzervatorske odjele i inspekciju, Konzervatorski odjel u Bjelovaru temeljem članka 61.b u svezi s člankom 6. stavkom 1. točka 9. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("NN" br. 69/99., 151/03., 157/03., 87/09., 88/10., 61/11., 25/12., 136/12., 157/13., 152/14., 98/15., 44/17.), povodom zahtjeva Grada Bjelovara, Upravnog odjela za komunalne djelatnosti i uređenje prostora, za gradnju reciklažnog dvorišta na lokaciji Prespa, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa, utvrđuje sljedeće:

- 1) Konzervatorski odjel u Bjelovaru suglasan je s izgradnjom reciklažnog dvorišta prema „Dokumentaciji za pribavljanje uvjeta priključenja“, TD: 214/17, izrađenom od strane tvrtke B-Projekt d.o.o. iz Bjelovara, listopad 2017. godine.
- 2) Ako se pri izvođenju zemljanih radova naiđe na arheološke nalaze ili nalazište, temeljem članka 45. Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, NN 151/03; NN 157/03 Ispravak, NN 87/09, NN 88/10, NN 61/11, NN 25/12, NN 136/12, NN 157/13, 152/14, 98/15.) izvođač radova dužan je odmah iste prekinuti, te o nalazu obavijestiti nadležno tijelo Ministarstva kulture. Također, izvođač je dužan pridržavati se i svih drugih odredbi koje proizlaze iz članka 45. i 46. navedenog zakona.
- 3) Zahtjev, te dva primjerka tehničke dokumentacije za izvođenje radova izrađene u skladu s Člankom 2. Pravilnika o dokumentaciji za izdavanje prethodnog odobrenja za radove na kulturnom dobru („NN“ 134/15). Dokumentacija treba sadržavati tehnički opis i prikaz zahvata sa svim potrebnim crtežima i detaljima.

S poštovanjem,

PO OVLAŠTENJUMINISTROE  
PROČELNIK:

Milan Pezelj, dipl.ing. arh.



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 40
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Dostaviti :

1. B-projekt d.o.o., Franjevačka 19, 43000 Bjelovar
2. Ovoj Upravi ovdje,
3. Pismohrana.



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 41
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I ENERGETIKE**

10000 Zagreb, Radnička cesta 80  
Tel: 01 / 3717 111, fax: 01 / 4866 100

**KLASA: 612-07/17-39/259**

**URBROJ: 517-07-1-1-2-17-2**

**Zagreb, 5. travnja 2017.**

REPUBLIKA HRVATSKA BIJELORANSKO - BILOGORSKA ŽUPANIJA GRAD BIJELOR	
Primljeno: 10-04-2017	
Klasifikacijska oznaka	Opis, sadržaj
Uredbeni broj	Prijava i izvješće

06/01/01/1/05-64  
01/2

**Grad Bjelovar**  
**Gradonačelnik Antun Korušec**  
**Trg Eugena Kvaternika 2**  
**Bjelovar 43000**

**Predmet: Drugo reciklažno dvorište Grada Bjelovara na lokaciji Doline**  
**- očitovanje, daje se**

Poštovani,

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike zaprimilo je 27. ožujka 2017. zahtjev za očitovanjem da se zahvat Drugo reciklažno dvorište Grada Bjelovara na lokaciji Doline koji se planira prijaviti na natječaj za sufinanciranje iz EU fondova OPKK 2014 – 2020 ne nalazi na području ekološke mreže. Uvidom u priložen opis projekta, Ministarstvo se očituje kako slijedi.

Planirani zahvat odnosi se na izgradnju reciklažnog dvorišta površine 3640 m<sup>2</sup> na lokaciji Doline na k.č.br. 1382/6 k.o. Prespa u gradu Bjelovaru na čestici površine 99853 m<sup>2</sup>. Potreban je zatvoreni prostor za privremeno skladištenje plastike i glomazni otpad iz kojeg se izdvaja metal, EE otpad, plastika, guma, drvo i dr. te odvojeni dio za ponovnu uporabu proizvoda. Kako su količine korisnog otpada sa 154 t porasle na 674 t potrebno je veće reciklažno dvorište.

Prema važećoj Uredbi o ekološkoj mreži (Narodne novine, broj 124/2013 i 105/2015) lokacija planiranog zahvata ne nalazi se na području ekološke mreže, a na udaljenosti od cca 3,7 km nalazi se Područje očuvanja značajno za ptice (POP) HR1000009 Ribnjaci uz Česmu te na udaljenosti od cca 5,3 m Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000441 Ribnjaci Narta.

Temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o zaštiti prirode, Ocjena prihvatljivosti provodi se za zahvat koji može imati značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže. Uzimajući u obzir lokaciju planiranog zahvata na površini pod aktivnim antropogenim utjecajem te karakteristike zahvata lokalnog utjecaja planiranog na većoj udaljenosti od područja ekološke mreže od mogućeg dosega utjecaja, ne očekuje se uznemiravanje niti stradanje ciljnih vrsta. Stoga Ministarstvo smatra da se može isključiti mogućnost značajnih negativnih utjecaja planiranih zahvata na staništa i ciljeve očuvanja ekološke mreže te stoga nije potrebno provoditi postupak Ocjene prihvatljivosti za ekološku mrežu.

S poštovanjem,



DOSTAVITI:

1. Naslovu;
2. U spis predmeta;

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 42
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**INVESTITOR:** **GRAD BJELOVAR (oib: 18970641692)**  
**Trg Eugena Kvaternika 2**  
**43 000 Bjelovar**

**GRAĐEVINA:** **RECIKLAŽNO DVORIŠTE:**  
Kontejner uredski,  
Kontejner za garderobu i sanitarije  
Nadstrešnica 1 uzlazno - izlazne zone  
Nadstrešnica 2 za smještaj posebnih vrsta otpada  
Nadstrešnica 3 skladišnog prostora  
Zatvorena hala  
**(komunalna namjena)**

**ZAHVAT:** **GRADNJA**

**LOKACIJA:** **k.č.br. 1382/6, k.o. Prespa**

**Z.O.P.:** **RD BJELOVAR**

## **A) GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT**

### **A.1.) TEKSTUALNI DIO GLAVNOG ARHITEKTONSKOG PROJEKTA**

#### **PROJEKTANT ARHITEKTONSKOG PROJEKTA:**

Hrvoje Lonjak, dipl.ing.arh.



za **"B-PROJEKT"** direktor:  
Igor Barberić, dipl.ing.građ.

**"B-PROJEKT" d.o.o.**  
ZA GRADITELJSTVO, TRGOVINU I USLUGE  
BJELOVAR, Tr. Markovac, Trojstvena ul. 15



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 43
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**INVESTITOR:** **GRAD BJELOVAR (oib: 18970641692)**  
**Trg Eugena Kvaternika 2**  
**43 000 Bjelovar**

**GRADEVINA:** **RECIKLAŽNO DVORIŠTE:**  
Kontejner uredski,  
Kontejner za garderobu i sanitarije  
Nadstrešnica 1 uzlazno - izlazne zone  
Nadstrešnica 2 za smještaj posebnih vrsta otpada  
Nadstrešnica 3 skladišnog prostora  
Zatvorena hala  
**(komunalna namjena)**

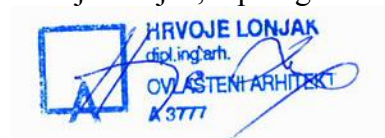
**ZAHVAT:** **GRADNJA**

**LOKACIJA:** **k.č.br. 1382/6, k.o. Prespa**

**Z.O.P.:** **RD BJELOVAR**

## A.1.1 ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS

**PROJEKTANT ARHITEKTONSKOG PROJEKTA:**  
Hrvoje Lonjak, dipl.ing.arh.



za **"B-PROJEKT"** direktor:  
Igor Barberić, dipl.ing.građ.  
**"B-PROJEKT" d.o.o.**  
ZA GRADITELJSTVO, TRGOVINU I USLUGE  
BJELOVAR, Tr. Markovac, Trojstvena ul. 15

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 44
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## **OPIS GRAĐEVINE:**

### **PROJEKTNII ZADATAK:**

Na temelju zahtjeva investitora **GRAD BJELOVAR (oib: 18970641692)** potrebno je izraditi projektnu dokumentaciju u vidu GLAVNOG PROJEKTA-ARHITEKTONSKOG za GRADNJU RECIKLAŽNOG DVORIŠTA, u BJELOVARU, na k.č.br. 1382/6 k.o. Prespa. Cjelokupna gradnja projektirat će se i izvoditi u svemu u skladu sa Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17), Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17), Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17), Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15, 117/17), Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine (NN 3/2017) i drugim pravilnicima o postupanju s posebnim vrstama otpada., Prostorni plan Bjelovarsko - bilogorske županije („Županijski glasnik Bjelovarsko - bilogorske županije“, br. 02/01, 13/04, 07/09, 06/15 i 05/16), Prostorni plan uređenja Grada Bjelovara („Službeni glasnik Grada Bjelovara“, br. 11/03, 13/03 - ispr., 01/09, 08/13, 01/16 i 05/16, 06/17- pročišćeni tekst), prema potrebama investitora i pravilima struke. Prema člancima 44. – 47. i 250. – 261. PPU i prema člancima 36. i 52. PPŽ moguće je graditi: sve građevine u funkciji županijskog Centra za gospodarenje otpadom (čl. 250. PPU), centar za gospodarenje otpadom (CGO) s pripadajućim postrojenjima za obradu i uporabu otpada i odlagalištem otpada na lokaciji Doline (čl. 36. PPŽ), građevine za gospodarenje otpadom županijskog značaja (čl. 52 PPŽ): pretovarne stanice i reciklažna dvorišta na lokacijama postojećih odlagališta – „Doline“ kod Bjelovara, građevine za obradu i skladištenje opasnog otpada – planirana građevina za obradu i skladištenje opasnog otpada na lokaciji „Doline“, kazete za zbrinjavanje azbesta - planirana na lokaciji “Doline”, građevina za gospodarenje građevnim otpadom na lokaciji „Doline“.

**Prema Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17) predmetna zgrada je razvrstana u zgrade skupine 2-građevine za koje se utvrđuju posebni uvjeti.**

### **LOKACIJA:**

Predmetni zahvat u prostoru planira se graditi na k.č.br. 1382/6, k.o. Prespa, zk.ul.br. 1260, k.o. Prespa (naselje Prespa) na sjeveroistočnom dijelu čestice. Predmetna čestica je nepravilnog pravokutnog oblika, a njen je točan oblik i veličina vidljiv na **Situaciji** u grafičkom dijelu projektne dokumentacije.

Teren je u padu prema jugozapadu.

**Površina predmetne građevne čestice k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa iznosi 99.853,00 m2.** Sama planirana površina predviđena za smještaj RD iznosi **3.439,0 m2** i nalazi se na sjeveroistočnom dijelu čestice uz glavni ulaz.

Zahvatom u prostoru obuhvaća se izgradnja **reciklažnog dvorišta** za potrebe Grada Bjelovara.

Unutar reciklažnog dvorišta predviđa se građenje (postavljanje):

1. kontejnera uredskog i za garderobu i sanitarije uz ulazno - izlaznu zonu
2. nadstrešnice 1 ulazno - izlazne zone
3. nadstrešnica 2 za smještaj posebnih vrsta otpada
4. nadstrešnice 3 skladišnog prostora
5. zatvorene hale
6. kontejnera za različite vrste otpada

Smještaj zgrada na čestici vidljiv je na **Situaciji** u grafičkom dijelu projektne dokumentacije.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 45
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**Kolni i pješački pristup** u reciklažno dvorište je novi širine 9,50 m do kojeg se prilazi internom prometnicom unutar k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa uz njezin istočni rub. Do k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa prilaziti će se sa državne ceste D-12, preko k.č. br. 1382/4, k.o. Prespa, koja je prema z.k. ul. br. 1260 također u vlasništvu Grada Bjelovara asfaltiranom cestom.

## **VELIČINA I POVRŠINA GRADEVINA:**

### **1. KONTEJNERA UREDSKI I ZA GARDEROBU I SANITARIJE UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU**

**Kontejner uredski (komada: 1) i za garderobu i sanitarije (komada: 1)** je tipski montažni, unutar tlocrtne veličine 6,05x2,43x2,59 m ukupne tlocrtne površine **14,70 m<sup>2</sup>**. U kontejneru uredskom je smješten uredski prostor za zaposlene iz kojeg se vodi rad reciklažnog dvorišta, a u kontejneru za garderobu i sanitarije je smještena garderoba i sanitarije muško/ženske za zaposlenike i spojen je sa uredskim kontejnerom. Tipski projekt nije sastavni dio ovog glavnog projekta a biti će obavezan kao dokumentacija uz isporučeni kontejner na gradilištu.

Na lokaciji ne postoji mogućnost priključenja na gradski sustav vodoopskrbe, elektro napajanje osigurano je spojem na elektromrežu.

#### **Gradevinska bruto površina: 14,70 m<sup>2</sup>**

**Etažnost:** kontejner ima jednu etažu: prizemlje.

**Visina do kote gotovog poda prizemlja** na mjestu presjeka A-A iznosi 0,15 m.

**Visina zgrade** iznosi 2,59 m mjereno na mjestu presjeka A-A, unutarnja visina od poda do stropa 2,30 m.

**Ukupna visina do sljemena** zgrade iznosi 2,59 m mjereno od kote konačno zaravnatog terena uz pročelje zgrade do najvišeg vrha zgrade na mjestu presjeka A-A.

**Krov** zgrade je od čeličnih profila i valovitog lima s dvostrukim preklapom.

**Krov** ima minimalni nagib od 1,0°, s obzirom da se radi o blago nagnutom krovu.

**Pokrov** je od galvaniziranog čelika 0,55 mm debljine duplo falcan po cijeloj dužini kontejnera.

### **2. NADSTREŠNICA 1 ULAZNO - IZLAZNE ZONE**

Nadstrešnica je montažna dvostrešna čelična konstrukcija, dimenzija 20,0 x 7,50 m, ukupne tlocrtne površine 150,0 m<sup>2</sup>, služi za potrebe natkrivanja ulazno - izlazne zone odnosno radi lakšeg evidentiranja vozila i vaganja na ulaz - izlazu, te se ispod nadstrešnice na sjevernom dijelu nalaze montažni kontejneri ranije spomenuti, a sve je vidljivo iz priloženih nacрта i situacije. Projektirana je kao slobodnostojeća prizemna građevina pravokutnog tlocrta, svjetle visine 3,52 m na nižem rubu krova – strehi, odnosno 6,54 na višem rubu – sljemenu.

#### **Gradevinska bruto površina: 150,0 m<sup>2</sup>**

**Etažnost:** ima jednu etažu: prizemlje.

**Visina do kote gotovog poda prizemlja** na mjestu presjeka A-A iznosi 0,04 m.

**Visina zgrade** iznosi 3,52 m mjereno od kote konačno zaravnatog terena uz pročelje zgrade do vijenca zgrade na mjestu presjeka A-A.

**Ukupna visina do sljemena** zgrade iznosi 6,54 m mjereno od kote konačno zaravnatog terena uz pročelje zgrade do najvišeg vrha zgrade na mjestu presjeka A-A.

**Krov** zgrade je od čeličnih profila i protukondenzacijskog trapeznog lima.

**Krov** ima minimalni nagib od 14 i 22°.

**Pokrov** je protukondenzacijski trapezni lim.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 46
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

### 3. NADSTREŠNICA 2 ZA SMJEŠTAJ POSEBNIH VRSTA OTPADA

Nadstrešnica je montažna jednostrešna čelična konstrukcija, dimenzija 15,96 x 10,05 m, ukupne tlocrtne površine 160,27 m<sup>2</sup>, služi za potrebe odlaganja drvene sječke i za natkrivanje mobilne eko posude za stara motorna ulja, kontejnere za fluorescentne cijevi, kontejnere za medicinski otpad, kontejnere za pijesak i zatvorene kontejnere za stare baterije, a sve je vidljivo iz priloženih nacrti i situacije. Projektirana je kao slobodnostojeća prizemna građevina pravokutnog tlocrta, svjetle visine 5,41 m na nižem rubu krova – strehi, odnosno 7,48 na višem rubu – sljemenu. Zatvorena je s tri strane protukondenzacijskim trapez limom.

**Gradevinska bruto površina: 160,27 m<sup>2</sup>**

**Etažnost:** ima jednu etažu: prizemlje.

**Visina do kote gotovog poda prizemlja** na mjestu presjeka B-B iznosi 0,04 m.

**Visina zgrade** iznosi 5,41 m mjereno od kote konačno zaravnatog terena uz pročelje zgrade do vijenca zgrade na mjestu presjeka B-B.

**Ukupna visina do sljemena** zgrade iznosi 7,48 m mjereno od kote konačno zaravnatog terena uz pročelje zgrade do najvišeg vrha zgrade na mjestu presjeka B-B.

**Krov** zgrade je od čeličnih profila i protukondenzacijskog trapeznog lima.

**Krov** ima minimalni nagib od 11°.

**Pokrov** je protukondenzacijski trapezni lim.

### 4. NADSTREŠNICA 3 SKLADIŠNOG PROSTORA

Nadstrešnica je montažna jednostrešna čelična konstrukcija, dimenzija 9,0 x 5,0 m, ukupne tlocrtne površine 45,0 m<sup>2</sup>, služi za potrebe skladišnog prostora, a sve je vidljivo iz priloženih nacrti i situacije. Projektirana je kao slobodnostojeća prizemna građevina pravokutnog tlocrta, svjetle visine 4,33 m na nižem rubu krova – strehi, odnosno 5,41 na višem rubu – sljemenu. Zatvorena je s tri strane protukondenzacijskim trapez limom.

**Gradevinska bruto površina: 45,0 m<sup>2</sup>**

**Etažnost:** ima jednu etažu: prizemlje.

**Visina do kote gotovog poda prizemlja** na mjestu presjeka D-D iznosi 0,04 m.

**Visina zgrade** iznosi 4,33 m mjereno od kote konačno zaravnatog terena uz pročelje zgrade do vijenca zgrade na mjestu presjeka D-D.

**Ukupna visina do sljemena** zgrade iznosi 5,41 m mjereno od kote konačno zaravnatog terena uz pročelje zgrade do najvišeg vrha zgrade na mjestu presjeka D-D.

**Krov** zgrade je od čeličnih profila i protukondenzacijskog trapeznog lima.

**Krov** ima minimalni nagib od 12°.

**Pokrov** je protukondenzacijski trapezni lim.

### 5. ZATVORENA HALA

**Zatvorena hala** je dvostrešna čelična konstrukcija, dimenzija 32,0 x 12,0 m, ukupne tlocrtne površine 384,0 m<sup>2</sup>, služi za smještaj horizontalne preše za baliranje, transportera - sortirne trake te drobilica (shredder) sa izlaznim transporterom s magnetom i viličara kao vozilo, a sve je vidljivo iz priloženih nacrti i situacije. Također unutar hale nalaziti će se “kutak ponovne uporabe”. Projektirana je kao slobodnostojeća prizemna građevina pravokutnog tlocrta, svjetle visine 6,62 m na nižem rubu krova – strehi, odnosno 7,85 na višem rubu – sljemenu. Zatvorena je s sve četiri strane fasadnim sendvič panelima s negorivom ispunom deb. 10,0 cm. Na lokaciji ne postoji mogućnost priključenja na gradski sustav vodoopskrbe, elektro napajanje osigurano je spojem na elektromrežu.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 47
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**Gradevinska bruto površina: 384,0 m<sup>2</sup>**

**Etažnost:** ima jednu etažu: prizemlje.

**Visina do kote gotovog poda prizemlja** na mjestu presjeka E-E iznosi 0,04 m.

**Visina zgrade** iznosi 6,62 m mjereno od kote konačno zaravnatog terena uz pročelje zgrade do vijenca zgrade na mjestu presjeka E-E.

**Ukupna visina do sljemena** zgrade iznosi 7,85 m mjereno od kote konačno zaravnatog terena uz pročelje zgrade do najvišeg vrha zgrade (sljemena) na mjestu presjeka E-E.

**Krov** zgrade je od čeličnih profila i krovnih sendvič panela s negorivom ispunom deb. 10 cm.

**Krov** ima minimalni nagib od 11°.

**Pokrov** je krovni sendvič paneli s negorivom ispunom deb. 10 cm.

Osim navedenih zgrada i kontejnera postaviti će se slijedeće:

1. SEPARATOR I TALOŽNICA
2. STUPOVI JAVNE RASVJETE S REFLEKTORIMA
3. RAZVODNI ORMARIĆ
4. VIDEONADZOR

### **IZGRADENOST GRAĐEVNE ČESTICE Kig:**

Zatvoreni hala:	384,00 m <sup>2</sup>
Nadstrešnice 1 ulazno-izlazne zone	150,0 m <sup>2</sup>
Nadstrešnice 2 za smještaj posebnih vrsta otpada:	160,27 m <sup>2</sup>
Nadstrešnice 3 skladišnog prostora:	45,00 m <sup>2</sup>
Montažnog objekta s kancelarijskim prostorom za zaposlene	14,70 m <sup>2</sup>
Montažnog objekta sa sanitarnim i garderobnim prostorom za zaposlene	14,70 m <sup>2</sup>
<b>Ukupno:</b>	<b>768,67 m<sup>2</sup></b>

Površina građevne čestice	99.853,00 m <sup>2</sup>
---------------------------	--------------------------

---

<b>Koeficijent izgrađenosti parcele</b>	<b>0,0077</b>
---	---------------

### **ISKORISTIVOST ČESTICE k<sub>is</sub>:**

**bruto površina:**

**(površina po zatvorenim prostorima)**

Zatvoreni prostor (hala):	
→ Prizemlje - zatvoreni dio:	384,00 m <sup>2</sup>
Kontejner uredski i za garderobu i sanitarije 2x	
- zatvoreni dio:	29,40 m <sup>2</sup>

---

<b>UKUPNO BRUTO:</b>	<b>413,40 m<sup>2</sup></b>
----------------------	-----------------------------

Površina građevne čestice	99.853,00 m <sup>2</sup>
---------------------------	--------------------------

---

<b>Koeficijent iskoristivosti čestice</b>	<b>0,0041</b>
---	---------------

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 48
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

### **ISKAZ NETO POVRŠINA GRAĐEVINE:**

#### **Ukupna podna površina zgrade prema točki 5.1.3.**

##### **KONTEJNER UREDSKI UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU**

- Zatvoreni prostor:
  - o PRIZEMLJE: 14,70 m<sup>2</sup>
- Natkriveni i nenatkriveni prostor: 0,00 m<sup>2</sup>

**UKUPNO GBP= 14,70 m<sup>2</sup>**

##### **KONTEJNER ZA GARDEROBU I SANITARIJE UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU**

- Zatvoreni prostor:
  - o PRIZEMLJE: 14,70 m<sup>2</sup>
- Natkriveni i nenatkriveni prostor: 0,00 m<sup>2</sup>

**UKUPNO GBP= 14,70 m<sup>2</sup>**

##### **NADSTREŠNICA 1 ULAZNO - IZLAZNE ZONE**

- Zatvoreni prostor:
  - o PRIZEMLJE: 0,00 m<sup>2</sup>
- Natkriveni prostor: 150,0 m<sup>2</sup>

**UKUPNO GBP= 0,00 m<sup>2</sup>**

##### **NADSTREŠNICA 2 ZA SMJEŠTAJ POSEBNIH VRSTA OTPADA**

- Zatvoreni prostor:
  - o PRIZEMLJE: 0,00 m<sup>2</sup>
- Natkriveni prostor: 160,27 m<sup>2</sup>

**UKUPNO GBP= 0,00 m<sup>2</sup>**

##### **NADSTREŠNICA 3 SKLADIŠNOG PROSTORA**

- Zatvoreni prostor:
  - o PRIZEMLJE: 0,00 m<sup>2</sup>
- Natkriveni prostor: 45,0 m<sup>2</sup>

**UKUPNO GBP= 0,00 m<sup>2</sup>**

##### **ZATVORENA HALA**

- Zatvoreni prostor:
  - o PRIZEMLJE: 384,0 m<sup>2</sup>
- Natkriveni i nenatkriveni prostor: 0,00 m<sup>2</sup>

**UKUPNO GBP= 384,0 m<sup>2</sup>**

#### **Ukupna ploština korisne površine zgrade prema točki 5.1.7**

##### **KONTEJNER UREDSKI UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU**

- Zatvoreni prostor:
  - o PRIZEMLJE: 13,40 m<sup>2</sup>

**UKUPNO Ak: 13,40 m<sup>2</sup>**

- Natkriveni prostor: 0,00 m<sup>2</sup>
- Nenatkriveni prostor: 0,00 m<sup>2</sup>

##### **KONTEJNER ZA GARDEROBU I SANITARIJE UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU**

- Zatvoreni prostor:



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 49
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

○ PRIZEMLJE: 13,40 m<sup>2</sup>  
**UKUPNO Ak: 13,40 m<sup>2</sup>**  
 - Natkriveni prostor: 0,00 m<sup>2</sup>  
 - Nenatkriveni prostor: 0,00 m<sup>2</sup>

**Ukupni obujam zgrade prema točki 5.2.2.**  
 (prema dokaznici iz grafičkog dijela)

KONTEJNER UREDSKI UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU

V= 38,07 m<sup>3</sup>

KONTEJNER ZA GARDEROBU I SANITARIJE UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU

V= 38,07 m<sup>3</sup>

ZATVORENA HALA

V za komunalni doprinos= 2.765,76 m<sup>3</sup>

V za vodni doprinos visine do 6 m= 2.304,0 m<sup>3</sup>

### **VISINA PROSTORIJA:**

KONTEJNERA UREDSKI UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU

Svijetla visina kontejnera iznosi 2,30 m od kote gotovog poda do podgleda stropa.

KONTEJNER ZA GARDEROBU I SANITARIJE UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU

Svijetla visina kontejnera iznosi 2,30 m od kote gotovog poda do podgleda stropa.

NADSTREŠNICA 1 ULAZNO - IZLAZNE ZONE

Svijetla visina iznosi 3,14 m na nižem rubu krova – strehi, odnosno 6,01 na višem rubu – sljemenu.

NADSTREŠNICA 2 ZA SMJEŠTAJ POSEBNIH VRSTA OTPADA

Svijetla visina iznosi 5,04 m na nižem rubu krova – strehi, odnosno 4,86 i 6,92 na višem rubu – sljemenu.

NADSTREŠNICA 3 SKLADIŠNOG PROSTORA

Svijetla visina iznosi 4,0 m na nižem rubu krova – strehi, odnosno 4,93 na višem rubu – sljemenu.

ZATVORENA HALA

Svijetla visina iznosi 6,07 m na nižem rubu krova – strehi, odnosno 7,20 na višem rubu – sljemenu.

### **KONSTRUKCIJA I MATERIJALI:**

#### Temeljna konstrukcija

Za predmetnu lokaciju nije izrađen geomehanički elaborata nego je izlaskom i pregledom terena ustanovljeno da je tlo uobičajene kakvoće za ovo područje te nije potrebno vršiti geotehničke istražne radove na predmetnoj parceli za buduću izgradnju, već je prilikom iskopa potrebno pozvati na pregled ovlaštenog geomehničara. Dimenzioniranje temeljne konstrukcije je izvršeno na osnovu dopuštenih opterećenja temeljnog tla koji su uobičajeni za ovo područje i umanjeni za 25% te je usvojeno dopušteno opterećenje od 150 kN/m<sup>2</sup>.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 50
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## KONTEJNER UREDSKI I KONTEJNER ZA GARDEROBU I SANITARIJE

Sami kontejneri su tipski elementi i nisu dio ovoga statičkoga proračuna. Kontejneri su položeni na AB podnoj ploči. Sama konstrukcija podne ploče i temelji podne ploče su prikazani u sklopu nadstrešnice 1 ulazno izlazne zone.

### NADSTREŠNICA 1 UZLAZNO - IZLAZNE ZONE

**Etažnost:** prizemlje

**Pokrov:** protukondenzacijski trapezni lim.

**Krovište** iznad građevine je dvostrešno nagiba  $14^\circ$  i  $22^\circ$ .

#### Koncepcija konstrukcije

Zgrada se sastoji od čelične konstrukcije unutar maksimalnih vanjskih gabarita 7,5x20,0m. Osnovni raspon glavnog okvira iznosi 14,45 m, a izveden je kao okvirni sustav od IPE300 (stupovi i prečke). Na glavni nosivi okvir bočno sa jedne strane dodan je još jedan okvir izveden od stupova IPE240 i prečke IPE240. Osnovni razmak okvira iznosi 3,69 m. Krovni sekundarni nasači su izvedeni od cijevi 80x120x4 mm. Horizontalna i vertikalna stabilizacija je izvedena kao stabilizacija vlačnim elementima od  $\phi 20$  šipki. Konstrukcija je samo pokrivena trapeznim limom (bočno nema fasadnih elemenata ni fasade). Čelična konstrukcija je oslonjena zglobno na AB temeljnu konstrukciju.

**Temeljna konstrukcija** se sastoji od armiranobetonskih temeljnih stopa i armiranobetonskih temeljnih greda.

Podna ploča je armiranobetonska ploča debljine 15 cm armirana prema proračunu konstrukcije i oslonjena na temeljnu konstrukciju.

Temeljne stope su veličine TS1: 100x100 cm

Temeljne grede su širine 40 cm.

Temeljne stope i temeljne grede su armirane prema proračunu konstrukcije.

Iznad temelja izvodi se nadtemelj potrebne visine i širine.

#### Opterećenje objekta:

Analizirani su sljedeći slučajevi opterećenja:

- vlastita težina konstrukcije-uzima se računalnim programom
- dodatno stalno od pokrova i instalacija 0,30 kN/m<sup>2</sup>
- vjetar, 1. područje,  $v_{b,0}=20$  m/s
- snijeg, 3. područje,  $m.n.m=145$  m,  $s_k=1,25$  kN/m<sup>2</sup>
- utjecaj temperature +/- 25°C
- Seizmički parametri prema normama HRN EN 1998, su sljedeći.  
Razred tla C  
Razred važnosti: III ( $\gamma = 1,0$ )  
Koeficijent prigušenja: 0,05  
Seizmička zona: VIII;  $a_g / g = 0,143$

**Svi armiranobetonski elementi izvode se od betona C25/30 (izloženosti XC2-temeljna konstrukcija), te se armiraju betonskim čelikom B500A prema proračunu konstrukcije.**

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 51
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**Svi elementi od čelika su izrađeni od konstrukcijskog čelika S235 J0 (razred izvedbe EXC2). Konstrukcija je pocinčana (kvaliteta izvedbe C3). Kvaliteta svih vijaka 8.8.**

## **NADSTREŠNICA 2 ZA SMJEŠTAJ POSEBNIH VRSTA OTPADA**

**Etažnost:** prizemlje

**Pokrov i fasada:** protukondenzacijski trapezni lim.

**Krovište** iznad gradevine je dvostrešno nagiba 11°.

### **Koncepcija konstrukcije**

Zgrada se sastoji od čelične konstrukcije unutar maksimalnih vanjskih gabarita 15,98x10,05m. Osni raspon okvira iznosi 9,70 m, a izveden je kao okvirni sustav od IPE270 i HEA200 stupova, te prečke od profila IPE270. Osni razmak okvira iznosi 3,65 m. Krovne podrožnice su izvedene od cijevi 80x120x4 mm. Horizontalna i vertikalna stabilizacija je izvedena kao stabilizacija vlačnim elementima od  $\phi 20$  šipki. Konstrukcija je obložena trapeznim limom (osim prednje strane nadstrešnice). Čelična konstrukcija je oslonjena zglobno na AB temeljnu konstrukciju. Na prednjoj ulaznoj strani stupovi izvedeni od HEA200 profila su ukrućeni izvođenjem stabilizacijske rešetke izvedene od profila 80x80x3mm sa ispunom od profila 50x50x3mm. Nosači fasade su izvedeni od 80x120x4mm profila.

**Temeljna konstrukcija** se sastoji od armiranobetonskih temeljnih stopa i armiranobetonskih temeljnih greda, te trakastih temelja.

Podna ploča je armiranobetonska ploča debljine 18 cm armirana prema proračunu konstrukcije.

Temeljne stope su veličine TS1: 120x100 cm i TS2: 80x90 cm

Temeljne grede i trakasti temelji su širine 35 cm.

Temeljne stope, temeljne grede i trakasti temelji su armirani prema proračunu konstrukcije.

Iznad temelja izvodi se nadtemelj potrebne visine i širine.

### **Opterećenje objekta:**

Analizirani su slijedeći slučajevi opterećenja:

1. vlastita težina konstrukcije-uzima se računalnim programom
2. dodatno stalno od pokrova i instalacija 0,3 kN/m<sup>2</sup>
3. vjetar, 1. područje,  $v_{b,0}=20$  m/s
4. snijeg, 3. područje, m.n.m=145 m,  $s_k=1,25$  KN/m<sup>2</sup>
5. utjecaj temperature +/- 25°C
6. Seizmički parametri prema normama HRN EN 1998, su sljedeći.  
Razred tla C  
Razred važnosti: III ( $\gamma = 1,0$ )  
Koeficijent prigušenja: 0,05  
Seizmička zona: VIII;  $a_g / g = 0,143$

**Svi armiranobetonski elementi izvode se od betona C25/30 (izloženosti XC2-temeljna konstrukcija), te se armiraju betonskim čelikom B500A prema proračunu konstrukcije.**

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 52
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**Svi elementi od čelika su izrađeni od konstrukcijskog čelika S235 J0 (razred izvedbe EXC2). Konstrukcija je pocinčana (kvaliteta izvedbe C3) te je premazana vatrootpornim premazom za vatrootpornost 30 min. Kvaliteta svih vijaka 8.8.**

### **NADSTREŠNICA 3 SKLADIŠNOG PROSTORA**

**Etažnost:** prizemlje

**Pokrov i fasade:** protukondenzacijski trapezni lim.

**Krovište** iznad gradevine je jednostrešno nagiba 12°.

#### **Koncepcija konstrukcije**

Zgrada se sastoji od čelične konstrukcije unutar maksimalnih vanjskih gabarita 9,0x5,0m. Osni raspon okvira iznosi 4,72 m, a izveden je kao okvirni sustav od IPE200 (stupovi i prečka) i HEA180 (stup) profila. Osni razmak okvira iznosi 4,36 m. Krovne podrožnice su izvedene od cijevi 80x120x5 mm. Horizontalna i vertikalna stabilizacija je izvedena kao stabilizacija vlačnim elementima od  $\phi 16$  šipki. Nosači fasade su izvedeni od 80x120x4mm profila. Čelična konstrukcija je oslonjena zglobno na AB temeljnu konstrukciju.

**Temeljna konstrukcija** se sastoji od armiranobetonskih trakastih temelja

Podna ploča je armiranobetonska ploča debljine 15 cm armirana prema proračunu konstrukcije.

Trakasti temelji su širine 35 cm.

#### **Opterećenje objekta:**

Analizirani su sljedeći slučajevi opterećenja:

1. vlastita težina konstrukcije-uzima se računalnim programom
2. dodatno stalno od pokrova i instalacija 0,3 kN/m<sup>2</sup>
3. vjetar, 1. područje,  $v_{b,0}=20$  m/s
4. snijeg, 3. područje, m.n.m=145 m,  $s_k=1,25$  KN/m<sup>2</sup>
5. utjecaj temperature +/- 25°C
6. Seizmički parametri prema normama HRN EN 1998, su sljedeći.  
Razred tla C  
Razred važnosti: III ( $\gamma = 1,0$ )  
Koeficijent prigušenja: 0,05  
Seizmička zona: VIII;  $a_g / g = 0,143$

**Svi armiranobetonski elementi izvode se od betona C25/30 (izloženosti XC2-temeljna konstrukcija), te se armiraju betonskim čelikom B500A prema proračunu konstrukcije.**

**Svi elementi od čelika su izrađeni od konstrukcijskog čelika S235 J0 (razred izvedbe EXC2). Konstrukcija je pocinčana (kvaliteta izvedbe C3). Kvaliteta svih vijaka 8.8.**

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 53
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## ZATVORENA HALA

**Etažnost:** prizemlje

**Pokrov i fasade:** od termoizoliranog panela s negorivom ispunom debljine 10 cm.

**Krovište** iznad građevine je dvostrešno nagiba  $11^\circ$ .

### Koncepcija konstrukcije

Zgrada se sastoji od čelične konstrukcije unutar maksimalnih vanjskih gabarita 12,0x32,0m. Osni raspon okvira iznosi 11,47 m, a izveden je kao okvirni sustav od IPE330 (stupovi i prečke). Osni razmak okvira iznosi 6,33 m. Krovne podrožnice su izvedene kao kontinuirani nosači od profila 100x150x5 mm. Horizontalna i vertikalna stabilizacija je izvedena kao stabilizacija vlačnim elementima od  $\phi 20$  šipki. Konstrukcija je obložena termoizoliranim panelima. Nosači fasade su izvedeni od 100x150x4mm i 100x150x5 mm. Zabatni zidovi su izvedeni od nosivih profila IPE180 na koje su položeni nosači fasade izvedeni od 80x120x4 mm. Okvir zabatne konstrukcije je izveden od IPE270 profila (stupovi i prečke). Čelična konstrukcija je oslonjena zglobo na AB temeljnu konstrukciju.

**Temeljna konstrukcija** se sastoji od armiranobetonskih temeljnih stopa i armiranobetonskih temeljnih greda, te trakastih temelja

Podna ploča je armiranobetonska ploča debljine 18 cm armirana prema proračunu konstrukcije.

Temeljne stope su veličine TS1: 100x140 cm i TS2 90x90 cm

Temeljne grede i trakasti temelji su širine 40 cm.

Temeljne stope, temeljne grede i traksti temelji su armirani prema proračunu konstrukcije.

Iznad temelja izvodi se nadtemelj potrebne visine i širine.

### Opterećenje objekta:

Analizirani su sljedeći slučajevi opterećenja:

- vlastita težina konstrukcije-uzima se računalnim programom
- dodatno stalno od pokrova i instalacija 0,3 kN/m<sup>2</sup>
- vjetar, 1. područje,  $v_{b,0}=20$  m/s
- snijeg, 3. područje,  $m.n.m=145$  m,  $s_k=1,25$  KN/m<sup>2</sup>
- utjecaj temperature +/- 20°C
- Seizmički parametri prema normama HRN EN 1998, su sljedeći.  
Razred tla C  
Razred važnosti: III ( $\gamma = 1,0$ )  
Koeficijent prigušenja: 0,05  
Seizmička zona: VIII;  $a_g / g = 0,143$

**Svi armiranobetonski elementi izvode se od betona C25/30 (izloženosti XC2-temeljna konstrukcija), te se armiraju betonskim čelikom B500A prema proračunu konstrukcije.**

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 54
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Svi elementi od čelika su izrađeni od konstrukcijskog čelika S235 J0 (razred izvedbe EXC2). Konstrukcija je pocinčana (kvaliteta izvedbe C3) te je premazana vatrootpornim premazom za vatrootpornost 30 min. Kvaliteta svih vijaka 8.8.

## **ZAVRŠNA OBRADA ZIDOVA, STROPOVA I KROVIŠTA:**

### KONTEJNER UREDSKI UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU

**Obrada podova, zidova i stropa:** Vrste podnih obloga ovise o namjeni prostorija.

Tako će u kontejneru u uredskim prostorima, pod biti od QSB iverica. Zid je obožen glatkim pocinčanim limom, beb. 0,55 mm. Strop će biti od Poliuretanskih ploča u RAL 9002.

**Kontejner je montažni, dim. 6055x2435x2591 mm**, prema odobrenom tipskom projektu, s tehničkom dokumentacijom koja dokazuje da kao prizvod ispunjava sve sigurnosne i ostale zahtjeve u skladu sa zakonskim propisima.

**Fasada:** prema tipskom projektu

U pogledu fizikalnih svojstava građevine (zvuk i toplinska zaštita) predviđene su mjere za sprečavanje prekomjerne buke koja bi se eventualno širila u okolinu, te zaštita od vanjske buke. Poduzete su potrebne mjere toplinske zaštite, što je sve detaljnije obrađeno u poglavlju **Proračun fizikalnih svojstava građevine** (podova, zidova, stropova) i u okviru grafičkih priloga.

#### **Stolarija:**

Prozori i vanjska vrata izraditi će se od PVC-a.

### KONTEJNER ZA GARDEROBU I SANITARIJE UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU

**Obrada podova, zidova i stropa:** Vrste podnih obloga ovise o namjeni prostorija.

Tako će u kontejneru u sanitarnim prostorima, pod biti opločeni keramičkim pločicama. Zid sanitarnih čvorova je od keramike. Strop će biti od Poliuretanskih ploča u RAL 9002.

**Kontejner je montažni, dim. 6055x2435x2591 mm**, prema odobrenom tipskom projektu, s tehničkom dokumentacijom koja dokazuje da kao prizvod ispunjava sve sigurnosne i ostale zahtjeve u skladu sa zakonskim propisima.

**Fasada:** prema tipskom projektu

U pogledu fizikalnih svojstava građevine (zvuk i toplinska zaštita) predviđene su mjere za sprečavanje prekomjerne buke koja bi se eventualno širila u okolinu, te zaštita od vanjske buke. Poduzete su potrebne mjere toplinske zaštite, što je sve detaljnije obrađeno u poglavlju **Proračun fizikalnih svojstava građevine** (podova, zidova, stropova) i u okviru grafičkih priloga.

#### **Stolarija:**

Prozori i vanjska vrata izraditi će se od PVC-a.

### NADSTREŠNICA 1 ULAZNO - IZLAZNE ZONE

**Obrada podova, zidova i stropa:** Vrste podnih obloga ovise o namjeni prostorija. Pod je djelomično ab ploča (ispod kontejnera) a djelomično asfaltna površina, odnosno dio pristupne ceste koju natkriva. Zidova nema, osim nosivih čeličnih stupova, strop je čelična konstrukcija s pokrovom od protukondenzacijskog trapeznog lima.

**Fasada:** nadstrešnica je potpuno otvorena sa četiri strane



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 55
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

U pogledu fizikalnih svojstava građevine (zvuk i toplinska zaštita) nadstrešnica nije obuhvaćena u pogledu fizikalnih svojstava jer je potpuno otvoren tip zgrade.

#### **Stolarija:**

Nema prozora i vrata.

#### **NADSTREŠNICA 2 ZA SMJEŠTAJ POSEBNIH VRSTA OTPADA**

**Obrada podova, zidova i stropa:** Vrste podnih obloga ovise o namjeni prostorija. Pod je betonska ploča s dodatnim slojem za protukliznost, zidovi su s tri strane od protukondenzacijskog trapeznog lima, strop je čelična konstrukcija s protukondenzacijskim trapeznim limom.

**Fasada:** nadstrešnica je potpuno otvorena s jedne strane, fasadu čine protukondenzacijski trapezni lim

U pogledu fizikalnih svojstava građevine (zvuk i toplinska zaštita) nadstrešnica nije obuhvaćena u pogledu fizikalnih svojstava jer je potpuno otvoren tip zgrade.

#### **Stolarija:**

Nema prozora i vrata.

#### **NADSTREŠNICA 3 SKLADIŠNOG PROSTORA**

**Obrada podova, zidova i stropa:** Vrste podnih obloga ovise o namjeni prostorija. Pod je betonska ploča s dodatnim slojem za protukliznost, zidovi su s tri strane od protukondenzacijskog trapeznog lima, strop je čelična konstrukcija s protukondenzacijskim trapeznim limom.

**Fasada:** nadstrešnica je potpuno otvorena s jedne strane, fasadu čine protukondenzacijski trapezni lim

U pogledu fizikalnih svojstava građevine (zvuk i toplinska zaštita) nadstrešnica nije obuhvaćena u pogledu fizikalnih svojstava jer je potpuno otvoren tip zgrade.

#### **Stolarija:**

Nema prozora i vrata.

#### **ZATVORENA HALA**

**Obrada podova, zidova i stropa:** Vrste podnih obloga ovise o namjeni prostorija. Tako će u hali, pod biti betonska ploča s dodatkom za protukliznost. Zid je od čelične konstrukcije s oblogom od fasadnih sendvič panela s negorivom ispunom deb. 10,0 cm. Strop je od čelične konstrukcije na koje dolaze krovni sendvič paneli s negorivom ispunom deb. 10,0 cm.

**Fasada:** se sastoji od fasadnih sendvič panela s negorivom ispunom deb. 10 cm

U pogledu fizikalnih svojstava građevine (zvuk i toplinska zaštita) predviđene su mjere za sprečavanje prekomjerne buke koja bi se eventualno širila u okolinu, te zaštita od vanjske buke. Poduzete su potrebne mjere toplinske zaštite, što je sve detaljnije obrađeno u poglavlju **Proračun fizikalnih svojstava građevine** (podova, zidova, stropova) i u okviru grafičkih priloga.

#### **Stolarija:**

Prozori i vanjska vrata izraditi će se od PVC-a.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 56
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## **VENTILACIJA:**

Kontejner uredski, Kontejner za garderobu i sanitarije, Nadstrešnica 1 uzlazno - izlazne zone, Nadstrešnica 2 za smještaj posebnih vrsta otpada, Nadstrešnica 3 skladišnog prostora i Zatvorena hala se ventiliraju prirodnim putem pomoću otklopnih i zaokretnih krila prozora, te otvaranjem i zatvaranjem vrata.

## **OSVJETLJENJE:**

Prostorije koje su prirodno osvijetljene, kao i one koje to nisu, osvijetljene su i umjetnom električnom rasvjetom jačine koja odgovara namjeni i karakteru prostorije kao i propisima.

## **PROZORI I VRATA:**

Prozori i vanjska vrata su takve kvalitete da štite građevinu od oborina i atmosferskih uticaja pri eksploataciji, omogućavaju prirodnu rasvjetu, toplinsku zaštitu i provjetravanje, te omogućavaju sigurno otvaranje i čišćenje.

Unutrašnja vrata projektirana su tako da omogućavaju funkcionalno povezivanje i odvajanje prostorija, toplinsku i zvučnu zaštitu, te provjetravanje, lako se održavaju i otvaraju. Njihova konstrukcija i svijetle mjere ovise o frekvenciji njihovog korištenja kao i o broju osoba koje predmetnu prostoriju koriste.

## **TOPLINSKA I ZVUČNA IZOLACIJA:**

### **KONTEJNERA UREDSKI UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU**

Toplinska i zvučna izolacija predmetne građevine obrađena je u **Elaboratu fizikalnih svojstva građevine** koji je sastavni dio ove mape.

### **KONTEJNER ZA GARDEROBU I SANITARIJE UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU**

Toplinska i zvučna izolacija predmetne građevine obrađena je u **Elaboratu fizikalnih svojstva građevine** koji je sastavni dio ove mape.

### **NADSTREŠNICA 1 ULAZNO - IZLAZNE ZONE**

Predmetna zgrada je otvorenog tipa.

### **NADSTREŠNICA 2 ZA SMJEŠTAJ POSEBNIH VRSTA OTPADA**

Predmetna zgrada je otvorenog tipa.

### **NADSTREŠNICA 3 SKLADIŠNOG PROSTORA**

Predmetna zgrada je otvorenog tipa.

### **ZATVORENA HALA**

Predmetna zgrada je više od 50% vremena otvorena te se iz tog razloga ne zagrijava.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 57
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## **BUKA I VIBRACIJA:**

Kontejner uredski, Kontejner za garderobu i sanitarije, Nadstrešnica 1 uzlazno - izlazne zone, Nadstrešnica 2 za smještaj posebnih vrsta otpada, Nadstrešnica 3 skladišnog prostora i Zatvorena hala su projektirani tako da u pogledu zvučnih uvjeta odgovara odredbama Pravilnika o najviše dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi borave i rade, ugradnjom odgovarajuće zvučne zaštite, a što je vidljivo iz **Elaborata fizikalnih svojstva građevine - zaštita od buke**.

## **ZAŠTITA OD POŽARA**

Sve mjere zaštite od požara su prikazane u elaboratu zaštite od požara.

## **ZBRINJAVANJE KOMUNALNOG OTPADA:**

U postupanju s otpadom moraju se poštivati odredbe Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17), Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15, 117/17), Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine (NN 3/2017) i drugim pravilnicima o postupanju s posebnim vrstama otpada..

Sukladno čl.4. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (u daljnjem tekstu: ZOGO), **reciklažno dvorište** je nadzirani ograđeni prostor namijenjen odvojenom prikupljanju i privremenom skladištenju manjih količina posebnih vrsta otpada. Člankom 35. ZOGO-a propisana je obveza jedinice lokalne samouprave (u daljnjem tekstu: JLS) da na svom području osigura odvojeno prikupljanje posebnih vrsta otpada putem reciklažnog dvorišta.

Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15) propisan je način rada reciklažnog dvorišta, te je u Dodatku III dan popis otpada kojeg je osoba koja upravlja reciklažnim dvorištem dužna zaprimati.

Sukladno *Smjernicama o ponovnoj uporabi* objavljenima na mrežnim stranicama [www.fzoeu.hr](http://www.fzoeu.hr) i [www.mzoip.hr](http://www.mzoip.hr) i točke 9.4 Mjere sprječavanja nastanka otpada (mjera 10.) iz **Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017-2022. godine**, preporuča se da reciklažno dvorište sadrži i „**Kutak ponovne uporabe**“. Ponovna uporaba je mjera sprječavanja nastanka otpada.

Ponovna uporaba neizostavan je dio cjelovitog sustava gospodarenja otpadom, a odnosi se na aktivnosti vezane za ponovno korištenje raznih stvari i predmeta, primjerice, starog namještaja, odjeće i općenito robe široke potrošnje, s naglaskom na poštivanju reda prvenstva gospodarenja otpadom, a sve u cilju smanjenja količine otpada koji se odlaže. U sklopu predmetne projektne dokumentacije planira se zatvoren prostor (hala) gdje građani mogu donijeti stvari koje njima više ne trebaju, a drugi građani mogu te stvari uzeti za daljnju upotrebu.

## **OPIS SMJEŠTAJA GRAĐEVINA NA PARCELI:**

**Reciklažno dvorište** je smješteno na sjeveroistočnoj strani predmetne parcele što je vidljivo iz situacije u grafičkom dijelu. Raspored površina oblikovan je prema zahtjevima tehnološkog procesa postupanja s predmetnim otpadom.

**Kontejner uredski uz uzlazno - izlaznu zonu** postaviti će se na jugoistočnom dijelu predviđenog obuhvata zahvata na građevnom pravcu koji je od istočne ograde udaljen 0 m mjereno na bočnoj strani kontejnera, te na udaljenosti 15,10 m od južne ograde, gledano od strane ulaza - izlaza, udaljenost od sjeverne ograde iznosi 3,90 m. Uredski kontejner i kontejner za garderobu i sanitarije će biti spojeni, jedan do drugog.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 58
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**Kontejner za garderobu i sanitarije uz ulazno - izlaznu zonu** postaviti će se na jugoistočnom dijelu predviđenog obuhvata zahvata na građevnom pravcu koji je od istočne ograde udaljen min. 0 m mjereno na bočnoj strani kontejnera, te na udaljenosti 17,40 m od južne ograde, gledano od strane ulaza - izlaza, udaljenost od sjeverne ograde iznosi 0,9 m. Uredski kontejner i kontejner za garderobu i sanitarije će biti spojeni, jedan do drugog.

**Nadstrešnica 1 ulazno - izlazne zone** graditi će se na jugoistočnom dijelu predviđenog obuhvata zahvata na građevnom pravcu koji je od istočne ograde udaljen min. 0 m mjereno na bočnoj strani kontejnera, te na udaljenosti 0,40 m od južne ograde, gledano od strane ulaza - izlaza, udaljenost od sjeverne ograde iznosi 0,9 m.

**Nadstrešnica 2 za smještaj posebnih vrsta otpada** graditi će se na jugoistočnom dijelu predviđenog obuhvata zahvata koja je od sjeverozapadne međe udaljena minimalno 3,50 m a maksimalno 4,20 m, udaljenost od južne međe iznosi 13,60 m.

**Nadstrešnica 3 skladišnog prostora** graditi će se u centralnom dijelu predviđenog obuhvata zahvata koja je od istočne ograde udaljen min. 3,0 m mjereno na bočnoj strani, te na udaljenosti 17,30 m od južne ograde, gledano od strane ulaza - izlaza, udaljenost od sjeverne međe iznosi 26,70 m.

**Zatvorena hala** graditi će se na jugoistočnom dijelu predviđenog obuhvata zahvata koja je od istočne ograde udaljena min. 5,10 m mjereno na bočnoj strani hale, te na udaljenosti 23,40 m od južne ograde, gledano od strane ulaza - izlaza, udaljenost od sjeverne međe iznosi minimalno 3,0 m a maksimalno 3,30 m.

**Kontejneri** za smještaj otpada biti će grupirani i smješteni ovisno o vrsti otpada. Treba napomenuti da kontejneri namjenjeni za otpad unutar predmetnog reciklažnog dvorišta pokrivaju sve ključne brojeve otpada prema **Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15, 117/17)**.

Sve ostale detaljne udaljenosti prikazane su u grafičkom dijelu dokumentacije na Situacijama.

#### OPIS NAMJENE GRAĐEVINE:

Namjena **KONTEJNERA UREDSKI UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU** je uredski prostor u prizemlju, koji se sastoji od ureda za pet (5) zaposlenika, voditelj reciklažnog dvorišta-predradnik i 4 radnika u reciklažnom dvorištu. Tu će se vršiti prijem otpada s upisom i evidencijom te upućivanje donositelja otpada na mjesto na koje je potrebno odložiti pojedine vrste otpada. Uredski kontejner i kontejner za garderobu i sanitarije će biti spojeni, jedan do drugog.

##### Ulazi:

Glavni ulaz u kontejner nalazi se na jugozapadnoj strani preko jednokrilih vrata svijetlih dim. 90/200 cm.

##### Elementi pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti:

Za predmetnu izgradnju, te radni proces u njoj, nije propisana obveza primjene Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13).

Namjena **KONTEJNERA ZA GARDEROBU I SANITARIJE UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU** je garderobni i sanitarni prostor u prizemlju, koji se sastoji od garderobe i sanitarija muško - ženskih za zaposlenike. Za garderobni prostor će se osigurati garderobne kabine

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 59
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

prema Pravilniku o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13). Uredski kontejner i kontejner za garderobu i sanitarije će biti spojeni, jedan do drugog.

**Ulazi:**

Glavni ulaz u kontejner nalazi se na jugozapadnoj strani preko jednokrilnih vrata svijetlih dim. 90/200 cm i preko kontejnera za zaposlene, premda će biti spojeni jedan uz drugog.

**Elementi pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti:**

Za predmetnu izgradnju, te radni proces u njoj, nije propisana obveza primjene Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13).

Namjena **NADSTREŠNICE 1 ULAZNO - IZLAZNE ZONE** je natkriveni prostor u prizemlju koji služi za natkrivanje ulaza i izlaza u reciklažno dvorište čime se olakšava evidentiranje i prijem vozila i ljudi s otpadom kod nepovoljnih vremenskih prilika (kiša, snijeg, grad...). Ispod nadstrešnice se nalaze dva (2) kontejnera (za zaposlene i gard.+sanitarije) te natkriva 3 od 7 parkirališnih mjesta, kao i kolni i pješački ulaz.

**Ulazi:**

Glavni ulaz i izlaz u nadstrešnicu je otvorena potpuno.

**Elementi pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti:**

Za predmetnu izgradnju, te radni proces u njoj, je propisana obveza primjene Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13).

Namjena **NADSTREŠNICA 2 ZA SMJEŠTAJ POSEBNIH VRSTA OTPADA** je natkriveni prostor u prizemlju koji služi za smještaj posebnih vrsta otpada.

**Ulazi:**

Glavni ulaz u nadstrešnicu je sa jugoistočne strane otvorena potpuno, dok ostale tri strane su zatvorene.

**Elementi pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti:**

Za predmetnu izgradnju, te radni proces u njoj, je propisana obveza primjene Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13).

Namjena **NADSTREŠNICA 3 SKLADIŠNOG PROSTORA** je natkriveni prostor u prizemlju koji služi za smještaj i skladištenje raznih alata i potrepština za potrebe rada reciklažnog dvorišta.

**Ulazi:**

Glavni ulaz u nadstrešnicu je sa južne strane koja je otvorena potpuno, dok ostale tri strane su zatvorene.

**Elementi pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti:**

Za predmetnu izgradnju, te radni proces u njoj, je propisana obveza primjene Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13).

Namjena **ZATVORENE HALE** je zatvoreni poslovni prostor u prizemlju koji služi za smještaj horizontalne poluautomatske preše za baliranje, transportno - sortirne trake, te prostor za privremeno odlaganje bala i pripreme za daljnju distribuciju, drobilice (shredder) i transportna traka s magnetom. Također unutar hale nalazi se "kutak ponovne uporabe". To je mjera sprečavanja nastanka otpada, prema *Smjernicama o ponovnoj uporabi* i točke 9.4 Mjera sprečavanja nastanka otpada (mjera 10.) iz Plana gospodarenja otpadom RH za razdoblje 2017.-2022. g. na način da građani mogu donijeti stvari koje njima više ne trebaju, a drugi građani mogu te stvari uzeti za daljnju uporabu (stari namještaj, odjeća, roba široke potrošnje...).

**Ulazi:**

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 60
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Glavni ulaz u halu nalazi se na jugoistočnoj strani preko dvoje jednokrlnih i dvoje podiznih vrata. Svijetli otvor jednokrlnih vrata iznosi 100/215 cm i podiznih iznosi 580/520 cm.

**Elementi pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti:**  
Za predmetnu izgradnju, te radni proces u njoj, je propisana obveza primjene Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13).

## **NAČIN I UVJETI PRIKLJUČENJA GRAĐEVNE ČESTICE, ODNOSNO GRAĐEVINE NA JAVNO-PROMETNU POVRŠINU I KOMUNALNU INFRASTRUKTURU:**

### **UREĐENJE GRAĐEVNE ČESTICE:**

**Kolni i pješački pristup** u reciklažno dvorište je novi širine 9,50 m do kojeg se prilazi internom prometnicom unutar k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa uz njezin istočni rub. Do k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa prilaziti će se sa državne ceste D-12, preko k.č. br. 1382/4, k.o. Prespa, koja je prema z.k. ul. br. 1260 također u vlasništvu Grada Bjelovara asfaltiranom cestom.

### **Interne prometne površine ili manipulativni prostor vozilom**

Manipulativni prostor oko zgrade uredit će se u centralnom dijelu obuhvata za promet vozilima, sa završnom obradom od asfalta. Promet je u dva smjera.

### **Parkiralište:**

Potreban broj parkirnih mjesta za osobne automobile osigurati će se na predmetnoj građevnoj čestici.

Potreban broj parkirališnih mjesta:

- <b><u>potrebno:</u></b>	<b><u>8 PM</u></b>
<b>ukupno:</b>	<b>odabrano: 8 PM</b>

Na južnoj strani prostora reciklažnog dvorišta, urediti će se parkiralište s ukupno **osam (8) parkirališnih mjesta**, od kojih je **jedno (1)** za osobe s invaliditetom i smanjene pokretljivosti i koja se nalaze na vanjskom parkiralištu uz ulaz-izlaz.

Jedno (1) parkirno mjesto za osobe s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, su dimenzija 2,20x5,0 m sa međuprostorom dimenzija 1,50x5,0 m, prema članku 38. stavak 1. alineja 2. Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13).

Raspored parkirališnih mjesta vidljiv je iz **Situacije okoliša** u grafičkom dijelu dokumentacije.

Parkirališna mjesta su veličine 2,50 m x 5,0 m na vanjskom prostoru, predviđeno je okomito parkiranje, sa pristupnom cestom širine min. 6,0 m.

Sve prometne površine izvest će se sa završnim slojem od asfalta.

Parkirališni prostor mora biti izveden tako da ne bude viši u odnosu na okolni teren i susjedne čestice, te da se oborinske vode s parkirališta ne slijevaju na okolni teren, odnosno susjedne građevne čestice.

### **Zelene površine:**

Na građevnoj čestici nakon gradnje nove zgrade i manipulativnih prometnih površina i parkirališta ostat će 520,58 m<sup>2</sup> ili 15,14% (520,58 m<sup>2</sup>/3.439,0 m<sup>2</sup>) . Zelena površina će se hortikulturno urediti niskim i visokim raslinjem, te zasijati travu.



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 61
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

### **Ograda:**

Predviđeno je postavljanje panelne ograde dužine cca 250 m. Žica je pocinčana i plastificirana sa slojem PVC-a od min. 200 mikrona i promjera je 5,0 mm. Stup je H profil presjeka 70x44 mm. Stupovi su pocinčani u skladu s normom Euro 10346 i plastificirani (min. 60 mikrona). Stupovi se betoniraju u ostavljene rupe dubine 50 cm i promjera 11 cm u temelj na osnom razmaku od 250 cm. Paneli se postavljaju na stupove pomoću metalnih spojnika i sigurnosnih inox vijaka sa samopucajućom glavom. U sklopu ograde izvesti JEDNA tipska klizna vrata u dva smjera veličine 950/200 cm i na vodilicu s elektromotorom s ispunom od ogradnog panela 3D, komplet sa okovima i rukohvatima i bravama sa uključenim ključevima. Ograda se montira prema padu terena. Iskop temelja vrši se ručno.

Ulaznim vratima i ogradom objedinjen je prostor te je onemogućen pristup domaćim i divljim životinjama, čime se onemogućava raznošenje mogućih izvora zagađenja. Bodljikavo grmlje i visoko raslinje uz ogradu ovu funkciju pospješuje, a ujedno predstavlja i vizualnu barijeru.

### **KOMUNALNA INFRASTRUKTURA:**

#### **Vodovod i kanalizacija:**

ZATVORENA HALA I KONTEJNER UREDSKI I ZA GARDEROBU I SANITARIJE priključiti će se na vodovodnu a ZATVORENA HALA i na hidrantsku mrežu.

Odvodnja će se riješiti spajanjem na tipski taložnik i separator ulja i masti, te na sabirnu jamu.

Instalacije vodovoda i kanalizacije dane su u zasebnom projektu koji je sastavni dio ove projektne dokumentacije MAPA 2-dio B.

#### **Elektro instalacija i telekomunikacije:**

ZATVORENA HALA, KONTEJNER UREDSKI I ZA GARDEROBU I SANITARIJE priključi će se na javnu elektroenergetsku mrežu. Također potrebno je iza press kontejnera (broj 6 na situaciji) postaviti izvod za elektriku.

#### **Investitor želi da Reciklažno dvorište ima:**

<b>1. Priključnu snagu</b>	1 x poduzetništvo, 3 – F, 2 tar., bijeli
<b>POSLOVNI PROSTOR</b>	17,25 kW
<b>Ukupno:</b>	<b>17,25 kW</b>
<b>2. Kategorija potrošnje</b>	<b>Kupac na niskom naponu</b>
	<b>Poduzetništvo</b>
<b>3. Tarifni model</b>	<b>dvotarifno</b>
<b>4. Rok priključenja</b>	<b>2018. godina</b>
<b>5. Način korištenja snage i energije</b>	<b>trajno</b>
<b>6. Predvidiva godišnja potrošnja</b>	<b>5000 kWh/god.</b>

#### **Grijanje:**

Kontejner uredski i kontejner za garderobu i sanitarije grijati i hladiti će se putem klima uređaja. Za ostale zgrade nije predviđeno grijanje jer su otvorene više od 50% vremena.

#### **Elektronička komunikacijska infrastruktura:**

Zgrada će se priključiti na elektroničku komunikacijsku mrežu.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 62
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**NAPOMENA: PREKO PREDMETNE K.Č. PROLAZI ELEKTROKOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA U VLASNIŠTVU HRVATSKOG TELEKOMA, A NAZNAČENA JE U GRAFIČKOME DIJELU NA SITUACIJI. Izvođač radova mora prije početka radova u blizini navedenih instalacija zatražiti iskolčenje podzemne EKI trase od Hrvatskog telekoma. Sve radove u okolici EKI trase treba raditi ručno. Zabranjena je upotreba strojeva. Na mjestima kolizije EKI i predmetnog zahvata potrebno je izvršiti osiguranje u skladu s pravilnikom o načinu i uvjetima uređivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme. Moguća mjesta ugrožavanja su iskopi za temelje, iskop za polaganje instalacija, te iskop za kolničku konstrukciju. Prilikom izvođenja kolničke konstrukcije potrebno je OBAVEZNO izvršiti usuglašenje i napraviti tehničko-tehnološko rješenje zaštite instalacija, te eventualno izmještanje, a sve u dogovoru sa HT-om.**

**PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA GRAĐEVINE:**

(u svrhu obračuna komunalnog i vodnog doprinosa)

Obujam građevine prema Pravilniku o obračunavanju i plaćanju vodnog doprinosa (NN 30/06 i 142/06), te Pravilniku o načinu obračuna površine i obujma u projektima zgrada (NN 90/10, 111/10 i 55/12).

<b>OBUJAM GRAĐEVINE ZA KOMUNALNI DOPRINOS:</b>			
Kontejner uredski		38,07	m <sup>3</sup>
Kontejner za gard. + sanitarije		38,07	m <sup>3</sup>
Nadstrešnica 1		160,27	m <sup>3</sup>
Nadstrešnica 2		45,00	m <sup>3</sup>
Nadstrešnica 3		150,0	m <sup>3</sup>
Zatvorena hala		2765,76	m <sup>3</sup>
<b>UKUPNO:</b>		<b>3197,17</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

<b>OBUJAM GRAĐEVINE ZA VODNI DOPRINOS:</b>			
Kontejner uredski		38,07	m <sup>3</sup>
Kontejner za gard. + sanitarije		38,07	m <sup>3</sup>
Nadstrešnica 1		160,27	m <sup>3</sup>
Nadstrešnica 2		45,00	m <sup>3</sup>
Nadstrešnica 3		150,0	m <sup>3</sup>
Zatvorena hala		2304,0	m <sup>3</sup>
<b>UKUPNO:</b>		<b>2735,41</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

PROJEKTANT:  
Hrvoje Lonjak, dipl.ing.arh.

 HRVOJE LONJAK  
dipl.ing.arh.  
OVLASTENI ARHITEKT  
K 3771

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 63
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**INVESTITOR:** **GRAD BJELOVAR (oib: 18970641692)**  
**Trg Eugena Kvaternika 2**  
**43 000 Bjelovar**

**GRAĐEVINA:** **RECIKLAŽNO DVORIŠTE:**  
Kontejner uredski,  
Kontejner za garderobu i sanitarije  
Nadstrešnica 1 uzlazno - izlazne zone  
Nadstrešnica 2 za smještaj posebnih vrsta otpada  
Nadstrešnica 3 skladišnog prostora  
Zatvorena hala  
**(komunalna namjena)**

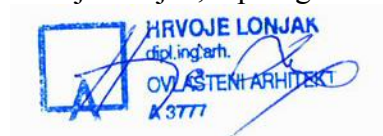
**ZAHVAT:** **GRADNJA**

**LOKACIJA:** **k.č.br. 1382/6, k.o. Prespa**

**Z.O.P.:** **RD BJELOVAR**

## A.1.2 TEHNIČKI OPIS ARHITEKTONSKOG DIJELA

**GLAVNI PROJEKTANT I**  
**PROJEKTANT ARHITEKTONSKOG PROJEKTA:**  
Hrvoje Lonjak, dipl.ing.arh.



za **"B-PROJEKT"** direktor:  
Igor Barberić, dipl.ing.građ.  
**"B-PROJEKT" d.o.o.**  
ZA GRADITELJSTVO, TRGOVINU I USLUGE  
BJELOVAR, Tr. Markovac, Trojstvena ul. 15

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 64
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## OPIS PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE

### PROJEKTNII ZADATAK:

Na temelju zahtjeva investitora **GRAD BJELOVAR (oib: 18970641692)** potrebno je izraditi projektnu dokumentaciju u vidu GLAVNOG PROJEKTA-ARHITEKTONSKOG za GRADNJU RECIKLAŽNOG DVORIŠTA, u BJELOVARU, na k.č.br. 1382/6 k.o. Prespa. Cjelokupna gradnja projektirat će se i izvoditi u svemu u skladu sa Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17), Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17), Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17), Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15, 117/17), Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine (NN 3/2017) i drugim pravilnicima o postupanju s posebnim vrstama otpada., Prostorni plan Bjelovarsko - bilogorske županije („Županijski glasnik Bjelovarsko - bilogorske županije“, br. 02/01, 13/04, 07/09, 06/15 i 05/16), Prostorni plan uređenja Grada Bjelovara („Službeni glasnik Grada Bjelovara“, br. 11/03, 13/03 - ispr., 01/09, 08/13, 01/16 i 05/16, 06/17- pročišćeni tekst), prema potrebama investitora i pravilima struke. Prema člancima 44. – 47. i 250. – 261. PPU i prema člancima 36. i 52. PPŽ moguće je graditi: sve građevine u funkciji županijskog Centra za gospodarenje otpadom (čl. 250. PPU), centar za gospodarenje otpadom (CGO) s pripadajućim postrojenjima za obradu i uporabu otpada i odlagalištem otpada na lokaciji Doline (čl. 36. PPŽ), građevine za gospodarenje otpadom županijskog značaja (čl. 52 PPŽ): pretovarne stanice i reciklažna dvorišta na lokacijama postojećih odlagališta – „Doline“ kod Bjelovara, građevine za obradu i skladištenje opasnog otpada – planirana građevina za obradu i skladištenje opasnog otpada na lokaciji „Doline“, kazete za zbrinjavanje azbesta - planirana na lokaciji „Doline“, građevina za gospodarenje građevnim otpadom na lokaciji „Doline“.

**Prema Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17) predmetna zgrada je razvrstana u zgrade skupine 2-građevine za koje se utvrđuju posebni uvjeti.**

### LOKACIJA:

Predmetni zahvat u prostoru planira se graditi na k.č.br. 1382/6, k.o. Prespa, zk.ul.br. 1260, k.o. Prespa (naselje Prespa) na sjeveroistočnom dijelu čestice. Predmetna čestica je nepravilnog pravokutnog oblika, a njen je točan oblik i veličina vidljiv na **Situaciji** u grafičkom dijelu projektne dokumentacije.

Teren je u padu prema jugozapadu.

**Površina predmetne građevne čestice k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa iznosi 99.853,00 m<sup>2</sup>.** Sama planirana površina predviđena za smještaj RD iznosi **3.439,0 m<sup>2</sup>** i nalazi se na sjeveroistočnom dijelu čestice uz glavni ulaz.

Zahvatom u prostoru obuhvaća se izgradnja **reciklažnog dvorišta** za potrebe Grada Bjelovara.

Unutar reciklažnog dvorišta predviđa se građenje (postavljanje):

1. kontejnera uredskog i za garderobu i sanitarije uz ulazno - izlaznu zonu
2. nadstrešnice 1 ulazno - izlazne zone
3. nadstrešnica 2 za smještaj posebnih vrsta otpada
4. nadstrešnice 3 skladišnog prostora
5. zatvorene hale
6. kontejnera za različite vrste otpada

Smještaj zgrada na čestici vidljiv je na **Situaciji** u grafičkom dijelu projektne dokumentacije.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 65
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**Kolni i pješački pristup** u reciklažno dvorište je novi širine 9,50 m do kojeg se prilazi internom prometnicom unutar k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa uz njezin istočni rub. Do k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa prilaziti će se sa državne ceste D-12, preko k.č. br. 1382/4, k.o. Prespa, koja je prema z.k. ul. br. 1260 također u vlasništvu Grada Bjelovara asfaltiranom cestom.

### **SMJEŠTAJ GRADEVINA NA PARCELI:**

**Reciklažno dvorište** je smješteno na sjeveroistočnoj strani predmetne parcele što je vidljivo iz situacije u grafičkom dijelu. Raspored površina oblikovan je prema zahtjevima tehnološkog procesa postupanja s predmetnim otpadom.

**Kontejner uredski uz ulazno - izlaznu zonu** postaviti će se na jugoistočnom dijelu predviđenog obuhvata zahvata na građevnom pravcu koji je od istočne ograde udaljen 0 m mjereno na bočnoj strani kontejnera, te na udaljenosti 15,10 m od južne ograde, gledano od strane ulaza - izlaza, udaljenost od sjeverne ograde iznosi 3,90 m. Uredski kontejner i kontejner za garderobu i sanitarije će biti spojeni, jedan do drugog.

**Kontejner za garderobu i sanitarije uz ulazno - izlaznu zonu** postaviti će se na jugoistočnom dijelu predviđenog obuhvata zahvata na građevnom pravcu koji je od istočne ograde udaljen min. 0 m mjereno na bočnoj strani kontejnera, te na udaljenosti 17,40 m od južne ograde, gledano od strane ulaza - izlaza, udaljenost od sjeverne ograde iznosi 0,9 m. Uredski kontejner i kontejner za garderobu i sanitarije će biti spojeni, jedan do drugog.

**Nadstrešnica 1 ulazno - izlazne zone** graditi će se na jugoistočnom dijelu predviđenog obuhvata zahvata na građevnom pravcu koji je od istočne ograde udaljen min. 0 m mjereno na bočnoj strani kontejnera, te na udaljenosti 0,40 m od južne ograde, gledano od strane ulaza - izlaza, udaljenost od sjeverne ograde iznosi 0,9 m.

**Nadstrešnica 2 za smještaj posebnih vrsta otpada** graditi će se na jugoistočnom dijelu predviđenog obuhvata zahvata koja je od sjeverozapadne međe udaljena minimalno 3,50 m a maksimalno 4,20 m, udaljenost od južne međe iznosi 13,60 m.

**Nadstrešnica 3 skladišnog prostora** graditi će se u centralnom dijelu predviđenog obuhvata zahvata koja je od istočne ograde udaljen min. 3,0 m mjereno na bočnoj strani, te na udaljenosti 17,30 m od južne ograde, gledano od strane ulaza - izlaza, udaljenost od sjeverne međe iznosi 26,70 m.

**Zatvorena hala** graditi će se na jugoistočnom dijelu predviđenog obuhvata zahvata koja je od istočne ograde udaljena min. 5,10 m mjereno na bočnoj strani hale, te na udaljenosti 23,40 m od južne ograde, gledano od strane ulaza - izlaza, udaljenost od sjeverne međe iznosi minimalno 3,0 m a maksimalno 3,30 m.

**Kontejneri** za smještaj otpada biti će grupirani i smješteni ovisno o vrsti otpada. Treba napomenuti da kontejneri namijenjeni za otpad unutar predmetnog reciklažnog dvorišta pokrivaju sve ključne brojeve otpada prema **Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15, 117/17)**.

Sve ostale detaljne udaljenosti prikazane su u grafičkom dijelu dokumentacije na Situacijama.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 66
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## **VELIČINA I POVRŠINA GRADEVINE:**

### **1. KONTEJNERA UREDSKI I ZA GARDEROBU I SANITARIJE UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU**

**Kontejner uredski (komada: 1) i za garderobu i sanitarije (komada: 1)** je tipski montažni, unutar tlocrtne veličine 6,05x2,43x2,59 m ukupne tlocrtne površine **14,70 m<sup>2</sup>**. U kontejneru uredskom je smješten uredski prostor za zaposlene iz kojeg se vodi rad reciklažnog dvorišta, a u kontejneru za garderobu i sanitarije je smještena garderoba i sanitarije muško/ženske za zaposlenike i spojen je sa uredskim kontejnerom. Tipski projekt nije sastavni dio ovog glavnog projekta a biti će obavezan kao dokumentacija uz isporučeni kontejner na gradilištu.

Na lokaciji ne postoji mogućnost priključenja na gradski sustav vodoopskrbe, elektro napajanje osigurano je spojem na elektromrežu.

**Gradevinska bruto površina: 14,70 m<sup>2</sup>**

**Etažnost:** kontejner ima jednu etažu: prizemlje.

**Visina do kote gotovog poda prizemlja** na mjestu presjeka A-A iznosi 0,15 m.

**Visina zgrade** iznosi 2,59 m mjereno na mjestu presjeka A-A, unutarnja visina od poda do stropa 2,30 m.

**Ukupna visina do sljemena** zgrade iznosi 2,59 m mjereno od kote konačno zaravnatog terena uz pročelje zgrade do najvišeg vrha zgrade na mjestu presjeka A-A.

**Krov** zgrade je od čeličnih profila i valovitog lima s dvostrukim preklapom.

**Krov** ima minimalni nagib od 1,0°, s obzirom da se radi o blago nagnutom krovu.

**Pokrov** je od galvaniziranog čelika 0,55 mm debljine duplo falcan po cijeloj dužini kontejnera.

### **2. NADSTREŠNICA 1 ULAZNO - IZLAZNE ZONE**

Nadstrešnica je montažna dvostrešna čelična konstrukcija, dimenzija 20,0 x 7,50 m, ukupne tlocrtne površine 150,0 m<sup>2</sup>, služi za potrebe natkrivanja ulazno - izlazne zone odnosno radi lakšeg evidentiranja vozila i vaganja na ulaz - izlazu, te se ispod nadstrešnice na sjevernom dijelu nalaze montažni kontejneri ranije spomenuti, a sve je vidljivo iz priloženih nacrti i situacije. Projektirana je kao slobodnostojeća prizemna građevina pravokutnog tlocrta, svjetle visine 3,52 m na nižem rubu krova – strehi, odnosno 6,54 na višem rubu – sljemenu.

**Gradevinska bruto površina: 150,0 m<sup>2</sup>**

**Etažnost:** ima jednu etažu: prizemlje.

**Visina do kote gotovog poda prizemlja** na mjestu presjeka A-A iznosi 0,04 m.

**Visina zgrade** iznosi 3,52 m mjereno od kote konačno zaravnatog terena uz pročelje zgrade do vijenca zgrade na mjestu presjeka A-A.

**Ukupna visina do sljemena** zgrade iznosi 6,54 m mjereno od kote konačno zaravnatog terena uz pročelje zgrade do najvišeg vrha zgrade na mjestu presjeka A-A.

**Krov** zgrade je od čeličnih profila i protukondenzacijskog trapeznog lima.

**Krov** ima minimalni nagib od 14 i 22°.

**Pokrov** je protukondenzacijski trapezni lim.

### **3. NADSTREŠNICA 2 ZA SMJEŠTAJ POSEBNIH VRSTA OTPADA**

Nadstrešnica je montažna jednostrešna čelična konstrukcija, dimenzija 15,96 x 10,05 m, ukupne tlocrtne površine 160,27 m<sup>2</sup>, služi za potrebe odlaganja drvene sječke i za natkrivanje mobilne eko posude za stara motorna ulja, kontejnere za fluorescentne cijevi, kontejnere za medicinski otpad, kontejnere za pijesak i zatvorene kontejnere za stare baterije, a sve je vidljivo iz priloženih nacrti i



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 67
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

situacije. Projektirana je kao slobodnostojeća prizemna građevina pravokutnog tlocrta, svjetle visine 5,41 m na nižem rubu krova – strehi, odnosno 7,48 na višem rubu – sljemenu. Zatvorena je s tri strane protukondenzacijskim trapez limom.

**Građevinska bruto površina: 160,27 m<sup>2</sup>**

**Etažnost:** ima jednu etažu: prizemlje.

**Visina do kote gotovog poda prizemlja** na mjestu presjeka B-B iznosi 0,04 m.

**Visina zgrade** iznosi 5,41 m mjereno od kote konačno zaravnatog terena uz pročelje zgrade do vijenca zgrade na mjestu presjeka B-B.

**Ukupna visina do sljemena** zgrade iznosi 7,48 m mjereno od kote konačno zaravnatog terena uz pročelje zgrade do najvišeg vrha zgrade na mjestu presjeka B-B.

**Krov** zgrade je od čeličnih profila i protukondenzacijskog trapeznog lima.

**Krov** ima minimalni nagib od 11°.

**Pokrov** je protukondenzacijski trapezni lim.

#### 4. NADSTREŠNICA 3 SKLADIŠNOG PROSTORA

Nadstrešnica je montažna jednostrešna čelična konstrukcija, dimenzija 9,0 x 5,0 m, ukupne tlocrtna površine 45,0 m<sup>2</sup>, služi za potrebe skladišnog prostora, a sve je vidljivo iz priloženih nacrti i situacije. Projektirana je kao slobodnostojeća prizemna građevina pravokutnog tlocrta, svjetle visine 4,33 m na nižem rubu krova – strehi, odnosno 5,41 na višem rubu – sljemenu. Zatvorena je s tri strane protukondenzacijskim trapez limom.

**Građevinska bruto površina: 45,0 m<sup>2</sup>**

**Etažnost:** ima jednu etažu: prizemlje.

**Visina do kote gotovog poda prizemlja** na mjestu presjeka D-D iznosi 0,04 m.

**Visina zgrade** iznosi 4,33 m mjereno od kote konačno zaravnatog terena uz pročelje zgrade do vijenca zgrade na mjestu presjeka D-D.

**Ukupna visina do sljemena** zgrade iznosi 5,41 m mjereno od kote konačno zaravnatog terena uz pročelje zgrade do najvišeg vrha zgrade na mjestu presjeka D-D.

**Krov** zgrade je od čeličnih profila i protukondenzacijskog trapeznog lima.

**Krov** ima minimalni nagib od 12°.

**Pokrov** je protukondenzacijski trapezni lim.

#### 5. ZATVORENA HALA

**Zatvorena hala** je dvostrešna čelična konstrukcija, dimenzija 32,0 x 12,0 m, ukupne tlocrtna površine 384,0 m<sup>2</sup>, služi za smještaj horizontalne preše za baliranje, transportera - sortirne trake te drobilica (shredder) sa izlaznim transporterom s magnetom i viličara kao vozilo, a sve je vidljivo iz priloženih nacrti i situacije. Također unutar hale nalaziti će se “kutak ponovne uporabe”. Projektirana je kao slobodnostojeća prizemna građevina pravokutnog tlocrta, svjetle visine 6,62 m na nižem rubu krova – strehi, odnosno 7,85 na višem rubu – sljemenu. Zatvorena je s sve četiri strane fasadnim sendvič panelima s negorivom ispunom deb. 10,0 cm. Na lokaciji ne postoji mogućnost priključenja na gradski sustav vodoopskrbe, elektro napajanje osigurano je spojem na elektromrežu.

**Građevinska bruto površina: 384,0 m<sup>2</sup>**

**Etažnost:** ima jednu etažu: prizemlje.

**Visina do kote gotovog poda prizemlja** na mjestu presjeka E-E iznosi 0,04 m.

**Visina zgrade** iznosi 6,62 m mjereno od kote konačno zaravnatog terena uz pročelje zgrade do vijenca zgrade na mjestu presjeka E-E.

**Ukupna visina do sljemena** zgrade iznosi 7,85 m mjereno od kote konačno zaravnatog terena uz pročelje zgrade do najvišeg vrha zgrade (sljemena) na mjestu presjeka E-E.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 68
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**Krov** zgrade je od čeličnih profila i krovnih sendvič s negorivom ispunom deb. 10 cm.

**Krov** ima minimalni nagib od 11°.

**Pokrov** je krovni sendvič paneli s negorivom ispunom deb. 10 cm.

Osim navedenih zgrada i kontejnera postaviti će se sljedeće:

5. SEPARATOR I TALOŽNICA
6. STUPOVI JAVNE RASVJETE S REFLEKTORIMA
7. RAZVODNI ORMARIĆ
8. VIDEONADZOR

### **IZGRAĐENOST GRAĐEVNE ČESTICE Kig:**

Zatvoreni hala:	384,00 m2
Nadstrešnice 1 ulazno-izlazne zone	150,0 m2
Nadstrešnice 2 za smještaj posebnih vrsta otpada:	160,27 m2
Nadstrešnice 3 skladišnog prostora:	45,00 m2
Montažnog objekta s kancelarijskim prostorom za zaposlene	14,70 m2
<u>Montažnog objekta sa sanitarnim i garderobnim prostorom za zaposlene</u>	<u>14,70 m2</u>
<b>Ukupno:</b>	<b>768,67 m2</b>

Površina građevne čestice	99.853,00 m2
---------------------------	--------------

<b>Koeficijent izgrađenosti parcele</b>	<b>0,0077</b>
---	---------------

### **ISKORISTIVOST ČESTICE k<sub>is</sub>:**

**bruto površina:**  
**(površina po zatvorenim prostorima)**

Zatvoreni prostor (hala):	
→ Prizemlje - zatvoreni dio:	384,00 m2
Kontejner uredski i za garderobu i sanitarije 2x	
- zatvoreni dio:	29,40 m2

<b>UKUPNO BRUTO:</b>	<b>413,40 m2</b>
----------------------	------------------

Površina građevne čestice	99.853,00 m2
---------------------------	--------------

<b>Koeficijent iskoristivosti čestice</b>	<b>0,0041</b>
---	---------------

### **ISKAZ NETO POVRŠINA GRAĐEVINE:**

**Ukupna podna površina zgrade prema točki 5.1.3.**

**KONTEJNER UREDSKI UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU**

- Zatvoreni prostor:
  - PRIZEMLJE: 14,70 m2
- Natkriveni i nenatkriveni prostor: 0,00 m2

**UKUPNO GBP= 14,70 m2**

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 69
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

#### KONTEJNER ZA GARDEROBU I SANITARIJE UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU

- Zatvoreni prostor:
  - PRIZEMLJE: 14,70 m<sup>2</sup>
- Natkriveni i nenatkriveni prostor: 0,00 m<sup>2</sup>

**UKUPNO GBP= 14,70 m<sup>2</sup>**

#### NADSTREŠNICA 1 ULAZNO - IZLAZNE ZONE

- Zatvoreni prostor:
  - PRIZEMLJE: 0,00 m<sup>2</sup>
- Natkriveni prostor: 150,0 m<sup>2</sup>

**UKUPNO GBP= 0,00 m<sup>2</sup>**

#### NADSTREŠNICA 2 ZA SMJEŠTAJ POSEBNIH VRSTA OTPADA

- Zatvoreni prostor:
  - PRIZEMLJE: 0,00 m<sup>2</sup>
- Natkriveni prostor: 160,27 m<sup>2</sup>

**UKUPNO GBP= 0,00 m<sup>2</sup>**

#### NADSTREŠNICA 3 SKLADIŠNOG PROSTORA

- Zatvoreni prostor:
  - PRIZEMLJE: 0,00 m<sup>2</sup>
- Natkriveni prostor: 45,0 m<sup>2</sup>

**UKUPNO GBP= 0,00 m<sup>2</sup>**

#### ZATVORENA HALA

- Zatvoreni prostor:
  - PRIZEMLJE: 384,0 m<sup>2</sup>
- Natkriveni i nenatkriveni prostor: 0,00 m<sup>2</sup>

**UKUPNO GBP= 384,0 m<sup>2</sup>**

#### **Ukupna ploština korisne površine zgrade prema točki 5.1.7**

#### KONTEJNER UREDSKI UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU

- Zatvoreni prostor:
  - PRIZEMLJE: 13,40 m<sup>2</sup>

**UKUPNO Ak: 13,40 m<sup>2</sup>**

- Natkriveni prostor: 0,00 m<sup>2</sup>
- Nenatkriveni prostor: 0,00 m<sup>2</sup>

#### KONTEJNER ZA GARDEROBU I SANITARIJE UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU

- Zatvoreni prostor:
  - PRIZEMLJE: 13,40 m<sup>2</sup>

**UKUPNO Ak: 13,40 m<sup>2</sup>**

- Natkriveni prostor: 0,00 m<sup>2</sup>
- Nenatkriveni prostor: 0,00 m<sup>2</sup>

#### **Ukupni obujam zgrade prema točki 5.2.2.**

(prema dokaznici iz grafičkog dijela)

#### KONTEJNER UREDSKI UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU

**V= 38,07 m<sup>3</sup>**

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 70
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## KONTEJNER ZA GARDEROBU I SANITARIJE UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU

V= 38,07 m<sup>3</sup>

### ZATVORENA HALA

V za komunalni doprinos= 2.765,76 m<sup>3</sup>

V za vodni doprinos visine do 6 m= 2.304,0 m<sup>3</sup>

## VISINA PROSTORIJA:

### KONTEJNERA UREDSKI UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU

Svijetla visina kontejnera iznosi 2,30 m od kote gotovog poda do podgleda stropa.

### KONTEJNER ZA GARDEROBU I SANITARIJE UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU

Svijetla visina kontejnera iznosi 2,30 m od kote gotovog poda do podgleda stropa.

### NADSTREŠNICA 1 ULAZNO - IZLAZNE ZONE

Svijetla visina iznosi 3,14 m na nižem rubu krova – strehi, odnosno 6,01 na višem rubu – sljemenu.

### NADSTREŠNICA 2 ZA SMJEŠTAJ POSEBNIH VRSTA OTPADA

Svijetla visina iznosi 5,04 m na nižem rubu krova – strehi, odnosno 4,86 i 6,92 na višem rubu – sljemenu.

### NADSTREŠNICA 3 SKLADIŠNOG PROSTORA

Svijetla visina iznosi 4,0 m na nižem rubu krova – strehi, odnosno 4,93 na višem rubu – sljemenu.

### ZATVORENA HALA

Svijetla visina iznosi 6,07 m na nižem rubu krova – strehi, odnosno 7,20 na višem rubu – sljemenu.

## ZAVRŠNA OBRADA ZIDOVA, STROPOVA, KROVIŠTA I FASADE:

### KONTEJNER UREDSKI UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU

**Obrada podova, zidova i stropa:** Vrste podnih obloga ovise o namjeni prostorija.

Tako će u kontejneru u uredskim prostorima, pod biti od QSB iverica. Zid je obožen glatkim pocinčanim limom, beb. 0,55 mm. Strop će biti od Poliuretanskih ploča u RAL 9002.

**Kontejner je montažni, dim. 6055x2435x2591 mm**, prema odobrenom tipskom projektu, s tehničkom dokumentacijom koja dokazuje da kao proizvod ispunjava sve sigurnosne i ostale zahtjeve u skladu sa zakonskim propisima.

**Fasada:** prema tipskom projektu

U pogledu fizikalnih svojstava građevine (zvuk i toplinska zaštita) predviđene su mjere za sprečavanje prekomjerne buke koja bi se eventualno širila u okolinu, te zaštita od vanjske buke. Poduzete su potrebne mjere toplinske zaštite, što je sve detaljnije obrađeno u poglavlju **Proračun fizikalnih svojstava građevine** (podova, zidova, stropova) i u okviru grafičkih priloga.

### **Stolarija:**

Prozori i vanjska vrata izraditi će se od PVC-a.

### KONTEJNER ZA GARDEROBU I SANITARIJE UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU

**Obrada podova, zidova i stropa:** Vrste podnih obloga ovise o namjeni prostorija.

Tako će u kontejneru u sanitarnim prostorima, pod biti opločeni keramičkim pločicama. Zid sanitarnih čvorova je od keramike. Strop će biti od Poliuretanskih ploča u RAL 9002.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 71
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**Kontejner je montažni, dim. 6055x2435x2591 mm**, prema odobrenom tipskom projektu , s tehničkom dokumentacijom koja dokazuje da kao prizvod ispunjava sve sigurnosne i ostale zahtjeve u skladu sa zakonskim propisima.

**Fasada:** prema tipskom projektu

U pogledu fizikalnih svojstava građevine (zvuk i toplinska zaštita) predviđene su mjere za sprečavanje prekomjerne buke koja bi se eventualno širila u okolinu, te zaštita od vanjske buke. Poduzete su potrebne mjere toplinske zaštite, što je sve detaljnije obrađeno u poglavlju **Proračun fizikalnih svojstava građevine** (podova, zidova, stropova) i u okviru grafičkih priloga.

#### **Stolarija:**

Prozori i vanjska vrata izraditi će se od PVC-a.

#### **NADSTREŠNICA 1 ULAZNO - IZLAZNE ZONE**

**Obrada podova, zidova i stropa:** Vrste podnih obloga ovise o namjeni prostorija. Pod je djelomično ab ploča (ispod kontejnera) a djelomično asfaltna površina, odnosno dio pristupne ceste koju natkriva. Zidova nema, osim nosivih čeličnih stupova, strop je čelična konstrukcija s pokrovom od protukondenzacijskog trapeznog lima.

**Fasada:** nadstrešnica je potpuno otvorena sa četiri strane

U pogledu fizikalnih svojstava građevine (zvuk i toplinska zaštita) nadstrešnica nije obuhvaćena u pogledu fizikalnih svojstava jer je potpuno otvoren tip zgrade.

#### **Stolarija:**

Nema prozora i vrata.

#### **NADSTREŠNICA 2 ZA SMJEŠTAJ POSEBNIH VRSTA OTPADA**

**Obrada podova, zidova i stropa:** Vrste podnih obloga ovise o namjeni prostorija. Pod je betonska ploča s dodatnim slojem za protukliznost, zidovi su s tri strane od protukondenzacijskog trapeznog lima, strop je čelična konstrukcija s protukondenzacijskim trapeznim limom.

**Fasada:** nadstrešnica je potpuno otvorena s jedne strane, fasadu čine protukondenzacijski trapezni lim

U pogledu fizikalnih svojstava građevine (zvuk i toplinska zaštita) nadstrešnica nije obuhvaćena u pogledu fizikalnih svojstava jer je potpuno otvoren tip zgrade.

#### **Stolarija:**

Nema prozora i vrata.

#### **NADSTREŠNICA 3 SKLADIŠNOG PROSTORA**

**Obrada podova, zidova i stropa:** Vrste podnih obloga ovise o namjeni prostorija. Pod je betonska ploča s dodatnim slojem za protukliznost, zidovi su s tri strane od protukondenzacijskog trapeznog lima, strop je čelična konstrukcija s protukondenzacijskim trapeznim limom.

**Fasada:** nadstrešnica je potpuno otvorena s jedne strane, fasadu čine protukondenzacijski trapezni lim

U pogledu fizikalnih svojstava građevine (zvuk i toplinska zaštita) nadstrešnica nije obuhvaćena u pogledu fizikalnih svojstava jer je potpuno otvoren tip zgrade.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 72
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

### **Stolarija:**

Nema prozora i vrata.

### **ZATVORENA HALA**

**Obrada podova, zidova i stropa:** Vrste podnih obloga ovise o namjeni prostorija. Tako će u hali, pod biti betonska ploča s dodatkom za protukliznost. Zid je od čelične konstrukcije s oblogom od fasadnih sendvič panela s negorivom ispunom deb. 10,0 cm. Strop je od čelične konstrukcije na koje dolaze krovni sendvič paneli s negorivom ispunom deb. 10,0 cm.

**Fasada:** se sastoji od fasadnih sendvič panela s negorivom ispunom deb. 10 cm

U pogledu fizikalnih svojstava građevine (zvuk i toplinska zaštita) predviđene su mjere za sprečavanje prekomjerne buke koja bi se eventualno širila u okolinu, te zaštita od vanjske buke. Poduzete su potrebne mjere toplinske zaštite, što je sve detaljnije obrađeno u poglavlju **Proračun fizikalnih svojstava građevine** (podova, zidova, stropova) i u okviru grafičkih priloga.

### **Stolarija:**

Prozori i vanjska vrata izraditi će se od PVC-a.

### **VENTILACIJA:**

Kontejner uredski, Kontejner za garderobu i sanitarije, Nadstrešnica 1 uzlazno - izlazne zone, Nadstrešnica 2 za smještaj posebnih vrsta otpada, Nadstrešnica 3 skladišnog prostora i Zatvorena hala se ventiliraju prirodnim putem pomoću otklopnih i zaokretnih krila prozora, te otvaranjem i zatvaranjem vrata.

### **OSVJETLJENJE:**

Prostorije koje su prirodno osvijetljene, kao i one koje to nisu, osvijetljene su i umjetnom električnom rasvjetom jačine koja odgovara namjeni i karakteru prostorije kao i propisima.

### **PROZORI I VRATA:**

Prozori i vanjska vrata su takve kvalitete da štite građevinu od oborina i atmosferskih uticaja pri eksploataciji, omogućavaju prirodnu rasvjetu, toplinsku zaštitu i provjetravanje, te omogućavaju sigurno otvaranje i čišćenje.

Unutrašnja vrata projektirana su tako da omogućavaju funkcionalno povezivanje i odvajanje prostorija, toplinsku i zvučnu zaštitu, te provjetravanje, lako se održavaju i otvaraju. Njihova konstrukcija i svijetle mjere ovise o frekvenciji njihovog korištenja kao i o broju osoba koje predmetnu prostoriju koriste.

### **TOPLINSKA I ZVUČNA IZOLACIJA:**

#### **KONTEJNERA UREDSKI UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU**

Toplinska i zvučna izolacija predmetne građevine obrađena je u **Elaboratu fizikalnih svojstva građevine** koji je sastavni dio ove mape.,

#### **KONTEJNER ZA GARDEROBU I SANITARIJE UZ ULAZNO - IZLAZNU ZONU**



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 73
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Toplinska i zvučna izolacija predmetne građevine obrađena je u **Elaboratu fizikalnih svojstva građevine** koji je sastavni dio ove mape.

#### NADSTREŠNICA 1 ULAZNO - IZLAZNE ZONE

Predmetna zgrada je otvorenog tipa.

#### NADSTREŠNICA 2 ZA SMJEŠTAJ POSEBNIH VRSTA OTPADA

Predmetna zgrada je otvorenog tipa.

#### NADSTREŠNICA 3 SKLADIŠNOG PROSTORA

Predmetna zgrada je otvorenog tipa.

#### ZATVORENA HALA

Predmetna zgrada je više od 50% vremena otvorena te se iz tog razloga ne zagrijava.

### **BUKA I VIBRACIJA:**

Kontejner uredski, Kontejner za garderobu i sanitarije, Nadstrešnica 1 ulazno - izlazne zone, Nadstrešnica 2 za smještaj posebnih vrsta otpada, Nadstrešnica 3 skladišnog prostora i Zatvorena hala su projektirani tako da u pogledu zvučnih uvjeta odgovara odredbama Pravilnika o najviše dopuštenim razinama buke u kojoj ljudi borave i rade, ugradnjom odgovarajuće zvučne zaštite, a što je vidljivo iz **Elaborata fizikalnih svojstva građevine - zaštita od buke**.

### **ZAŠTITA OD POŽARA**

Sve mjere zaštite od požara su prikazane u elaboratu zaštite od požara.

### **ZBRINJAVANJE KOMUNALNOG OTPADA:**

U postupanju s otpadom moraju se poštivati odredbe Zakona o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17), Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15, 117/17), Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. - 2022. godine (NN 3/2017) i drugim pravilnicima o postupanju s posebnim vrstama otpada..

Sukladno čl.4. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (u daljnjem tekstu: ZOGO), **reciklažno dvorište** je nadzirani ograđeni prostor namijenjen odvojenom prikupljanju i privremenom skladištenju manjih količina posebnih vrsta otpada. Člankom 35. ZOGO-a propisana je obveza jedinice lokalne samouprave (u daljnjem tekstu: JLS) da na svom području osigura odvojeno prikupljanje posebnih vrsta otpada putem reciklažnog dvorišta.

Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15) propisan je način rada reciklažnog dvorišta, te je u Dodatku III dan popis otpada kojeg je osoba koja upravlja reciklažnim dvorištem dužna zaprimati.

Sukladno *Smjernicama o ponovnoj uporabi* objavljenima na mrežnim stranicama [www.fzoeu.hr](http://www.fzoeu.hr) i [www.mzoip.hr](http://www.mzoip.hr) i točke 9.4 Mjere sprječavanja nastanka otpada (mjera 10.) iz **Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017-2022. godine**, preporuča se da reciklažno dvorište sadrži i „**Kutak ponovne uporabe**“. Ponovna uporaba je mjera sprječavanja nastanka otpada.

Ponovna uporaba neizostavan je dio cjelovitog sustava gospodarenja otpadom, a odnosi se na aktivnosti vezane za ponovno korištenje raznih stvari i predmeta, primjerice, starog namještaja, odjeće i općenito robe široke potrošnje, s naglaskom na poštivanju reda prvenstva gospodarenja otpadom, a sve u cilju smanjenja količine otpada koji se odlaže. U sklopu predmetne projektne

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 74
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

dokumentacije planira se zatvoren prostor (hala) gdje građani mogu donijeti stvari koje njima više ne trebaju, a drugi građani mogu te stvari uzeti za daljnju upotrebu.

## **NAČIN PRIKLJUČENJA GRAĐEVNE ČESTICE , ODNOSNO GRAĐEVINE NA PROMETNU POVRŠINU, KOMUNALNU I DRUGU INFRASTRUKTURU:**

### **UREĐENJE GRAĐEVNE ČESTICE:**

**Kolni i pješački pristup** u reciklažno dvorište je novi širine 9,50 m do kojeg se prilazi internom prometnicom unutar k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa uz njezin istočni rub. Do k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa prilaziti će se sa državne ceste D-12, preko k.č. br. 1382/4, k.o. Prespa, koja je prema z.k. ul. br. 1260 također u vlasništvu Grada Bjelovara asfaltiranom cestom.

### **Interne prometne površine ili manipulativni prostor vozilom**

Manipulativni prostor oko zgrade uredit će se u centralnom dijelu obuhvata za promet vozilima, sa završnom obradom od asfalta. Promet je u dva smjera.

### **Parkiralište:**

Potreban broj parkirnih mjesta za osobne automobile osigurati će se na predmetnoj građevnoj čestici.

Potreban broj parkirališnih mjesta:

- <b>potrebno:</b>	<b>8 PM</b>
<b>ukupno:</b>	<b>odabrano: 8 PM</b>

Na južnoj strani prostora reciklažnog dvorišta, urediti će se parkiralište s ukupno **osam (8) parkirališnih mjesta**, od kojih je **jedno (1)** za osobe s invaliditetom i smanjene pokretljivosti i koja se nalaze na vanjskom parkiralištu uz ulaz-izlaz.

Jedno (1) parkirno mjesto za osobe s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, su dimenzija 2,20x5,0 m sa međuprostorom dimenzija 1,50x5,0 m, prema članku 38. stavak 1. alineja 2. Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13).

Raspored parkirališnih mjesta vidljiv je iz **Situacije okoliša** u grafičkom dijelu dokumentacije.

Parkirališna mjesta su veličine 2,50 m x 5,0 m na vanjskom prostoru, predviđeno je okomito parkiranje, sa pristupnom cestom širine min. 6,0 m.

Sve prometne površine izvest će se sa završnim slojem od asfalta.

Parkirališni prostor mora biti izveden tako da ne bude viši u odnosu na okolni teren i susjedne čestice, te da se oborinske vode s parkirališta ne slijevaju na okolni teren, odnosno susjedne građevne čestice.

### **Zelene površine:**

Na građevnoj čestici nakon gradnje nove zgrade i manipulativnih prometnih površina i parkirališta ostat će 520,58 m<sup>2</sup> ili 15,14% (520,58 m<sup>2</sup>/3.439,0 m<sup>2</sup>) . Zelena površina će se hortikulturno urediti niskim i visokim raslinjem, te zasijati trava.

### **Ograda:**

Predviđeno je postavljanje panelne ograde dužine cca 250 m. Žica je pocinčana i plastificirana sa slojem PVC-a od min. 200 mikrona i promjera je 5,0 mm. Stup je H profil presjeka 70x44 mm. Stupovi su pocinčani u skladu s normom Euro 10346 i plastificirani (min. 60 mikrona). Stupovi se betoniraju u ostavljene rupe dubine 50 cm i promjera 11 cm u temelj na osnom razmaku od 250 cm. Paneli se postavljaju na stupove pomoću metalnih spojnica

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 75
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

i sigurnosnih inox vijaka sa samopucajućom glavom. U sklopu ograde izvesti JEDNA tipska klizna vrata u dva smjera veličine 950/200 cm i na vodilicu s elektromotorom s ispunom od ogradnog panela 3D, komplet sa okovima i rukohvatima i bravama sa uključenim ključevima. Ograda se montira prema padu terena. Iskop temelja vrši se ručno.

Ulaznim vratima i ogradom objedinjen je prostor te je onemogućen pristup domaćim i divljim životinjama, čime se onemogućava raznošenje mogućih izvora zagađenja. Bodljikavo grmlje i visoko raslinje uz ogradu ovu funkciju pospješuje, a ujedno predstavlja i vizualnu barijeru.

## **KOMUNALNA INFRASTRUKTURA:**

### **Vodovod i kanalizacija:**

ZATVORENA HALA I KONTEJNER UREDSKI I ZA GARDEROBU I SANITARIJE priključiti će se na vodovodnu, ZATVORENA HALA i na hidrantsku mrežu.

Odvodnja će se riješiti spajanjem na tipski taložnik i separator ulja i masti, te na sabirnu jamu.

Instalacije vodovoda i kanalizacije dane su u zasebnom projektu koji je sastavni dio ove projektne dokumentacije MAPA 2-dio B.

### **Elektro instalacija i telekomunikacije:**

ZATVORENA HALA, KONTEJNER UREDSKI I ZA GARDEROBU I SANITARIJE priključi će se na javnu elektroenergetsku mrežu. Također potrebno je iza press kontejnera (broj 6 na situaciji) postaviti izvod za električnu.

### **Investitor želi da Reciklažno dvorište ima:**

<b>1. Priključnu snagu</b>	1 x poduzetništvo, 3 – F, 2 tar., bijeli
<b>POSLOVNI PROSTOR</b>	17,25 kW
<b>Ukupno:</b>	<b>17,25 kW</b>
<b>2. Kategorija potrošnje</b>	<b>Kupac na niskom naponu</b>
	<b>Poduzetništvo</b>
<b>3. Tarifni model</b>	<b>dvotarifno</b>
<b>4. Rok priključenja</b>	<b>2018. godina</b>
<b>5. Način korištenja snage i energije</b>	<b>trajno</b>
<b>6. Predvidiva godišnja potrošnja</b>	<b>5000 kWh/god.</b>

### **Grijanje:**

Kontejner uredski i kontejner za garderobu i sanitarije grijati i hladiti će se putem klima uređaja. Za ostale zgrade nije predviđeno grijanje jer su otvorene više od 50% vremena.

### **Elektronička komunikacijska infrastruktura:**

Zgrada će se priključiti na elektroničku komunikacijsku mrežu.

**NAPOMENA: PREKO PREDMETNE K.Č. PROLAZI ELEKTROKOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA U VLASNIŠTVU HRVATSKOG TELEKOMA, A NAZNAČENA JE U GRAFIČKOME DIJELU NA SITUACIJI. Izvođač radova mora prije početka radova u blizini navedenih instalacija zatražiti iskolčenje podzemne EKI trase od Hrvatskog telekoma.**

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 76
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**Sve radove u okolici EKI trase treba raditi ručno. Zabranjena je upotreba strojeva. Na mjestima kolizije EKI i predmetnog zahvata potrebno je izvršiti osiguranje u skladu s pravilnikom o načinu i uvjetima uređivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme. Moguća mjesta ugrožavanja su iskopi za temelje, iskop za polaganje instalacija, te iskop za kolničku konstrukciju. Prilikom izvođenja kolničke konstrukcije potrebno je OBAVEZNO izvršiti usuglašenje i napraviti tehničko-tehnološko rješenje zaštite instalacija, te eventualno izmještanje, a sve u dogovoru sa HT-om.**

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

Pri izvođenju radova moraju biti ispunjeni svi uvjeti dati ovim glavnim projektom, programom kontrole i osiguranja kvalitete, važećim zakonima i pravilnicima.

### **KONSTRUKCIJA I MATERIJALI:**

#### Temeljna konstrukcija

Za predmetnu lokaciju nije izrađen geomehanički elaborata nego je izlaskom i pregledom terena ustanovljeno da je tlo uobičajene kakvoće za ovo područje te nije potrebno vršiti geotehničke istražne radove na predmetnoj parceli za buduću izgradnju, već je prilikom iskopa potrebno pozvati na pregled ovlaštenog geomehničara. Dimenzioniranje temeljne konstrukcije je izvršeno na osnovu dopuštenih opterećenja temeljnog tla koji su uobičajeni za ovo područje i umanjeni za 25% te je usvojeno dopušteno opterećenje od 150 kN/m<sup>2</sup>.

#### **KONTEJNER UREDSKI I KONTEJNER ZA GARDEROBU I SANITARIJE**

Sami kontejneri su tipski elementi i nisu dio ovoga statičkoga proračuna. Kontejneri su položeni na AB podnoj ploči. Sama konstrukcija podne ploče i temelji podne ploče su prikazani u sklopu nadstrešnice 1 ulazno izlazne zone.

#### **NADSTREŠNICA 1 UZLAZNO - IZLAZNE ZONE**

**Etažnost:** prizemlje

**Pokrov:** protukondenzacijski trapezni lim.

**Krovište** iznad građevine je dvostrešno nagiba 14° i 22°.

#### **Koncepcija konstrukcije**

Zgrada se sastoji od čelične konstrukcije unutar maksimalnih vanjskih gabarita 7,5x20,0m. Osni raspon glavnog okvira iznosi 14,45 m, a izveden je kao okvirni sustav od IPE300 (stupovi i prečke). Na glavni nosivi okvir bočno sa jedne strane dodan je još jedan okvir izveden od stupova IPE240 i prečke IPE240. Osni razmak okvira iznosi 3,69 m. Krovni sekundarni nasači su izvedeni od cijevi 80x120x4 mm. Horizontalna i vertikalna stabilizacija je izvedena kao stabilizacija vlačnim elementima od  $\phi 20$  šipki. Konstrukcija je samo pokrivena trapeznim limom (bočno nema fasadnih elemenata ni fasade). Čelična konstrukcija je oslonjena zglobovno na AB temeljnu konstrukciju.

**Temeljna konstrukcija** se sastoji od armiranobetonskih temeljnih stopa i armiranobetonskih temeljnih greda.

Podna ploča je armiranobetonska ploča debljine 15 cm armirana prema proračunu konstrukcije i oslonjena na temeljnu konstrukciju.

Temeljne stope su veličine TS1: 100x100 cm

Temeljne grede su širine 40 cm.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 77
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Temeljne stope i temeljne grede su armirane prema proračunu konstrukcije.  
Iznad temelja izvodi se nadtemelj potrebne visine i širine.

### Opterećenje objekta:

Analizirani su sljedeći slučajevi opterećenja:

7. vlastita težina konstrukcije-uzima se računalnim programom
8. dodatno stalno od pokrova i instalacija 0,30 kN/m<sup>2</sup>
9. vjetar, 1. područje,  $v_{b,0}=20$  m/s
10. snijeg, 3. područje,  $m.n.m=145$  m,  $s_k=1,25$  KN/m<sup>2</sup>
11. utjecaj temperature +/- 25°C
12. Seizmički parametri prema normama HRN EN 1998, su sljedeći.  
Razred tla C  
Razred važnosti: III ( $\gamma = 1,0$ )  
Koeficijent prigušenja: 0,05  
Seizmička zona: VIII;  $a_g / g = 0,143$

**Svi armiranobetonski elementi izvide se od betona C25/30 (izloženosti XC2-temeljna konstrukcija), te se armiraju betonskim čelikom B500A prema proračunu konstrukcije.**

**Svi elementi od čelika su izrađeni od konstrukcijskog čelika S235 J0 (razred izvedbe EXC2). Konstrukcija je pocinčana (kvaliteta izvedbe C3) te je premazana vatrootpornim premazom za vatrootpornost 30 min. Kvaliteta svih vijaka 8.8.**

### NADSTREŠNICA 2 ZA SMJEŠTAJ POSEBNIH VRSTA OTPADA

**Etažnost:** prizemlje

**Pokrov i fasada:** protukondenzacijski trapezni lim.

**Krovište** iznad građevine je dvostrešno nagiba 11°.

### Koncepcija konstrukcije

Zgrada se sastoji od čelične konstrukcije unutar maksimalnih vanjskih gabarita 15,98x10,05m. Osni raspon okvira iznosi 9,70 m, a izveden je kao okvirni sustav od IPE270 i HEA200 stupova, te prečke od profila IPE270. Osni razmak okvira iznosi 3,65 m. Krovne podrožnice su izvedene od cijevi 80x120x4 mm. Horizontalna i vertikalna stabilizacija je izvedena kao stabilizacija vlačnim elementima od  $\phi 20$  šipki. Konstrukcija je obložena trapeznim limom (osim prednje strane nadstrešnice). Čelična konstrukcija je oslonjena globno na AB temeljnu konstrukciju. Na prednjoj ulaznoj strani stupovi izvedeni od HEA200 profila su ukrućeni izvođenjem stabilizacijske rešetke izvedene od profila 80x80x3mm sa ispunom od profila 50x50x3mm. Nosači fasade su izvedeni od 80x120x4mm profila.

**Temeljna konstrukcija** se sastoji od armiranobetonskih temeljnih stopa i armiranobetonskih temeljnih greda, te trakastih temelja.

Podna ploča je armiranobetonska ploča debljine 18 cm armirana prema proračunu konstrukcije.

Temeljne stope su veličine TS1: 120x100 cm i TS2: 80x90 cm

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 78
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Temeljne grede i trakasti temelji su širine 35 cm.

Temeljne stope, temeljne grede i trakasti temelji su armirani prema proračunu konstrukcije.

Iznad temelja izvodi se nadtemelj potrebne visine i širine.

### Opterećenje objekta:

Analizirani su slijedeći slučajevi opterećenja:

7. vlastita težina konstrukcije-uzima se računalnim programom
8. dodatno stalno od pokrova i instalacija 0,3 kN/m<sup>2</sup>
9. vjetar, 1. područje,  $v_{b,0}=20$  m/s
10. snijeg, 3. područje,  $m.n.m=145$  m,  $s_k=1,25$  KN/m<sup>2</sup>
11. utjecaj temperature +/- 25°C
12. Seizmički parametri prema normama HRN EN 1998, su sljedeći.  
Razred tla C  
Razred važnosti: III ( $\gamma = 1,0$ )  
Koeficijent prigušenja: 0,05  
Seizmička zona: VIII;  $a_g / g = 0,143$

**Svi armiranobetonski elementi izvode se od betona C25/30 (izloženosti XC2-temeljna konstrukcija), te se armiraju betonskim čelikom B500A prema proračunu konstrukcije.**

**Svi elementi od čelika su izrađeni od konstrukcijskog čelika S235 J0 (razred izvedbe EXC2). Konstrukcija je pocinčana (kvaliteta izvedbe C3) te je premazana vatrootpornim premazom za vatrootpornost 30 min. Kvaliteta svih vijaka 8.8.**

### NADSTREŠNICA 3 SKLADIŠNOG PROSTORA

**Etažnost:** prizemlje

**Pokrov i fasade:** protukondenzacijski trapezni lim.

**Krovište** iznad građevine je jednostrešno nagiba 12°.

### Koncepcija konstrukcije

Zgrada se sastoji od čelične konstrukcije unutar maksimalnih vanjskih gabarita 9,0x5,0m. Osni raspon okvira iznosi 4,72 m, a izveden je kao okvirni sustav od IPE200 (stupovi i prečka) i HEA180 (stup) profila. Osni razmak okvira iznosi 4,36 m. Krovne podrožnice su izvedene od cijevi 80x120x5 mm. Horizontalna i vertikalna stabilizacija je izvedena kao stabilizacija vlačnim elementima od  $\phi 16$  šipki. Nosači fasade su izvedeni od 80x120x4mm profila. Čelična konstrukcija je oslonjena zglobo na AB temeljnu konstrukciju.

**Temeljna konstrukcija** se sastoji od armiranobetonskih trakastih temelja

Podna ploča je armiranobetonska ploča debljine 15 cm armirana prema proračunu konstrukcije.

Trakasti temelji su širine 35 cm.

### Opterećenje objekta:



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 79
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Analizirani su sljedeći slučajevi opterećenja:

7. vlastita težina konstrukcije-uzima se računalnim programom
8. dodatno stalno od pokrova i instalacija 0,3 kN/m<sup>2</sup>
9. vjetar, 1. područje,  $v_{b,0}=20$  m/s
10. snijeg, 3. područje, m.n.m=145 m,  $s_k=1,25$  KN/m<sup>2</sup>
11. utjecaj temperature +/- 25°C
12. Seizmički parametri prema normama HRN EN 1998, su sljedeći.  
Razred tla C  
Razred važnosti: III ( $\gamma = 1,0$ )  
Koeficijent prigušenja: 0,05  
Seizmička zona: VIII;  $a_g / g = 0,143$

**Svi armiranobetonski elementi izvode se od betona C25/30 (izloženosti XC2-temeljna konstrukcija), te se armiraju betonskim čelikom B500A prema proračunu konstrukcije.**

**Svi elementi od čelika su izrađeni od konstrukcijskog čelika S235 J0 (razred izvedbe EXC2). Konstrukcija je pocinčana (kvaliteta izvedbe C3) te je premazana vatrootpornim premazom za vatrootpornost 30 min. Kvaliteta svih vijaka 8.8.**

## **ZATVORENA HALA**

**Etažnost:** prizemlje

**Pokrov i fasade:** od termoizoliranog panela debljine 10 cm.

**Krovište** iznad građevine je dvostrešno nagiba 11°.

### **Koncepcija konstrukcije**

Zgrada se sastoji od čelične konstrukcije unutar maksimalnih vanjskih gabarita 12,0x32,0m. Osni raspon okvira iznosi 11,47 m, a izveden je kao okvirni sustav od IPE330 (stupovi i prečke). Osni razmak okvira iznosi 6,33 m. Krovne podrožnice su izvedene kao kontinuirani nosači od profila 100x150x5 mm. Horizontalna i vertikalna stabilizacija je izvedena kao stabilizacija vlačnim elementima od  $\phi 20$  šipki. Konstrukcija je obložena termoizoliranim panelima. Nosači fasade su izvedeni od 100x150x4mm i 100x150x5 mm. Zabatni zidovi su izvedeni od nosivih profila IPE180 na koje su položeni nosači fasade izvedeni od 80x120x4 mm. Okvir zabatne konstrukcije je izveden od IPE270 profila (stupovi i prečke). Čelična konstrukcija je oslonjena zglobo na AB temeljnu konstrukciju.

**Temeljna konstrukcija** se sastoji od armiranobetonskih temeljnih stopa i armiranobetonskih temeljnih greda, te trakastih temelja

Podna ploča je armiranobetonska ploča debljine 18 cm armirana prema proračunu konstrukcije.

Temeljne stope su veličine TS1: 100x140 cm i TS2 90x90 cm

Temeljne grede i trakasti temelji su širine 40 cm.

Temeljne stope, temeljne grede i traksti temelji su armirani prema proračunu konstrukcije.

Iznad temelja izvodi se nadtemelj potrebne visine i širine.

### **Opterećenje objekta:**

Analizirani su sljedeći slučajevi opterećenja:

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 80
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

7. vlastita težina konstrukcije-uzima se računalnim programom
8. dodatno stalno od pokrova i instalacija 0,3 kN/m<sup>2</sup>
9. vjetar, 1. područje, v<sub>b,0</sub>=20 m/s
10. snijeg, 3. područje, m.n.m=145 m, s<sub>k</sub>=1,25 KN/m<sup>2</sup>
11. utjecaj temperature +/- 20°C
12. Seizmički parametri prema normama HRN EN 1998, su sljedeći.  
Razred tla C  
Razred važnosti: III (  $\gamma = 1,0$  )  
Koeficijent prigušenja: 0,05  
Seizmička zona: VIII;  $ag / g = 0,143$

**Svi armiranobetonski elementi izvede se od betona C25/30 (izloženosti XC2-temeljna konstrukcija), te se armiraju betonskim čelikom B500A prema proračunu konstrukcije.**

**Svi elementi od čelika su izrađeni od konstrukcijskog čelika S235 J0 (razred izvedbe EXC2). Konstrukcija je pocinčana (kvaliteta izvedbe C3) te je premazana vatrootpornim premazom za vatrootpornost 30 min. Kvaliteta svih vijaka 8.8.**

## **OPIS UTJECAJA NAMJENE I NAČINA UPORABE GRADEVINE I UTJECAJ NA OKOLIŠ**

### **Tehnologija rada reciklažnog dvorišta:**

Sukladno čl.4. Zakona o održivom gospodarenju otpadom (u daljnjem tekstu: ZOGO), reciklažno dvorište je nadzirani ograđeni prostor namijenjen odvojenom prikupljanju i privremenom skladištenju manjih količina posebnih vrsta otpada. Člankom 35. ZOGO-a propisana je obveza jedinice lokalne samouprave (u daljnjem tekstu: JLS) da na svom području osigura odvojeno prikupljanje posebnih vrsta otpada putem reciklažnog dvorišta.

Pravilnikom o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15, 117/17) propisan je način rada reciklažnog dvorišta, te je u Dodatku III dan popis otpada kojeg je osoba koja upravlja reciklažnim dvorištem dužna zaprimati.

Sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) te Planu gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017.-2022. godine (NN 3/17), u svrhu sprječavanja nastanka otpada, odvojenog prikupljanja otpada i recikliranja te primjene propisa i politike gospodarenja otpadom primjenjuje se red prvenstva gospodarenja otpadom i to:

1. sprječavanje nastanka otpada,
2. priprema za ponovnu uporabu,
3. recikliranje,
4. drugi postupci uporabe npr. energetska uporaba i
5. zbrinjavanje otpada.

Reciklažno dvorište je projektirano sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15, 117/17) te je predviđen zatvoreni dio za smještaj „Kutka ponovne uporabe“ u zatvorenoj hali.

Otpad se na ulazu u reciklažno dvorište prijavljuje i od strane osoblja kontrolira i evidentira, te se donositelj otpada upućuje na mjesto na koje je potrebno odložiti pojedine vrste otpada. Prilikom odlaska na mjesto istovara otpada, posjetitelj reciklažnog dvorišta pridržava se pravila kretanja i

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 81
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

ponašanja koja su izvršena na ulazu. Ovisno o vrsti otpada, posjetitelju pomaže osoblje reciklažnog dvorišta (pomoć pri istovaru, otključavanje ili otvaranje kontejnera ili regala). Nakon što se prihvatni spremnici u reciklažnom dvorištu napune s odgovarajućom vrstom otpada, poziva se ovlašteni skupljač/oporabitelj za određenu vrstu otpada, odnosno voditelj reciklažnog dvorišta organizira vaganje otpada i prijevoz do mjesta obrade otpada. U reciklažnom se dvorištu ne vrši nikakva obrada sakupljenog otpada.

Reciklažno dvorište će se sastojati od:

- 1) Kolnog i pješačkog ulaza,
- 2) Asfaltiranih internih prometnica,
- 3) Podne platformske vage za vaganje i kontrolu (prijam) otpada smještene u nastavku ulaznog prostora,
- 4) Kontejnera za zaposlene,
- 5) Kontejnera sa sanitarnim i garderobnim prostorom za zaposlene,
- 6) Nadstrešnice 1 ulazno-izlazne zone
- 7) Nadstrešnice 2 za smještaj posebnih vrsta otpada,
- 8) Zatvorene hale, unutar nje je "kutak ponovne uporabe",
- 9) Nadstrešnice 3, natkrivenog skladišnog prostora,
- 10) Industrijske ograda s dvojim kliznim vratima,

Unutar RD predviđeni su posebni dijelovi s kontejnerima i plohami za prihvat i privremeno skladištenje različitih vrsta otpadnih tvari:

- a) površina za glomazni otpad;
- b) površina za privremeno skladištenje papira, stakla, PET i ALU otpada i
- c) površine za privremeno skladištenje opasnog otpada iz domaćinstva (npr. ambalaže od pesticida, boja, sredstava za čišćenje, otapala, ljepljiva, živinih svjetiljki, neonskih rasvjetnih tijela, starih živinih termometara, istrošenih akumulatora, baterija, motornih ulja, ambalaže i filtara motornih ulja, i dr.). Pored spremnika za odvojeno prikupljanje otpada, u RD predviđena je i dodatna oprema, te nabrojani broj i vrsta kontejnera. Prostor unutar RD i visina zatvorenog prostora biti će prilagođena vozilima koja dovoze i odvoze otpad. Unutar reciklažnog dvorišta naznačena je buduća pozicija Press kontejnera koji se predviđaju u budućnosti postaviti na tu poziciju.

Površina za glomazni otpad u krugu RD-a - predviđen je prostor za privremeno skladištenje krupnog otpada (dotrajalog namještaja, dotrajale električne i elektroničke opreme, starih uređaja „bijeke tehnike“, dijelova otpadnih vozila te istrošenih automobilskih i kamionskih guma). Prikupljeni otpad će se sortirati i odvojeno pohranjivati po vrstama.

Površina za privremeno skladištenje papira, stakla te PET- i ALU otpada - u krugu RD predviđen je prostor za privremeno skladištenje papira, stakla te PET i ALU ambalaže i otpadnog materijala koji će se otpremati na daljnju obradu. Taj će se otpadni materijal predavati ovlaštenim skupljačima na daljnje postupanje. Otpadno staklo će se skladištiti u većim spremnicima sve do trenutka odvoza iz RD od strane ovlaštenih pravnih osoba. Organiziran je prostor tako da je moguće kvalitetno odvijanje procesa dopreme i odlaganja otpadnog materijala.

Površina za prihvat i skladištenje opasnih komponenti komunalnog otpada - sav zaprimljeni opasni otpad, i to isključivo onaj izdvojen iz kućnog otpada potrebno je na propisani način uskladištiti (tj. privremeno pohranjivati) te redovito predavati ovlaštenim skupljačima na daljnje postupanje. U opasne komponente komunalnog otpada, koje će se skladištiti u namjenskom prostoru, ubraja se ambalaža u kojoj su bili pohranjeni pesticidi, boje, ulja, sredstva za čišćenje, otapala, ljepljiva, živine svjetiljke, neonske lampe, dotrajali živini termometri i sl., istrošeni akumulatori i baterije, motorna ulja, ambalaža i filtri za motorna ulja, i sl. Na predmetnoj lokaciji opasni otpad se neće (trajno) odlagati. Stoga je planiran prostor za prihvat i privremeno skladištenje opasnog otpada u posebno

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 82
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

ograđenom i uređenom području RD. U okviru tog platoa opasne komponente iz komunalnog otpada privremeno će se pohranjivati u namjenskim posudama, tzv. eko-kontejnerima, spremnicima za akumulatore te drugim posebnim spremnicima koji su definirani.

Tehnološko rješenje ovisi o mogućnostima smještaja na predviđenoj parceli, a ovim projektnim zadatkom predviđa da se da će se isti sastojati u glavnini od:

- ulaza vozila s otpadom u dvorište, vaganja otpada, upućivanja u odgovarajući kontejner radi iskrčavanja otpada iz vozila,
- iskrčavanja otpada iz vozila i odlaganja u odgovarajući spremnik, rampa za pretovar,
- vaganje vozila na izlazu, izdavanja odgovarajućih potvrda i eventualna naplata usluge,
- ukrcaj punih kontejnera na teretno vozilo ovlaštenog sakupljača radi odvoza
- u sklopu RD za korisni otpad u ZATVORENOJ HALI za privremeno skladištenje polimera, gdje će se montirati jedna transportne linije i preša za polimere da se isti mogu predati na daljnju obradu ovlaštenim oporabiteljima,
- u sklopu RD za korisni otpad u ZATVORENOJ HALI će se osigurati i odvojeni dio za ponovnu uporabu proizvoda („kutak ponovne uporabe proizvoda“). Zatvoreni prostor će poslužiti i za kvalitetnije gospodarenje glomaznim otpadom iz kojeg izdvajamo metale, EE otpad, plastiku, gume, drvo... te bi se instaliralo postrojenje za reciklažu krutog i glomaznog otpada, koje se sastoji od drobilice, izlaznog transportera i magneta za odvajanje metala.
- pod NADSTREŠNICOM 2 će se postaviti drobilica granja koju posjeduju od ranije
- eventualnog prešanja ili drugog pakiranja otpada ili ukrcavanja rastresitog otpada u vozilo ovlaštenog sakupljača iz spremnika za razvrstavanje
- čišćenje i održavanja površine i opreme dvorišta

Građevina za gospodarenje otpadom, za koju je ishođena dozvola za gospodarenje otpadom, mora biti označena oznakom koja mora biti postavljena na svim ulazima u građevinu na lokaciji gospodarenja otpadom, na vidljivom i pristupačnom mjestu.

Oznaka mora sadržavati: naziv pravne ili fizičke osobe-obrtnika koji je ishodio dozvolu, naziv tijela koje je izdalo dozvolu i klasifikacijsku oznaku dozvole, radno vrijeme, te ovisno o djelatnosti za koju je izdana dozvola natpis: »SKLADIŠTE OPASNOG OTPADA« ili »SKLADIŠTE NEOPASNOG OTPADA« ili »SKLADIŠTE OPASNOG I NEOPASNOG OTPADA« i/ili »POGON ZA OBRADU OPASNOG OTPADA« ili »POGON ZA OBRADU NEOPASNOG OTPADA« ili »POGON ZA OBRADU OPASNOG I NEOPASNOG OTPADA«.

Reciklažno dvorište treba biti ograđeno, odnosno treba biti onemogućen pristup neovlaštenim osobama izvan radnog vremena reciklažnog dvorišta.

Osoba koja upravlja reciklažnim dvorištem dužna je osobi koja radi u reciklažnom dvorištu osigurati pisane i ovjerene upute o postupanju u vezi:

1. zaprimanja otpada, uključujući i provjeru vrste otpada, vaganje i utvrđivanje prava korisnika na besplatno korištenje usluga reciklažnog dvorišta,
2. provjere funkcionalnih svojstava pojedinih spremnika,
3. čišćenja i uklanjanja rasutog i/ili razlivenog otpada, odnosno otpada kojeg nije dopušteno zaprimiti u reciklažnom dvorištu,
4. postupanja u slučaju izvanrednih događaja.

Jedinica lokalne samouprave putem javnih glasila, letaka i drugih načina oglašavanja treba stanovništvo upoznati s lokacijom reciklažnog dvorišta, vrstama otpada koji se može odložiti, te uvjetima za odlaganje otpada u reciklažnom dvorištu.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 83
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Po dolasku na prostor reciklažnog dvorišta korisnici trebaju biti upućeni u pravilno odlaganje i selekciju dovezenog otpada koji treba biti odložen u odgovarajuće spremnike, odvojeno po vrsti, svojstvu i agregatnom stanju.

Spremnici za skladištenje otpada moraju biti:

1. izrađeni od materijala otpornog na djelovanje uskladištenog otpada,
2. izrađeni na način koji omogućava sigurno punjenje, pražnjenje, odzračivanje, uzimanje uzoraka te po potrebi osigurati nepropusno zatvaranje,
3. označeni čitljivom oznakom koja sadrži podatke: nazivu posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada, datum početka skladištenja otpada, te u slučaju opasnog otpada, oznaku odgovarajućeg opasnog svojstva otpada.

Prema potrebi, pravna osoba (tvrtka/obrt) koja upravlja reciklažnim dvorištem poziva tvrtke ovlaštene za gospodarenje pojedinom vrstom otpada da izvrše pražnjenje spremnika s otpadom. Otprema otpada s prostora reciklažnog dvorišta odvija se uz popunjavanje pratećeg lista za otpad, te se otpad odvozi na daljnje postupke zbrinjavanja (odlaganje, recikliranje, uporaba i sl.).

Obzirom da će se na prostoru reciklažnog dvorišta vršiti preuzimanje otpadnih kemikalija, osoba koja zaprima otpad na prostoru reciklažnog dvorišta treba proći osposobljavanje za rad s kemikalijama sukladno odredbama Pravilnika o uvjetima za obavljanje djelatnosti proizvodnje, stavljanja na tržište i korištenja opasnih kemikalija (NN 99/13) i Pravilnika o uvjetima i načinu stjecanja te provjere znanja o zaštiti od opasnih kemikalija (NN 99/13).

#### **Upute za skladištenje otpada:**

- Otpad skladišti odvojeno, svaka vrsta otpada u za to namijenjeni spremnik otpada.
- Na svakom spremniku za otpad održavati podatke o ključnom broju otpada, nazivu otpada i datumu početka skladištenja otpada.
- Svakodnevno provjeravati sadržaj i popunjenost spremnika za otpad.
- Svakodnevno provjeravati stanje spremnika za otpad i u slučaju neusklađenosti o tome izvijestiti odgovornu osobu.
- U slučaju popunjenosti spremnika za otpad, većeg od 70% kapaciteta spremnika, o tome izvijestiti odgovornu osobu za gospodarenje otpadom kako bi se pristupilo odvozu otpada do ovlaštenog oporabitelja/zbrinjavatelja otpada.
- Prekrcaj otpada obavljati ručnim viljuškarom ili ručno za manje količine otpada. Prilikom prekrcaja otpada maksimalno smanjiti broj prekrcaja ili ukrcaja otpada (smanjiti manipulacije s otpadom).
- Jednom tjedno provjeravati sadržaj uređaja za obradu otpadnih voda (separatora) i tankvane (sekundarnog spremnika) za prihvrat tekućeg otpada.
- Jednom tjedno provjeravati dostupne količine prirodnih adsorbensa te ih po potrebi nadopunjavati.

#### **Upute za prijevoz otpada do ovlaštenog oporabitelja ili zbrinjavatelja otpada**

- Prije odvoza otpada kod ovlaštenog oporabitelja, ili u slučaju da otpad nije moguće oporabiti, kod ovlaštenog zbrinjavatelja, provjeriti ovlaštenja za konkretnu djelatnost uporabe ili zbrinjavanja otpada.
- Otpad pripremiti za prijevoz kod ovlaštenog oporabitelja/zbrinjavatelja sukladno uputama partnera na način da je spriječeno raznošenje, rasipanje ili razlijevanje otpada u okoliš prilikom transporta.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 84
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

- Prije utovara na transportno sredstvo otpad se priprema za transport, a ovisno o karakteristikama i vrsti transportnog vozila, pomoćnim sredstvima viličar, pumpa i sl.
- Izvagati otpad prilikom odvoza.
- Otpad prevoziti namjenskim/specijalnim vozilima za otpad s vozačima koji posjeduju uvjerenje/svjedodžbu za upravljanje motornim vozilima za prijevoz neopasnog otpada.
- Ispuniti Prateći list za otpad te ažurirati Očevidnik o nastanku i tijeku otpada.

Na prostoru reciklažnog dvorišta zaprimati će se vrste otpada navedene u Prilogu III, Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15, 132/15, 117/17):

NAZIV	VRSTA	OPIS
Problematični otpad	20 01 13*	Otapala
	20 01 14*	Kiseline
	20 01 15*	Lužine
	20 01 17*	Fotografske kemikalije
	20 01 19*	Pesticidi
	20 01 21*	Fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu
	20 01 23*	Odbačena oprema koja sadrži klorofluorouglikje
	20 01 26*	Ulja i masti koji nisu navedeni pod 20 01 25*
	20 01 27*	Boje, tinte, ljepljiva i smole koje sadrže opasne tvari
	20 01 29*	Deterdženti koji sadrže opasne tvari
	20 01 31*	Citotoksici i citostatici
	20 01 33*	Baterije i akumulatori obuhvaćeni pod 16 06 01*, 16 06 02* ili 16 06 03* i nesortirane baterije i akumulatori koji sadrže te baterije
	20 01 35*	Odbačena električna i elektronička oprema koja nije navedena pod 20 01 21* i 20 01 23*, koja sadrži opasne komponente
	20 01 37*	Drvo koje sadrži opasne tvari
Otpadni papir	15 01 01	Papirna i kartonska ambalaža
	20 01 01	Papir i karton
Otpadni metal	15 01 04	Metalna ambalaža
	20 01 40	Metali
Otpadno staklo	15 01 07	Staklena ambalaža
	20 01 02	Staklo
Otpadna plastika	15 01 02	Plastična ambalaža
	20 01 39	Plastika
Otpadni tekstil	20 01 10	Odjeća
	20 01 11	Tekstil
Krupni (glomazni) otpad	20 03 07	Glomazni otpad
Jestiva ulja i masti	20 01 25	Jestiva ulja i masti



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349		Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 85
			Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17
Boje	20 01 28	Boje, tinte, ljepljiva i smole koje nisu navedene pod 20 01 27*		
Deterdženti	20 01 30	Deterdženti koji nisu navedeni pod 20 01 29*		
Lijekovi	20 01 32	Lijekovi koji nisu navedeni pod 20 01 31*		
Baterije i akumulatori	20 01 34	Baterije i akumulatori koji nisu navedeni pod 20 01 33*		
Električna i elektronička oprema	20 01 36	Odbačena električna i elektronička oprema koja nije navedena pod 20 01 21*, 20 01 23*, 20 01 35*		
građevni otpad iz kućanstva	17 01 01	Beton		
	17 01 02	cigle		
	17 01 03	crijep/pločice i keramika		
	17 04 11	kabelski vodiči koji nisu navedeni		
	17 06 01	izolacijski materijali koji se sastoje ili sadrže opasne tvari		
	17 06 03	ostali izolacijski materijali koji se sastoje ili sadrže opasne tvari		
	17 06 04	izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01 i 17 06 03		
	17 06 05	građevinski materijali koji sadrže azbest		
	17 08 01	građevinski materijali na bazi gipsa onečišćeni opasnim tvarima		
ostalo	17 08 02	građevinski materijali na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01		
	08 03 17	otpadni tiskarski toneri		
	08 03 18	otpadni tiskarski toneri koji nisu navedeni pod 08 03 17		
	16 01 03	otpadne gume		
	18 01 01	oštri predmeti		

<sup>1)</sup> odnosi se samo na građevni otpad koji nastaje održavanjem i manjim popravcima koje obavlja sam vlasnik u količini ne većoj od 200 kg u šest uzastopnih mjeseci.

### **Tehnološka oprema u reciklažnom dvorištu:**

#### **1. HIDRAULIČNA HORIZONTALNA BALIRKA 40 t POLUAUTOMATSKA HPB 40**

Balirka izrađena od kvalitetnih Če cijevi te ojačana čeličnim profilima i obložena limom 3mm, 5 mm, 6 mm i 8 mm. Dimenzije balirke min.: dužina 5120 mm širina 1200 visine 2520 mm. Bala dimenzije min. 1200x820x820 mm. Vezanje bala je horizontalno- poluautomatsko paljenom žicom fi 3,1 ili 3,8 mm, tri žice vezanja. Pogonski el. motor je snage min. 5,5 kw.

Boja; zelena RAL 6001

Uz ponudu priložiti certifikat proizvođača da je izrađen sukladno proizvodni normi HRN EN 1090-2:2011 te prema postupku HRN EN ISO 4063:2012. Priložiti tehnički crtež i sliku ponuđenog proizvoda te izjavu o sukladnosti proizvođača.

#### **2. TRANSPORTER**

**a) Prihvatno dozirno grotlo i SORTIRNA TRAKA– nadogradnja sustava za prešanje plastike koja se ne balira**

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 86
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Usipno grotlo min. širina 2000 mm, min. dužina 3550 mm, Dimenzija transportera 3000 x 1200 mm, širina trake 1000 mm. Podizni transporter 2500 x 1000 x 350 mm. Sortirna traka, min. širina 1250 mm, min. dužina 6350 mm, širina trake 1000 mm.

Boja: zelena RAL 6001. Uz ponudu priložiti certifikat proizvođača da je izrađen sukladno proizvodni normi HRN EN 1090-2:2011 te prema postupku HRN EN ISO 4063:2012. Priložiti tehnički crtež i sliku ponuđenog proizvoda te izjavu o sukladnosti proizvođača.

**b) Podizni transporter dim. 3350x1200x750 mm sa specijalnom glatkom gumenom trakom deb. 6 mm, šir. 1000 mm za prihvata otpada i doziranje na sortirni transporter**

Pogonska snaga 2,2 kW, 380 V (1440 min-1), reduktor motive  $i = 30$ , ukupna dužina transportera 3350 mm, ukupna širina transportera 1200 mm (+350 mm), šir. trake 1000 mm, tip trake: gumena traka deb. 6 mm, lopatice: čelične pocinčane vis. 75 mm, volume usipnog grotla: 2 m<sup>3</sup>, kompletna elektroinstalacija do upravljačkog pulta postrojenja, opremljen opremom za održavanje i podmazivanje.

**c) Transporter dim. 6350x1200x350 mm sa specijalnom glatkom uljootpornom PVC trakom deb. 4 mm, šir. 1000 mm za ručno sortiranje otpada**

Sa strane transportera nalaze se nosači za vreće za prihvata sortiranog otpada. Pogonska snaga 4 kW - 380 V (1440 min-1), reduktor : VT - 130, ukupna dužina transportera 6350 mm, ukupna širina transportera 1200 mm (+350 mm), šir. trake 1000 mm, tip trake: uljootporni PVC deb. 4 mm, lopatice: nema, glatka traka, kompletna elektroinstalacija do upravljačkog pulta postrojenja, opremljen frekventnim pretvaračem za regulaciju brzine trake, opremljen opremom za održavanje i podmazivanje.

**d) Podizni transporter dim. 3350x1200x350 mm sa specijalnom glatkom gumenom trakom deb. 6 mm, šir. 1000 mm za prihvata otpada sa sortirnog transportera**

Pogonska snaga 2,2 kW, 380 V (1440 min-1), reduktor motive  $i = 30$ , ukupna dužina transportera 3350 mm, ukupna širina transportera 1200 mm (+350 mm), šir. trake 1000 mm, tip trake: gumena traka deb. 6 mm, lopatice: čelične pocinčane vis. 75 mm, kompletna elektroinstalacija do upravljačkog pulta postrojenja, opremljen opremom za održavanje i podmazivanje.

**e) Glavni upravljački pult za elektro upravljanje postrojenjem RO - 1**

**3. VILIČAR RUČNI NISKOPODIZNI SA OPCIJOM UGRAĐENE VAGE NA VILIČARU, SA PUNJIVIM BATERIJAMA,**

Nosivost : 2200 kg

Dužina vilica: 1150 mm

Širina kraka vilica: 170 mm

Visina dizanja vilica: 120 mm

Dimenzija preko vilica: 550 m

**4. OTVORENI KOMUNALNI KONTEJNER ZA SAMOPODIZAČ 7 m<sup>3</sup> – SA CERADOM**

Otvoreni kontejner zapremina 7m<sup>3</sup>.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 87
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Osnovna konstrukcija kontejnera izrađena od Če profila obložena hladno valjanim Če limom debljine 3mm. Dimenzije min 3470 x 1600x 1500 mm. Izvedba kontejnera otvorena sa zaštitnom ceradom.

#### **Namijenjen za skladištenje sljedećih vrsti otpada:**

- KB 20 01 37\* - drvo koje sadrži opasne tvari
- KB 16 05 04\* - plinovi u posudama pod tlakom (uključujući halone) koji sadrže opasne tvari
- KB 15 01 10\* - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima
- KB 15 01 11\* - metalna ambalaža koja sadrži opasne čvrste porozne materijale (npr. azbest), uključujući prazne tlačne posude
- KB 20 01 40 – metali
- KB 20 01 02 – staklo
- KB 15 01 02 – ambalaža od plastike
- KB 20 01 39 – plastika
- KB 17 01 01 - beton
- KB 17 01 02 - cigla
- KB 17 01 03 - crijep/pločice i keramika
- KB 17 08 01 - građevinski materijali na bazi gipsa onečišćeni opasnim tvarima
- KB 17 08 02 - građevinski materijali na bazi gipsa koji nisu navedeni pod 17 08 01
- KB 16 01 03 – otpadne gume

#### **5. ZATVORENI KOMUNALNI KONTEJNER ZA SAMOPODIZAČ 7 m<sup>3</sup> - SA POKLOPCEM**

Zatvoreni kontejner zapremina 7m<sup>3</sup>.

Osnovna konstrukcija kontejnera izrađena od Če profila obložena hladno valjanim Če limom debljine 3mm. Dimenzije min 3470 x 1600x 1500 mm. Izvedba kontejnera zatvorena s poklopcima.

#### **Namijenjen za skladištenje sljedećih vrsti otpada:**

- KB 20 01 35\* - odbačena električna i elektronička oprema koja nije navedena pod 20 01 21 i 20 01 23 koja sadrži opasne komponente
- KB 15 01 01 – ambalaža od papira i kartona
- KB 20 01 01 – papir i karton
- KB 15 01 04 – ambalaža od metala
- KB 15 01 07 – staklena ambalaža
- KB 20 03 07 - glomazni otpad
- KB 20 01 36\* - odbačena električna i elektronička oprema koja nije navedena pod 20 01 21 i 20 01 23
- KB 17 04 11 - kabelski vodiči koji nisu navedeni
- KB 17 06 01 - izolacijski materijali koje se sastoje ili sadrže opasne tvari
- KB 17 06 03 - ostali izolacijski materijali koje se sastoje ili sadrže opasne tvari
- KB 17 06 04 - izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 17 06 01 i 17 06 03
- KB 17 06 05 - građevinski materijali koji sadrže azbest

#### **7. MOBILNO EKOLOŠKO SPREMIŠTE (puna vrata)**

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 88
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Metalna konstrukcija izrađena od čelika, dimenzija min 4000 x 1500 x 2700 mm sa kukama za lance pomoću kojih se izmješta struktura (dizalicom). Prednja strana metalne konstrukcije sastoji se od dvokrilnih čvrstih punih vrata. Volumen tankvane min.1200 litara

**Namijenjeno za skladištenje sljedećih vrsti otpada:**

- KB 20 01 13\* - otapala
- KB 20 01 14\* - kiseline
- KB 20 01 15\* - lužine
- KB 20 01 17\* - fotografske kemikalije
- KB 20 01 19\* - pesticidi
- KB 20 01 23\* - odbačena oprema koja sadrži klorofluorouglikove
- KB 20 01 27\* - boje, tiskarske boje, ljepila i smole koji sadrže opasne tvari
- KB 20 01 29\* - deterdženti koji sadrže opasne tvari
- KB 20 01 28 – boje, tinte, ljepila i smole koje nisu navedene pod 20 01 27
- KB 20 01 30 – deterdženti koji nisu navedeni pod 20 01 29
- KB 08 03 17 - otpadni tiskarski toneri
- KB 08 03 18 - otpadni tiskarski toneri koji nisu navedeni pod 08 03 17

**8. MOBILNO EKOLOŠKO SPREMIŠTE (žičana vrata)**

Metalna konstrukcija izrađena od čelika, dimenzija min 4000 x 1500 x 2700 mm sa kukama za lance pomoću kojih se izmješta struktura (dizalicom). Prednja strana metalne konstrukcije sastoji se od dvokrilnih čvrstih žičanih vrata. Volumen tankvane min.1200 litara

**Namijenjeno za skladištenje sljedećih vrsti otpada:**

- KB 20 01 13\* - otapala
- KB 20 01 14\* - kiseline
- KB 20 01 15\* - lužine
- KB 20 01 17\* - fotografske kemikalije
- KB 20 01 19\* - pesticidi
- KB 20 01 23\* - odbačena oprema koja sadrži klorofluorouglikove
- KB 20 01 27\* - boje, tiskarske boje, ljepila i smole koji sadrže opasne tvari
- KB 20 01 29\* - deterdženti koji sadrže opasne tvari
- KB 20 01 28 – boje, tinte, ljepila i smole koje nisu navedene pod 20 01 27
- KB 20 01 30 – deterdženti koji nisu navedeni pod 20 01 29
- KB 08 03 17 - otpadni tiskarski toneri
- KB 08 03 18 - otpadni tiskarski toneri koji nisu navedeni pod 08 03 17

**9. KONTEJNER ZA STARE BATERIJE, zapremnina: 640 litara**

Dimenzije: 1130 x 930 x 1000 mm

Zapremina: 0,64 m<sup>3</sup> Izrađen od čeličnog lima debljina 3 mm. Kontejner plastificirane unutrašnjosti, kontejner plave boje RAL 5015.

**Namijenjen za skladištenje sljedećih vrsti otpada:**

- KB 20 01 34 - baterije i akumulatori koji nisu navedeni pod 20 01 33

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 89
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

### **10. KONTEJNER ZA STARE AKUMULATORE, zapremnina: 640 litara**

Dimenzije: 1130 x 930 x 1000 mm

Zapremina: 0,64 m<sup>3</sup> Izrađen od čeličnog lima debljina 3 mm. Kontejner plastificirane unutrašnjosti, kontejner plave boje RAL 5015.

**Namijenjen za skladištenje sljedećih vrsti otpada:**

- KB 20 01 34 - baterije i akumulatori koji nisu navedeni pod 20 01 33

### **11. EKO KONTEJNER ZA OTPADNA ULJA 1000 l**

**zapremnina** : V= 1000 litara

**vanjski promjer** :  $\phi$  1200 mm

**visina posude** : 1 200 mm

**težina posude** : 135 kg

izrađena od čeličnog lima debljine 2 mm cilindričnooblika.

Pripadajuća tankvana.

**Namijenjen za skladištenje sljedećih vrsti otpada:**

- KB 20 01 25 – jestiva ulja i masti
- KB 20 01 26\* - ulja i masti koji nisu navedeni pod 20 01 25

### **12. EKO KONTEJNER ZA ANTIFRIZ 1000 l**

**zapremnina** : V= 1000 litara

**vanjski promjer** :  $\phi$  1200 mm

**visina posude** : 1 200 mm

**težina posude** : 135 kg

izrađena od čeličnog lima debljine 2 mm cilindričnog oblika.

### **13. KONTEJNER ZA ZAULJENU AMBALAŽU, KRPE I FILTERE**

Zapremnina: 640 litara

Dimenzije min.: 1130 x 930 x 1000 mm

Zapremine 0,64 m<sup>3</sup>, Izrađen od čeličnog lima debljina 3 mm.

### **14. MOBILNA EKO POSUDA ZA SAKUPLJANJE STAROG MOTORNOG ULJA**

na kotačima, volumena 75 litara, koja funkcionira po sistemu tlačne posude. Materijal izrade čelik Č.0361.

### **15. KONTEJNER ZA FLUORESCENTNE CIJEVI**

Dimenzije min: 1720 x 720 x 1000 mm

Izrađen od čeličnog lima debljina 3 mm, za cijevi dužine 1600 mm.

**Namijenjen za skladištenje sljedećih vrsti otpada:**

- KB 20 01 21\* - fluorescentne cijevi i ostali otpad koji sadrži živu

### **16. KONTEJNER ZA STARE LIJEKOVE I MEDICINSKI OTPAD**

Dimenzije min. 930 x 570 x 930 mm

Volumen spremnika 320 l

Materijal izrade: čelični lim Č.0361

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 90
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**Namijenjen za skladištenje sljedećih vrsti otpada:**

- KB 20 01 31\* - citotoksici i citostatici
- KB 20 01 32 - lijekovi koji nisu navedeni pod 20 01 31

**17. KONTEJNER ZA PIJESAK**

Zapremnina: 640 litara

Dimenzije min.: 1130 x 930 x 1000 mm

Zapremine 0,64 m<sup>3</sup>, Izrađen od čeličnog lima debljina 3 mm.

**18. KOMUNALNI KONTEJNER PE V= 1100 l,**

u bojama po izboru investitora, sa zaobljenim poklopcem.

**Namijenjen za skladištenje sljedećih vrsti otpada:**

- KB 18 01 01 - oštri predmeti

**19. ZATVORENI KONTEJNER ZA ODJEĆU 1,5 m<sup>3</sup>**

Kontejner izrađen iz čeličnog lima debljine 1,5 mm. Kontejner zaštićen temeljnom bojom i završnim lakom smeđa RAL 8001. Dimenzija min. 1500 x 1000 x 1000 mm.

**Namijenjen za skladištenje sljedećih vrsti otpada:**

- KB 20 01 10 – odjeća
- KB 20 01 11 – tekstil

**20. KONTEJNER ZA STARE BATERIJE, TIPSKI KONTEJNER 20 l**

Zapremina: 20 l

Dimenzije: 470x310x170 mm. Kontejner je izrađen od troslojnog poliesterskog laminata.

**Namijenjen za skladištenje sljedećih vrsti otpada:**

- KB 20 01 31\* - citotoksici i citostatici
- KB 20 01 33\* - baterije i akumulatori obuhvaćeni pod 16 06 01, 16 06 02 ili 16 06 03 i nesortirane baterije i akumulatori koji sadrže ove baterije

**21. KONTEJNER ZA STARE LIJEKOVE, TIPSKI KONTEJNER 20 l**

Zapremina: 20 l

Dimenzije: 470x310x170 mm. Kontejner je izrađen od troslojnog poliesterskog laminata.

**Namijenjen za skladištenje sljedećih vrsti otpada:**

- KB 20 01 31\* - citotoksici i citostatici
- KB 20 01 32 – lijekovi koji nisu navedeni pod 20 01 31\*

**22. PODNA PLATFORMSKA VAGA NOSIVOSTI 3 t,**

dimenzija maksimalno 2000x2000 mm, za vaganje na otvorenom sa zaslonom.

**23. DROBILICA KRUTOG I GLOMAZNOG OTPADA-SHREDDER-,**



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 91
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

maximalnih dimenzija u mm-DXŠXV-900 x 1.800 x 1.500, instalirane snage 15KW, Broj zubi zupčanika primarnog vratila 21

Broj zubi zupčanika sekundarnog vratila 53

Prijenosni omjer  $i = 2.5$

Brzina vrtnje sekundarnog vratila 15 min<sup>-1</sup>

BROJ OKRETNIH VRATILA: 2

BROJ NOŽEVA NA PRIMARNOM VRATILU: 16

BROJ NOŽEVA NA SEKUNDARNOM VRATILU: 17

BROJ FIKSNIH NOŽEVA:  $16 + 17 = 33$

DEBLJINA NOŽA 30 mm

maximalne težine 3.000 kg.

Uz ponudu priložiti tehničku dokumentaciju sa slikama i crtežom.

Izjava proizvođača.

#### **24. IZLAZNI TRANSPORTER S MAGNETOM,**

dimenzija u mm dxšxv, cca 4500x1100x500 mm, prilagođen drobilici, instalirane snage 2,2 kW, maksimalne težine 1.000 kg.

#### **25. VILIČAR NOSIVOSTI 2,5 T,**

visine dizanja H= 4 m, opremljen fiksnim vilicama i montažnim hidrauličkim kliještima za prijevoz i utovar bala.

#### **26. KONTEJNER (JEDAN UREDSKI I JEDAN ZA GARDEROBU I SANITARIJE)**

##### **TEHNIČKA SPECIFIKACIJA**

Općenito: Kontejner je prilagođen ISO-standardu. Kontejner se sastoji od stabilnog metalnog okvira i izmjenjivih zidnih elemenata. Pregrađen na dva dijela, jedan dio za garderobu i sanitarni dio, drugi dio uredski prostor.

Standardna veličina: Dimenzije:

Vanjska (ISO standard 1161)

Dužina	6,055 mm
Širina	2,435 mm
Visina	2,591 mm

Proizvođačke specifične dimenzije kontejnera mogu u manjoj mjeri varirati.

OPIS:

##### **1) PODNA KONTEJNERSKA RAMA**

Metalni okvir: Tvornički hladno valjani zavareni, čelični profili, debljine 3 mm, zavareni u skladu s ISO standardom.

Kontejnersko podnožje: od ispod, zaštićeno galvaniziranim čelikom debljine 0,55 mm

Pod: QSB Iverica, debljine 18 mm, otporna na vodu, bez formaldehida, homogena podna obloga debljine 2,0 mm, Zapaljivost EN 13501-1, EN 13893 Klasa -neklizajući pod. Na QSB ploču, podna je obloga ljepljena ekološkim ljepilom na bazi disperzije

Nosivost poda: 1,80 kN/m<sup>2</sup>

Izolacija u podu: PU šaum, debljine 100 mm. Između izolacije PU-šauoma i QSB ploče od iverice stavlja se tanka PE folija koja služi kao parna brana.

Koeficijent toplinske izolacije poda: 0,39 W/m<sup>2</sup>K.

##### **2) KROVNA KONTEJNERSKA RAMA**

Metalni okvir: Tvornički hladno valjani, zavareni čelični profili, debljine 3 mm, zavareni u skladu s ISO standardom.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 92
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

CEE priključci: uvučeni u gornju kontejnersku ramu.

Pokrov kontejnera: od galvaniziranog čelika 0,55mm debljine, duplo pertlan (falcen) po cijeloj dužini kontejnera.

Nosivost krova: 1,00 kN/m<sup>2</sup>.

Kontejnerski plafon: Poliuretanske ploče u RAL 9002

Izolacija: unutarnja: PU ploče 30mm debljine, kao obloge stropa + vanjska: PU šaum, debljine 100 mm. Zbog izbjegavanja hladnih mostova, izolirani su i svi kutevi kontejnera.

### 3) KONTEJNERSKI STUPOVI

Profil: Tvornički hladno valjani, zavareni čelični profili, debljine 3 mm, dimenzije čeličnih stupova, te podne i krovne rame 140/170 mm.

Spoj: Četiri kontejnerska stupa, zavarena su sa podnom i krovnom kontejnerskom ramom.

Izolacija stupova: Zbog izbjegavanja toplinskih mostova i kutni stupovi izolirani su pločama mineralne vune (gustoća 18-22 kg/m<sup>3</sup>).

Nosivost stupova: kontejneri se trostruko smiju postavljati jedan na drugi (na donji kontejner smiju se postaviti još dva kontejnera).

### 4) ZIDOVI KONTEJNERA

PU - montažne ploče, debljine 50 mm

Vanjska zidna obloga: Od profiliranog pocinčanog lima, izvana plastificiranog, debljine 0,55 mm.

Boja zidova - vanjska: RAL 9002. Debljina premaznog sloja min. 25 my. (mikrona).

Unutarnja zidna obloga:

Od glatkog pocinčanog lima, izvana plastificiranog, debljine 0,55 mm. Debljina premaznog sloja min. 25 my. (mikrona).

Boja zidova - unutarnja: RAL 9002.

Izolacija: Poliuretan panel 50 mm

Toplinska izolacija izolacija:

0,440 W/m<sup>2</sup>K za PU 100 mm

### 5) PROZORI NA KONTEJNERU

Od PVC-a, Prozori se otvaraju otklopno (kip), s duplim izolacijskim mutnim staklom.

Prozorski okovi

1,40 W/m<sup>2</sup>K za kompletan prozor

Parapetna visina ugradnje prozora: 900 mm

- dimenzija 800 x 1200 mm otvaranje otklopno-zaokretno, kom 1

- dimenzija 1200 x 1200 mm otvaranje otklopno-zaokretno, kom 2

- dimenzija 600 x 600 mm s mutnim staklom, kom 3

### 6) VRATA

Vanjska metalna pocinčana MZ vrata dimenzija 875 x 2000. Okvir i krila izrađeni su od metalnih profila, kompletno sa bravom, cilindrom i kvakom za otvaranje/zatvaranje, kom 1

Vrata unutarnja jednokrila ZK vrata dimenzija 875 x 2000. Debljina vrata 40 mm. Vrata kompletno sa bravom, cilindrom i ručkama za otvaranje/zatvaranje, kom 1

### 7) ANTI KOROZIVNA ZAŠTITA

Svi čelični dijelovi su, premazni dvokomponentnom bojom za direktnu primjenu.

Standardna boja kontejnerskog okvira RAL 9002

### 8) ELEKTRIČNA INSTALACIJA

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 93
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Instalacije su montirane u zidove kontejnera, na kojima su utičnice.

Svi dijelovi odgovaraju CEE standardu

Specifikacije:

Napon 400V, 50 Hz

Vanjski priključak: na glavni razvodni električni ormar.

Elektro-oprema:

- 2 kom dupla utičnica
- 2 kom prekidač za svjetlo
- 2 kom svjetiljke sa zaštitnim staklom 2x36w

Uzemljenje:

Pločica za uzemljenje kontejnera je s vanjske strane. Samo uzemljenje preuzima kupac nakon dopreme i smještaja kontejnera na za to predviđenu podlogu. Samo uzemljenje uz pomoć vijka i matice na pločicu za uzemljenje kontejnera.

#### 9) KLIMATIZACIJA GRIJANJE/HLAĐENJE

- po jedan klima uređaj u svakom od kontejnera (ukupno 2 kom.).

#### 10) UREDSKA OPREMA (U UREDSKOM KONTEJNERU)

- 1 radni stol
- 3 stolice
- 1 ormar uredski
- 1 računalo (minimalno 8 GB radne memorije, 1TB hard disk, 4 GB memorije grafičke kartice, zvučna kartica i dva zvučnika, DVD pisač/čitač, operativni sustav, antivirusni program, tastatura, računalni miš, LCD monitor 24")
- 1 printer laserski u boji
- 1 UPS napajanje

#### SANITARNA OPREMA (U SANITARNOM I GARDEROBNOM KONTEJNERU)

- 2 kom WC kabina (školjka, vodokotlić, držač papira, četka)
- 2 kom umivaonik (ogledalo, držač ručnika)
- 1 kom bojler 80 litara
- 1 kom. pisoar
- 1 kom garderobni ormarić četverodjelni, dim. 1220x430x1780 mm
- 1 kom garderobni ormarić jednodjelni, klasični, dim. 320x430x1780 mm

Opremljen po visini jednom policom i zakačkom za vješalice, na svakom vratnom krilu ugrađena je bravica s dva ključa, te izrađeni otvori za ventiliranje, boja ormara: standardno siva

#### 11) PODIZANJE I TRANSPORT KONTEJNERA

Kontejner je dizajniran za podizanje i transport kamionom ili željeznicom. Isporučitelj mora iznaći odgovarajuće metode za sigurni transport kontejnera i ugrađene opreme.

#### 12) BOJA KONTEJNERA

RAL 9002 bijela, vanjski i unutarnji zidovi

#### 13) VODONEPROPUSNOST

Svi konstrukcijski detalji i svi otvori u kontejneru kao i brtvljene moraju biti vodonepropusni.

**Uz ponudu priložiti Izjavu o sukladnosti i certifikati ISO 9001:2008, ISO 14001:2004.**

**Certifikat je izrađen sukladno proizvodni normi HRN EN 1090-2-2011 i postupku HRN ISO 4063.**

### 1.1. Radna snaga

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 94
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

U početnoj fazi rada reciklažnog dvorišta planirano je zapošljavanje pet (5) djelatnika, voditelj reciklažnog dvorišta-predradnik i 4 radnika u reciklažnom dvorištu.

Rad reciklažnog dvorišta planiran je radnim danima (ponedjeljak - petak) u periodu od 07-18 sati, subotom od 08-13 sati, nedjeljom i blagdanom zatvoreno.

## **1.2. Interni i vanjski transport**

### **Interni transport**

Unutar kruga reciklažnog dvorišta vrše se manipulacije otpadnim materijalom kao:

- prijevoz i manipulacije s krupnim (težim) otpadnim materijalima (glomazni otpad) i kontejnerima sa problematičnim otpadom iz domaćinstva obavlja se ručnim –baterijskim paletnim viličarima i ručnim kolicima sa platformom
- odjeljivanje pojedinih vrsta otpadnih materijala iz dovezenog skupljenog otpadnog materijala sa drugih mjesta skupljanja obavlja se ručno a prijevoz do određenog kontejnera kolicima ili ručnim viličarom

### **Vanjski transport**

Prijevoz otpadnog materijala skupljenog u reciklažnom dvorištu obavlja se vozilima tipa samopodizač kao i drugim vrstama vozila zavisno o materijalu koji se prevozi

## **1.3. Količina otpada koju može zaprimiti reciklažno dvorište**

Ulja i masti, kemikalije 2,4 m<sup>3</sup>  
 Kiseline i lužine 2,0 m<sup>3</sup>  
 Baterije i akumulatori 3,0 m<sup>3</sup>  
 Pesticidi boje deterdijenti 3,5 m<sup>3</sup>  
 Fluo cijevi 3,0 m<sup>3</sup>  
 Glomazni otpad 500 t  
 Papir karton 500 t  
 Odjeća 30 t  
 Električna i elektronička oprema 30 t  
 Drvo 120 t  
 Staklo 100 t  
 Metali 20 t  
 Plastika 150 t  
 Guma 20 t

## **1.4. Specifikacija potrebnih ulaganja u tehnološku opremu**















<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 101
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

### Mjere zaštite okoliša

Tijekom radova na izgradnji reciklažnog dvorišta koristiti ispravne strojeve i vozila čiju opskrbu gorivom i mazivom treba obavljati izvan radilišta na nepropusno podlozi. Površinski sloj zemlje koji će se ukloniti pri uređenju površine za reciklažno dvorište odložiti na privremeni deponij i koristiti za rekultiviranje ili za pokrovni sloj na odlagalištu "Doline".

Radovi iskopa na lokaciji trebaju se provesti uz nadzor arheologa/konzervatora. Ako se prilikom iskopa uoče tragovi arheološkog nalazišta, radove treba prekinuti, o nalazu obavijestiti nadležnu konzervatorsku službu i postupiti po nalogu te službe.

Separatore ulja i masti redovito održavati i uklanjati sakupljeni mulj te ga zbrinjavati putem ovlaštene osobe.

Krajobrazno uređenje provesti sadnjom/sijanjem autohtonih vrsta biljaka.

Redovito uklanjati alohtone invazivne vrste biljaka koje se mogu pojaviti na zelenim površinama reciklažnog dvorišta.

### Praćenje stanja okoliša

Pratiti količine i kakvoću oborinskih voda koje se upuštaju u obodni kanal odlagališta u sklopu praćenja stanja okoliša odlagališta "Doline".

**Sve mjere zaštite okoliša su prikazane u elaboratu zaštite okoliša koji je sastavni dio ovog glavnog projekta.**

## OPIS ISPUNJAVANJA UVJETA GRADNJE NA ODREĐENOJ LOKACIJI

Opis ispunjavanja uvjeta gradnje na određenoj lokaciji je vidljiv unutar opisa projektiranog dijela građevine.

## OPIS ISPUNJENJA 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 Zakonima i posebnim uvjetima koji utječu na ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu ili na drugi način uvjetuju gradnju građevina ili utječu na građevine i druge proizvode koji se ugrađuju u građevinu.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 102
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Građevni i drugi proizvodi koji se ugrađuju u građevinu moraju ispunjavati zahtjeve propisane Zakonom o gradnji (N.N. 15313) i posebnih propisa navedenih u ovoj projektnoj 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. 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 rušenja cijele konstrukcije ili nekog njenog dijela, velikih deformacija u stupnju koji nije prihvatljiv, oštećenja na drugim dijelovima građevine, instalacija ili ugrađenoj opremi kao rezultat velike deformacije nosive konstrukcije, oštećenja kao rezultat nekog događaja, u mjeri koja je nerazmjerna izvornom uzroku.

Dokaz mehaničke otpornosti i stabilnosti kao temeljni zahtjev za predmetnu građevinu nalazi se u građevinskom projektu.

#### **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 gradnje, uporabe ili uklanjanja, a posebno kao rezultat bilo čega dolje od navedenog:

- Istjecanje otrovnog plina
- Emisije opasnih tvari, halapljivih organskih spojeva, stakleničkih plinova ili opasnih čestica u zatvoreni ili otvoreni prostor
- Emisije opasnog zračenja
- Ispuštanje opasnih tvari u podzemene vode, morske vode, površinske vode ili tlo
- Ispuštanje opasnih tvari u pitku vodu ili tvari koje na drugi način utječu negativno na pitku vodu
- Pogrešno ispuštanje otpadnih voda, emisije dimnih plinova ili nepropisno odlaganje krutog ili tekućeg otpada
- Prisustvo 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 funkcioniranje, kao što su proklizavanje, pad, sudar, opekline, električni udari, ozljede od eksplozije i provale.

#### **Održiva uporaba prirodnih izvora**

Građevina je projektirana i mora biti izgrađena i uklonjena 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

#### **PODACI IZ ELABORATA O PRETHODNIM ISTRAŽIVANJIMA**

Nema.

#### **PODACI ZA PROVEDBU POKUSNOG RADA**

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 103
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Nema.

## **MOGUĆNOSTI I UVJETI UPORABE DIJELA GRAĐEVINE**

Nema.

## **PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I UVJETI ZA NJENO ODRŽAVANJE**

Temeljem Pravilnika o amortizaciji (NN 54/01) za građevinske objekte visokogradnje i niskogradnje armiranobetonske i zidarske konstrukcije vijek uporabe je 50 godina.

Predmetne zgrade projektirane su i izgraditi će se kao jednoetažne zgrade od modernih i čvrstih građevinskih materijala.

Da bi predmetne građevine bile dobro održavane i njezin vijek trajanja što duži investitor je dužan nakon gradnje građevine, zgradu održavati na način propisan Uredbom o održavanju zgrada (NN 64/97).

Predmetne zgrade podesne su za temeljne rekonstrukcije i adaptacije.

### **Uvjeti održavanja građevine:**

1. Po završetku radova na zgradi, prije početka korištenja, odnosno stavljanja u pogon građevina, investitor je obavezan zatražiti tehnički pregled izvedenih radova u svrhu utvrđivanja njihove tehničke ispravnosti.
2. Građevina se može koristiti, odnosno staviti u uporabu tek pošto nadležna ustanova izda uporabnu dozvolu.
3. Poslije tehničkog pregleda mora se izvršiti primopredaja izvedenih radova između izvođača i investitora i to u najkraćem mogućem roku.
4. Za kvalitetu izvedenih radova izvođač jamči dvije godine od dana izdane uporabne dozvole, a za ugrađenu opremu prema garantnom listu proizvođača. Garantni rok iznosi za ugrađenu opremu 2 godine od uporabne dozvole.
5. U garantnom roku izvođač je obavezan o svom trošku otkloniti sve nedostatke izazvane nesolidnom gradnjom ili upotrebom nekvalitetnih materijala.
6. Izvođač ne odgovara za kvarove nastale nasilnim oštećenjem ili nestručnim korištenjem izvedenih radova
7. Ako investitor koristi građevinu bez obavljenog tehničkog pregleda i uporabne dozvole smatra se da je time investitor preuzeo kvalitetno izvedenu građevinu od izvođača.
8. Da bi predmetna građevina bila dobro održavana i njezin vijek trajanja što duži, investitor je dužan nakon preuzimanja građevine, građevinu konstantno održavati.

### **GLAVNI PROJEKTANT I PROJEKTANT ARHITEKTONSKOG PROJEKTA:**

Hrvoje Lonjak, dipl.ing.arh.



za "B-PROJEKT" direktor:  
Igor Barberić, dipl.ing.građ.

„B-PROJEKT“ d.o.o.  
ZA GRADITELJSTVO, TRGOVINU I USLUGE  
BJELOVAR, Tr. Markovac, Trojstvena ul. 15

**INVESTITOR: GRAD BJELOVAR (oib: 18970641692)**  
**Trg Eugena Kvaternika 2**  
**43 000 Bjelovar**



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 104
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**GRAĐEVINA:**        **RECIKLAŽNO DVORIŠTE:**  
Kontejner uredski,  
Kontejner za garderobu i sanitarije  
Nadstrešnica 1 uzlazno - izlazne zone  
Nadstrešnica 2 za smještaj posebnih vrsta otpada  
Nadstrešnica 3 skladišnog prostora  
Zatvorena hala  
**(komunalna namjena)**

**ZAHVAT:**            **GRADNJA**

**LOKACIJA:**        **k.č.br. 1382/6, k.o. Prespa**

**Z.O.P.:**             **RD BJELOVAR**

### **A.1.3.1. ELABORAT FIZIKALNIH SVOJSTVA GRAĐEVINE**

## **PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE**

Prema zahtjevima iz Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15)

**GLAVNI PROJEKTANT I  
PROJEKTANT ARHITEKTONSKOG PROJEKTA:**  
Hrvoje Lonjak, dipl.ing.arh.



za **"B-PROJEKT"** direktor:  
Igor Barberić, dipl.ing.građ.

**"B-PROJEKT" d.o.o.**  
ZA GRADITELJSTVO, TRGOVINU I USLUGE  
BJELOVAR, Tr. Markovac, Trojstvena ul. 15

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 105
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## KONTEJNER UREDSKI I ZA GARD. I SANIT.\_RD BJELOVAR

<b>Projektantska tvrtka:</b>	<b>B-PROJEKT d.o.o.</b>
Investitor:	Grad Bjelovar
Građevina:	Kontejner uredski i za gard. i sanitarije
Lokacija:	Bjelovar
Broj projekta:	TD 214/17
Broj mape:	

<b>Glavni projektant:</b>	<b>Hrvoje Lonjak, d.i.a.</b>
Projektant:	Hrvoje Lonjak, d.i.a.
Projektant uštede energije i toplinske zaštite:	Hrvoje Lonjak, d.i.a.
Datum izrade:	19.2.2018.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 106
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Obrazac 1, list 1/4

## ISKAZNICA ENERGETSKIH SVOJSTAVA ZGRADE

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

1. INVESTITOR	Grad Bjelovar
2. OZNAKA PROJEKTA	TD 214/17
3. OPIS ZGRADE	
Naziv zgrade ili dijela zgrade	Zona 1
Lokacija zgrade (katastarska čestica, katastarska općina, naselje s poštanskim brojem, ulica, kućni broj, nadmorska visina)	K.č.br.: 1382/6, K.o.: Prespa N.v.: 141,00 m
Mjesec i godina izrade projekta	Veljača 2018. godine
Oplošje grijanog dijela zgrade $A \text{ (m}^2\text{)}$	114,88
Obujam grijanog dijela zgrade $V_e \text{ (m}^3\text{)}$	79,52
Faktor oblika zgrade $f_o \text{ (m}^{-1}\text{)}$	1,44
Ploština korisne površine zgrade $A_K \text{ (m}^2\text{)}$	26,90
Način grijanja (lokalno, etažno, centralno, toplansko)	Lokalno
Prosječna unutarnja projektna temperatura grijanja °C	20,00
Prosječna unutarnja projektna temperatura hlađenja °C	22,00
Meteorološka postaja s nadmorskom visinom	Bjelovar (141,00 m n.v.)
Srednja mjesečna temperatura vanjskog zraka najhladnijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\theta_{e,mj,min} \text{ (}^\circ\text{C)}$	0,50
Srednje mjesečna temperatura vanjskog zraka najtoplijeg mjeseca na lokaciji zgrade $\theta_{e,mj,max} \text{ (}^\circ\text{C)}$	22,10

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 107
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Obrazac 1, list 2/4

4. POTREBNA PRIMARNA ENERGIJA, TOPLINSKA ENERGIJA ZA GRIJANJE ZGRADE I IZRAČUNATA TOPLINSKA ENERGIJA ZA HLAĐENJE		
Godišnja potrebna primarna energija za stvarne klimatske podatke $E_{prim}$ [kWh/a]	1928,53	
Godišnja potrebna primarna energija po jedinici ploštine korisne površine zgrade za stvarne klimatske podatke $E_{prim}$ [kWh/m <sup>2</sup> a] (za stambene ili nestambene zgrade)	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	70,00	71,69
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stvarne klimatske podatke $Q_{H,nd}$ [kWh/a]	1064,89	
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje po jedinici ploštine korisne površine zgrade, za stvarne klimatske podatke $Q''_{H,nd}$ [kWh/(m <sup>2</sup> a)] (za stambene ili nestambene zgrade)	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	51,43	39,59
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje po jedinici obujma grijanog dijela zgrade, za stvarne klimatske podatke $Q'_{H,nd}$ [kWh/(m <sup>3</sup> a)] (za nestambene zgrade prosječne visine etaže veće od 4,2 m)	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	-	-
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje $Q_{C,nd}$ [kWh/a] (za zgrade sa sustavom hlađenja)	313,02	
Godišnja potrebna toplinska energija za hlađenje po jedinici ploštine korisne površine zgrade $Q''_{C,nd}$ [kWh/(m <sup>2</sup> a)] (za zgrade sa sustavom hlađenja)	<i>najveća dopuštena</i>	<i>izračunata</i>
	50,00	11,64


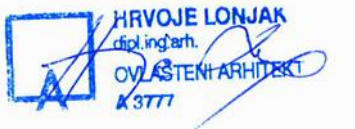
<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 108
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Obrazac 1, list 3/4

5. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE			
POTREBNO ZA OSTVARENJE UVJETA		OSTVARENO (%)	ISPUNJENO (DA/NE)
Najmanje 20% ukupne isporučene energije za rad sustava u zgradi podmireno energijom iz obnovljivih izvora energije		0,00	NE
Omjer energije iz obnovljivih izvora energije i ukupne isporučene toplinske energije za grijanje, hlađenje zgrade i pripremu potrošne tople vode	Najmanje 25% iz sunčeva zračenja		
	Najmanje 30% iz plinovite biomase		
	Najmanje 50% iz čvrste biomase		
	Najmanje 70% iz geotermalne energije		
	Najmanje 50% iz topline okoline		
	Najmanje 50% iz kogeneracijskog postrojenja s visokom učinkovitošću		
Najmanje 50% opskrbljena iz sustava energetski učinkovitog daljinskog grijanja prema članku 42. stavku 2.			
Najmanje 20% niža od dozvoljene godišnje potrebne topline za grijanje po jedinici ploštine korisne površine zgrade $Q''_{H,nd}$			
Najmanje 4m <sup>2</sup> ugrađenih sunčanih kolektora (vrijedi iznimno za obiteljske kuće)			
6. DRUGA ENERGETSKA OBILJEŽJA ZGRADE			
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade $H'_{tr,adj}$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		<i>najveći dopušteni</i>	<i>izračunati</i>
		0,44	0,34
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka $H_{tr,adj}$ (W/K)		38,628	
Koeficijent toplinskog gubitka provjetravanjem $H_{ve,adj}$ (W/K)		5,31	
Ukupni godišnji gubici topline $Q_l$ (kWh)		3445,75	
Godišnji iskoristivi unutarnji dobici topline $Q_i$ (kWh)		1413,86	
Godišnji iskoristivi solarni dobici topline $Q_s$ (kWh)		913,45	
Ukupni godišnji iskoristivi dobici topline $Q_g$ (kWh)		2327,32	

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 109
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Obrazac 1, list 4/4

7. ODGOVORNOST ZA PODATKE	
Projektant (ime i prezime / naziv i adresa)	B-PROJEKT d.o.o.
Projektant dijela glavnog projekta zgrade koji se odnosi na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu (potpis i žig)	Hrvoje Lonjak, d.i.a. 
Glavni projektant zgrade (potpis i žig)	Hrvoje Lonjak, d.i.a. 
Datum i pečat projektantske tvrtke	19.2.2018. „B-PROJEKT“ d.o.o. ZA GRADITELJSTVO, TRGOVINU I USLUGE BJELOVAR, Tr. Markovac, Trojstvena ul. 15

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 110
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## Sadržaj

Iskaznica potrebne toplinske energije za grijanje i toplinske energije za hlađenje	2
A. Zona 1 - Iskaznica potrebne toplinske energije za grijanje i toplinske energije za hlađenje	2
1. Tehnički opis	7
1.1. Podaci o lokaciji objekta	7
1.2. Namjena zgrade i podjela u toplinske zone	8
1.3. Zona 1 - Zona 1	8
1.3.1. Geometrijske karakteristike zgrade	8
1.3.2. Građevni dijelovi zgrade, slojevi i obrada	8
1.3.3. Otvori (prozirni i neprozirni elementi) zgrade	9
1.3.4. Zaštita od prekomjernog Sunčevog zračenja (ljetni period)	10
1.3.5. Sustav grijanja i energent za grijanje zgrade	10
ZONA 1	11
2.A. Zona 1 - Proračun i ocjena fizikalnih svojstava zgrade u odnosu na racionalnu uporabu energije i toplinsku zaštitu	11
2.A.1. Proračun građevnih dijelova zgrade	11
2.A.2. Vanjski otvori (HRN EN ISO 10077-1:2000)	15
2.A.3. Proračun toplinskih mostova (HRN EN ISO 14683)	15
2.A.4. Ukupni transmisijski gubici	16
2.A.4.1. Gubici topline kroz vanjski omotač zgrade	16
2.A.4.2. Gubici topline kroz vanjske otvore	16
2.A.4.3. Proračun građevnih dijelova u kontaktu s tlom (HRN EN ISO 13370)	16
2.A.4.3.1. Tablični pregled definiranih gubitaka kroz tlo	16
2.A.4.3.2. Podovi na tlu	17
2.A.4.4. Gubici topline kroz negrijane prostore	17
2.A.4.5. Gubici topline kroz susjedne zgrade	17
2.A.5. Proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje (prema HRN EN 13790:2008)	17
2.A.5.1. Toplinski gubici	17
2.A.5.2. Toplinski dobici	20
2.A.5.3. Proračun potrebne topline za grijanje i hlađenje	21
2.A.5.4. Rezultati proračuna	22
2.A.5.5. Proračun potrošnje i cijene energenata	22
2.A.5.6. Proračun godišnje emisije CO <sub>2</sub>	22
2.A.5.7. Godišnja primarna energija	23
3. Program kontrole i osiguranja kvalitete	24
4. Nacrti s ucrtanom granicom grijanog dijela zgrade te detalji rješavanja toplinskih mostova	31
5. Primijenjeni propisi i norme	32

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 111
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## 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  $\Theta_{e,mj,min} \leq 3^{\circ}\text{C}$  i unutarnjom temperaturom  $\Theta_i \geq 18^{\circ}\text{C}$ .

#### Klimatološki podaci lokacije objekta:

Lokacija: Bjelovar

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

	Tlak vodene pare (Pa)												
m	530	600	730	950	1330	1660	1820	1800	1480	1090	800	600	1120

	Relativna vlažnost zraka (%)												
m	84	75	70	68	68	69	69	72	78	81	84	86	75

	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												
	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



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 112
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

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	Nestambena zgrada
Podjela zgrade u toplinske zone	ne

## 1.3. Zona 1 - Zona 1

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

### 1.3.1. Geometrijske karakteristike zgrade

Potrebni podaci	Zona 1
Oplošje grijanog dijela zgrade – $A [m^2]$	114,88
Obujam grijanog dijela zgrade – $V_e [m^3]$	79,52
Obujam grijanog zraka – $V [m^3]$	60,44
Faktor oblika zgrade - $f_0 [m^{-1}]$	1,44
Ploština korisne površine – $A_k [m^2]$	26,90
Ukupna ploština pročelja – $A_{uk} [m^2]$	85,38
Ukupna ploština prozora – $A_{wuk} [m^2]$	7,16

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

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 113
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

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

#### 1.3.2.1 Vanjski zidovi 1 - VZ1 čelik

R.b.	Materijal	d [cm]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [ - ]	sd [m]	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]
1	Čelik	0,550	50,000	1000000,00	550,00	7800,00
2	7.04 Tvrdi poliuretanski pjena (PUR) ili polizocijanuratska pjena (PIR)	10,000	0,023	60,00	6,00	25,00
3	Čelik	0,550	50,000	1000000,00	550,00	7800,00
Definirane ploštine [m <sup>2</sup> ]:				Istok	10,46	
				Sjever	15,32	
				Zapad	12,14	
				Jug	10,80	

#### 1.3.2.2 Podovi na tlu 1 - P1 pod na tlu

R.b.	Materijal	d [cm]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [ - ]	sd [m]	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]
1	Linoleum	0,300	0,170	1000,00	3,00	1200,00
2	4.09 Drvene ploče od usmjerenog iverja (OSB)	1,800	0,130	50,00	0,90	650,00
3	Polietilenska folija 0,25 mm	0,250	0,500	400000,00	250,00	980,00
4	7.04 Tvrdi poliuretanski pjena (PUR) ili polizocijanuratska pjena (PIR)	10,000	0,040	60,00	6,00	35,00
5	Čelik	0,300	50,000	1000000,00	300,00	7800,00
Definirana ploština [m <sup>2</sup> ]:					29,50	

#### 1.3.2.3 Ravni krovovi iznad grijanog prostora 1 - S1 ravni krov

R.b.	Materijal	d [cm]	$\lambda$ [W/mK]	$\mu$ [ - ]	sd [m]	$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]
1	Poliuretan (PU)	3,000	0,250	6000,00	180,00	1200,00
2	Čelik	0,300	50,000	1000000,00	300,00	7800,00
3	Polietilenska folija 0,25 mm	0,250	0,500	400000,00	250,00	980,00
4	7.04 Tvrdi poliuretanski pjena (PUR) ili polizocijanuratska pjena (PIR)	10,000	0,023	60,00	6,00	25,00
5	Čelik	0,550	50,000	1000000,00	550,00	7800,00
Definirana ploština [m <sup>2</sup> ]:					29,50	

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 114
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**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
VP1	1,40	Jug	2,88	1,00
VP2	1,40	Istok	1,20	1,00
VP3	1,40	Istok	0,36	2,00
	1,40	Sjever	0,36	1,00
VV1	1,60	Jug	2,00	1,00

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

Nema definiranih prostorija!

### 1.3.5. Sustav grijanja i energent za grijanje

Sustav grijanja:	Lokalno
Grijanje s prekidima ili podešenom nižom temperaturom:	Stalno grijanje
Udio vremena s definiranom unutarnjom temperaturom – $f_{H,hr}$ (režim rada termotehničkog sustava za grijanje):	0,39
Omjer dana u tjednu s definiranom unutarnjom temperaturom (za hlađenje) – $f_{C,day}$ :	0,71
Vrsta energenta za grijanje:	Nije naveden
Vrsta i način korištenja obnovljivih izvora energije:	
Udio obnovljive energije u isporučenoj energiji [%]:	0,00

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 115
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## ZONA 1

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

Unutarnja projektna temperatura grijanja: 20,00 °C

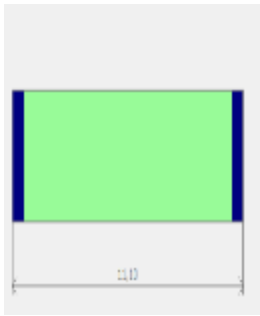
<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 116
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## 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
VZ1 čelik	48,72	0,22	0,30	-
P1 pod na tlu	29,50	0,35	0,40	-
S1 ravni krov	29,50	0,22	0,25	-

### 2.A.1.1. Vanjski zidovi 1 - VZ1 čelik

#### Opći podaci o građevnom dijelu



A <sub>gd</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>I</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>
48,72	10,46	12,14	15,32	10,80	0,00	0,00	0,00	0,00
Toplinska zaštita:			U [W/m <sup>2</sup> K] = 0,22 ≤ 0,30			ZADOVOLJAVA		
Površinska vlažnost: (Rizik okruženja s plijesni ϕ <sub>SI</sub> ≤ 0,8)			fR <sub>SI</sub> = 0,63 ≤ 0,94			ZADOVOLJAVA		
Unutarnja kondenzacija:			ΣM <sub>a,god</sub> = 0,00			ZADOVOLJAVA		
Dinamičke karakteristike:			88,30 < 100 kg/m <sup>2</sup> U = 0,22 ≤ 0,30			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	Čelik	0,550	7800,00	50,000	0,000
2	7.04 Tvrdna poliuretanska pjena (PUR) ili polizocijanuratna pjena (PIR)	10,000	25,00	0,023	4,348
3	Čelik	0,550	7800,00	50,000	0,000
					R <sub>si</sub> = 0,130
					R <sub>se</sub> = 0,040
					R <sub>T</sub> = 4,518
U pogledu toplinske zaštite, građevni dio s U [W/m <sup>2</sup> K] = 0,22		U = 0,22 ≤ U <sub>max</sub> = 0,30		ZADOVOLJAVA	
Plošna masa građevnog dijela 88,30 [kg/m <sup>2</sup> ]		88,30 < 100 kg/m <sup>2</sup> U = 0,22 ≤ 0,30		ZADOVOLJAVA	

#### Ispravci i dodaci

Zračne šupljine (HRN EN ISO 6946, Annex E)

Tip zračnih šupljina: Nema zračnih šupljina koje prodiru kroz cijeli izolacijski sloj

#### Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti (HRN EN ISO 13788)

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:				$\theta_{int,set,H,gd} = 20,00^{\circ}\text{C}$					
Građevni dio s plošnom masom manjom od $100\text{kg/m}^2$ .									
Svi mjeseci	-9,9	0,95	249	810	1140	1140	8,9	20,0	0,63
Svi mjeseci	-9,9	0,95	249	810	1140	1140	8,9	20,0	0,63
Svi mjeseci	-9,9	0,95	249	810	1140	1140	8,9	20,0	0,63
Svi mjeseci	-9,9	0,95	249	810	1140	1140	8,9	20,0	0,63
Svi mjeseci	-9,9	0,95	249	810	1140	1140	8,9	20,0	0,63

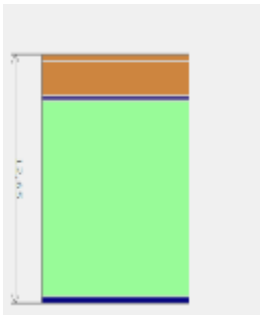
<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 117
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Svi mjeseci	-9,9	0,95	249	810	1140	1140	8,9	20,0	0,63
Svi mjeseci	-9,9	0,95	249	810	1140	1140	8,9	20,0	0,63
Svi mjeseci	-9,9	0,95	249	810	1140	1140	8,9	20,0	0,63
Svi mjeseci	-9,9	0,95	249	810	1140	1140	8,9	20,0	0,63
Svi mjeseci	-9,9	0,95	249	810	1140	1140	8,9	20,0	0,63
Svi mjeseci	-9,9	0,95	249	810	1140	1140	8,9	20,0	0,63
Svi mjeseci	-9,9	0,95	249	810	1140	1140	8,9	20,0	0,63
Površinska vlažnost	$fR_{si} = 0,63 \leq fR_{si, max} = 0,94$				ZADOVOLJAVA				

Ocjena opasnosti od kondenzacije na okvirima otvora koji se nalaze na ovom građevnom dijelu				
Naziv otvora	fR <sub>si</sub>	fR <sub>si,max</sub>	Θ <sub>min</sub>	OK
VP1	0,82	0,63	-9,9	ZADOVOLJAVA
VP2	0,82	0,63	-9,9	ZADOVOLJAVA
VP3	0,82	0,63	-9,9	ZADOVOLJAVA
VV1	0,79	0,63	-9,9	ZADOVOLJAVA

Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage		
Mjesec	g <sub>c1</sub>	M <sub>a1</sub>
Prosinac	0,00005	0,00005
Siječanj	0,00010	0,00015
Veljača	-0,00009	0,00006
Ožujak	-0,00062	0,00000
Travanj		
Svibanj		
Lipanj		
Srpanj		
Kolovoz		
Rujan		
Listopad		
Studen		
U pogledu kondenzacije građevni dio:		ZADOVOLJAVA

## 2.A.1.2. Podovi na tlu 1 - P1 pod na tlu

Opći podaci o građevnom dijelu									
	A <sub>gd</sub> [m <sup>2</sup> ]	A <sub>I</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>
	29,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Toplinska zaštita:			U [W/m <sup>2</sup> K] = 0,35 ≤ 0,40			ZADOVOLJAVA		
	Površinska vlažnost: (Rizik okruženja s plijesni φ <sub>si</sub> ≤ 0,8)			fR <sub>si</sub> = 0,37 ≤ 0,91			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]
---	-------	-----------------------	---------	-----------------------

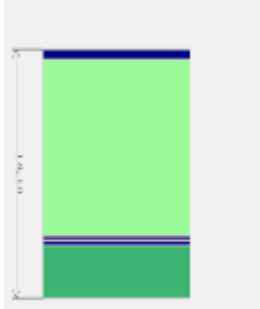
<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 118
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

1	Linoleum	0,300	1200,00	0,170	0,018
2	4.09 Drvene ploče od usmjerenog iverja (OSB)	1,800	650,00	0,130	0,138
3	Polietilenska folija 0,25 mm	0,250	980,00	0,500	0,005
4	7.04 Tvrdna poliuretanska pjena (PUR) ili polizocijanuratna pjena (PIR)	10,000	35,00	0,040	2,500
5	Čelik	0,300	7800,00	50,000	0,000
					$R_{si} = 0,170$
					$R_{se} = 0,000$
					$R_T = 2,831$
U pogledu toplinske zaštite, građevni dio s $U [W/m^2 K] = 0,35$		$U = 0,35 \leq U_{max} = 0,40$		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

Proračun najveće dozvoljene površinske vlažnosti (HRN EN ISO 13788)									
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:				$\theta_{int,set,H,gd} = 20,00^{\circ}C$					
Građevni dio s plošnom masom manjom od 100kg/m <sup>2</sup> .									
Svi mjeseci	11,5	0,95	1288	344	1667	1667	14,7	20,0	0,37
Svi mjeseci	11,5	0,95	1288	344	1667	1667	14,7	20,0	0,37
Svi mjeseci	11,5	0,95	1288	344	1667	1667	14,7	20,0	0,37
Svi mjeseci	11,5	0,95	1288	344	1667	1667	14,7	20,0	0,37
Svi mjeseci	11,5	0,95	1288	344	1667	1667	14,7	20,0	0,37
Svi mjeseci	11,5	0,95	1288	344	1667	1667	14,7	20,0	0,37
Svi mjeseci	11,5	0,95	1288	344	1667	1667	14,7	20,0	0,37
Svi mjeseci	11,5	0,95	1288	344	1667	1667	14,7	20,0	0,37
Svi mjeseci	11,5	0,95	1288	344	1667	1667	14,7	20,0	0,37
Svi mjeseci	11,5	0,95	1288	344	1667	1667	14,7	20,0	0,37
Svi mjeseci	11,5	0,95	1288	344	1667	1667	14,7	20,0	0,37
Svi mjeseci	11,5	0,95	1288	344	1667	1667	14,7	20,0	0,37
Svi mjeseci	11,5	0,95	1288	344	1667	1667	14,7	20,0	0,37
Svi mjeseci	11,5	0,95	1288	344	1667	1667	14,7	20,0	0,37
Površinska vlažnost			$fR_{si} = 0,37 \leq fR_{si, max} = 0,91$			ZADOVOLJAVA			

### 2.A.1.3. Ravni krovovi iznad grijanog prostora 1 - S1 ravni krov

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>
	29,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Toplinska zaštita:			U [W/m <sup>2</sup> K] = 0,22 ≤ 0,25			ZADOVOLJAVA		
	Površinska vlažnost: (Rizik okruženja s plijesni φ <sub>si</sub> ≤ 0,8)			fR <sub>si</sub> = 0,76 ≤ 0,95			ZADOVOLJAVA		
	Unutarnja kondenzacija:			ΣM <sub>a,god</sub> = 0,00			ZADOVOLJAVA		
	Dinamičke karakteristike:			107,25 ≥ 100 kg/m <sup>2</sup> U = 0,22 ≤ 0,25			ZADOVOLJAVA		

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 119
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

	Slojevi građevnog dijela u smjeru toplinskog toka	d[cm]	$\rho[\text{kg/m}^3]$	$\lambda[\text{W/mK}]$	$R[\text{m}^2 \text{ K/W}]$
1	Poliuretan (PU)	3,000	1200,00	0,250	0,120
2	Čelik	0,300	7800,00	50,000	0,000
3	Polietilenska folija 0,25 mm	0,250	980,00	0,500	0,005
4	7.04 Tvrdna poliuretanska pjena (PUR) ili polizocijanuratna pjena (PIR)	10,000	25,00	0,023	4,348
5	Čelik	0,550	7800,00	50,000	0,000
					$R_{si} = 0,100$
					$R_{se} = 0,040$
					$R_T = 4,613$
U pogledu toplinske zaštite, građevni dio s $U [\text{W/m}^2 \text{ K}] = 0,22$		$U = 0,22 \leq U_{\max} = 0,25$		ZADOVOLJAVA	
Plošna masa građevnog dijela <b>107,25 [kg/m<sup>2</sup>]</b>		$107,25 \geq 100 \text{ kg/m}^2$ $U = 0,22 \leq 0,25$		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 - neklimizirana zgrada					
Odabrani razred vlažnosti:				Stambene prostorije s malim intenzitetom korištenja					
Unutarnja temperatura grijanja uz građevni dio:				$\theta_{\text{int,set,H,gd}} = 20,00^\circ\text{C}$					
Siječanj	0,5	0,84	532	790	1401	1751	15,4	20,0	0,76
Veljača	2,6	0,75	552	705	1327	1659	14,6	20,0	0,69
Ožujak	7,0	0,70	701	527	1280	1600	14,0	20,0	0,54
Travanj	11,9	0,68	947	328	1308	1635	14,4	20,0	0,30
Svibanj	17,1	0,68	1325	117	1454	1818	16,0	20,0	0,00
Lipanj	20,6	0,69	1673	0	1673	2092	18,2	20,0	0,00
Srpanj	22,1	0,69	1834	0	1834	2293	19,7	20,0	0,00
Kolovoz	21,4	0,72	1834	0	1834	2293	19,7	20,0	0,00
Rujan	16,0	0,78	1417	162	1596	1995	17,5	20,0	0,37
Listopad	11,2	0,81	1077	356	1469	1836	16,2	20,0	0,56
Studen	6,2	0,84	796	559	1411	1764	15,5	20,0	0,68
Prosinac	1,0	0,86	564	770	1411	1764	15,5	20,0	0,76
Površinska vlažnost				$fR_{si} = 0,76 \leq fR_{si, \max} = 0,95$			ZADOVOLJAVA		

<b>Mjesečni proračun kondenzacije i akumulacije vlage</b>		
Mjesec	$g_{c1}$	$M_{a1}$
Studen	0,00017	0,00017
Prosinac	0,00045	0,00062
Siječanj	0,00045	0,00107
Veljača	0,00021	0,00128
Ožujak	-0,00010	0,00118
Travanj	-0,00049	0,00069
Svibanj	-0,00097	0,00000
Lipanj		
Srpanj		
Kolovoz		



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 120
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Rujan		
Listopad		
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

Jug														
Naziv	M.o.	N.p. [°]	F <sub>hor</sub>	F <sub>ov</sub>	F <sub>Fin</sub>	F <sub>sh,ob</sub>	g <sub>⊥</sub>	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> ]
VP1	P	90 <sup>(1)</sup>	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60	0,30	0,81	0,58	2,30	2,88	1,00	1,40

<sup>(1)</sup> Količina sunčevog zračenja [MJ/m<sup>2</sup>]: Sij = 201; Velj = 243; Ožu = 334; Tra = 318; Svi = 308; Lip = 291; Srp = 322; Kol = 341; Ruj = 372; Lis = 331; Stu = 182; Pro = 117

Istok														
Naziv	M.o.	N.p. [°]	F <sub>hor</sub>	F <sub>ov</sub>	F <sub>Fin</sub>	F <sub>sh,ob</sub>	g <sub>⊥</sub>	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> ]
VP2	P	90 <sup>(1)</sup>	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60	0,30	0,35	0,24	0,96	1,20	1,00	1,40
VP3	P	90 <sup>(1)</sup>	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60	0,30	0,11	0,07	0,29	0,36	2,00	1,40

<sup>(1)</sup> Količina sunčevog zračenja [MJ/m<sup>2</sup>]: Sij = 99; Velj = 143; Ožu = 255; Tra = 327; Svi = 384; Lip = 391; Srp = 431; Kol = 385; Ruj = 313; Lis = 205; Stu = 98; Pro = 62

Sjever														
Naziv	M.o.	N.p. [°]	F <sub>hor</sub>	F <sub>ov</sub>	F <sub>Fin</sub>	F <sub>sh,ob</sub>	g <sub>⊥</sub>	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> ]
VP3	P	90 <sup>(1)</sup>	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60	0,30	0,11	0,07	0,29	0,36	1,00	1,40

<sup>(1)</sup> Količina sunčevog zračenja [MJ/m<sup>2</sup>]: Sij = 54; Velj = 73; Ožu = 126; Tra = 164; Svi = 206; Lip = 213; Srp = 214; Kol = 186; Ruj = 135; 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]
VV1		M2	0,40	1,60	2,00	1,00	1,60

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 W/(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 UTM = 0,05 W/(m<sup>2</sup> K).

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 121
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## 2.A.4. Koeficijenti transmisijских gubitaka

Ukupni koeficijenti transmisijских gubitaka	
Koeficijent transmisijске izmjene topline prema vanjskom okolišu, $H_D$ [W/K]	31,513
Uprosječeni koeficijent transmisijске izmjene topline prema tlu, $H_{g,avg}$ [W/K]	7,115
Koeficijent transmisijске izmjene topline kroz negrijani prostor, $H_U$ [W/K]	0,000
Koeficijent transmisijске izmjene topline prema susjednoj zgradi, $H_A$ [W/K]	0,000
<b>Ukupni koeficijent transmisijске izmjene topline, <math>H_{Tr}</math> [W/K]</b>	<b>38,628</b>

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

Popis građevnih dijelova koji ulaze u proračun  $H_D$

Naziv građevnog dijela	$(U + 0,05) \cdot A$
VZ1 čelik	13,219
S1 ravni krov	7,870

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

Definirani otvori na vanjskom omotaču zgrade:

Naziv otvora	n	$A_w$	$U_w$	$H_D$
VP1	1,00	2,88	1,40	4,03
VP2	1,00	1,20	1,40	1,68
VP3	3,00	0,36	1,40	1,51
VV1	1,00	2,00	1,60	3,20

## 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	0,29	7,11

Stacionarni koeficijenti transmisijске 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	7,07	7,05	7,07	7,06	12,30	-18,84	-0,13	-4,00	10,91	7,08	7,07	7,06

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 122
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Stacionarni koeficijenti transmisije 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	6,41	6,33	6,13	5,66	7,28	8,07	-2,75	9,33	7,27	5,77	6,18	6,39

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

Gubitak	A	P	B	d	R <sub>e</sub>	K.d.	$\Delta\Psi$	U <sub>n</sub>	U	d'	R'	R <sub>n</sub>	d <sub>n</sub>	R.i.	D	$\psi_n$	H <sub>n</sub>
[m <sup>2</sup> ]	[m]	[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	28,40	21,49	2,64	5,73	2,64	2,00 <sup>(1)</sup>	0,00	0,29	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	(A)	0,50	-0,05	7,11

<sup>(1)</sup> Pijesak, šljunak

(A) Knauf Insulation TPS

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

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

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

U promatranoj 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	114,88	[m <sup>2</sup> ]
Obujam grijanog dijela zgrade	V <sub>e</sub>	79,52	[m <sup>3</sup> ]
Obujam grijanog zraka (Propis o uštedi energije i toplinskoj zaštiti, čl.4, st.11)	V	60,44	[m <sup>3</sup> ]
Faktor oblika zgrade	f <sub>0</sub>	1,44	[m <sup>-1</sup> ]
Ploština korisne površine	A <sub>K</sub>	26,90	[m <sup>2</sup> ]
Površina kondicionirane (grijane i hlađene) zone računate s vanjskim dimenzijama	A <sub>f</sub>	28,40	[m <sup>2</sup> ]
Ukupna ploština pročelja	A <sub>uk</sub>	85,38	[m <sup>2</sup> ]
Ukupna ploština prozora	A <sub>wuk</sub>	7,16	[m <sup>2</sup> ]

#### 2.A.5.1. Toplinski gubici

##### Uključivanje grijanja

Temperatura manja od 10 °C

##### a) Transmisijski gubici

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 123
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Koeficijent transmisijских gubitaka HT dobiven prema HRN EN ISO 13790	
$H_{Tr} = H_D + H_{g,avg} + H_U + H_A$	
$H_D$ - Koeficijent transmisijске izmjene topline prema vanjskom okolišu $H_{g,avg}$ - Uprosječni koeficijent transmisijске izmjene topline prema tlu $H_U$ - Koeficijent transmisijске izmjene topline prema negrijanom prostoru $H_A$ - Koeficijent transmisijске izmjene topline prema susjednoj zgradi	
$H_{Tr}$ - Koeficijent transmisijске izmjene topline	38,628 [W/K]

#### Dodatni transmisijски gubici kroz granice sa susjednim zonama

Granice sa susjednim zonama nisu definirane.

#### b) Gubici provjetravanjem

Proračun protoka zraka	
Referentna površina zone	$A = 26,90 [m^2]$
Neto volumen zone	$V = 60,44 [m^3]$
Broj izmjena zraka pri nametnutoj razlici tlaka od 50 Pa	$n_{50} = 2,00 [h^{-1}]$
Površina kanala	$A_{duct} = 0,00 [m^2]$
Površina kanala smještenih unutar zone	$A_{indoorduct} = 0,00 [m^2]$
Faktor zaštićenosti zgrade od vjetra	$e_{wind} = 0,01 [-]$
Faktor zaštićenosti zgrade od vjetra	$f_{wind} = 20,00 [-]$
Dnevno vrijeme korištenja zone	$t_{Kor} = 11,00 [h]$
Dnevni broj sati rada sustava mehaničke ventilacije	$t_{v,mech} = 13,00 [h]$
Minimalno potrebni volumni protok vanjskog zraka po jedinici površine	$V_A = 4,00 [m^3 / (hm^2)]$
Minimalno potreban broj izmjena vanjskog zraka	$n_{req} = 0,00 [h^{-1}]$

Mehanička ventilacija	
Minimalno potrebni volumni protok zraka	$V_{req} = 0,00 [m^3 / h]$
Faktor propuštanja razvodnih kanala	$C_{ductleak} = 1,15 [-]$
Faktor propuštanja jedinice za obradu zraka	$C_{AHUleak} = 1,06 [-]$
Koeficijent propuštanja u zonu	$C_{indoorleak} = 0,00 [-]$
Koeficijent propuštanja izvan zone	$C_{outdoorleak} = 0,00$
Ukupni koeficijent propuštanja	$C_{leak} = 0,00 [-]$
Broj izmjena zraka dovedenog meh. ventilacijom	$n_{mech,sup} = 0,00 [-]$
Ukupni protok zraka koji propuštaju kanali	$V_{duct,leak} = 0,00 [m^3 / h]$
Ukupni protok zraka koji propušta jedinica za obradu zraka	$V_{AHU,leak} = 0,00$
Volumni protok zraka dovedenog meh. ventilacijom u vremenu rada meh. ventilacije (za satnu metodu)	$V_{mech,sup} = 0,00 [m^3 / h]$
Volumni protok zraka odvedenog meh. ventilacijom u vremenu rada meh. ventilacije (za satnu metodu)	$V_{mech,ext} = 0,00 [m^3 / h]$

Infiltracija	
Faktor korekcije zbog mehaničke ventilacije	$f_{v,mech} = 0,00 [-]$
Broj izmjena zraka uslijed infiltracije - u mjesecu uprosječeni $[h^{-1}]$	

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 124
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$n_{inf,H}$	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
$n_{inf,C}$	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Prozračivanje												
Korekcija izmjena zraka uslijed mehaničke ventilacije									$\Delta n_{win,mech} = 0,00 [h^{-1}]$			
Korekcija izmjena zraka uslijed infiltracije - u mjesecu uprosječeni $[h^{-1}]$												
Mjesec	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

Potrebna toplinska energija za ventilaciju/klimatizaciju [kWh]												
Mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Q <sub>Ve,inf,H</sub>	0,19	0,17	0,13	0,08	0,03	-0,01	-0,02	-0,01	0,04	0,09	0,14	0,19
Q <sub>Ve,win,H</sub>	2,59	2,26	1,65	0,94	0,21	-0,26	-0,47	-0,35	0,40	1,05	1,79	2,53
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 <sub>Ve,H</sub>	86,37	68,17	55,16	30,51	7,35	-7,83	-15,10	-11,20	13,06	35,31	57,70	84,12
Q <sub>Ve,inf,C</sub>	0,21	0,19	0,15	0,10	0,05	0,01	0,00	0,01	0,06	0,11	0,16	0,21
Q <sub>Ve,win,C</sub>	2,86	2,53	1,92	1,21	0,48	0,01	-0,20	-0,08	0,67	1,32	2,06	2,80
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 <sub>Ve,C</sub>	95,36	76,29	64,16	39,22	16,34	0,87	-6,10	-2,20	21,77	44,31	66,40	93,12

### c) Ukupni gubici topline

Način grijanja	
Stalno grijanje	$\theta_{int,set,H} = 20,00 [^{\circ}C]$

### 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	702,48	646,60	43,88	44,53
Veljača	568,96	518,47	43,70	44,41
Ožujak	484,46	428,58	43,39	44,28
Travanj	309,09	254,99	42,57	43,81
Svibanj	157,65	101,75	43,28	47,23
Lipanj	41,96	0,00	40,43	32,16
Srpanj	0,00	0,00	96,65	40,95
Kolovoz	21,45	0,00	45,52	38,53
Rujan	189,90	135,87	43,81	46,93
Listopad	344,22	288,35	42,79	43,98
Studeni	495,64	441,56	43,52	44,39
Prosinac	685,47	629,58	43,86	44,53

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 125
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

#### Godišnji gubici topline [kWh]

	Toplinski gubici hlađenja	Toplinski gubici grijanja
Godišnje	4001,27	3445,75

#### 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
$Q_{sol,k}$	77	81	107	100	61	60	66	64	62	91	88	56
$Q_{sol,u,l}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$Q_{sol}$	77	81	107	100	61	60	66	64	62	91	88	56

##### Dodatni solarni dobici topline

Nema definiranih dodatnih solarnih dobitaka topline!

##### b) Unutarnji dobici topline

###### Mjesečni unutarnji dobici topline

Mj.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$Q_{int}$	120,08	108,46	120,08	116,21	120,08	116,21	120,08	120,08	116,21	120,08	116,21	120,08

##### 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	$Q_{int} = 1.413,86$ [kWh]
Solarni dobici topline	$Q_{sol} = 913,45$ [kWh]
Ostali dobici topline	$Q' = 0,00$ [MJ]



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 127
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## b) Potrebna energija za hlađenje

Temperatura unutar zgrade tijekom sezone hlađenja  $\theta_{\text{int,set,C}} = 22,00$  [°C]

Omjer DANA u tjednu sa definiranom internom temperaturom  $f_{\text{C,day}} = 0,71$

Mjesec	$Q_{\text{C,tr}}$	$Q_{\text{C,ve}}$	$Q_{\text{C,ht}}$ [kWh]	$Q_{\text{C,sol}}$	$Q_{\text{C,int}}$	$Q_{\text{C,gn}}$ [kWh]	$\gamma_{\text{C}}$	$\eta_{\text{C,ls}}$	$\alpha_{\text{red,C}}$	$Q_{\text{C,nd}}$ [kWh]
MJESEČNO										
Siječanj	607	95	702	77	120	197	0,28	0,270	0,81	0
Veljača	493	76	569	81	108	190	0,33	0,315	0,78	0
Ožujak	420	64	484	107	120	227	0,47	0,421	0,71	0
Travanj	270	39	309	100	116	216	0,70	0,565	0,71	0
Svibanj	141	16	158	61	120	181	1,15	0,743	0,71	18
Lipanj	41	1	42	60	116	176	4,20	0,971	0,71	79
Srpanj	- 3	- 6	- 9	66	120	186	1.000,00	1,000	0,71	114
Kolovoz	19	- 2	17	64	120	184	10,82	0,996	0,71	98
Rujan	168	22	190	62	116	178	0,94	0,674	0,71	4
Listopad	300	44	344	91	120	211	0,61	0,516	0,71	0
Studen	429	66	496	88	116	204	0,41	0,378	0,72	0
Prosinac	592	93	685	56	120	177	0,26	0,249	0,83	0
UKUPNO										313

## c) Potrebna energija za zagrijavanje vode

Nije napravljen proračun potrebne energije za potrošnju tople vode.

### 2.A.5.4. Rezultati proračuna

Rezultati proračuna potrebne toplinske energije za grijanje i toplinske energije za hlađenje prema poglavlju VII. Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama, za zgradu grijanu na temperaturu 18°C ili više	
Oplošje grijanog dijela zgrade	$A = 114,88$ [m <sup>2</sup> ]
Obujam grijanog dijela zgrade	$V_e = 79,52$ [m <sup>3</sup> ]
Faktor oblika zgrade	$f_o = 1,44$ [m <sup>-1</sup> ]
Ploština korisne površine	$A_k = 26,90$ [m <sup>2</sup> ]
Godišnja potrebna toplina za grijanje	$Q_{\text{H,nd}} = 1064,89$ [kWh/a]
Godišnja potrebna toplina za grijanje po jedinici ploštine korisne površine (za stambene i nestambene zgrade)	$Q''_{\text{H,nd}} = 39,59$ (max = 51,43) [kWh/m <sup>2</sup> a]
Godišnja potrebna toplina za grijanje po jedinici obujma grijanog dijela zgrade (za nestambene zgrade prosječne visine etaže veće od 4.2m)	$Q'_{\text{H,nd}} = -$ (max = -) [kWh/m <sup>3</sup> a]
Godišnja potrebna energija za hlađenje	$Q_{\text{C,nd}} = 313,02$ [kWh/a]
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade	$H'_{\text{tr,adj}} = 0,34$ (max = 0,44) [W/m <sup>2</sup> K]
Koeficijent transmisijskog toplinskog gubitka	$H_{\text{tr,adj}} = 38,63$ [W/K]
Koeficijent toplinskog gubitka provjetranjem	$H_{\text{ve,adj}} = 5,31$ [W/K]
Ukupni godišnji gubici topline	$Q_i = 12.404,71$ [MJ]
Godišnji iskoristivi unutarnji dobici topline	$Q_{\text{i}} = 5.089,91$ [MJ]



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 128
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Godišnji iskoristivi solarni dobici topline	$Q_s = 3.288,43 \text{ [MJ]}$
---	-------------------------------

## 2.A.5.5. Proračun potrošnje i cijene energenata

Rezultati proračuna potrošnje i cijene energenata.

Energent	$E_{del} \text{ [kWh]}$	Ogrijevna vrijednost	Godišnja potrošnja	Jedinica mjere	Cijena [kn]	Ukupna cijena [kn]
Električna energija	1194,87	1,0000	1194,87	kWh	0,50	597,44
Nije naveden	0,00	0,0000	0,00		0,00	0,00

## 2.A.5.6. Proračun godišnje emisije CO<sub>2</sub>

Rezultati proračuna godišnje emisije CO<sub>2</sub>

Energent	$E_{del} \text{ [kWh]}$	Faktor CO <sub>2</sub> [kg/kWh]	Godišnja emisija CO <sub>2</sub> [kg]
Električna energija	1194,87	0,2348	280,57
Nije naveden	0,00	0,0000	0,00

## 2.A.5.7. Godišnja primarna energija

Rezultati proračuna godišnje primarne energije  $E_{prim}$

Energent	Svrha / Potrošač	$E_{del} \text{ [kWh]}$	Faktor $f_p$	$E_{prim} \text{ [kWh]}$
Nije naveden	Novi kotao	0,00	0,000	0,00
Električna energija	Podsustav razvoda grijanja	0,00	1,614	0,00
Električna energija	Podsustav predaje grijanja	0,00	1,614	0,00
Električna energija	Rasvjeta 1	1194,87	1,614	1928,53
<b>Ukupno</b>		<b>1.194,87</b>		<b>1.928,53</b>

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 129
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

### 3. Program kontrole i osiguranja kvalitete

Program kontrole i osiguranja kvalitete izrađen je na temelju Zakona o gradnji (NN 153/13), Zakona o građevnim proizvodima (NN br. 76/13 i dop.) 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 uporabiv, ako su njegova tehnička svojstva sukladna svojstvima određenim normom na koju upućuje tehnički propis, tehničko dopuštenje ili tehnički propis.

Uporabivost građevnog proizvoda dokazuje se Izjavom svojstvima građevnog proizvoda koja se izdaje nakon provedbe odnosno osiguranja provedbe postupka ocjenjivanja sukladnosti tehničkih svojstava proizvoda s tehničkim svojstvima određenim za taj proizvod tehničkom specifikacijom ili tehničkim propisom.

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.

Od strane izvoditelja 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 danih 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.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 130
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

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)

**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 (penastog) stakla (CG) -- Specifikacija (EN 13167:2001)

**HRN EN 13167/A1:2004**

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

**HRN EN 13167/AC:2007**

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

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 131
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

#### **HRN EN 13168:2002**

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

#### **HRN EN 13168/A1:2004**

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

#### **HRN EN 13168/AC:2007**

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

#### **HRN EN 13169:2002**

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

#### **HRN EN 13169/A1:2004**

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

#### **HRN EN 13169/AC:2007**

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

#### **HRN EN 13170:2002**

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

#### **HRN EN 13170/AC:2007**

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

#### **HRN EN 13171:2002**

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

#### **HRN EN 13171/A1:2004**

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

#### **HRN EN 13171/AC:2007**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Zidovi:**

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 132
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

- 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 pričvrscnicama, 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 vodoupojnosti (impregnacijski predpremaz) preko kojeg se nanosi završni sloj na osnovu silikata ili silikona. Ploče kamene vune lijepe se linijski po rubovima i točkasto po sredini, uz obaveznu primjenu mehaničkih spojnica po shemi „W“ (vidi smjernice proizvođača!).

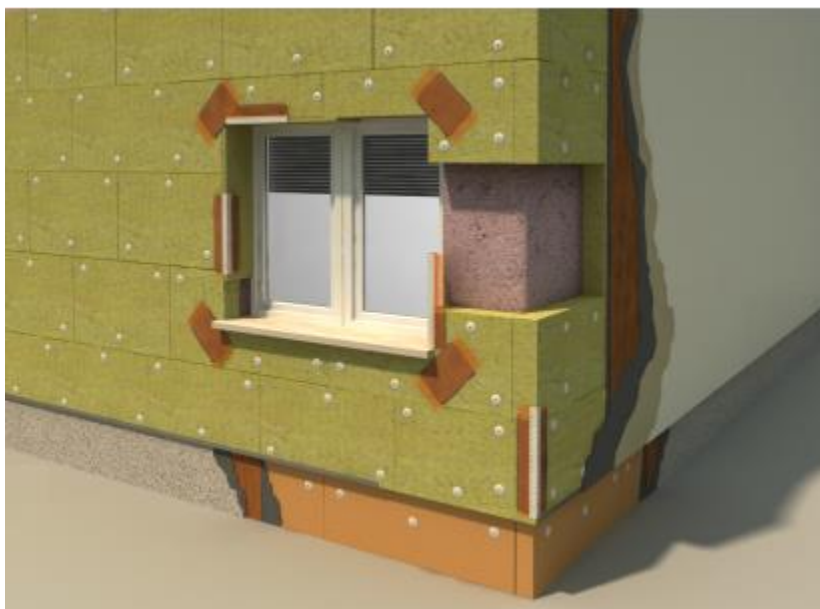
- primjena proizvoda od kamene vune preporuča se radi kvalitetnih svojstava toplinske i zvučne zaštite, protupožarnosti (negorivi proizvod!), kvalitetnije paropropusnosti (manja opasnost od razvoja plijesni i gljivica), dugovječnosti, zanemarivog toplinskog rada, veće otpornosti na udar (udar tuče),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

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

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

- 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.



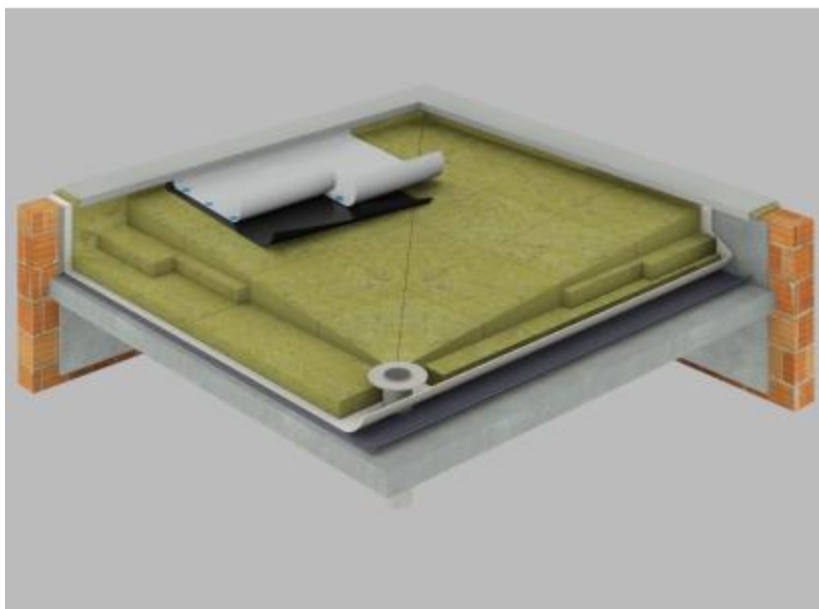
**Podovi:**

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 133
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

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

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

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



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

- ugrađivati se smije samo suh i neoštećen proizvod.
- proizvod se polaže na pripremljenu suhu podlogu.
- prilikom polaganja proizvoda na otvorenom potrebno je spriječiti moguće oštećenje uslijed djelovanja atmosferilija (kiša, snijeg).
- ukoliko se izvodi kombinacija proizvoda 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.
- 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 vlačnoj 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 redoslijeda ugradnje pojedinih slojeva konstrukcije danih u projektnoj dokumentaciji, odnosno projektu u odnosu na toplinsku zaštitu i uštedu energije, te prospektnoj dokumentaciji i preporukama od strane proizvođača.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 134
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

- 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.

### 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. Obavezna primjena brtvenih traka na spojevima kosih krovova i bočnih zidova.

### Ključevi za obilježavanje

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

Ti	Tolerancija za debljinu T2 :+15 mm - 5 mm T5: +3 mm - 1 mm T6: +3 mm - 1 mm T7: +2 mm - 0 mm
DS(TH)	Proizvođač označava one svoje proizvode s ovom kraticom koji su dimenzionalno stabilni kod 70 °C i 90 % relativne vlažnosti zraka
CS(10)i	Oznaka za kvalitetu proizvoda u pogledu <b>tlačne čvrstoće</b> - kolika sila je potrebna da izazove smanjenje debljine proizvoda za 10%. Ako proizvođač izjavi klasu CS(10)70 to znači da garantira da kvaliteta proizvoda za koje deklarira to 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)

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 135
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

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 ( $d_L$ ), 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 $d_B$ . Zahtjev za CP5: $d_L - d_B \leq 5$ 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 ( $\alpha_w$ 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.

Prema Tehničkom propisu o racionalnoj upotrebi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/2015) 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 spriječio procurivanje, odnosno začepijivanje oluka.

Pri tome osobitu pozornost obratiti na sljedeće građevne dijelove:

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

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

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



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 136
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**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.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 137
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

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

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 138
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## 5. Primijenjeni propisi i norme

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

#### NORME ZA PRORAČUN

##### **HRN EN 410:2011**

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 EN 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)

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 139
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

#### **HRN EN 13779:2008**

Ventilacija u nestambenim zgradama -- Zahtjevi za sustave ventilacije i klimatizacije (EN 13779:2007)

#### **HRN EN ISO 13788:2002**

Značajke građevnih dijelova i građevnih dijelova zgrada s obzirom na toplinu i vlagu -- Temperatura unutarnje površine kojom se izbjegava kritična vlažnost površine i unutarnja kondenzacija -- Metode proračuna (ISO 13788:2001; EN ISO 13788:2001)

#### **HRN EN ISO 13789:2008**

Toplinske značajke zgrada -- Koeficijenti prijelaza topline transmisijom i ventilacijom -- Metoda proračuna (ISO 13789:2007; EN ISO 13789:2007)

#### **HRN EN ISO 13790:2008**

Energetska svojstva zgrada -- Proračun potrebne energije za grijanje i hlađenje prostora (EN ISO 13790:2008)

#### **HRN EN ISO 14683:2008**

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

#### **HRN EN 15193:2008**

Energijska svojstva zgrade -- Energijski zahtjevi za rasvjetu (EN 15193:2007)

#### **HRN EN 15193:2008/Ispr.1:2011**

Energijska svojstva zgrade -- Energijski zahtjevi za rasvjetu (EN 15193:2007/AC:2010)

#### **HRN EN 15232:2012**

Energijske značajke zgrada -- Utjecaj automatizacije zgrada, nadzor i upravljanje zgradama (EN 15232:2012)

#### **HRN EN 15251:2008**

Ulazni mikroklimatski parametri za projektiranje i ocjenjivanje energijskih značajka zgrada koji se odnose na kvalitetu zraka, toplinsku lagodnost, osvjetljenje i akustiku (EN 15251:2007)

#### **HRN EN 674:2012**

Staklo u graditeljstvu -- Određivanje koeficijenta prolaska topline (U-vrijednost) -- Metoda sa zaštićenom vrućom pločom (EN 674:2011)

#### **HRN EN 1026:2001**

Prozori i vrata -- Propusnost zraka -- Metoda ispitivanja (EN 1026:2000)

#### **HRN EN 12207:2001**

Prozori i vrata -- Propusnost zraka -- Razredba (EN 12207:1999)

#### **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)

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 140
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

# **HRN EN 13829:2002**

Toplinske značajke zgrada -- Određivanje propusnosti zraka kod zgrada -- Metoda razlike tlakova  
(ISO 9972:1996, preinačena; EN 13829:2000)

## ZAKONI, PRAVILNICI I PROPISI

**Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama**  
("Narodne novine" broj 128/15)

**Zakon o gradnji**  
("Narodne novine" broj 153/13, 20/17)

**Zakon o građevnim proizvodima**  
("Narodne novine" broj 76/13, 30/14)

**Zakon o energetskej učinkovitosti**  
("Narodne novine" broj 127/14)

**Tehnički propis za prozore i vrata**  
("Narodne novine" broj 69/06)

**Pravilnik o energetskej pregledu zgrade i energetskej certificiranju**  
("Narodne novine" broj 88/17)

**Pravilnik o sustavnom gospodarenju energijom u javnom sektoru**  
("Narodne novine" broj 18/15, 06/16)

**Pravilnik o kontroli energetskej certifikata zgrade i izvješća o redovitom pregledu sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi**  
("Narodne novine" broj 73/15)

**Pravilnik o osobama ovlaštenim za energetskej certificiranje, energetskej pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi**  
("Narodne novine" broj 73/15, 133/15)

**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 energetskej pregleda građevina (kolovoz 2017)**

**Algoritam za izračun energetskej svojstava zgrade**

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 141
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**INVESTITOR:** **GRAD BJELOVAR (oib: 18970641692)**  
**Trg Eugena Kvaternika 2**  
**43 000 Bjelovar**

**GRAĐEVINA:** **RECIKLAŽNO DVORIŠTE:**  
Kontejner uredski,  
Kontejner za garderobu i sanitarije  
Nadstrešnica 1 uzlazno - izlazne zone  
Nadstrešnica 2 za smještaj posebnih vrsta otpada  
Nadstrešnica 3 skladišnog prostora  
Zatvorena hala  
**(komunalna namjena)**

**ZAHVAT:** **GRADNJA**

**LOKACIJA:** **k.č.br. 1382/6, k.o. Prespa**

**Z.O.P.:** **RD BJELOVAR**

## ELABORAT ZAŠTITE OD BUKE

**GLAVNI PROJEKTANT I**  
**PROJEKTANT ARHITEKTONSKOG PROJEKTA:**  
Hrvoje Lonjak, dipl.ing.arh.



za **"B-PROJEKT"** direktor:  
Igor Barberić, dipl.ing.građ.

**„B-PROJEKT“ d.o.o.**  
ZA GRADITELJSTVO, TRGOVINU I USLUGE  
BJELOVAR, Tr. Markovac, Trojstvena ul. 15

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 142
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## **SADRŽAJ:**

1. OPĆI PODACI
2. VANJSKI ZID KONTEJNER UREDSKI I ZA GARDEROBU I SANITARIJE
3. VANJSKI ZID ZATVORENA HALA
4. KOSI/RAVNI KROV KONTEJNER UREDSKI I ZA GARDEROBU I SANITARIJE,
5. KOSI/RAVNI KROV ZATVORENA HALA
6. PROZORI I BALKONSKA VRATA
7. ZAŠTITA OD VANJSKE BUKE I ZAŠTITA OKOLIŠA OD BUKE IZ GRAĐEVINE

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 143
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## **1. OPĆI PODACI:**

Računska analiza i ocjena akustičkih karakteristika građevinskih elemenata i konstrukcija predmetnog objekta izvršena je prema zahtjevima iz

-HRN U.J6.201 (1989) akustika u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada,

-HRN U.J6.151 (1982) akustika u građevinarstvu. Standardne vrijednosti za ocjenu zvučne izolacije,

-HRN U.J6.001 (1982) akustika u građevinarstvu. Termin i definicije,

-Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09 i 153/13),

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

Predmetni kontejner uredski i za garderobu i sanitarije je poslovne namjene i sastoji se od prizemlja. U zgradi nema bučnih tehničkih prostorija. Zgrada se grije na klima uređaj.

Za potrebe ocjene zaštite od buke smatra se da je predmetna građevina locirana prema tablici 1 Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave u zonu buke 2. "Zona namijenjena samo stanovanju i boravku" za koju najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije  $L_{RAeq}$  iznose:

$L_{RAeq} = 55 \text{ dB(A)}$  za dan, i

$L_{RAeq} = 40 \text{ dB(A)}$  za noć.

Prema tablici 2 istog Pravilnika najviše dopuštene ocjenske ekvivalentne razine buke  $L_{RAeq}$  u zatvorenim boravišnim prostorijama stana iznose:

$L_{RAeq} = 35 \text{ dB(A)}$  za dan, i

$L_{RAeq} = 25 \text{ dB(A)}$  za noć.

## **2. VANJSKI ZID KONTEJNER UREDSKI I ZA GARDEROBU I SANITARIJE**

### **Sastav građevinske konstrukcije (iznutra prema van)**

-čelični lim	0,005 cm
-tvrda poliuretanska pjena PUR prema HRN EN 13165	8,00 cm
-čelični lim	0,005 cm
-čelični lim	0,005 cm
-tvrda poliuretanska pjena PUR prema HRN EN 13165	8,00 cm
-čelični lim	0,005 cm

### **Napomene:**

1-Polimerno cementno ljepilo, samogasivi ekspanzirani polistiren i cementna žbuka s dodacima polimera čine fasadni sustav ("ETICS" sustav) za koji izvođač radova mora imati odgovarajući dokument o kvaliteti.

2-Prije ugradnje ekspanzirani polistiren mora odležati na skladištu 90 dana tj. mora biti dimenzionalno stabilan.

3-Ekspanzirani polistiren dodatno se mehanički pričvrsti za podlogu s 2 sidra po  $m^2$ . Izvedba sustava prema uputama proizvođača.

### **Proračun i ocjena zvučne izolacije**

Proračun će se izvršiti prema citiranom DIN-u.

Površinska masa građevinske konstrukcije promatrane kao akustički jednostruke je

$$M = 0.16 \times 1100 + 30 = 206 \text{ kg/m}^2$$



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 144
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Približna vrijednost ponderirane zvučne izolacije zida iznosi

$$R_w > 45 \text{ dB.}$$

Površinska masa bočnih konstrukcija veća je od 300 kg/m<sup>2</sup>. Toplinsko izolacijski sloj ekspandiranog polistirena ne utječe značajnije na vrijednost zvučne izolacije.

S obzirom na lokaciju predmetne građevine, vanjska komunalna buka biti će sigurno manja od gore izračunate najveće još dopuštene vrijednosti. Slijedi stoga da projektirana građevinska konstrukcija ZADOVOLJAVA u pogledu zvučne izolacije od zračnog zvuka.

Slijedi stoga da projektirana građevinska konstrukcija ZADOVOLJAVA u pogledu zvučne izolacije od zračnog zvuka i za smjer širenja zvuka iz zgrade u okoliš.

### **3. VANJSKI ZID ZATVORENA HALA**

#### **Sastav građevinske konstrukcije (iznutra prema van)**

-čelični lim	0,005 cm
-tvrda poliuretanska pjena PUR prema HRN EN 13165	10,00 cm
-čelični lim	0,005 cm

Napomene:

1-Polimerno cementno ljepilo, samogasivi ekspandirani polistiren i cementna žbuka s dodacima polimera čine fasadni sustav ("ETICS" sustav) za koji izvođač radova mora imati odgovarajući dokument o kvaliteti.

2-Prije ugradnje ekspandirani polistiren mora odležati na skladištu 90 dana tj. mora biti dimenzionalno stabilan.

3-Ekspandirani polistiren dodatno se mehanički pričvrsti za podlogu s 2 sidra po m<sup>2</sup>. Izvedba sustava prema uputama proizvođača.

#### **Proračun i ocjena zvučne izolacije**

Proračun će se izvršiti prema citiranom DIN-u.

Površinska masa građevinske konstrukcije promatrane kao akustički jednostruke je

$$M = 0.10 \times 1100 + 30 = \text{kg/m}^2$$

Približna vrijednost ponderirane zvučne izolacije zida iznosi

$$R_w > 49 \text{ dB.}$$

Površinska masa bočnih konstrukcija veća je od 300 kg/m<sup>2</sup>. Toplinsko izolacijski sloj ekspandiranog polistirena ne utječe značajnije na vrijednost zvučne izolacije.

S obzirom na lokaciju predmetne građevine, vanjska komunalna buka biti će sigurno manja od gore izračunate najveće još dopuštene vrijednosti. Slijedi stoga da projektirana građevinska konstrukcija ZADOVOLJAVA u pogledu zvučne izolacije od zračnog zvuka.

Slijedi stoga da projektirana građevinska konstrukcija ZADOVOLJAVA u pogledu zvučne izolacije od zračnog zvuka i za smjer širenja zvuka iz zgrade u okoliš.

### **4. KOSI/RAVNI KROV KONTEJNER UREDSKI I ZA GARDEROBU I SANITARIJE**

#### **Materijal sloja (odozgo prema dolje)**

- krovni toplinsko-izolacijski sendvič paneli, debljine 5 cm, sastava:

-čelični lim	0,005 cm
-tvrda poliuretanska pjena PUR prema HRN EN 13165	8,00 cm
-čelični lim	0,005 cm

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 145
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

- mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162	10,00 cm
- polietilen 0,25 mm	0,025 cm
- gipskartonska ploča	1,250 cm

#### 14.2 Proračun i ocjena zvučne izolacije

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 panela, krov ovakvog sastava ima vrijednost zvučne izolacije oko

$$R_w = 30 \text{ dB.}$$

Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br. 145/2004) dopuštena ocjenska ekvivalentna razina (vanjske) buke u radnim i pratećim prostorijama iznosi 50dB(A), a u uredskim prostorijama 40 dB(A). Navedene uvjete zadovoljava razina vanjske buke do:

$$L = 30 + 50 - 5 = 75 \text{ dB(A),}$$

$$L = 30 + 40 - 5 = 65 \text{ dB(A).}$$

S obzirom na lokaciju predmetne građevine, vanjska komunalna buka sigurno ne će biti veća od gore izračunatih najvećih još dopuštenih vrijednosti. Slijedi stoga da projektirana građevinska konstrukcija ZADOVOLJAVA u pogledu zvučne izolacije od zračnog zvuka.

### 5. KOSI/RAVNI KROV ZATVORENA HALA

#### **Materijal sloja (odozgo prema dolje)**

- krovni toplinsko-izolacijski sendvič paneli, debljine 5 cm, sastava:

- čelični lim	0,005 cm
- tvrda poliuretanska pjena PUR prema HRN EN 13165	10,00 cm
- čelični lim	0,005 cm
- mineralna vuna (MW) prema HRN EN 13162	10,00 cm
- polietilen 0,25 mm	0,025 cm
- gipskartonska ploča	1,250 cm

#### 14.2 Proračun i ocjena zvučne izolacije

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 panela, krov ovakvog sastava ima vrijednost zvučne izolacije oko

$$R_w = 30 \text{ dB.}$$

Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN br. 145/2004) dopuštena ocjenska ekvivalentna razina (vanjske) buke u radnim i pratećim prostorijama iznosi 50dB(A), a u uredskim prostorijama 40 dB(A). Navedene uvjete zadovoljava razina vanjske buke do:

$$L = 30 + 50 - 5 = 75 \text{ dB(A),}$$

$$L = 30 + 40 - 5 = 65 \text{ dB(A).}$$

S obzirom na lokaciju predmetne građevine, vanjska komunalna buka sigurno ne će biti veća od gore izračunatih najvećih još dopuštenih vrijednosti. Slijedi stoga da projektirana građevinska konstrukcija ZADOVOLJAVA u pogledu zvučne izolacije od zračnog zvuka.

### 6. PROZORI I BALKONSKA VRATA:

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 146
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Ostakljeni fasadni elementi su od PVC profila ostakljeni troslojnim toplinsko izolirajućim staklom s međuslojem zraka >12mm.

Za očekivanu razinu vanjske buke pred fasadom buduće zgrade od najviše

$$L_{RAeq} = 63 \text{ dB(A)}$$

i najvišu dopuštenu ocjensku ekvivalentnu razinu buke (najstroži kriterij)

$$L_{RAeq} = 40 \text{ dB(A)},$$

potrebna vrijednost zvučne izolacije ostakljenih dijelova fasade i vanjskih vrata iznosi

$$R_W = 63 - 40 + 5 = 28 \text{ dB.}$$

Ovim se projektom za ostakljene dijelove fasade zahtjeva vrijednost zvučne izolacije od

$$R_{W,min} = 30 \text{ dB.}$$

S projektom predviđenom izvedbom može se očekivati da će zahtjev u pogledu zahtjevanosti zvučne izolacije biti zadovoljen. 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 štititi i vanjski prostor (okoliš zgrade) od buke koja bi se širila iz prostora predmetne građevine. Građevina će se koristiti tijekom dana i noći. Provjera će se napraviti kao da se predmetna građevina nalazi u zoni buke 3. za koju dopuštena razina buke iznosi tijekom dana 55 dB(A).

$L = 28 + 50 - 5 = 73 \text{ dB(A)} > 65 \text{ dB(A)}$  koliko se očekuje da će iznositi povremeno najviša razina buke unutar građevine.

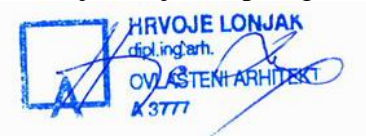
Slijedi stoga da projektirana građevinska konstrukcija ZADOVOLJAVA u pogledu zvučne izolacije od zračnog zvuka i za smjer širenja zvuka iz zgrade u okoliš.

## **7. ZAŠTITA OD VANJSKE BUKE I ZAŠTITA OKOLIŠA OD BUKE IZ GRAĐEVINE**

U predmetnoj zgradi nema posebnih tehničkih (pogonskih) prostorija, a to znači niti posebnih izvora buke. Stoga se ocjenjuje da nema opasnosti od zagađenja okoliša zgrade bukom koja bi se širila iz predmetne građevine.

SASTAVO:

Hrvoje Lonjak, dipl.ing.arh.



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 147
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**INVESTITOR:** **GRAD BJELOVAR (oib: 18970641692)**  
**Trg Eugena Kvaternika 2**  
**43 000 Bjelovar**

**GRAĐEVINA:** **RECIKLAŽNO DVORIŠTE:**  
Kontejner uredski,  
Kontejner za garderobu i sanitarije  
Nadstrešnica 1 uzlazno - izlazne zone  
Nadstrešnica 2 za smještaj posebnih vrsta otpada  
Nadstrešnica 3 skladišnog prostora  
Zatvorena hala  
**(komunalna namjena)**

**ZAHVAT:** **GRADNJA**

**LOKACIJA:** **k.č.br. 1382/6, k.o. Prespa**

**Z.O.P.:** **RD BJELOVAR**

## **A.1.4. PROJEKT UREĐENJA GRAĐEVNE ČESTICE**

**GLAVNI PROJEKTANT I**  
**PROJEKTANT ARHITEKTONSKOG PROJEKTA:**  
Hrvoje Lonjak, dipl.ing.arh.



za **"B-PROJEKT"** direktor:  
Igor Barberić, dipl.ing.građ.

**"B-PROJEKT" d.o.o.**  
ZA GRADITELJSTVO, TRGOVINU I USLUGE  
BJELOVAR, Tr. Markovac, Trojstvena ul. 15

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 148
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## SADRŽAJ :

### 1. TEKSTUALNI DIO:

- 1.1. SANACIJA I PLANIRANJE OKOLIŠA
- 1.2. MANIPULATIVNI PROSTOR
- 1.3. PARKIRALIŠTA
- 1.4. TEHNIČKI UVJETI ZA PROMETNICE
- 1.5. ZELENE POVRŠINE I OGRADA

### 2. GRAFIČKI DIO:

- 2.1. Situacija
- 2.2. Poprečni presjek

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 149
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## 1.1. SANACIJA I PLANIRANJE OKOLIŠA:

Nakon izvedbe svih radova potrebno je izvesti čišćenje slobodne površine čestice od alata, materijala, šute i ostalog, te isplanirati okolni teren na visinu iz nacрта.

Nakon planiranja zemljišta potrebno je urediti: prometne, parkirališne i zelene površine oko novih građevina, a kako bi ona neovisno od ostalih mogla funkcionirati.

Plato reciklažnog dvorišta izvesti će se na apsolutnoj visinskoj koti +146,00 - +146,70 na način da se na potrebnim mjestima izvedu nasipi odnosno usjeci i potporni zid visine 1,0 m, kako bi teren izravnao (prema priložima u grafičkom dijelu).

Plato će se podijeliti na manipulativnu površinu, površinu za Nadstrešnicu 1 sa kontejnerom uredskim i za garderobu i sanitarije, nadstrešnicu 2 i 3, zatvorenu halu, površine na kojima će se nalaziti kontejneri te zelene površine zaštitnog zelenila kao vanjski prsten oko cijelog obuhvata reciklažnog dvorišta.

Manipulativna površina za pogon, površina za deponiranje materijala izvest će se sa završnim slojem od asfalt betona s uzdužnim padom i poprečnim padom prema kanalicama koje skupljaju oborinsku vodu u slivnike/ kanale i dovode je betonskim cijevima u taložnik i separator ulja i masti. Nakon obrade oborinska voda upuštati će se u separator ulja i masti te odvoditi na okolni teren.

Površina za deponiranje otpada u kontejnerima izvest će se sa završnim slojem asfalta i betona. Površina ispod nadstrešnica izvest će se završno kao betonska površina.

Vanjski zeleni prsten izvest će se po rubu platoa u širinama prema grafičkim priložima. Sadržavat će nisko, srednje visoko zelenilo, a sve iz razloga zaštite od djelovanja vjetra. Granica između manipulativne površine i zelenog prstena omeđiti će se betonskim rubnjacima. Plato reciklažnog dvorišta će se ograditi u cijelosti, po vanjskom rubu zelenog prstena, odnosno ruba platoa.

Na platou reciklažnog dvorišta planirano je postavljanje instalacija vodovoda, odvodnje i elektroopskrbe te postavljanje rasvjetnih tijela. Zbog opasnosti od raznošenja laganijih materijala vjetrom, otvoreni kontejneri na platou bit će prekriveni zaštitnom mrežom. Oko reciklažnog dvorišta predviđa se i postavljanje zaštitnog zelenog pojasa u kojemu će prevladavati nisko zelenilo, kako bi se prostor reciklažnog dvorišta zaštitio od djelovanja vjetra.

Nasipi i usjeci će nakon završetka radova ozeleniti niskim i srednje visokim zelenilom.

## 1.2. PROMETNE POVRŠINE:

### Kolni i pješački pristup na građevnu česticu

**Kolni i pješački pristup** u reciklažno dvorište je novi širine 9,50 m do kojeg se prilazi internom prometnicom unutar k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa uz njezin istočni rub. Do k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa prilaziti će se sa državne ceste D-12, preko k.č. br. 1382/4, k.o. Prespa, koja je prema z.k. ul. br. 1260 također u vlasništvu Grada Bjelovara asfaltiranom cestom.

## 1.3. PARKIRALIŠTE:

Potreban broj parkirnih mjesta za osobne automobile osigurati će se na predmetnoj građevnoj čestici.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 150
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Potreban broj parkirališnih mjesta:

- **potrebno:** **8 PM**  
**ukupno:** **odabrano: 8 PM**

Na južnoj strani prostora reciklažnog dvorišta, urediti će se parkiralište s ukupno **osam (8) parkirališnih mjesta**, od kojih je **jedno (1)** za osobe s invaliditetom i smanjene pokretljivosti i koja se nalaze na vanjskom parkiralištu uz ulaz-izlaz.

Jedno (1) parkirno mjesto za osobe s invaliditetom i smanjene pokretljivosti, su dimenzija 2,20x5,0 m sa međuprostorom dimenzija 1,50x5,0 m, prema članku 38. stavak 1. alineja 2. Pravilnika o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13).

Raspored parkirališnih mjesta vidljiv je iz **Situacije okoliša** u grafičkom dijelu dokumentacije.

Parkirališna mjesta su veličine 2,50 m x 5,0 m na vanjskom prostoru, predviđeno je okomito parkiranje, sa pristupnom cestom širine min. 6,0 m.

Sve prometne površine izvest će se sa završnim slojem od asfalta.

Parkirališni prostor mora biti izveden tako da ne bude viši u odnosu na okolni teren i susjedne čestice, te da se oborinske vode s parkirališta ne slijevaju na okolni teren, odnosno susjedne građevne čestice.

#### 1.4. TEHNIČKI UVJETI GRAĐENJA PROMETNIH POVRŠINA

##### **Zemljani radovi**

Posteljicu je potrebno dobro uvaljati tako da modul stišljivosti bude  $M_s \geq 35 \text{ MN/m}^2$  (ploča Ø 30 cm), stupanj zbijenosti prema standardnom Proctorovom postupku  $S_z \geq 100 \%$ . Na tako uvaljanu posteljicu polaže se tamponski sloj tucanika.

##### **Kolnička konstrukcija**

Tamponski sloj tucanika.

Tampon je od mehanički zbijenog znatog kamenog materijala koji može biti od prirodnog šljunka, tucanika, drobljenog materijala ili mješavine prirodnog i drobljenog kamena. Nosivi sloj se polaže na zbijenu podlogu.

Debljina konstrukcije za prometne površine i parkirališta je 40 cm, a zbijanje se izvodi u dva sloja. Zrnati materijal ne smije sadržavati više od 5% organskih tvari ili čestica. Zbijanje se obavlja vibracijskim strojevima za zbijanje. Modul stišljivosti treba biti  $M_s=80 \text{ MN/m}^2$  (ploča Ø 30 cm), a stupanj zbijenosti  $S_z=98\%$  u odnosu na modificiran Proctorov postupak. ( tablica 5-01.1.3-1 poglavlje 5-01 “Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama” )

Granulometrijski sastav znatog materijala mora se nalaziti unutar granica danih u tablici 5-02.1.1-2 poglavlja 5-02 “Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama”.

##### **Habajući sloj prometne površine i parkirališta**

Habajući sloj izrađuje se od tucanog kamena.

U svemu se pridržavati “Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama” poglavlje 5-00, 5-01, 5-04, 6-00, 6-03, te poglavlja za osiguranje kvalitete izrade.

##### **Nosivi sloj i habajući sloj pješačkih površina**

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 151
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Nosivi sloj i habajući sloj prometne površine i parkirališta biti će izveden betonskim opločnicima debljine 8 cm, koji se polažu na 3-5 cm debeli sloj pijeska ili mljevenog kamena granulacije 0-4 mm koji se razastire preko pripremljene podloge.

### 1.5. HORTIKULTURNO UREĐENJE:

Na građevnoj čestici nakon gradnje nove zgrade i manipulativnih prometnih površina i parkirališta ostat će 422,58 m<sup>2</sup> ili 12,29% (422,58 m<sup>2</sup>/3.439,0 m<sup>2</sup>) . Zelena površina će se hortikulturno urediti niskim i visokim raslinjem, te zasijati trava.

### 1.6. OGRADA:

Predviđeno je postavljanje panelne ograde dužine cca 250 m. Žica je pocinčana i plastificirana sa slojem PVC-a od min. 200 mikrona i promjera je 5,0 mm. Stup je H profil presjeka 70x44 mm. Stupovi su pocinčani u skladu s normom Euro 10346 i plastificirani (min. 60 mikrona). Stupovi se betoniraju u ostavljene rupe dubine 50 cm i promjera 11 cm u temelj na osnovu razmaku od 250 cm. Paneli se postavljaju na stupove pomoću metalnih spojnika i sigurnosnih inox vijaka sa samopucajućom glavom. U sklopu ograde izvesti JEDNA tipska klizna vrata u dva smjera veličine 950/200 cm i na vodicu s elektromotorom s ispunom od ogradnog panela 3D, komplet sa okovima i rukohvatima i bravama sa uključenim ključevima. Ograda se montira prema padu terena. Iskop temelja vrši se ručno.

Ulaznim vratima i ogradom objedinjen je prostor te je onemogućen pristup domaćim i divljim životinjama, čime se onemogućava raznošenje mogućih izvora zagađenja. Bodljikavo grmlje i visoko raslinje uz ogradu ovu funkciju pospješuje, a ujedno predstavlja i vizualnu barijeru.

PROJEKTANT:  
Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.

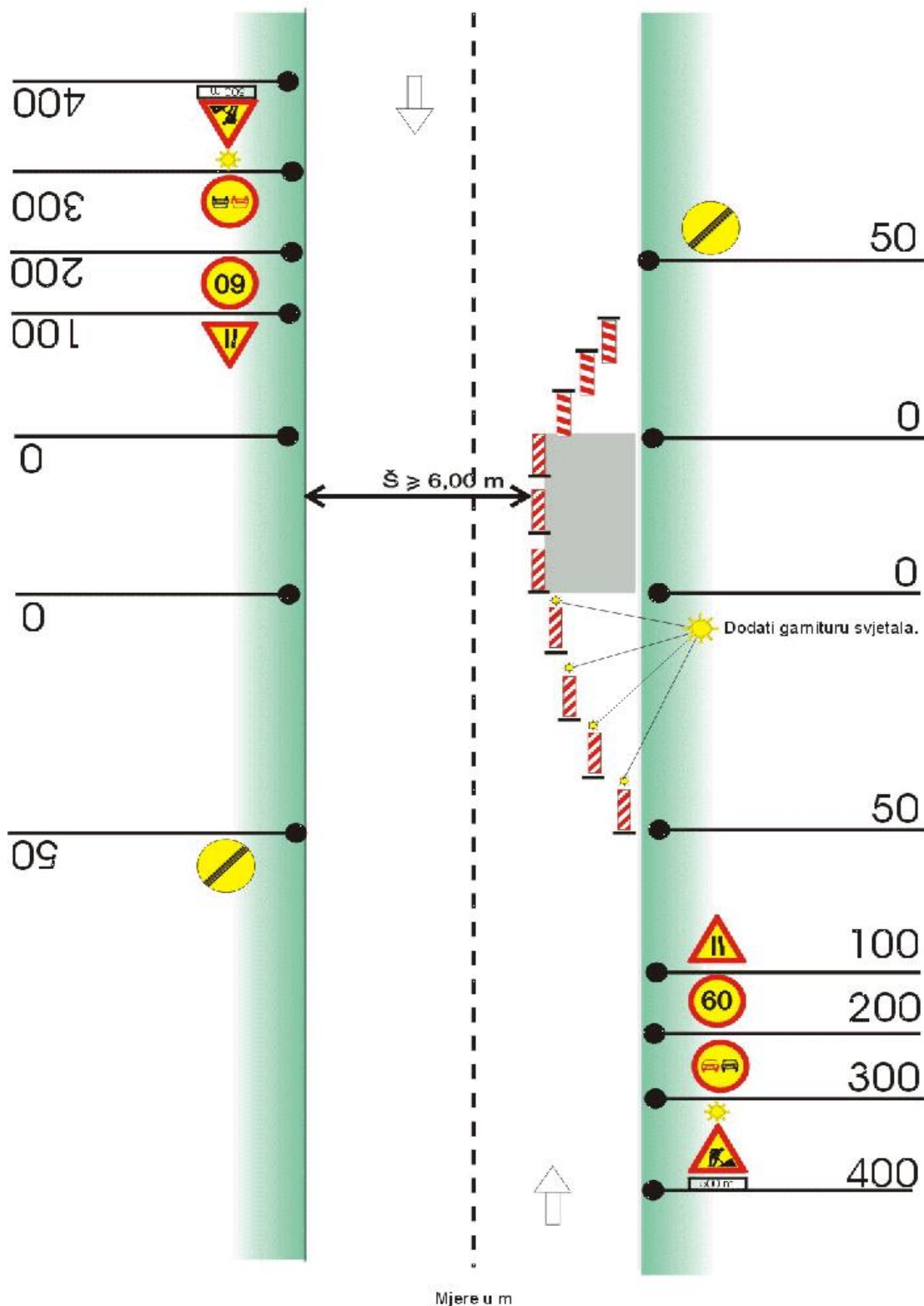




<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 152
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

PRILOG - SHEMA br. 1

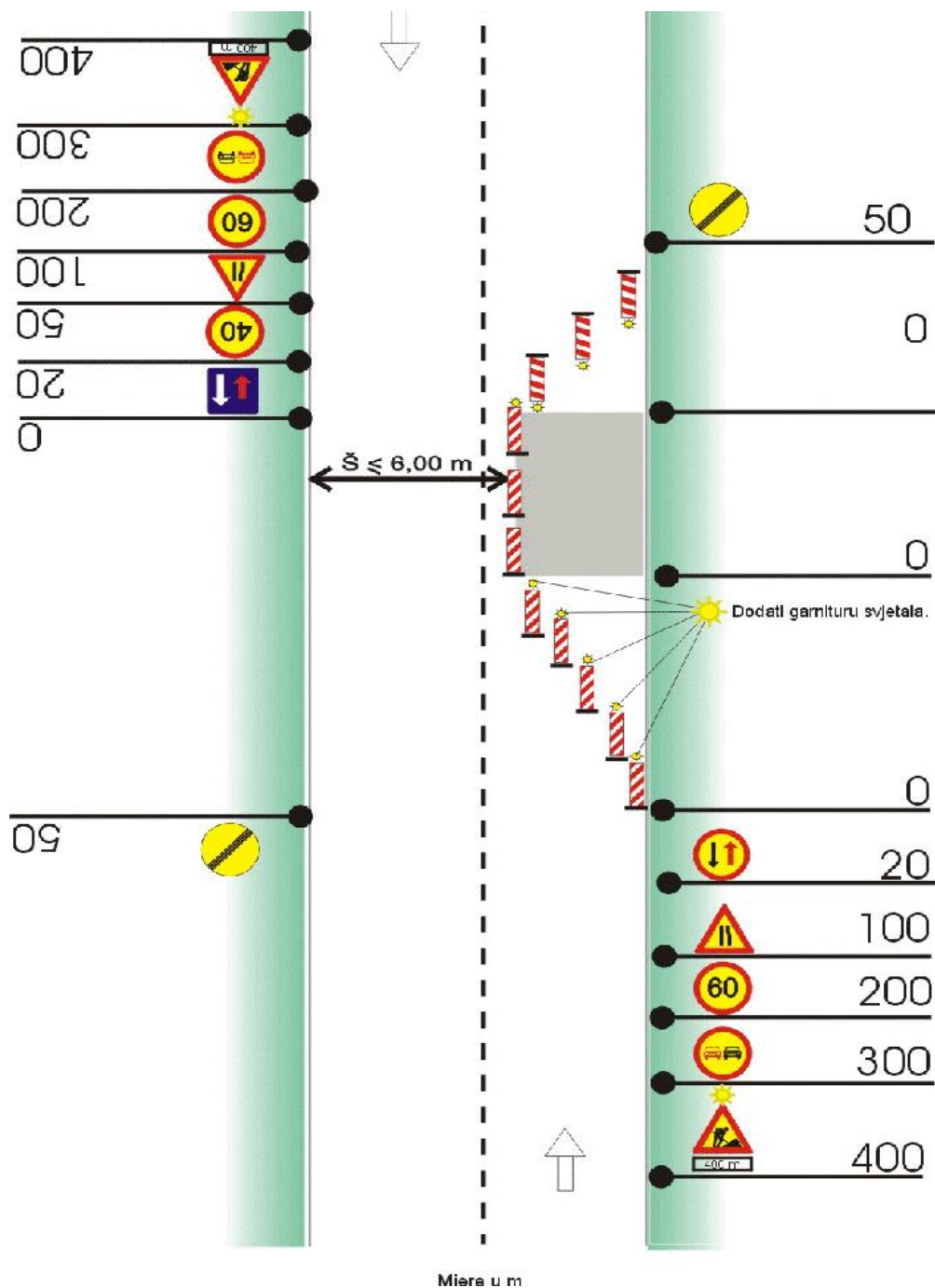
## J – REGULACIJA



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 153
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

PRILOG - SHEMA br. 2

## K – REGULACIJA



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 154
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**INVESTITOR:** **GRAD BJELOVAR (oib: 18970641692)**  
**Trg Eugena Kvaternika 2**  
**43 000 Bjelovar**

**GRAĐEVINA:** **RECIKLAŽNO DVORIŠTE:**  
Kontejner uredski,  
Kontejner za garderobu i sanitarije  
Nadstrešnica 1 uzlazno - izlazne zone  
Nadstrešnica 2 za smještaj posebnih vrsta otpada  
Nadstrešnica 3 skladišnog prostora  
Zatvorena hala  
**(komunalna namjena)**

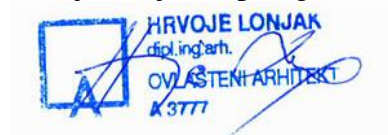
**ZAHVAT:** **GRADNJA**

**LOKACIJA:** **k.č.br. 1382/6, k.o. Prespa**

**Z.O.P.:** **RD BJELOVAR**

## **A.1.4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE**

**GLAVNI PROJEKTANT I**  
**PROJEKTANT ARHITEKTONSKOG PROJEKTA:**  
Hrvoje Lonjak, dipl.ing.arh.



za **"B-PROJEKT"** direktor:  
Igor Barbarić, dipl.ing.građ.  
**"B-PROJEKT" d.o.o.**  
ZA GRADITELJSTVO, TRGOVINU I USLUGE  
BJELOVAR, Tr. Markovac, Trojstvena ul. 15

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 155
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

### **OPĆENITO:**

Prilikom izvođenja građevine posebnu pažnju posvetiti kontroli i osiguranju kvalitete izvedenih radova. Ovim programom dati su kriteriji kvalitete kako za radove tako i za ugrađene materijale.

Na građevini moraju se obavezno ugrađivati materijali koji odgovaraju važećim standardima obaveznom primjenom. Svi materijali za ugradbu i postavu na građevini smiju biti dopremljeni na gradilište samo uz važeća uvjerenja (atesti i certifikati) ovlaštenih institucija za ispitivanje kvalitete materijala izdane u skladu s važećim propisima, standardima i zahtjevima iz ovog projekta, te da odgovaraju propisanim osobinama.

Izvođač radova mora se gornjih navoda strogo pridržavati kako bi se postigla zahtijevana kvaliteta radova. Ukoliko izvođač radova ipak dopremi na gradilište materijal bez odgovarajućeg certifikata o kvaliteti, dužan je u roku prije ugradnje dopremljenog materijala o svom trošku dobiti propisana uvjerenja.

Ukoliko propisanim standardima ili tehničkim propisima nisu utvrđeni boja, veličina, sastav, zrnatost, čvrstoća, posebna zapreminska težina, toplinska, zvučna i difuzna vodljivost ili druge fizikalne ili kemijske karakteristike materijala, izvođač radova je dužan po nalogu projektanta ili nadzornog inženjera, kao i po nalogu investitora ugraditi materijal odgovarajućih osobina uobičajenih za odnosni materijal.

Građevinu treba izvoditi u skladu s važećim tehničkim propisima, pravilnicima i standardima s obaveznom i posebno propisanom primjenom, a prema opisu iz projekta i troškovnika, primjenjujući pri tom sve uobičajene i unapređene radne postupke u slučaju gdje isti nisu posebno propisani.

Gradilište mora biti uređeno tako da je omogućeno nesmetano i sigurno izvođenje svih radova, kao i pojedinih faza radova. Gradilište mora biti osigurano od pristupa osoba koje nisu zaposlene na izvođenju radova. O uređenju gradilišta i radu na gradilištu izvođač sastavlja zaseban elaborat koji obuhvaća mjere u pogledu zaštite na radu protupožarne zaštite na gradilištu i drugo. Izvođenje radova na gradilištu smije započeti tek kad je gradilište uređeno prema elaboratu uređenja gradilišta i zaštite okoline.

### **INVESTITOR JE DUŽAN:**

- Građenje i nadzor nad građenjem povjeriti ovlaštenim osobama za obavljanje tih poslova
- Investitor je dužan osigurati stalni stručni nadzor nad gradnjom
- U slučaju prekida radova investitor je dužan poduzeti mjere osiguranja građevine, susjednih građevina i okolnih površina
- Ako se u tijeku gradnje promjeni investitor o nastaloj promjeni novi investitor mora obavjestiti tijelo graditeljstva u roku 8 dana od nastale promjene
- Graditi i izvoditi pojedine radove na građevini može pravna i fizička osoba registrirana za obavljanje te djelatnosti
- Ako u građenju sudjeluju dva ili više izvoditelja, investitor je dužan imenovati izvoditelja odgovornog za međusobno usklađivanje radova
- Investitor je dužan početak radova prijaviti tijelu koje je izdalo građevnu dozvolu najkasnije na dan početka radova

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 156
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

### **IZVOĐAČ JE DUŽAN:**

- graditi u skladu sa Građevinskom dozvolom
- radove izvoditi tako da tehnička svojstva građevine odgovaraju zahtjevima iz predmetnih poglavlja Zakona o gradnji i Zakona o prostornom uređenju
- ugrađivati materijale, opremu i proizvode u skladu sa predmetnim poglavljima Zakona o gradnji i Zakona o prostornom uređenju
- osigurati dokaze o kvaliteti radova i ugrađenih proizvoda i opreme prema odredbama Zakona o gradnji i Zakona o prostornom uređenju iz projekta
- Izvođač imenuje glavnog inženjera gradilišta ili voditelja gradilišta u svojstvu odgovorne osobe koja vodi gradnju, odnosno pojedine radove. Glavni inženjer gradilišta, odnosno inženjer gradilišta ili voditelj gradilišta odgovorni su i dužni graditi u skladu sa Građevnom dozvolom, te moraju osigurati dokaze o kvaliteti ugrađenih materijala i proizvoda te da tehnička svojstva građevine glede pouzdanosti, mehaničke otpornosti i stabilnosti, sigurnosti u slučaju požara, zaštite od ugrožavanja zdravlja ljudi, uštede energije i toplinske zaštite te zaštite od korozije odgovaraju ovom projektu i zahtjevima proizašlih na temelju Zakona o gradnji i Zakona o prostornom uređenju
- Izvođač na gradilištu mora imati:
  1. rješenje o upisu u registar djelatnosti
  2. akt o postavljanju glavnog inženjera gradilišta, odnosno inženjera gradilišta ili voditelja gradilišta.
  3. Građevinsku dozvolu
  4. projekte koji su sastavni dio Građevinske dozvole
  5. građevinski dnevnik
  6. izvedbene projekte sa svim izmjenama i dopunama
  7. dokumentaciju o ispitivanju ugrađenog materijala, proizvoda i opreme
  8. elaborat o iskolčenju građevine ovjeren od ovlaštene osobe

### **NADZORNI INŽENJER JE DUŽAN:**

- utvrditi usklađenost iskolčenja građevine s elaboratom o iskolčenju i projektom
- nadzirati gradnju tako da bude u skladu sa Građevinskom dozvolom, Zakonom o gradnji i Zakonom o prostornom uređenju, te posebnim propisima
- nadzirati kvalitetu radova, ugrađenih proizvoda i opreme tako da bude u skladu sa zahtjevima projekta, a da kvaliteta bude dokazana propisanim ispitivanjem i dokumentima.
- u slučaju izvođenja više vrsta radova na određenoj građevini nadzorni inženjer može imati i druge nadzorne inženjere odgovarajuće struke za te radove. U tom slučaju investitor je dužan imenovati glavnog nadzornog inženjera koji je odgovoran za cjelovitost i međusobnu sklađenost stručnog nadzora gradnje.
- nadzorni inženjer dužan je pravodobno upoznati investitora sa svim manjkavostima, odnosno nepravilnostima koje uoči tijekom gradnje.

**Program kontrole i osiguranje kvalitete za nosivu konstrukciju građevine nalazi se u Glavnom građevinskom projektu – mapa 1.**

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 157
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## **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.

Uporabljene dodaci, koji služe za poboljšanje ugrađenosti morta, za postizavanje nepromočivosti ili poboljšanje kemijskih i mehaničkih svojstava, moraju odgovarati utvrđenim standardima i dokumentiranim odgovarajućim atestima. Mort mora odgovarati standardima:

- mort za zidanje HRNU.M2.010
- mort za žbukanje HRNU.M2.012
- ispitivanje kvalitete morta
- mort za zidanje, žbukanje HRN U.M8.015

### **UGRADNJE**

Za ugrađivanje standardnih vrata, vratni otvor potrebno je (zidarske mjere) pravilno dimenzionirati točno po mjerama HRN-a:

- 71 cm za vrata širine 61 cm,
- 81 cm za vrata širine 71 cm,
- 91 cm za vrata širine 81 cm,
- visine vrata od gotovog poda -205,50 cm

Za ugradnju vrata (suha ugradnja) ugrađuje se slijepi dovratnik, koji se obično ugrađuje prilikom zidanja. Treba točno paziti na vertikalno i horizontalno podešavanje. Umjesto slijepog dovratnika u zidarski otvor mogu se namjestiti zidni ulošci. Na svaku stranu treba postaviti barem po tri drvena uloška. Oni mogu biti sidreni ili pričvršćeni vijcima. Mokra ugradnja izvodi se sidrima plosnog željeza i kitom, te obostranim žbukanjem cementnim mortom nakon ugradnje. Nakon ugradnje doprozornika ili dovratnika, potrebno je izvršiti brtvljenje moltopren trakom ili "purpen" pjnom.

Ugradnja raznih metalnih predmeta u gotovo zide od betona ili opeke izvodi se cementnim mortom M-10. Drveni podmetači za limariju ugrađuju se u beton u tijeku betoniranja.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 158
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

## **IZOLATERSKI RADOVI**

Izvođač radova dužan je za sve materijale koje će upotrijebiti za izvedbu izolacija pribaviti odgovarajuće ateste od ovlaštene stručne organizacije ili institucije, odnosno ateste dobivene prilikom kupnje materijala iz trgovačke mreže, ne starije od šest mjeseci, te ih dostaviti nadzornom inženjeru na uvid.

Hidroizolaciju, toplinsku ili zvučnu izolaciju treba izvoditi točno prema specifikaciji radova, uputama i preporukama proizvođača, kao i tehničkim uvjetima izvođenja.

Površine na koje se polaže izolacija, trebaju biti posve ravne, očišćene od prašine ili drugih nečistoća dovoljno glatke da izolacija dobro prione uz podlogu.

Toplinsku ili zvučnu izolaciju izvesti kontinuirano bez ruga, kako bi se spriječili toplinski ili zvučni mostovi.

Horizontalna ili vertikalna izolacija podova ili zidova treba pritegnuti na površinu ravno i bez nabora ili mjehura. Izolacione ljepenke i ostale vrste izolacionih traka i ploča rezati ravno i pravokutno. Zaderani ili krpani komadi elemenata izolacije isključeni su od ugradnje. Svi preklopi izolacionih traka protiv vlage moraju biti najmanje 10 cm široki i lijepljeni bitumenom (hladnom ili vrućom bitumenskom izolacionom masom) ili međusobno zavareni vrućim postupkom, ovisno o vrsti traka izolacije.

Pri izvedbi horizontalne izolacije zidova ljepenka treba na svaku stranu zida imati prihvata širine 10 cm, koji treba spojiti s horizontalnom izolacijom podova.

Bitumenska traka s uloškom od sirovog krovnog kartona mora udovoljavati standardu U.M3.230.

Bitumenska traka s uloškom od staklenog voala mora udovoljavati standardu U.M3.321. Bitumenizirani perforirani stakleni voal mora udovoljavati standardu U.M3.298.

Horizontalni materijal na osnovi bitumenskih emulzija za hladni postupak mora udovoljavati standardu U.M3.242. Hidroizolacioni materijal za topli postupak mora udovoljavati standardu U.M3.244.

## **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.listbr.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

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 159
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

HRNB.D1.306

HRN B.D1.322 - neglaziranifazonski komadi

HRN B.D1.330 - pročelnene glazirane pločice

HRN B.D1.334/335-fasadne pločice

HRN B.D3-460 - kiselo otporne pločice

HRN B. D 1.321 - neglaziraneklinker 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.

## **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.

Na temelju primijenjenog materijala, ličilački radovi izvode se:

- osnovnim premazima tvorničke izrade (bezuljna sredstva)
- uljanim bojama,
- specijalnim disperzionim bojama
- sintetičkim bojama
- uljenim, sintetičkim nitro lakovima i višekomponentnim i bitumenskim lakovima

Materijali koji nisu obuhvaćeni standardima izrade i primjene, moraju imati uvjerenje o kvaliteti i vezu s pripadajućim standardom. Za sve premaze potrebno je upotrijebiti boje s pigmentom otpornim na svjetlost (postojanim na svjetlost). Svi materijali koji se primjenjuju, izvoditi prema uputi proizvođača.

Za svaku vrstu bojenja izvođač radova dužan je izraditi po tri uzorka odgovarajućeg tona i tehnike izrade. Za sve vrste radova, podloga mora po pravilu biti očišćena od prašine i drugih nečistoća, smole, ulja, masti, morta i slično.

Na temelju primijenjenog materijala soboslikarski radovi izvode se:



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 160
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

- vapnenim bojama
- posnim bojama
- emulzionim bojama
- disperzionim bojama
- bojama na bazi sintetičkih smola rastvorenih u organskim otapalima
- plastičnim mortovima (mješavina sintetičkih smola, vapnenog agregata i pigmenata).

Materijali koji nisu obuhvaćeni standardima izrade i primjene, moraju imati uvjerenje o kvaliteti i vezu s pripadajućim standardom. Kvaliteta izrade soboslikarsko ličilačkih radova mora biti visoka, boje ujednačenog inteziteta, bez tragova četke ili valjka, jednolike pokrivenosti, s čvrstom prionljivošću uz podlogu.

## **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 izvođene 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:

-cinčanilim 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

- 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

Ako troškovnikom nije označena debljina lima, tada se mora upotrijebiti za pocinčani lim debljine 0,55 mm, bakreni lim najmanje debljine 1,55, cinčani lim 0,65 i olovni lim 1,5 mm. Svi ostali materijali koji nisu obuhvaćeni standardima moraju imati ateste od zato ovlaštene ustanove. Ako je opis koje stavke izvođaču nejasan treba prije početka izvedbe radova ili predaje ponude, tražiti objašnjenje od projektanta. Eventualne izmjere materijala, te način izvedbe tokom gradnje moraju se izvršiti isključivo pismenim dogovorom s projektantom. Izvođač radova dužan je prije izvedbe limarije uzeti sve izmjere u naravi, također je dužan prije početka montaže ispitati sve dijelove gdje se imaju izvesti limarski radovi, te na eventualne neispravnosti istih upozoriti nadzornog inženjera, jer će se u protivnom naknadni popravci izvršiti na račun izvođača.

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Građevine: Reciklažno dvorište	List br: 161
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

Mekani limovi spajaju se utorenjem ili lomljenjem, a srednje tvrdi i tvrdi limovi utorenjemili zakivanjem i lemljenjem.

Pričvršćenje lima vrši se mehaničkim alatima, vijcima, plastičnim čepovima i drugim nosačima (trakama). Limarija mora biti odvojena od površine betona i žbuke bitumenskom ljepljenkom ili polietilenskom folijom.

Sve spojeve potrebno je izvesti trajno vodonepropusne, a na svakih šest metara dužine izvesti spojeve pertlanjem radi dilatiranja konstrukcije.

### **ČIŠĆENJE TERENA:**

- radove izvoditi uz primjenu higijensko-tehničkih zaštitnih mjera, bez nanošenja štete onim objektima, koji nisu predviđeni za rušenje.
- nakon izvedenih radova sav preostali građevinski otpad mora se pokupiti sa terena i odvesti na gradski deponij predviđen za građevinski otpad
- sav okolni teren nakon gradnje mora se potpuno očistiti i urediti kako je to predviđeno u Projektu krajobraznog uređenja

### **ISPITIVANJE IZVEDENIH RADOVA ODNOSNO MATERIJALA I OPREME:**

U tijeku građenja po ovom projektu treba pratiti i izvršiti ispitivanja:

- svih konstruktivnih dijelova betona i montažne armirano-betonske konstrukcije i armature
- za ugrađene građevinske materijale potrebno je imati ateste, deklaracije ili druge odgovarajuće certifikate
- instalacije odvodnje predviđene ovim projektom mogu se izvoditi materijalima koji zadovoljavaju važeće standarde
- izvođač radova dužan je za sav ugrađeni materijal priložiti odgovarajuće ateste i certifikate od proizvođača, kojima se dokazuje kvaliteta ugrađenog materijala i opreme

#### **Ispitivanje instalacija obrađeno je projektu instalacija**

- iz građevinskog dnevnika treba biti vidljivo da je nadzorni inženjer izvršio potrebne preglede (armature, oplata i izolacije te razna ispitivanja koja se naknadnim pregledom ne mogu utvrditi)
- izvršiti pregled ugrađene opreme i materijala

Po završetku radova a prilikom preuzimanja objekta, izvođač je dužan predati pismene dokaze o kvaliteti ovjerene od strane nadzornog inženjera.

Investitor je dužan navedenu dokumentaciju trajno čuvati.

Nadzorni inženjer će na temelju predložene dokumentacije dati Završno mišljenje o kvaliteti materijala i opreme ugrađenih u građevinu.

SASTAVIO:  
Hrvoje Lonjak, dipl.ing.arh.



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 162
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**INVESTITOR:** **GRAD BJELOVAR (oib: 18970641692)**  
**Trg Eugena Kvaternika 2**  
**43 000 Bjelovar**

**GRAĐEVINA:** **RECIKLAŽNO DVORIŠTE:**  
Kontejner uredski,  
Kontejner za garderobu i sanitarije  
Nadstrešnica 1 uzlazno - izlazne zone  
Nadstrešnica 2 za smještaj posebnih vrsta otpada  
Nadstrešnica 3 skladišnog prostora  
Zatvorena hala  
**(komunalna namjena)**

**ZAHVAT:** **GRADNJA**

**LOKACIJA:** **k.č.br. 1382/6, k.o. Prespa**

**Z.O.P.:** **RD BJELOVAR**

## **A.1.5. ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA GRADNJE**

**GLAVNI PROJEKTANT I**  
**PROJEKTANT ARHITEKTONSKOG PROJEKTA:**  
Hrvoje Lonjak, dipl.ing.arh.



za **"B-PROJEKT"** direktor:  
Igor Barberić, dipl.ing.građ.  
**"B-PROJEKT" d.o.o.**  
ZA GRADITELJSTVO, TRGOVINU I USLUGE  
BJELOVAR, Tr. Markovac, Trojstvena ul. 15

<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 163
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**Na temelju članka 17., stavka 4. Pravilnika o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17),**

daje se:

**ZAJEDNIČKI**  
**ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA**

Za gradnju **RECIKLAŽNOG DVORIŠTA** (Kontejner uredski, Kontejner za garderobu i sanitarije, Nadstrešnica 1 uzlazno - izlazne zone, Nadstrešnica 2 za smještaj posebnih vrsta otpada, Nadstrešnica 3 skladišnog prostora, Zatvorena hala) koje imaju ukupno 413,40 m<sup>2</sup> bruto korisnog prostora, procjena troškova gradnje iznosi:

**GLAVNI PROJEKTANT:**  
Hrvoje Lonjak, dipl.ing.arh.



<b>B-PROJEKT</b>	d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar, Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15, Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091; mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349	Gradevine: Reciklažno dvorište	List br: 164
		Datum: Bjelovar, studeni 2017.	T.D. 214/17

**INVESTITOR:** **GRAD BJELOVAR (oib: 18970641692)**  
**Trg Eugena Kvaternika 2**  
**43 000 Bjelovar**

**GRAĐEVINA:** **RECIKLAŽNO DVORIŠTE:**  
Kontejner uredski,  
Kontejner za garderobu i sanitarije  
Nadstrešnica 1 uzlazno - izlazne zone  
Nadstrešnica 2 za smještaj posebnih vrsta otpada  
Nadstrešnica 3 skladišnog prostora  
Zatvorena hala  
**(komunalna namjena)**

**ZAHVAT:** **GRADNJA**

**LOKACIJA:** **k.č.br. 1382/6, k.o. Prespa**

**Z.O.P.:** **RD BJELOVAR**

## **A.2. GRAFIČKI DIO ARHITEKTONSKOG PROJEKTA**

**GLAVNI PROJEKTANT I**  
**PROJEKTANT ARHITEKTONSKOG PROJEKTA:**  
Hrvoje Lonjak, dipl.ing.arh.



za **"B-PROJEKT"** direktor:  
Igor Barbarić, dipl.ing.građ.  
**"B-PROJEKT" d.o.o.**  
ZA GRADITELJSTVO, TRGOVINU I USLUGE  
BJELOVAR, Tr. Markovac, Trojstvena ul. 15





REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA  
PODRUČNI URED ZA KATASTAR BJELOVAR

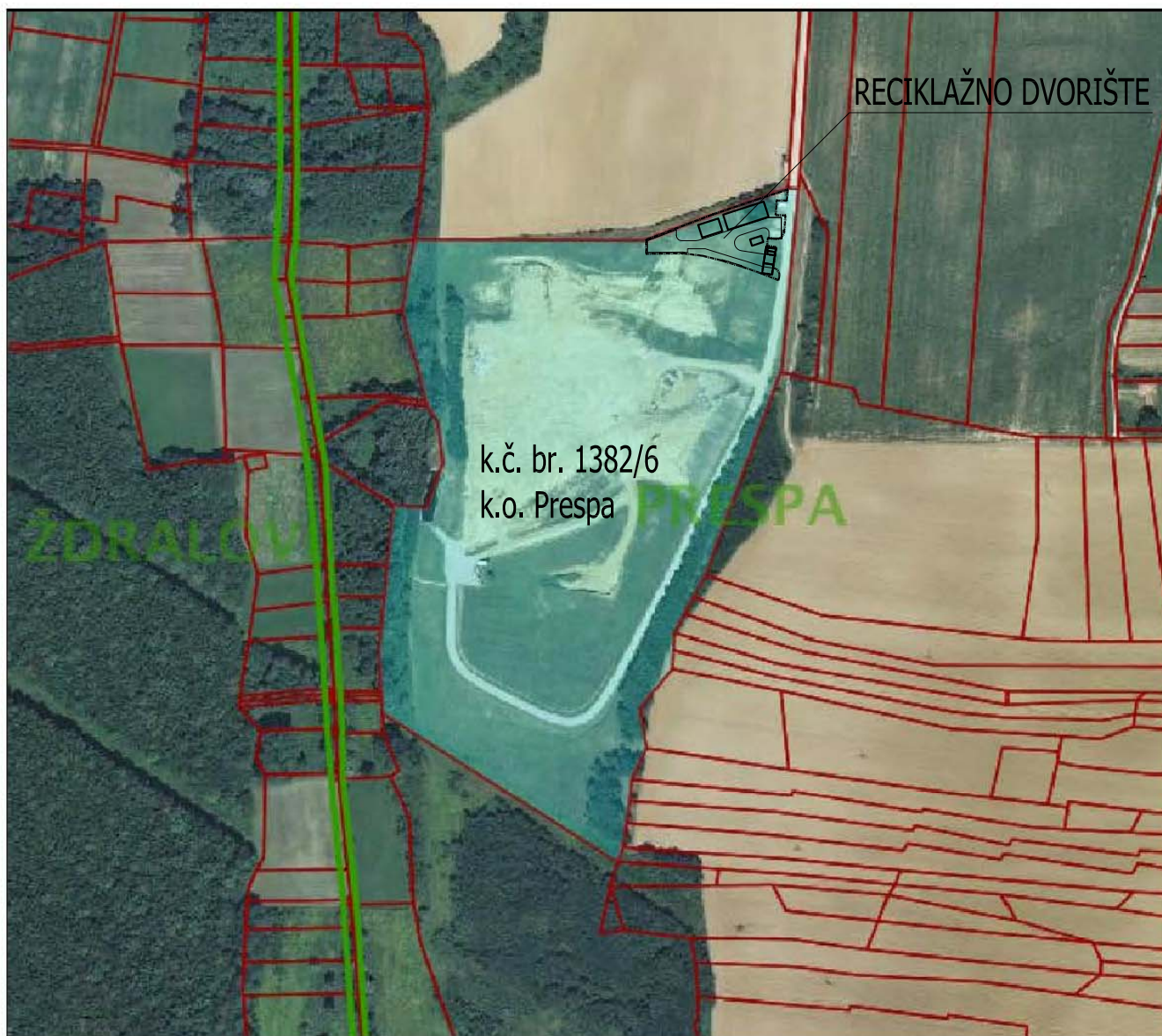
NESLUŽBENA VERZIJA

K.o. PRESPA, 301337  
k.č. br.: 1382/6


### IZVOD IZ KATASTARSKOG PLANA

Približno mjerilo ispisa 1: 5000

Izvorno mjerilo plana 1:2880



Datum ispisa: 05.10.2017

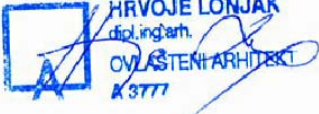
<b>B-PROJEKT</b>		T.D. 214/17	List br. 165
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar	PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.  HRVOJE LONJAK dipl. ing. arh. OVLAŠTEN ARHITEKT K 3777	
GRADEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - SITUACIJA NA KOPIJI KATASTRA		
DATUM	studenj, 2017.	MJERILO	1:5000





Izradio: 24.11.2017. Marko Šorgić  
Snimili: 03.11.2017. M. Poljak, D. Sutnjak

Vedran Radić  
dipl. ing. grad.  
ovlašten inženjer geodetije  
METRA d.o.o.  
Bjelovar  
Geo 1293

<b>B-PROJEKT</b>		T.D. 214/17	List br. 166
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar	PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.  HRVOJE LONJAK dipl. ing. arh. OVLAŠTENI ARHITEKT K 3777	
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - SITUACIJA NA GEODETSKOJ PODLOZI		
DATUM	studenj, 2017.	MJERILO	1:350

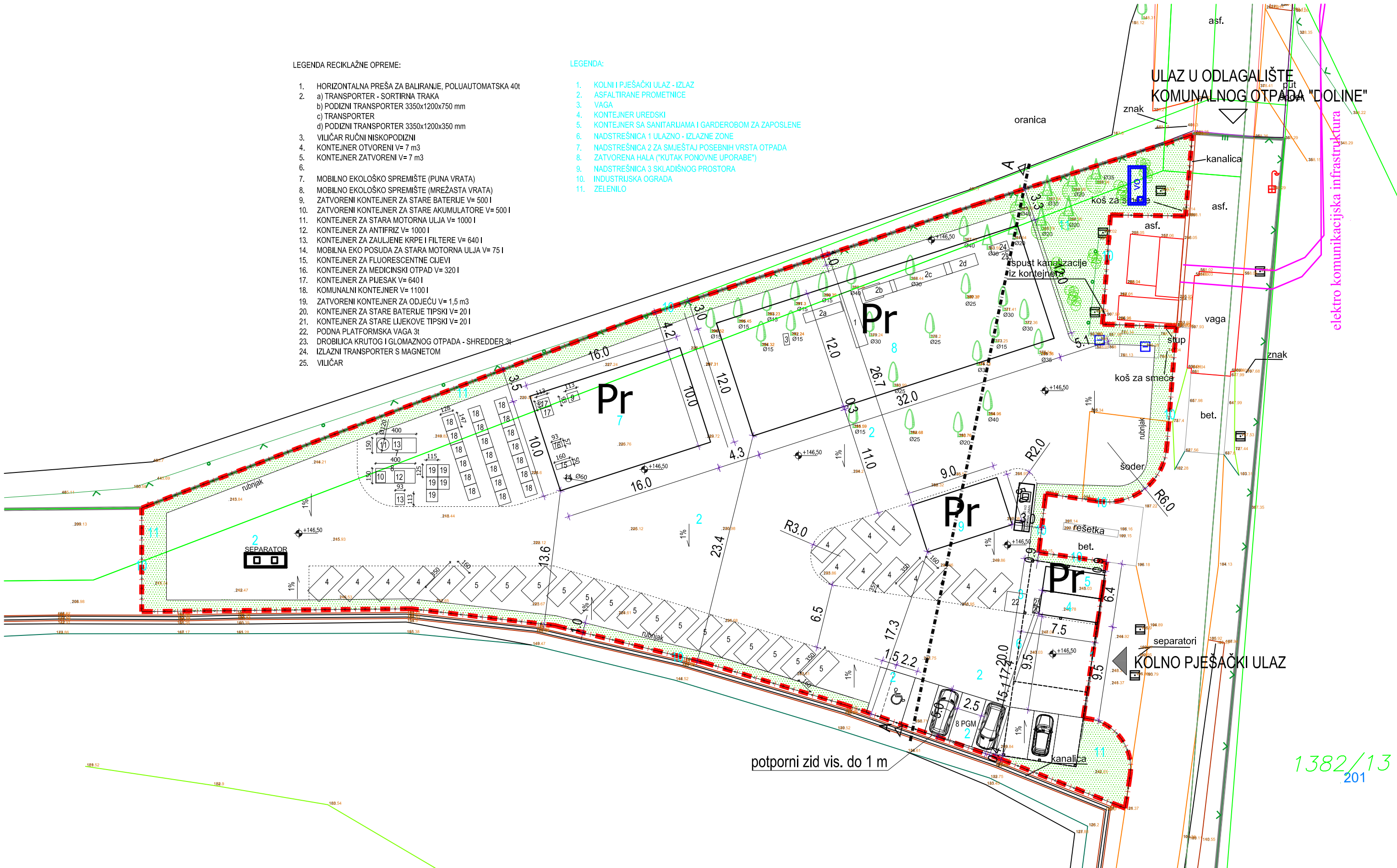


LEGENDA RECIKLAŽNE OPREME:

1. HORIZONTALNA PREŠA ZA BALIRANJE, POLUAUTOMATSKA 40t
2. a) TRANSPORTER - SORTIRNA TRAKA  
b) PODIZNI TRANSPORTER 3350x1200x750 mm  
c) TRANSPORTER  
d) PODIZNI TRANSPORTER 3350x1200x350 mm
3. VILIČAR RUČNI NISKOPODIZNI
4. KONTEJNER OTVORENI V= 7 m3
5. KONTEJNER ZATVORENI V= 7 m3
- 6.
7. MOBILNO EKOLOŠKO SPREMIŠTE (PUNA VRATA)
8. MOBILNO EKOLOŠKO SPREMIŠTE (MREŽASTA VRATA)
9. ZATVORENI KONTEJNER ZA STARE BATERIJE V= 500 l
10. ZATVORENI KONTEJNER ZA STARE AKUMULATORE V= 500 l
11. KONTEJNER ZA STARA MOTORNA ULJA V= 1000 l
12. KONTEJNER ZA ANTIFRIZ V= 1000 l
13. KONTEJNER ZA ZAULJENE KRPE I FILTERE V= 640 l
14. MOBILNA EKO POSUDA ZA STARA MOTORNA ULJA V= 75 l
15. KONTEJNER ZA FLUORESCENTNE CIJEVI
16. KONTEJNER ZA MEDICINSKI OTPAD V= 320 l
17. KONTEJNER ZA PIJESAK V= 640 l
18. KOMUNALNI KONTEJNER V= 1100 l
19. ZATVORENI KONTEJNER ZA ODJEČU V= 1,5 m3
20. KONTEJNER ZA STARE BATERIJE TIPSKE V= 20 l
21. KONTEJNER ZA STARE LIJEKOVE TIPSKE V= 20 l
22. PODNA PLATFORMSKA VAGA 3t
23. DROBILICA KRUTOG I GLOMAZNOG OTPADA - SHREDDER 3t
24. IZLAZNI TRANSPORTER S MAGNETOM
25. VILIČAR

LEGENDA:

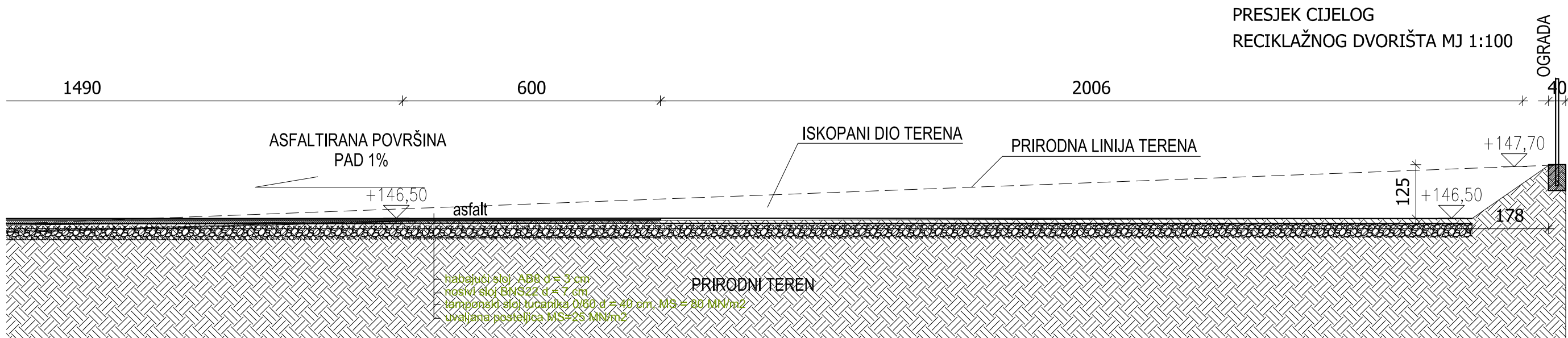
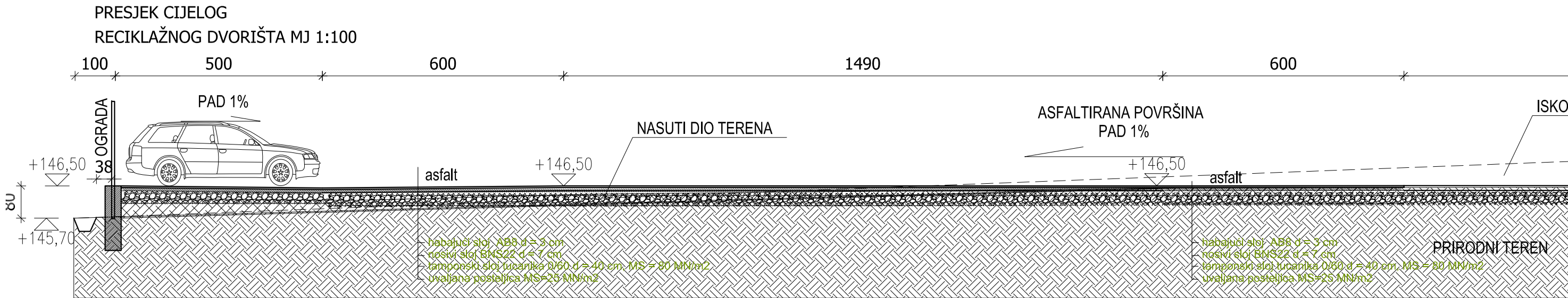
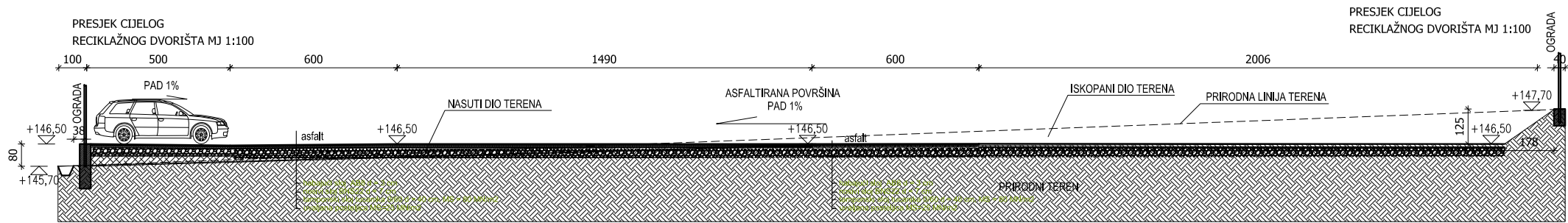
1. KOLNI I PJEŠAČKI ULAZ - IZLAZ
2. ASFALTIRANE PROMETNICE
3. VAGA
4. KONTEJNER UREDSKI
5. KONTEJNER SA SANITARIJAMA I GARDEROBOM ZA ZAPOSLENE
6. NADSTREŠNICA 1 ULAZNO - IZLAZNE ZONE
7. NADSTREŠNICA 2 ZA SMJEŠTAJ POSEBNIH VRSTA OTPADA
8. ZATVORENA HALA ("KUTAK PONOVDNE UPORABE")
9. NADSTREŠNICA 3 SKLADIŠNOG PROSTORA
10. INDUSTRIJSKA OGRADA
11. ZELENILLO



B-PROJEKT		T.D. 214/17	List br. 167
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar	PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.  OVLASTENI ARHITEKT K 3771	
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - SITUACIJA OKOLIŠA		
DATUM	studeni, 2017.	MJERILO	1:350

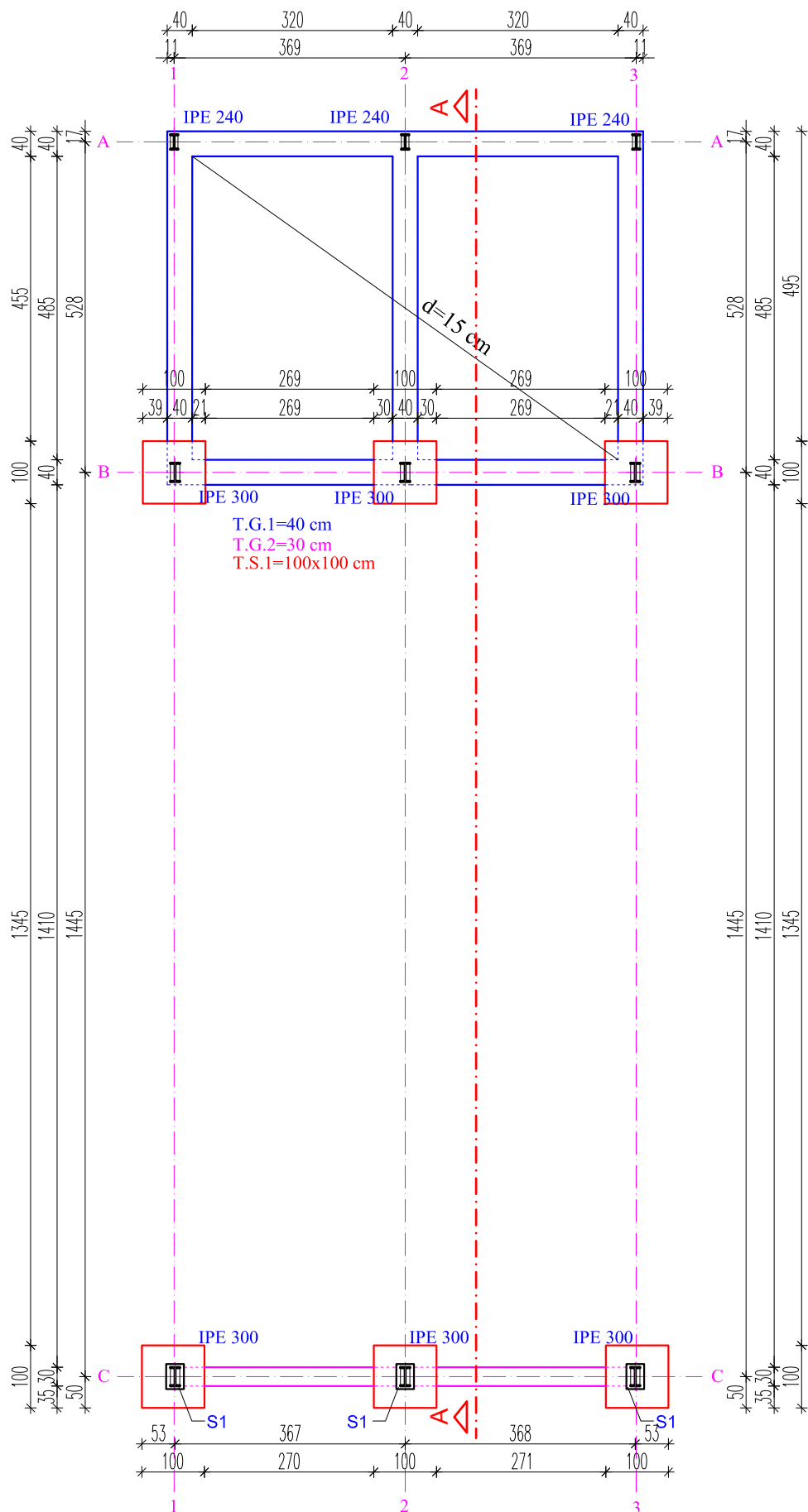


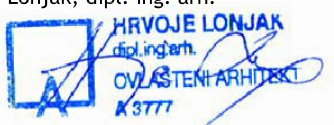
PRESJEK CIJELOG  
RECIKLAŽNOG DVORIŠTA MJ 1:200

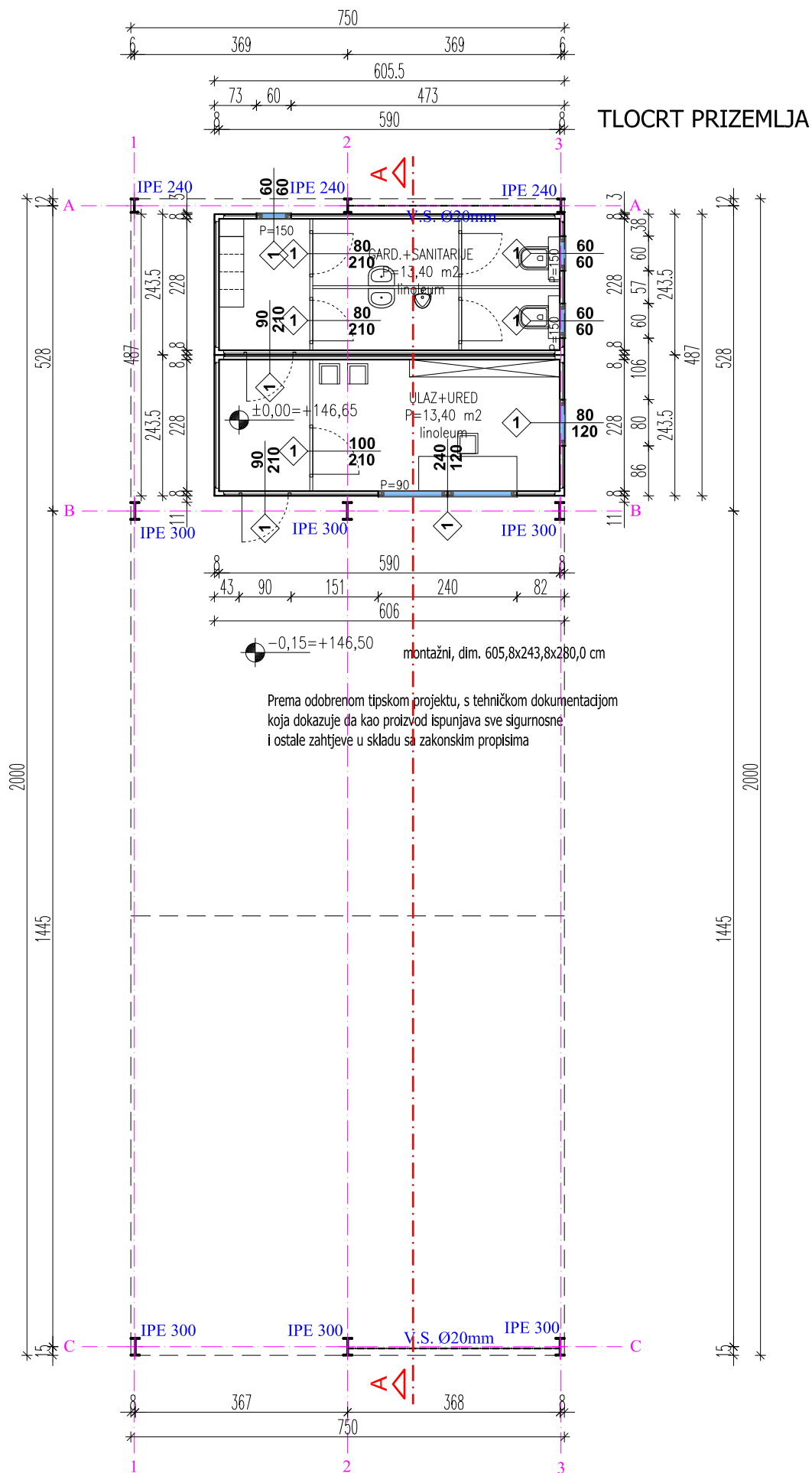


B-PROJEKT				T.D. 214/17	List br. 168
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar			PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.  HRVOJE LONJAK dipl.ing.arh. OVLASTENI ARHITEKT K 3771	
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE				
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa				
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - TLOCRT PRIZEMLJA I KROVIŠTA - NADSTREŠNICA 1				
DATUM	studenj, 2017.	MJERILO	1:200		

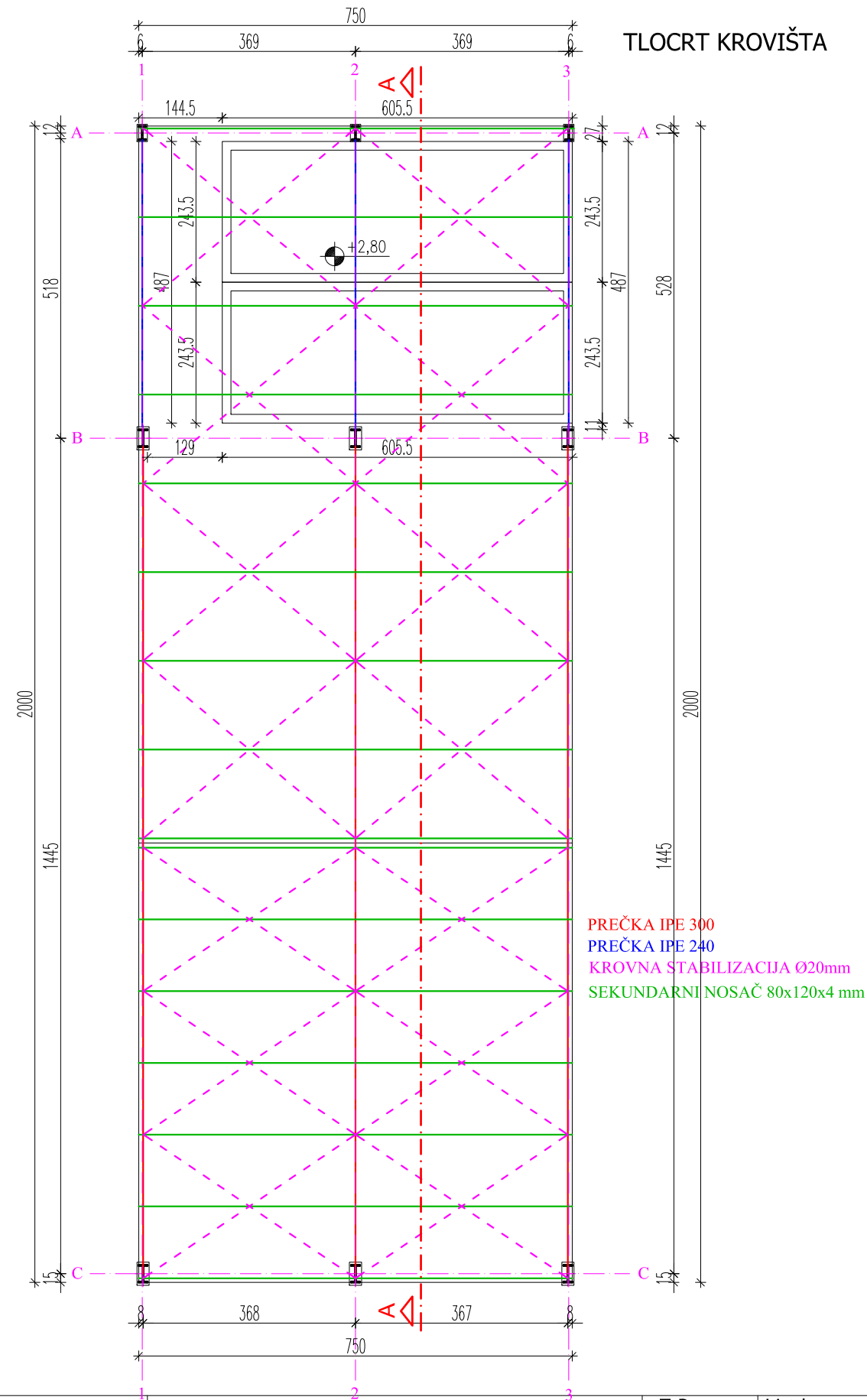
# TLOCRT TEMELJA



<b>B-PROJEKT</b>		T.D. 214/17	List br. 169
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar	PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh. 	
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - TLOCRT TEMELJA - NADSTREŠNICA 1		
DATUM	studeni, 2017.	MJERILO	1:100

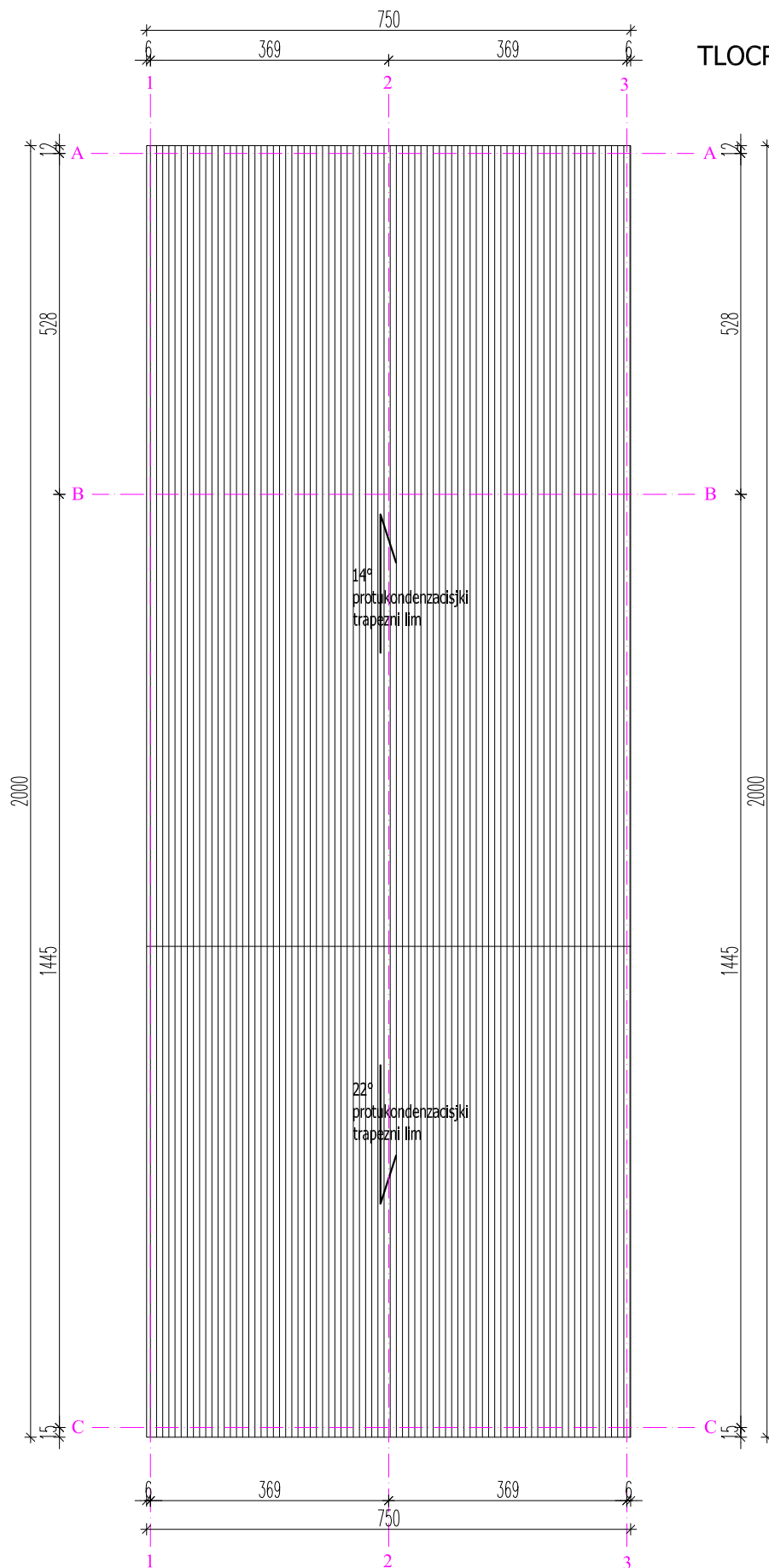


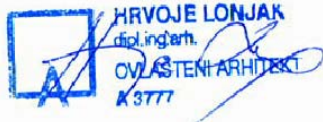
TLOCRT PRIZEMLJA

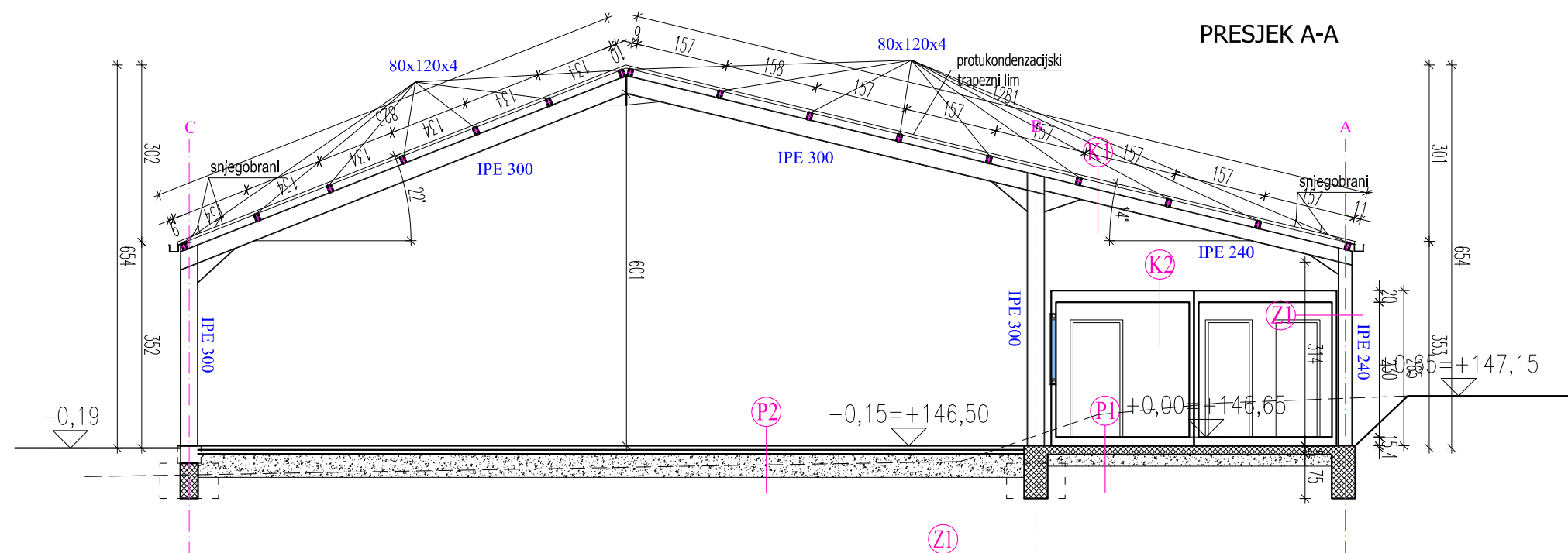


TLOCRT KROVIŠTA

<b>B-PROJEKT</b>		T.D. 214/17	List br. 170
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar		<b>PROJEKTANT:</b> Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.  HRVOJE LONJAK dipl. ing. arh. OVLAŠTENI ARHITEKT K 3777
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - TLOCRT PRIZEMLJA I KROVIŠTA - NADSTREŠNICA 1		
DATUM	studenj, 2017.	MJERILO 1:100	



<b>B-PROJEKT</b>		T.D. 214/17	List br. 171
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar	PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh. 	
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - TLOCRT KROVA - NADSTREŠNICA 1		
DATUM	studeni, 2017.	MJERILO	1:100



- VANJSKI ZID**  
-čelični profil s ispunom od termopanela  
(kontejner tipski)

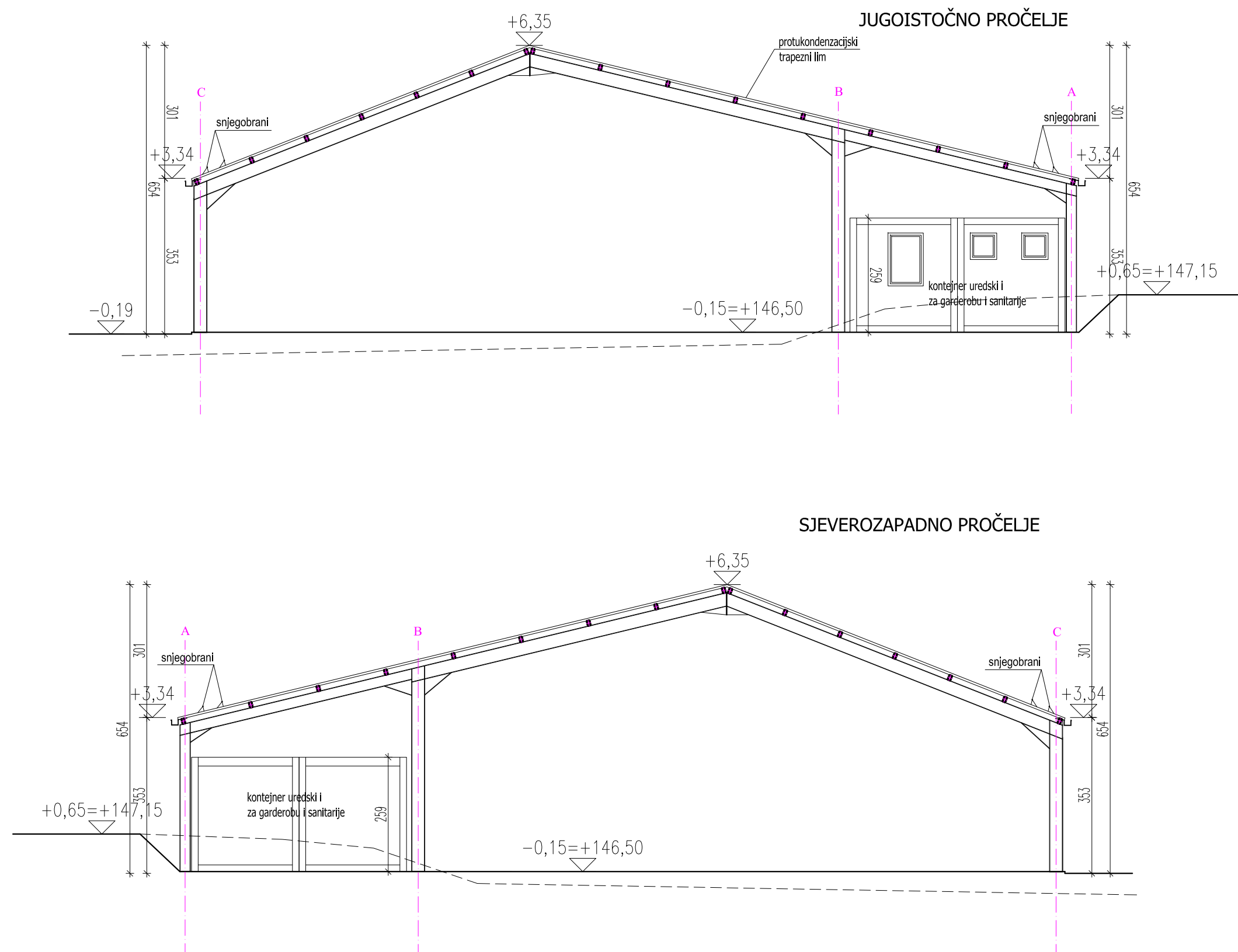
6,00 cm
- POD NA TLU**  
-podna konstr. kontejnera  
-beton, korund posip  
-armiranobetonska ploča  
-šljunak


0,300 cm  
15,00 cm  
15,00 cm
- POD NA TLU**  
-habajući sloj AB8  
-nosivi sloj BNS22  
-tamponski sloj tucanika o/60 MS=25 MN/m2  
-uvaljana posteljica MS=25 MN/m2

3,00 cm  
7,00 cm  
40,0 cm
- KOSI KROV**  
-protukondenzacijski trapezni lim

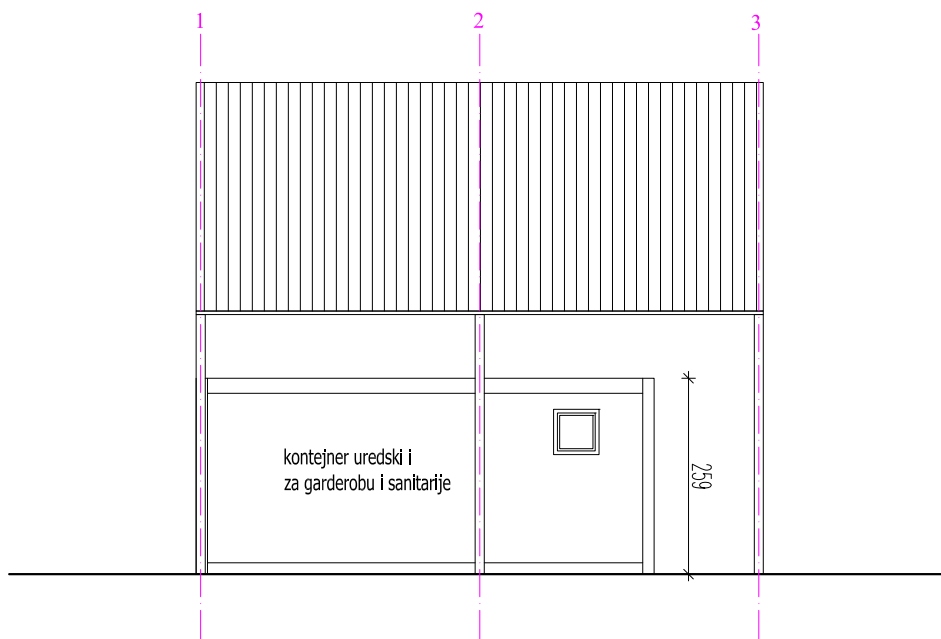
6,00 cm
- RAVNI KROV**  
-kontejner (tipski)

<b>B-PROJEKT</b>		T.D. 214/17	List br. 172
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar	<div>PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.</div> <div><div><div></div><div>HRVOJE LONJAK</div><div>dipl.ing.arh.</div><div>OVLAŠTENI ARHITEKT</div><div>K 3777</div></div></div>	
GRADEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - PRESJEK A-A - NADSTREŠNICA 1		
DATUM	studenj, 2017.	MJERILO	1:100

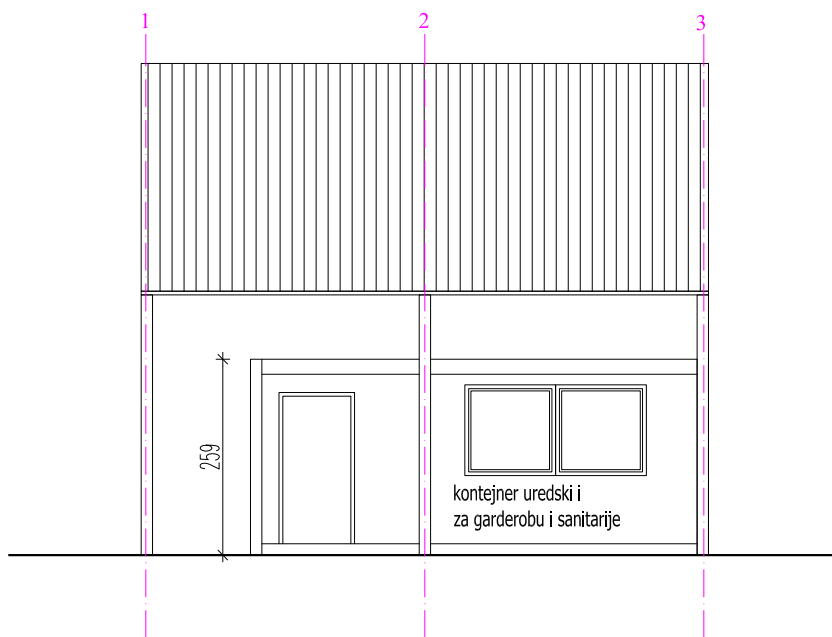



<b>B-PROJEKT</b>		T.D. 214/17	List br. 173
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar		PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh. 
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - PROČELJA - NADSTREŠNICA 1		
DATUM	studenj, 2017.	MJERILO	1:100

## SJEVEROISTOČNO PROČELJE

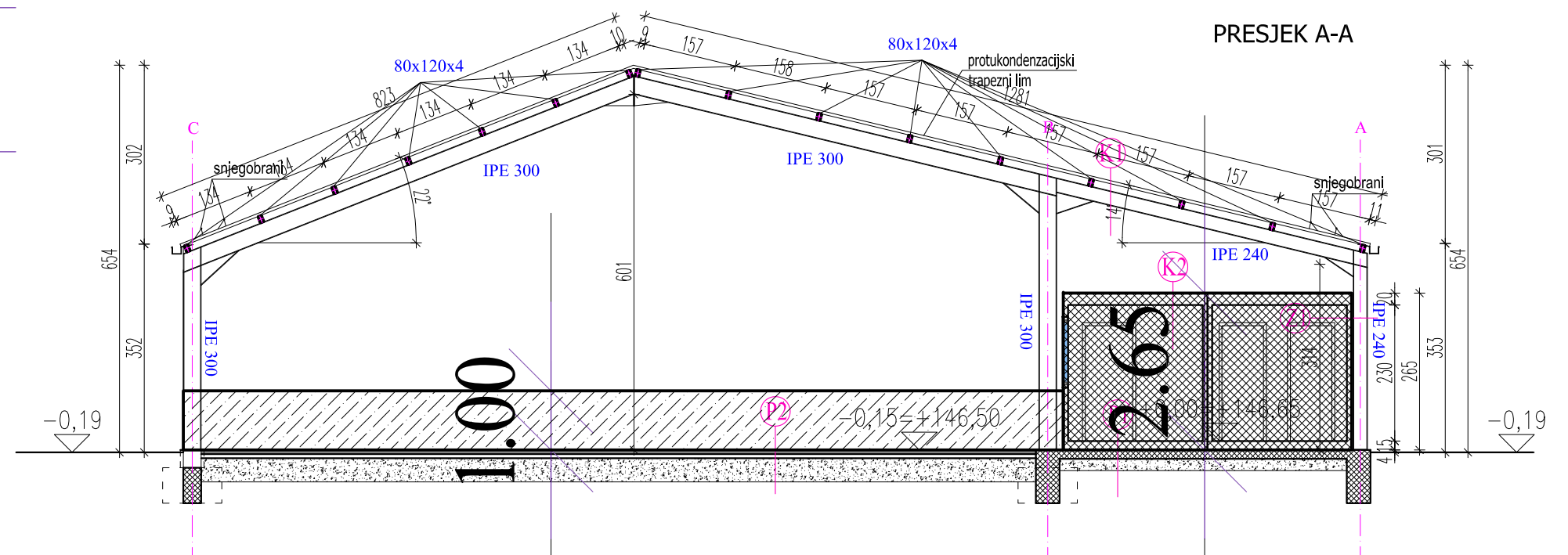


## JUGOZAPADNO PROČELJE




<b>B-PROJEKT</b>		T.D. 214/17	List br. 174
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar	PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.  <b>HRVOJE LONJAK</b> dipl. ing. arh. OVLASTITELJ ARHITEKT 43777	
GRADEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - PROČELJA - NADSTREŠNICA 1		
DATUM	studeni, 2017.	MJERILO	1:100



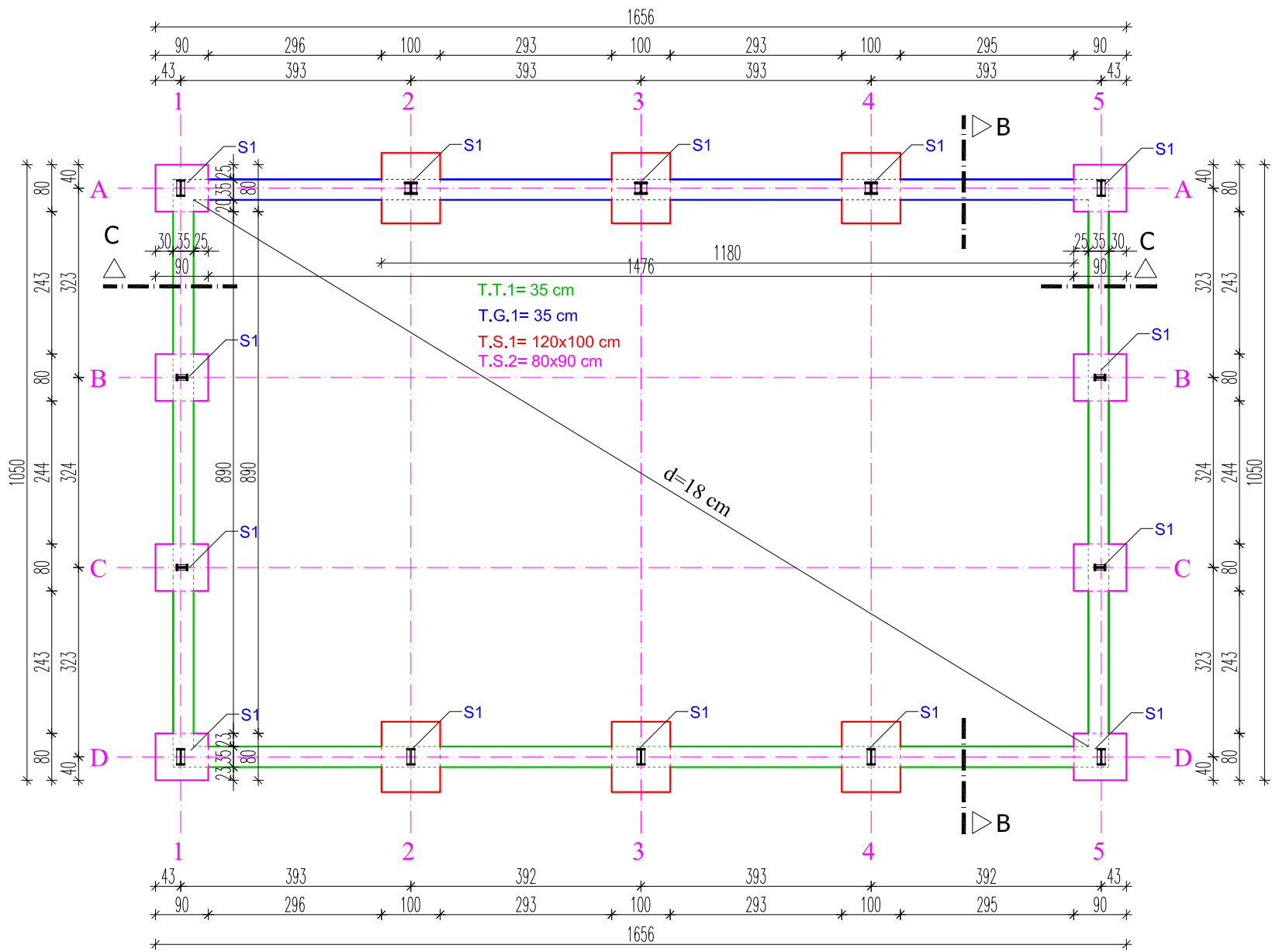


V (ukupno nadstrešnica 1)= 158,58 m<sup>3</sup>

<b>B-PROJEKT</b>		T.D. 214/17	List br. 175
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar		PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh. 
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - DOKAZNICA MJERA - NADSTREŠNICA 1		
DATUM	studenj. 2017.	MJERILO	1:100

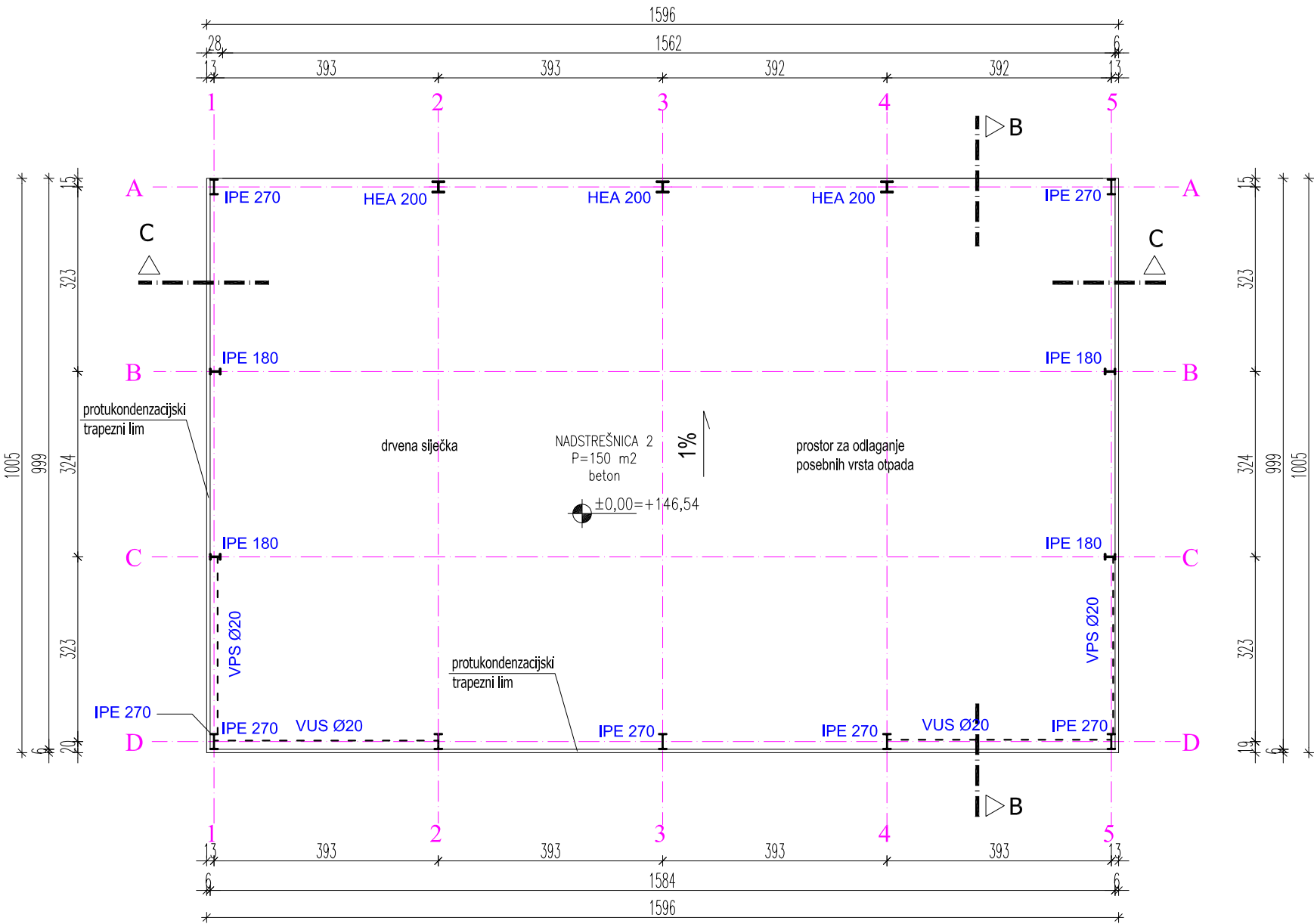


TLOCRT TEMELJA



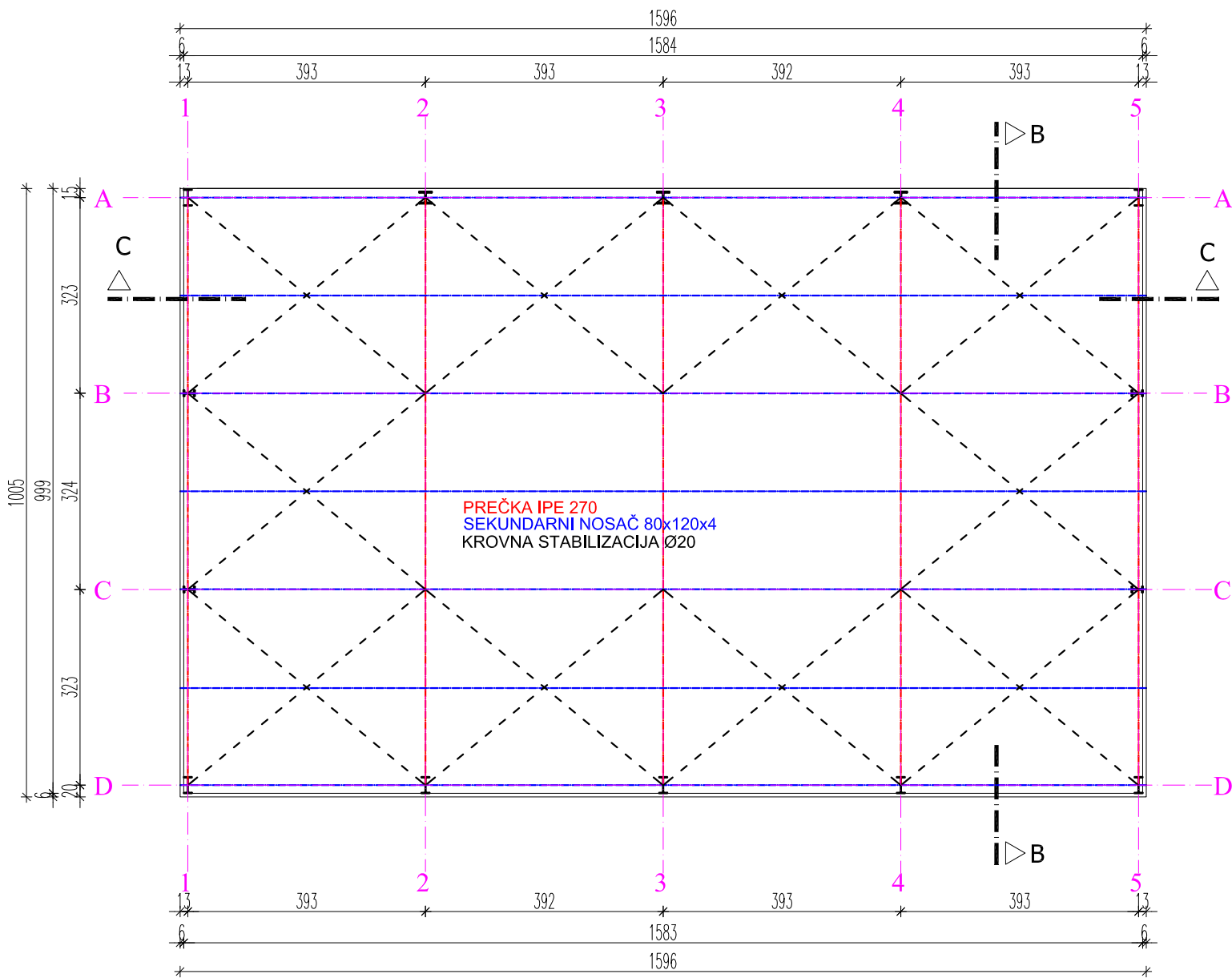
B-PROJEKT		T.D. 214/17	List br. 176
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar	<div>PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.</div> <div> HRVOJE LONJAK dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT K 3771</div>	
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - TLOCRT TEMELJA - NADSTREŠNICA 2		
DATUM	studeni, 2017.	MJERILO	1:100

TLOCRT PRIZEMLJA



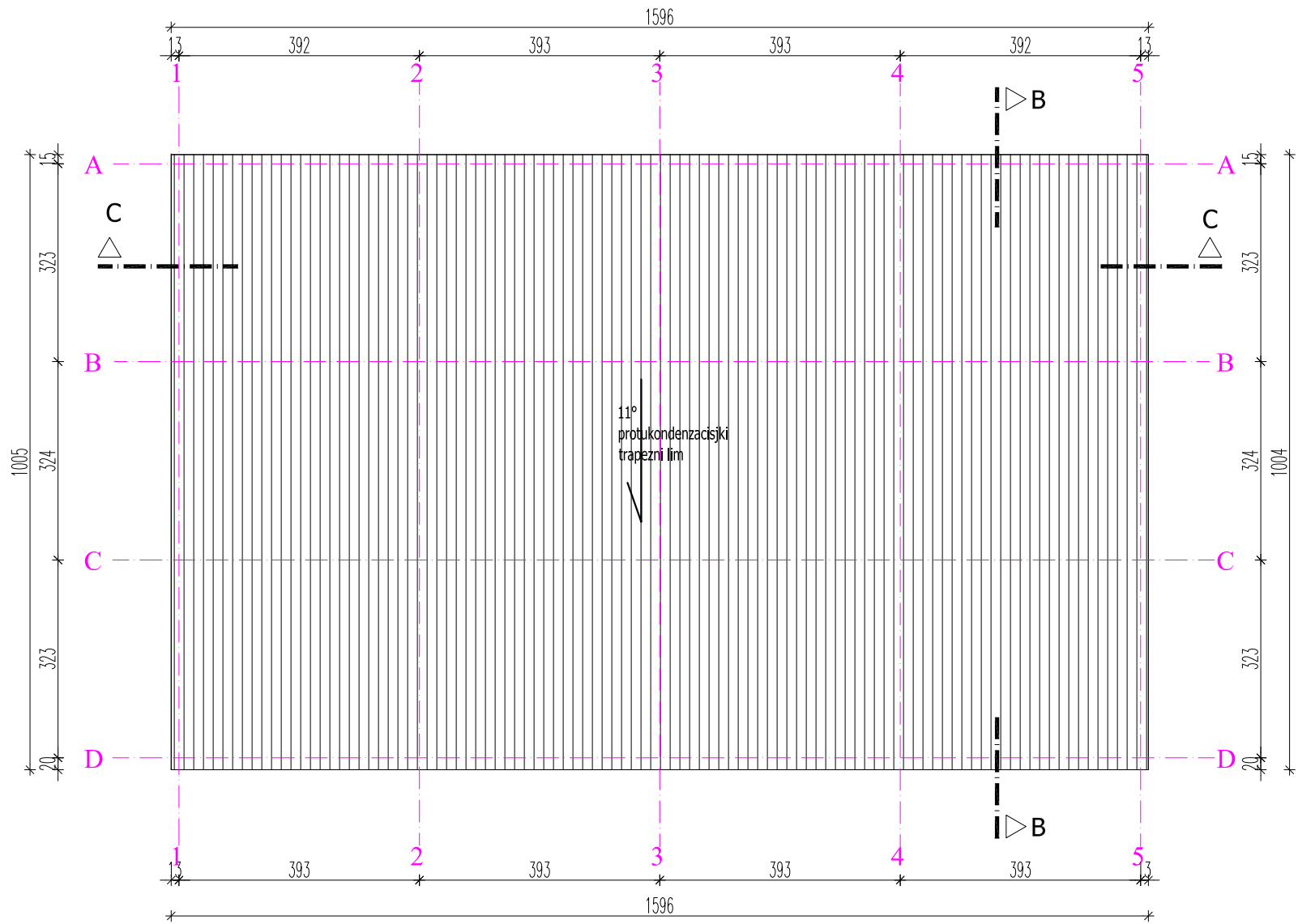
B-PROJEKT		T.D. 214/17	List br. 177
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar		PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.  HRVOJE LONJAK dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT K 3777
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - TLOCRT PRIZEMLJA - NADSTREŠNICA 2		
DATUM	studen, 2017.	MJERILO	

TLOCRT KROVIŠTA

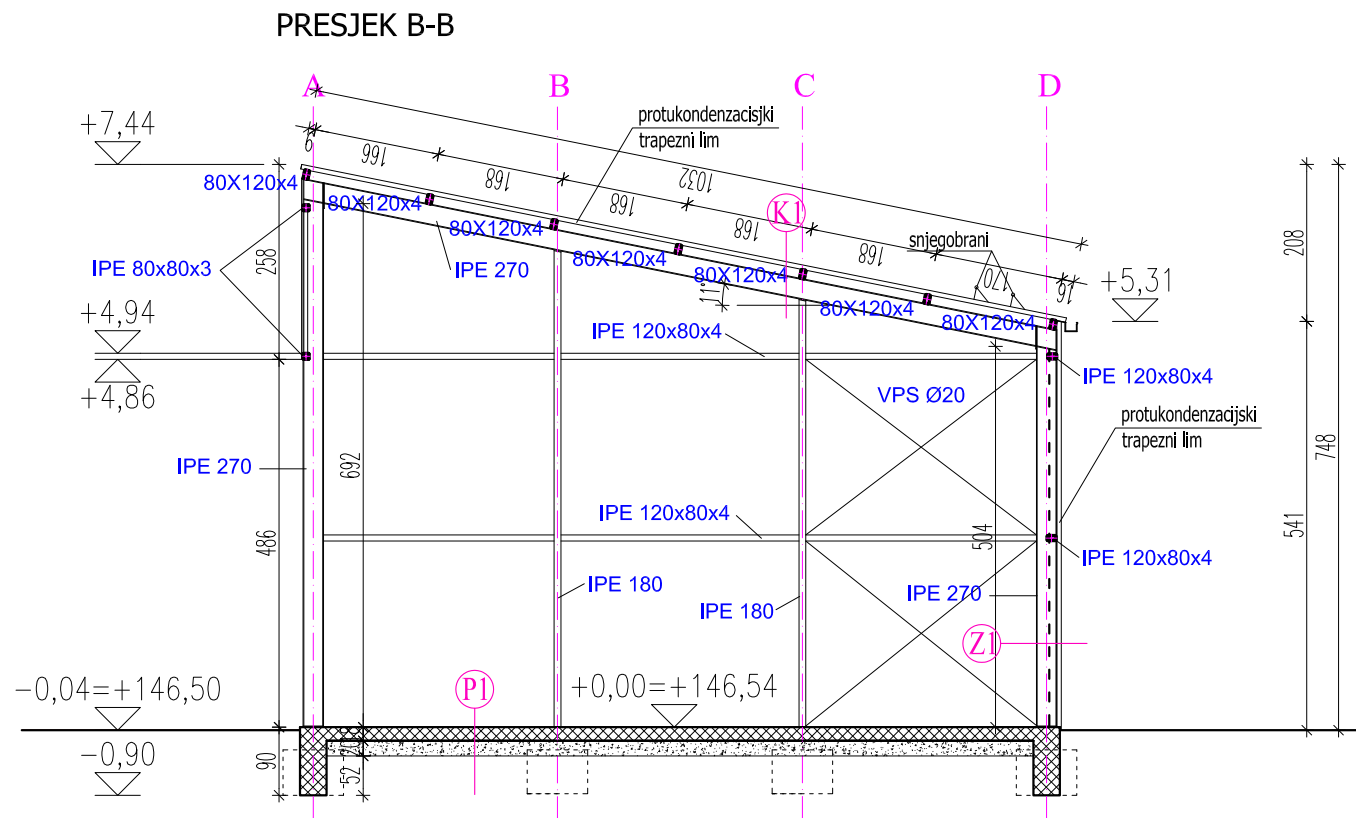


B-PROJEKT		T.D. 214/17		List br. 178
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar			PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.  HRVOJE LONJAK dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT K 3777
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE			
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa			
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - TLOCRT KROVIŠTA - NADSTREŠNICA 2			
DATUM	studen, 2017.	MJERILO	1:100	

TLOCRT KROVA



<b>B-PROJEKT</b>		T.D. 214/17	List br. 179
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar		<b>PROJEKTANT:</b> Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.  HRVOJE LONJAK dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT K 3771
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - TLOCRT KROVA - NADSTREŠNICA 2		
DATUM	studen, 2017.	MJERILO 1:100	



(ZI)

VANJSKI ZID  
-zidni izolacijski panel tip kao "Kingspan" 6,00 cm

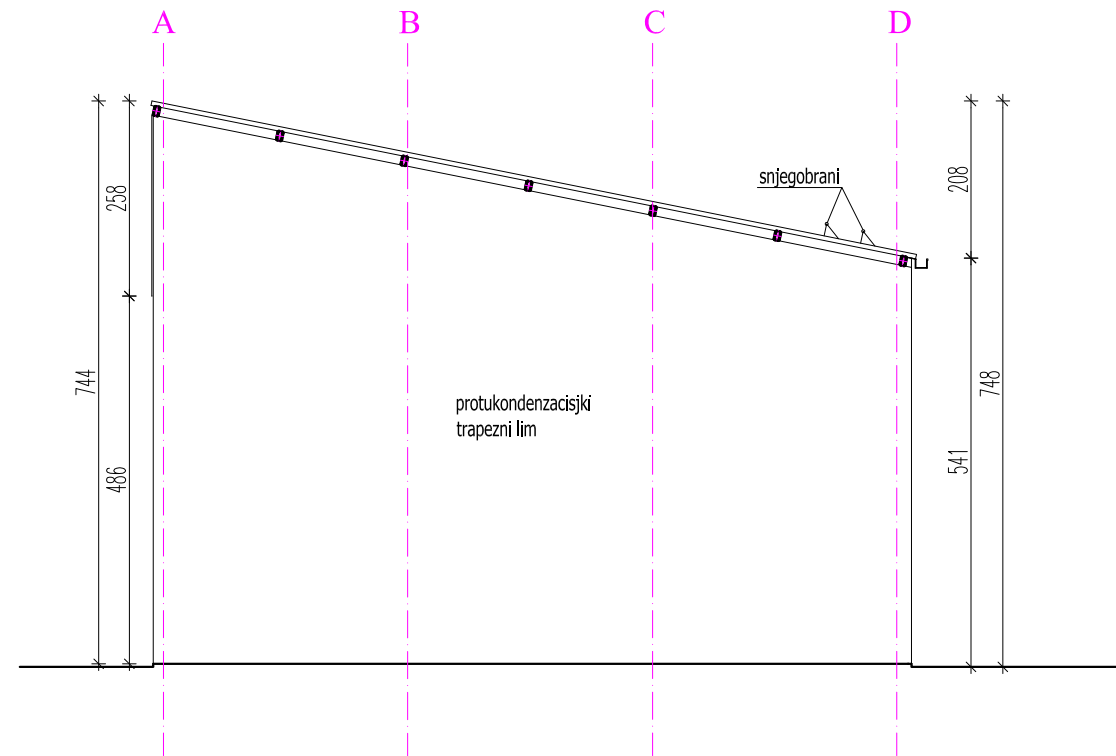
(PI)

POD NA TLU  
-beton, korund posip 0,300 cm  
-armiranobetonska ploča 18,00 cm  
-šljunak 20,00 cm

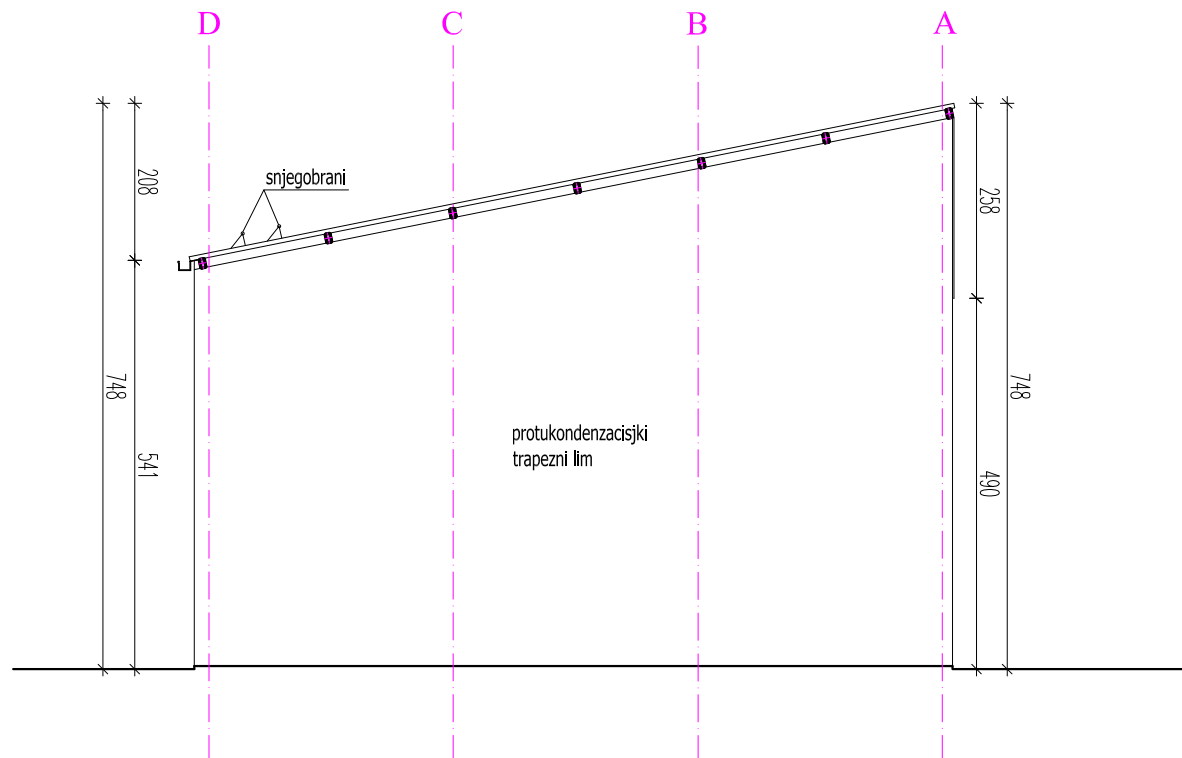
(KI)


KOSI KROV  
-protukondenzacijski trapezni lim 6,00 cm

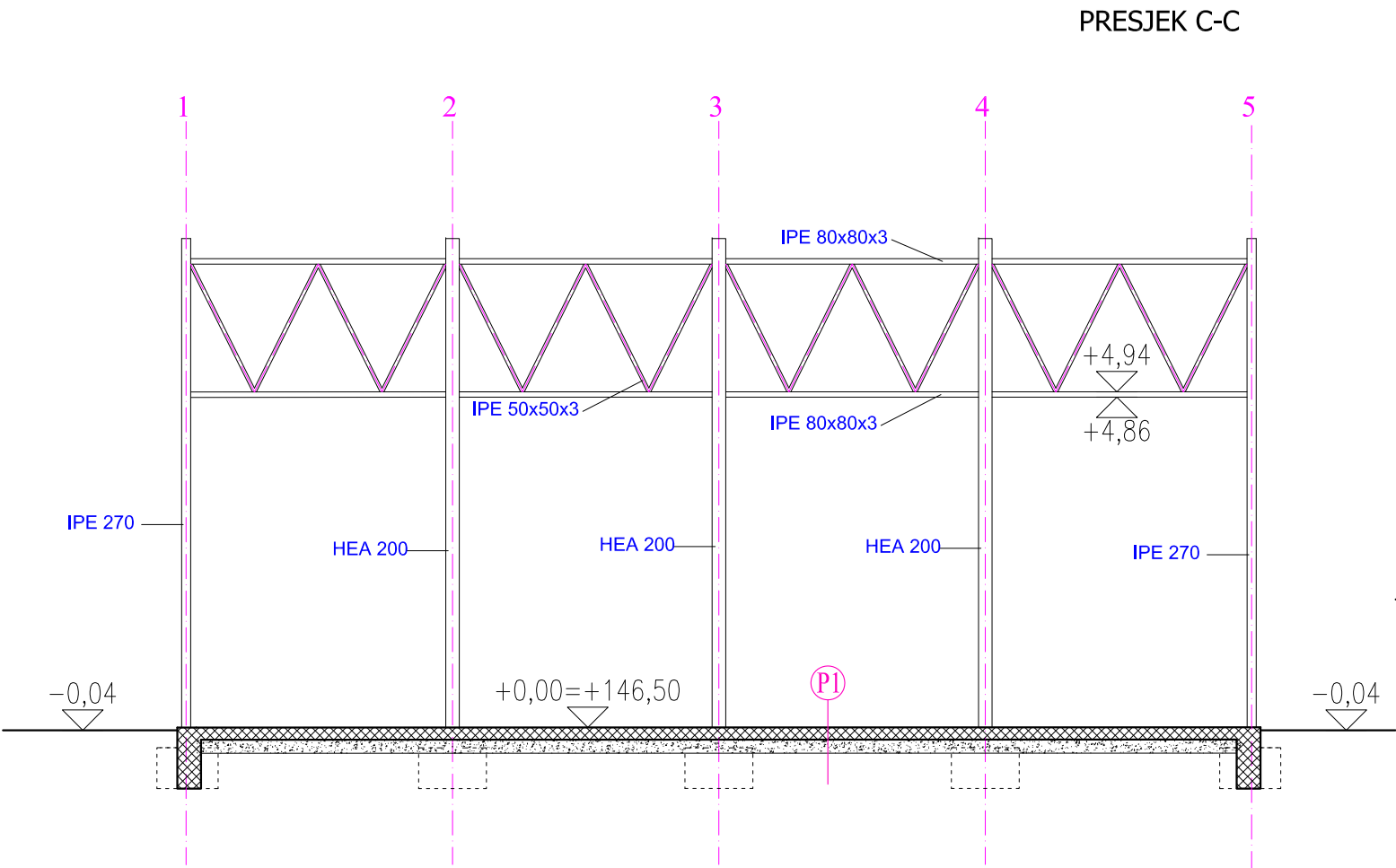
SJEVEROISTOČNO PROČELJE



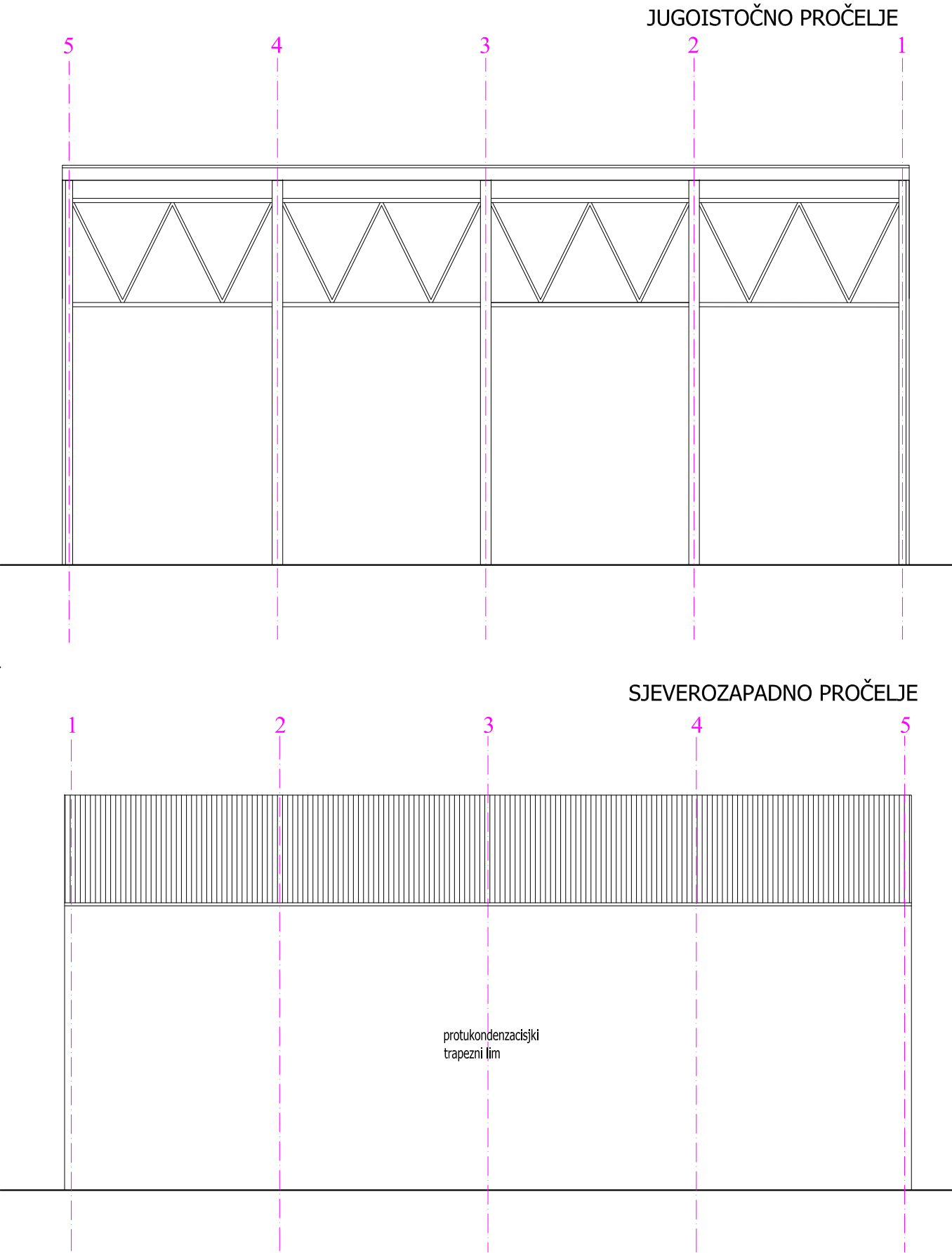
JUGOZAPADNO PROČELJE



<b>B-PROJEKT</b>		T.D. 214/17	List br. 180
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar		<b>PROJEKTANT:</b> Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.  HRVOJE LONJAK dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT K 3771
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - PRESJEK B-B I PROČELJA - NADSTREŠNICA 2		
DATUM	studenj, 2017.	MJERILO	

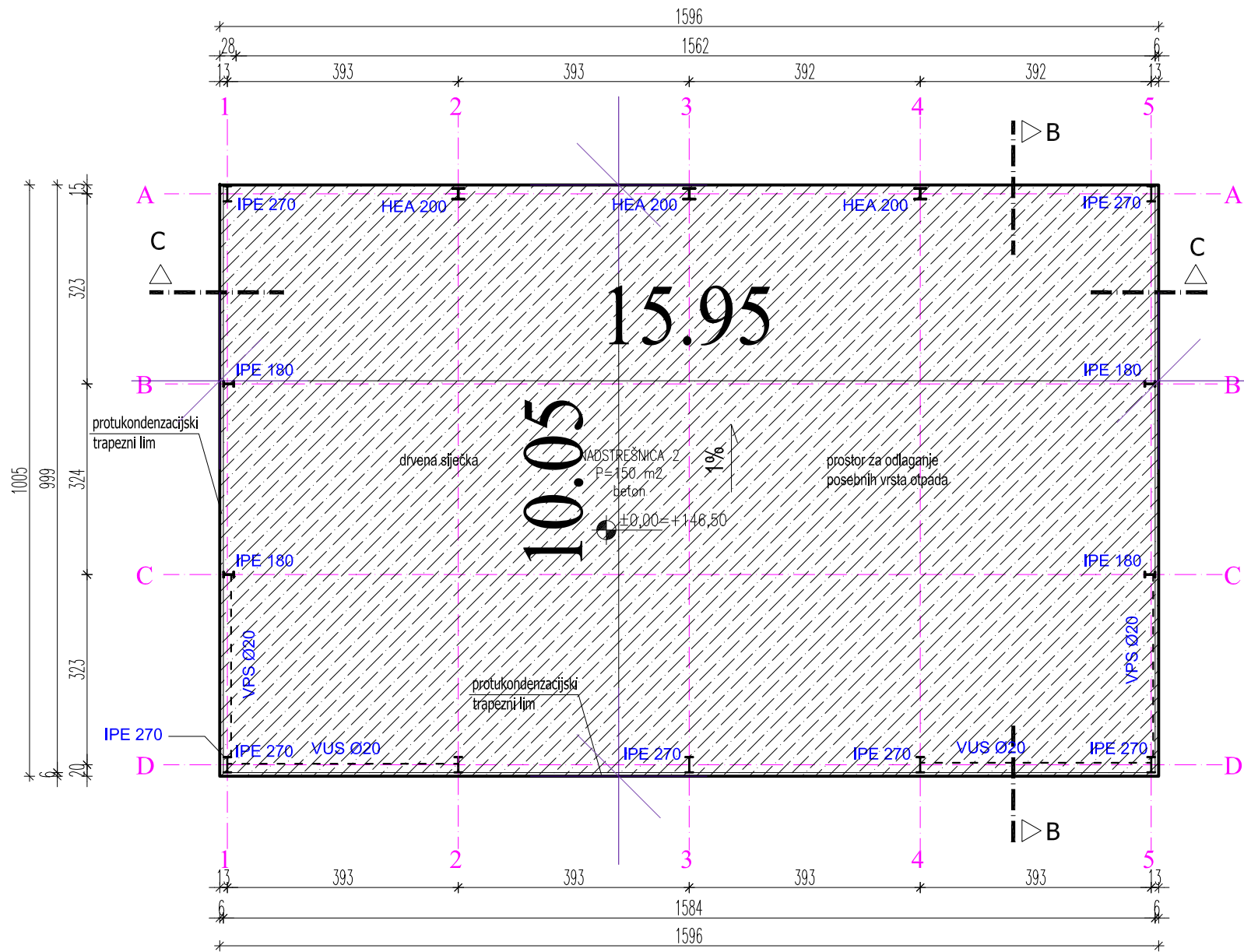



- (Z1)  
VANJSKI ZID  
-zidni izolacijski panel tip kao "Kingspan" 6,00 cm
- (PI)  
POD NA TLU  
-epoksidni pod, protuklizan 0,300 cm  
-armiranobetonska ploča 18,00 cm  
-šljunak 20,00 cm
- (K1)  
KOSI KROV  
-protukondenzacijski trapezni lim 6,00 cm




B-PROJEKT		T.D. 214/17	List br. 181
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar	PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.  OVLASTENI ARHITEKT K 3777	
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - PRESJEK C-C I PROČELJA - NADSTREŠNICA 2		
DATUM	studenj, 2017.	MJERILO	1:100

TLOCRT PRIZEMLJA



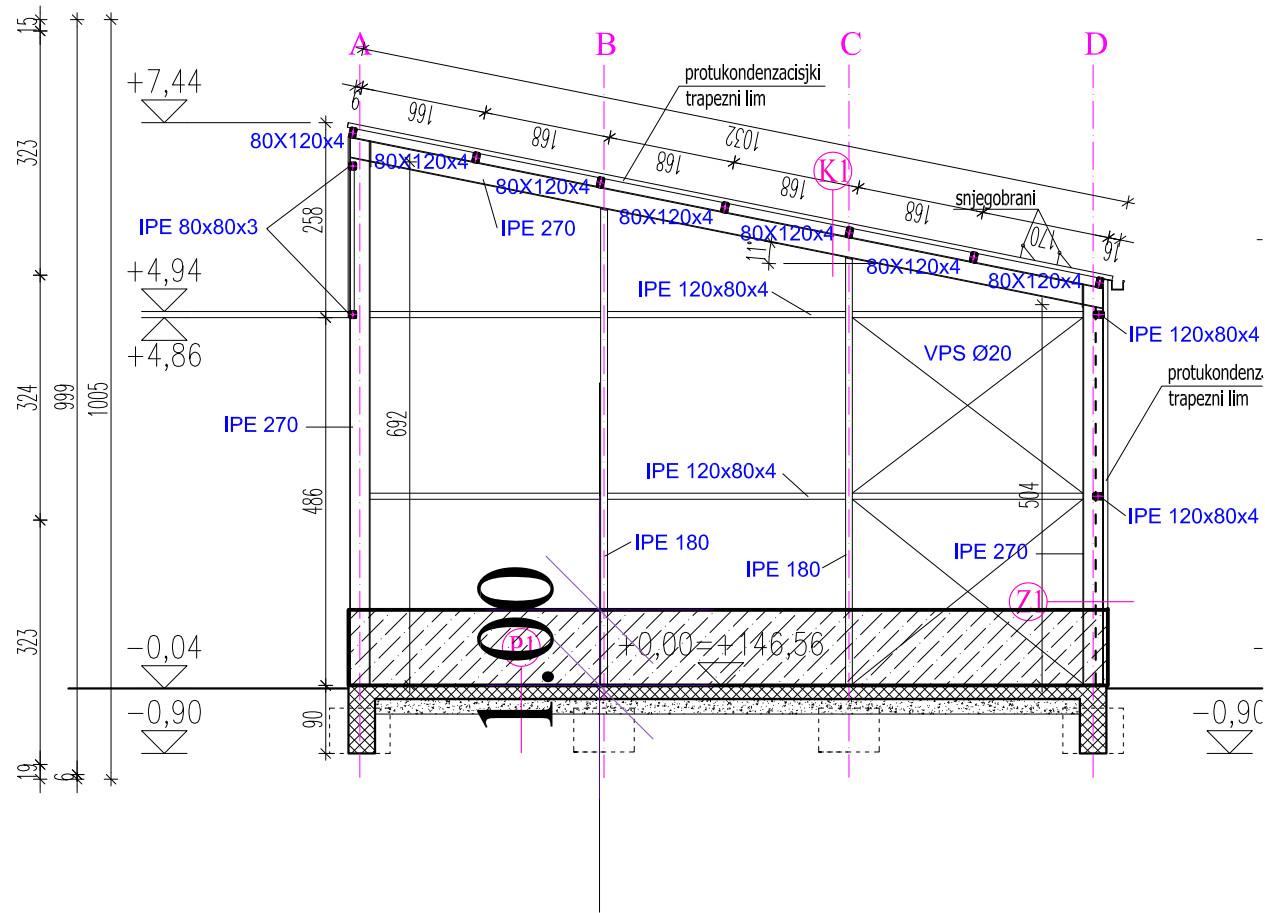
 P = 160,27 m2

 V = 160,27 m2 x 1,0 m = 160,27 m3

V (ukupno prizemlje)= 160,27 m3

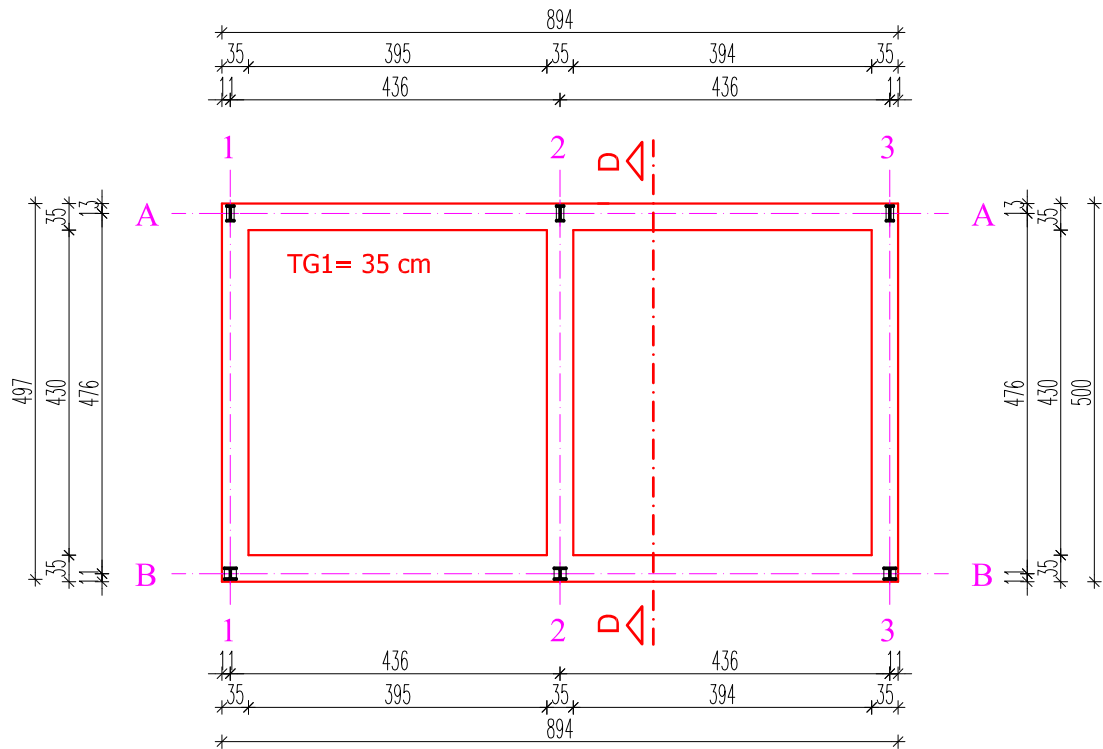
V (ukupno nadstrešnica 2)= 160,27 m3

PRESJEK B-B

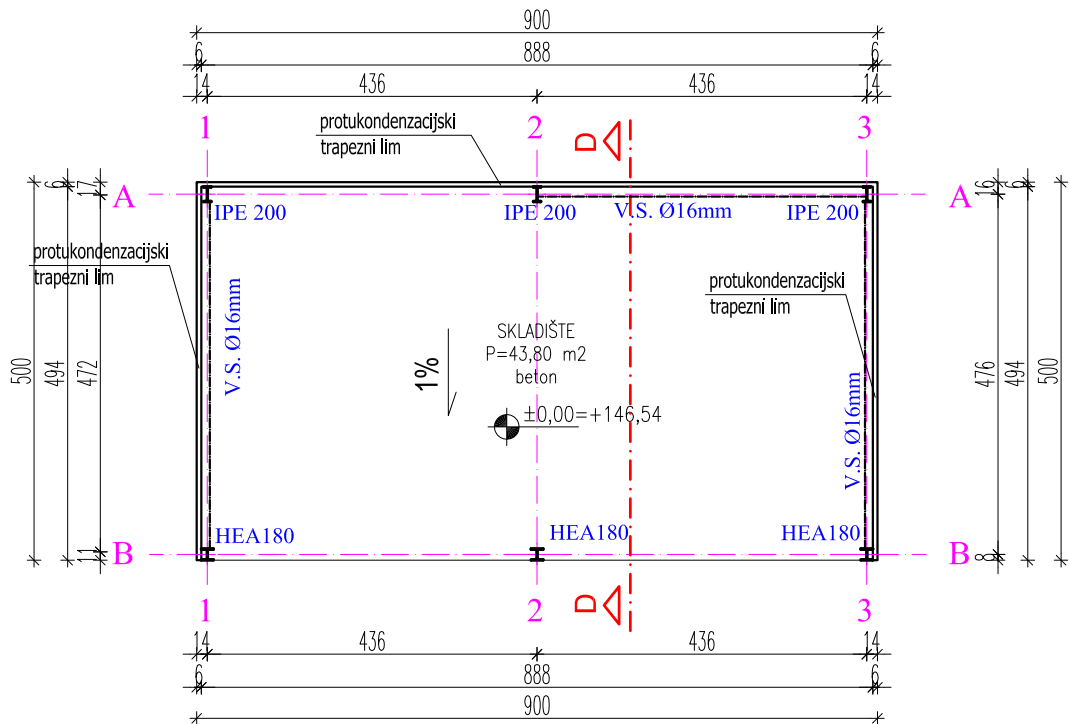



B-PROJEKT			T.D. 214/17	List br. 182
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar			PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.  HRVOJE LONJAK dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT K 3777
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE			
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa			
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - DOKAZNICA MJERA - NADSTREŠNICA 2			
DATUM	studenj, 2017.	MJERILO	1:100	

## TLOCRT TEMELJA



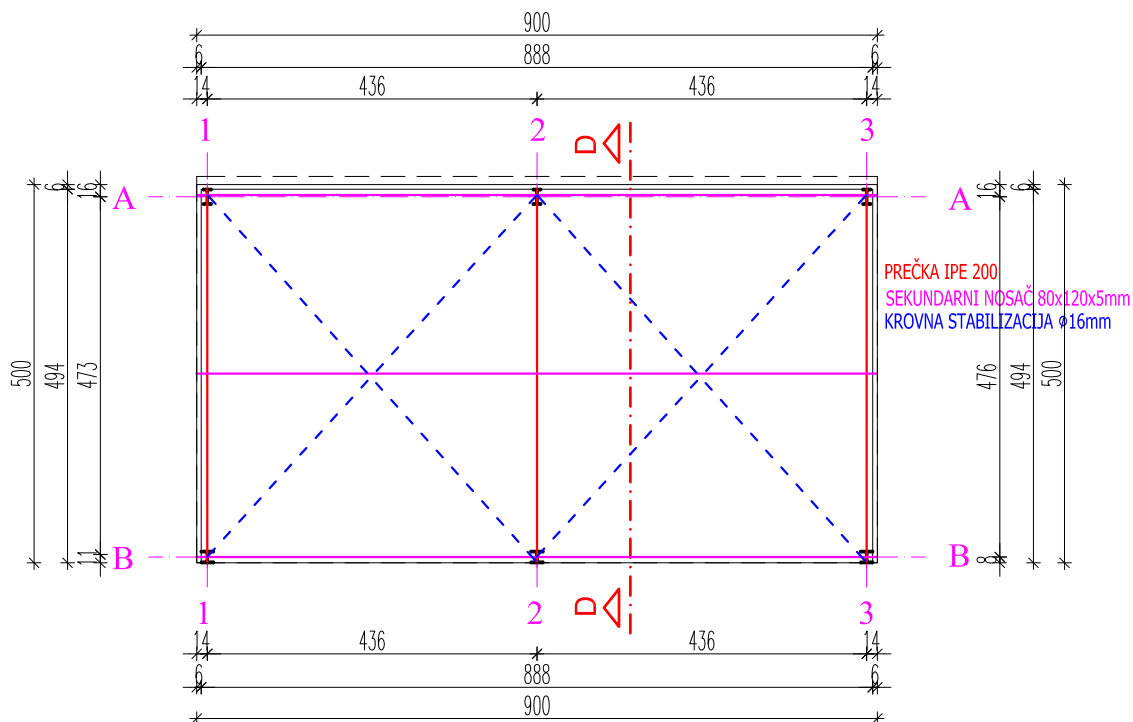
## TLOCRT PRIZEMLJA



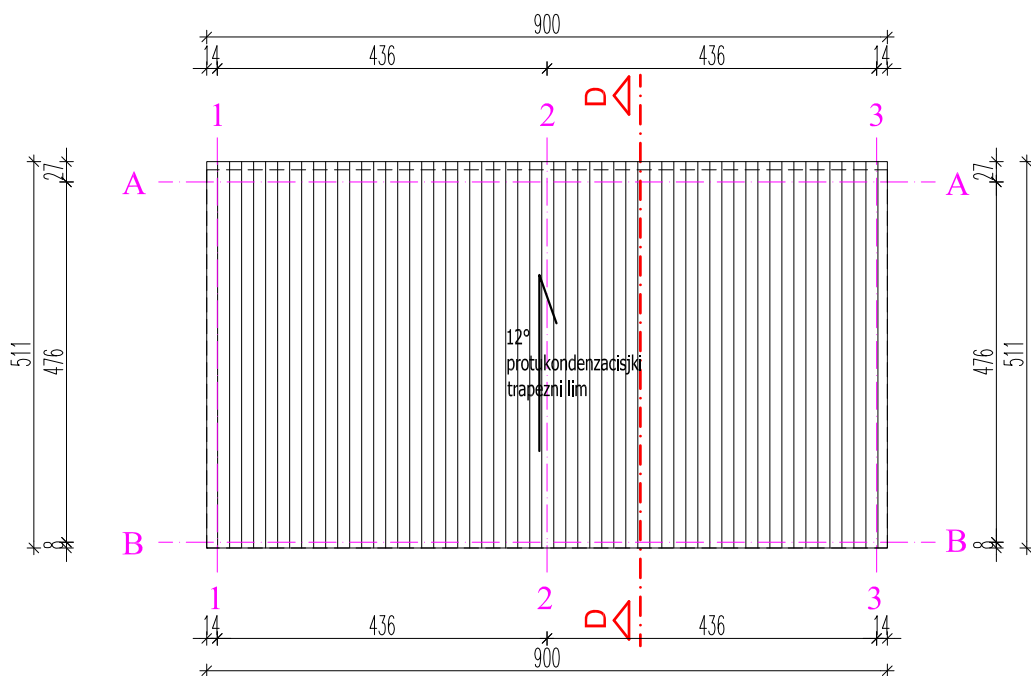
<b>B-PROJEKT</b>		T.D. 214/17	List br. 183
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar	PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh. 	
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - TLOCRT TEMELJA I PRIZEMLJA - NADSTREŠNICA 3		
DATUM	studenj, 2017.	MJERILO	1:100




## TLOCRT KROVIŠTA

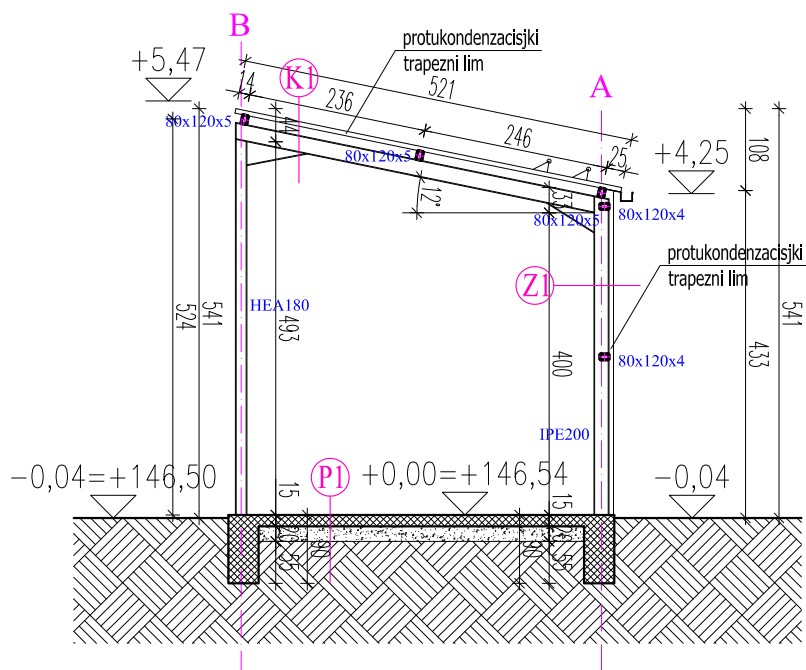


## TLOCRT KROVA



<b>B-PROJEKT</b>		T.D. 214/17	List br. 184
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar	PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.  HRVOJE LONJAK dipl. ing. arh. OVLASTENI ARHITEKT 3777	
GRADEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - TLOCRT KROVIŠTA I KROVA - NADSTREŠNICA 3		
DATUM	studeni, 2017.	MJERILO	1:100

## PRESJEK D-D



(Z1)

### VANJSKI ZID

-zidni izolacijski panel tip kao "Kingspan" 6,00 cm

(P2)


### POD NA TLU

-beton, korund posip 0,300 cm  
-armiranobetonska ploča 15,00 cm  
-šljunak 20,00 cm

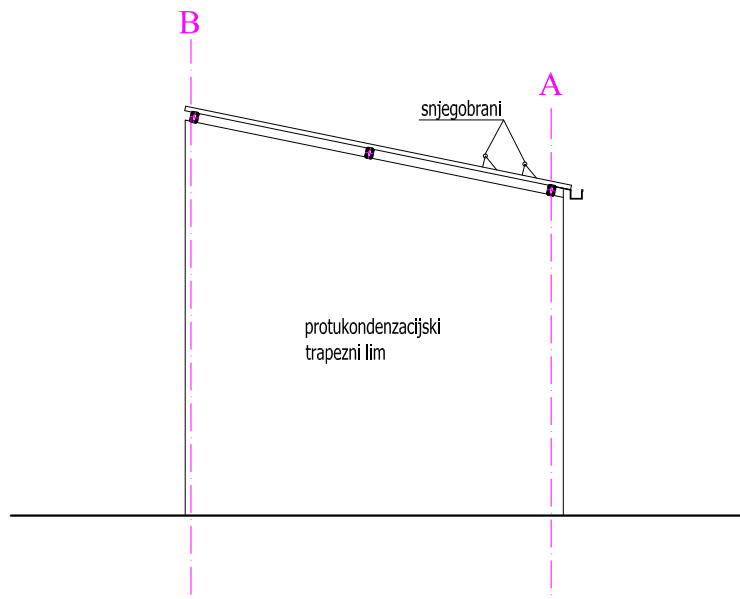
(K1)

### KOSI KROV

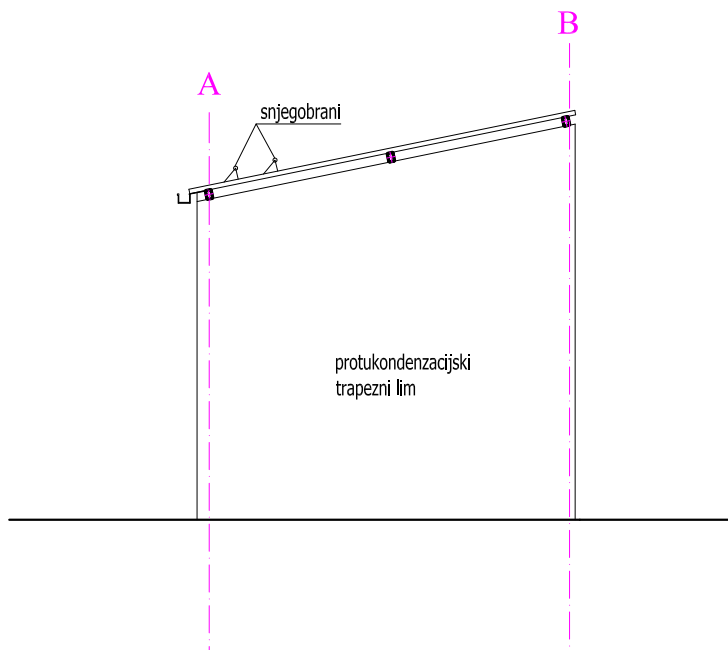
-protukondenzacijski trapezni lim 6,00 cm


<b>B-PROJEKT</b>		T.D. 214/17	List br. 185
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar	PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.  HRVOJE LONJAK dipl. ing. arh. OVLAŠTENI ARHITEKT K 3777	
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - PRESJEK D-D - NADSTREŠNICA 3		
DATUM	studeni, 2017.	MJERILO	1:100

## SJEVEROISTOČNO PROČELJE

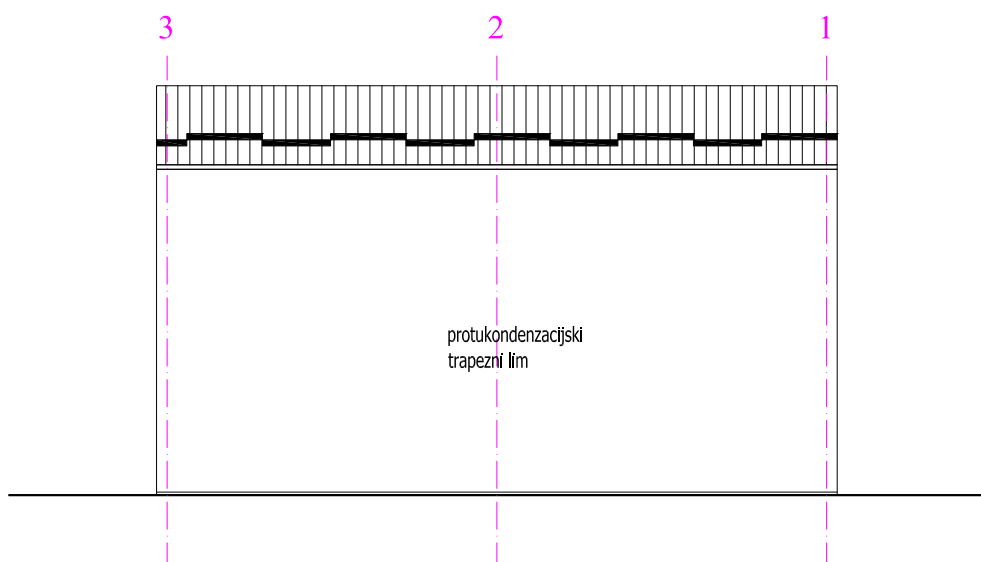


## JUGOZAPADNO PROČELJE

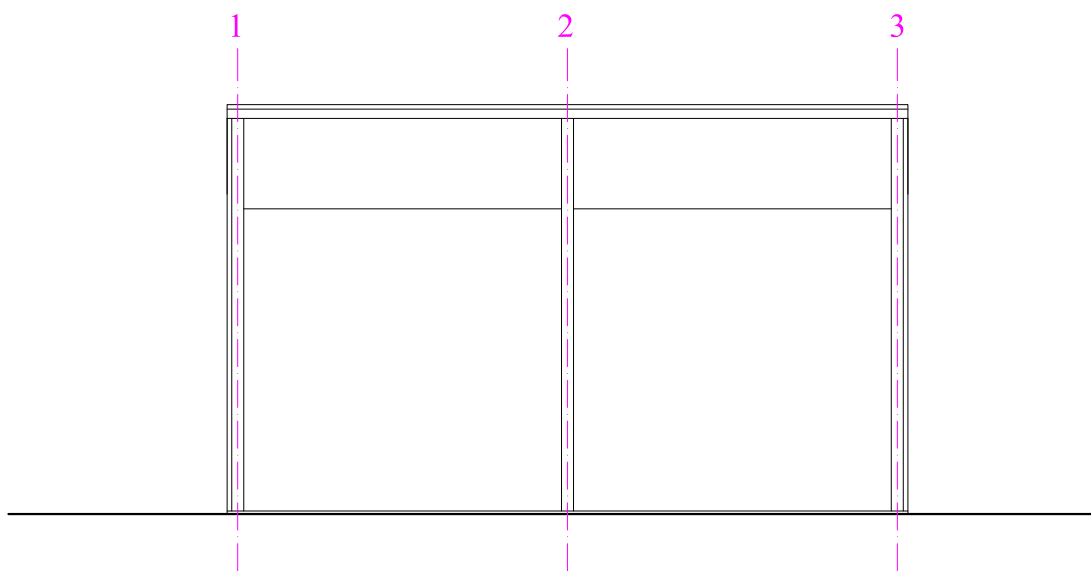



<b>B-PROJEKT</b>		T.D. 214/17	List br. 186
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar	PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh. 	
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - PROČELJA - NADSTREŠNICA 3		
DATUM	studenj, 2017.	MJERILO	1:100

# SJEVEROZAPADNO PROČELJE

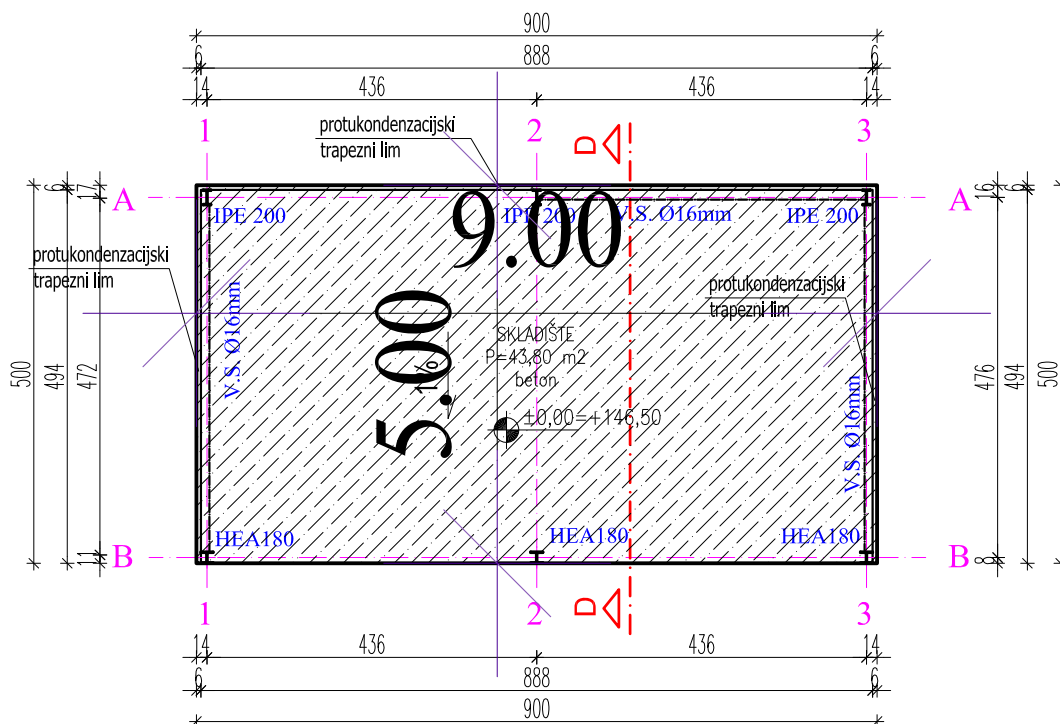


# JUGOISTOČNO PROČELJE

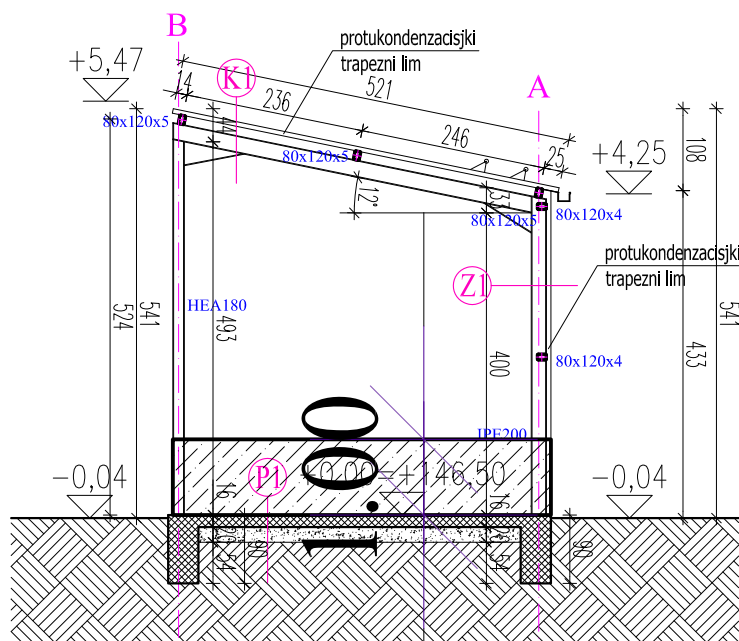


<b>B-PROJEKT</b>		T.D. 214/17	List br. 187
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar	PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.  <b>HRVOJE LONJAK</b> dipl. ing. arh. OVLASTITELJ ARHITEKT 3777	
GRADEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - PROČELJA - NADSTREŠNICA 3		
DATUM	studenj, 2017.	MJERILO	1:100

# TLOCRT PRIZEMLJA



PRESJEK D-D

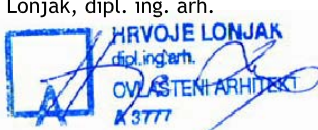


$P = 45,0 \text{ m}^2$

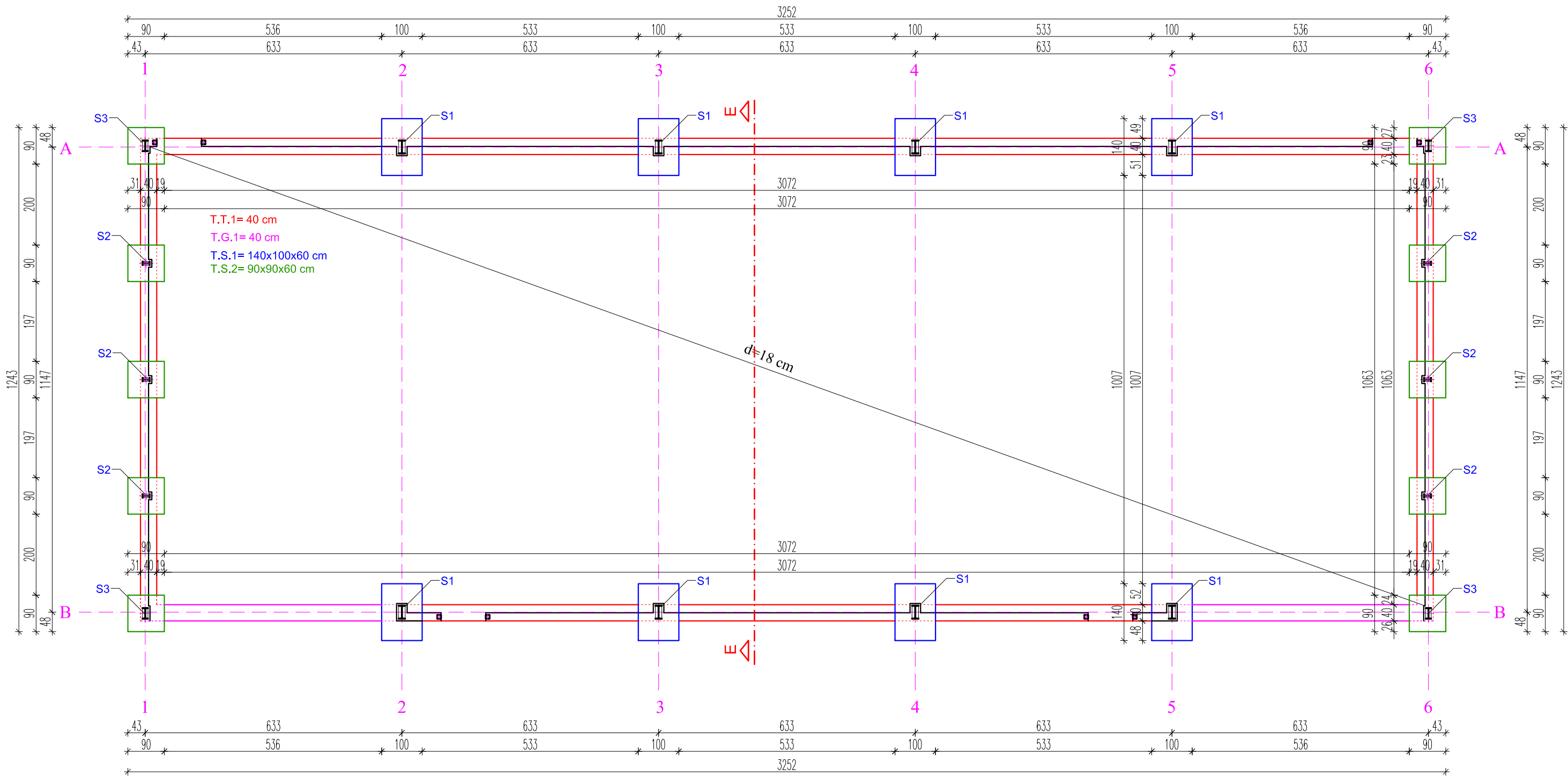
$V = 45,0 \text{ m}^2 \times 1,0 \text{ m} = 45,0 \text{ m}^3$

$V \text{ (ukupno prizemlje)} = 45,0 \text{ m}^3$

$V \text{ (ukupno nadstrešnica 3)} = 45,0 \text{ m}^3$

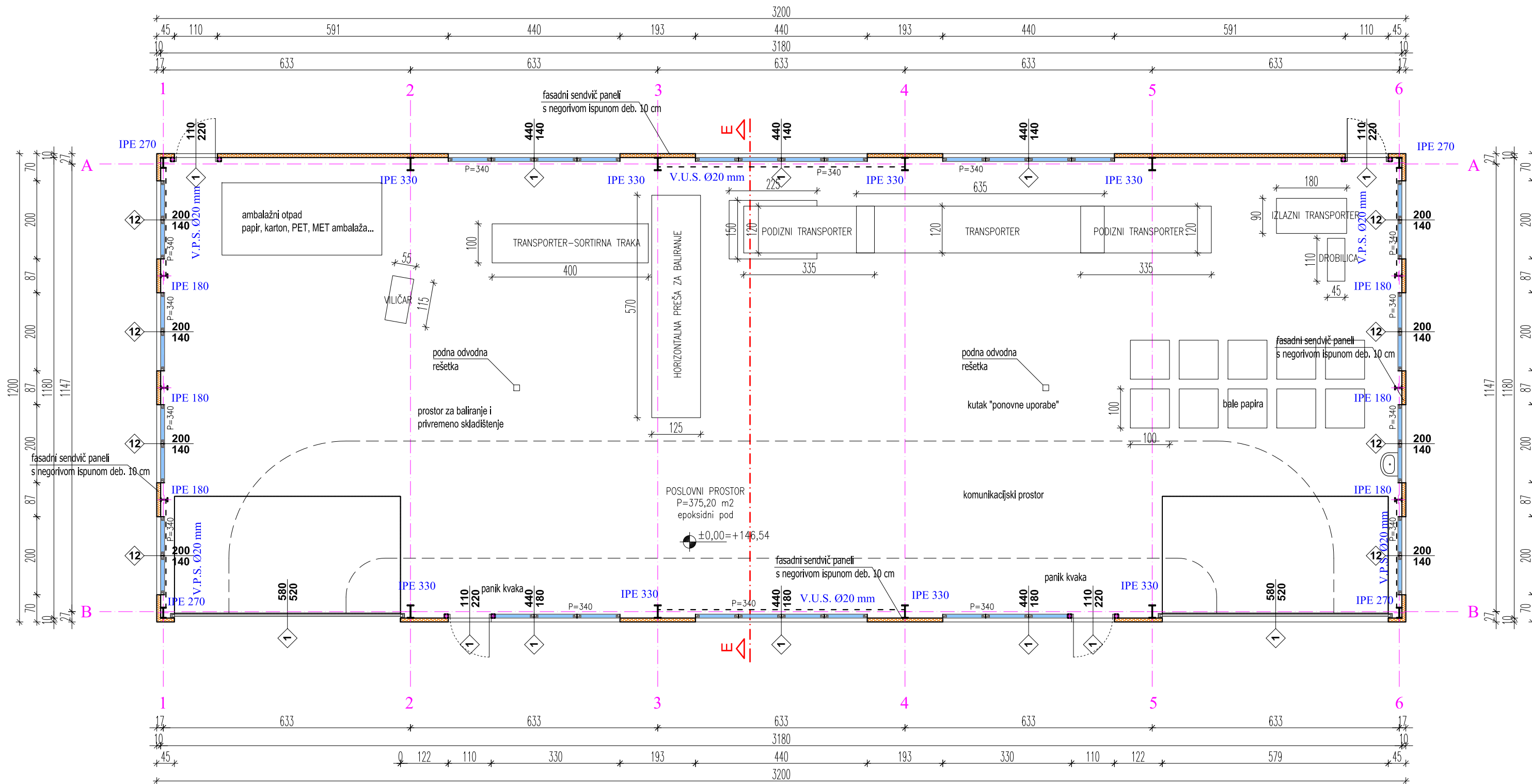
B-PROJEKT		T.D. 214/17		List br. 188
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar			PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh. 
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE			
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa			
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - DOKAZNICA MJERA - NADSTREŠNICA 3			
DATUM	studeni, 2017.	MJERILO	1:100	


TLOCRT TEMELJA

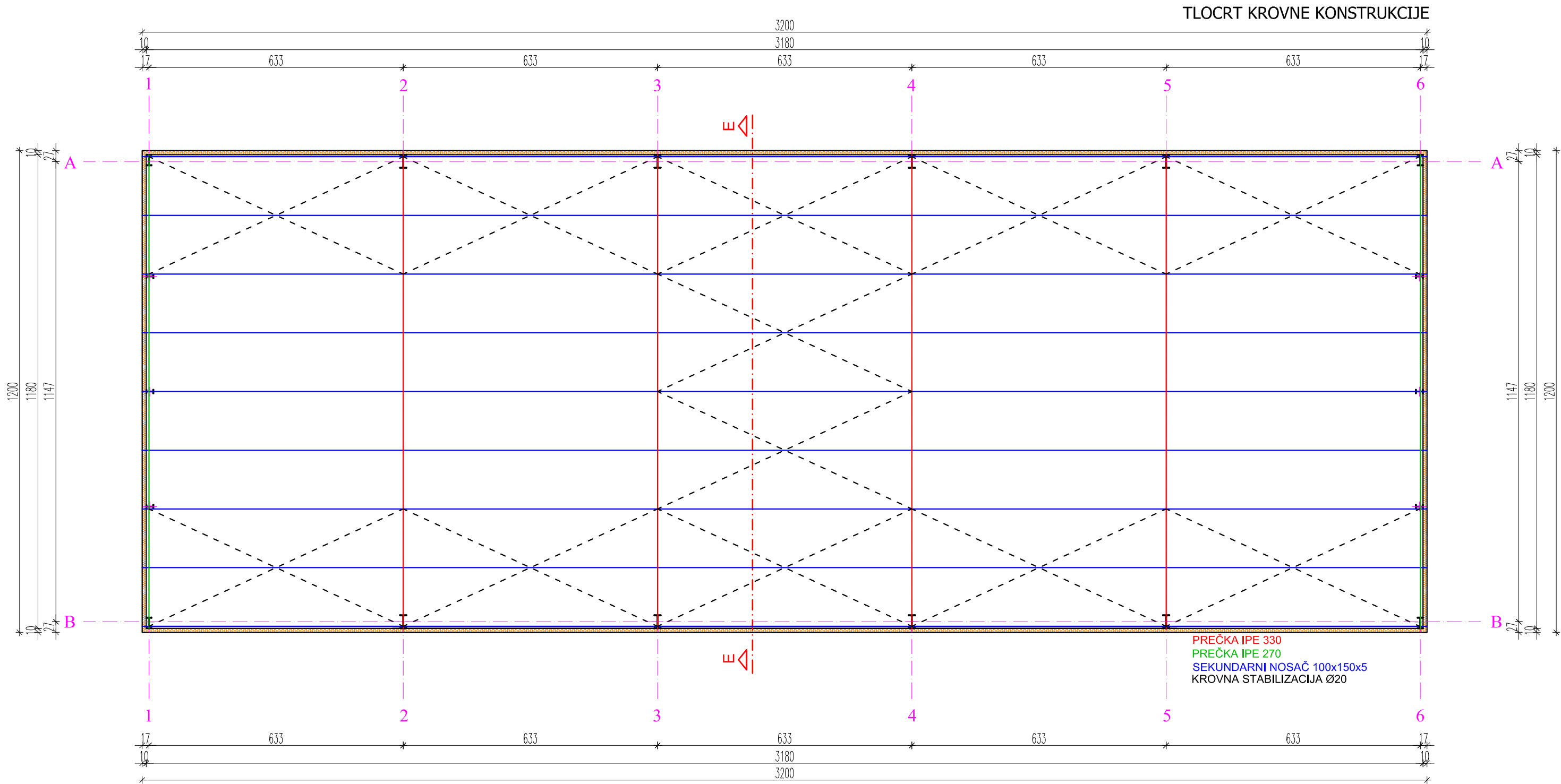


B-PROJEKT			T.D. 214/17	List br. 189
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar			PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.  HRVOJE LONJAK dipl. ing. arh. OVLASTENI ARHITEKT K 3777
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE			
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa			
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - TLOCRT TEMELJA - ZATVORENA HALA			
DATUM	studenj, 2017.	MJERILO	1:100	

## TLOCRT PRIZEMLJA



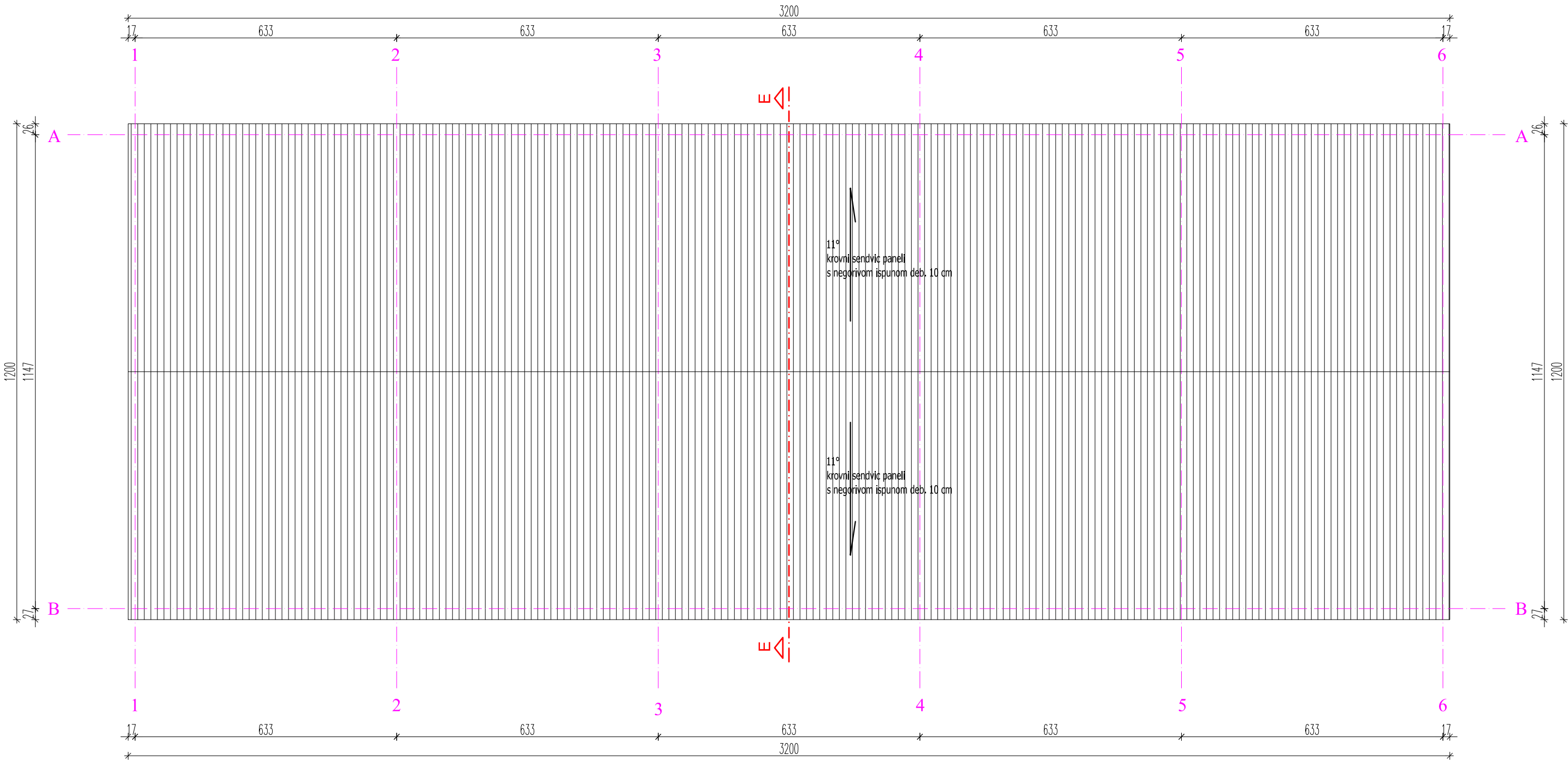
<b>B-PROJEKT</b>		T.D. 214/17	List br. 190
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar	PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh. 	
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - TLOCRT PRIZEMLJA - ZATVORENA HALA		
DATUM	studeni, 2017.	MJERILO	1:100



<b>B-PROJEKT</b>		T.D. 214/17	List br. 191
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar	PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.  HRVOJE LONJAK dipl.ing.arh. OVLASTENI ARHITEKT K 3777	
GRADEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - TLOCRT KROVIŠTA - ZATVORENA HALA		
DATUM	studenj, 2017.	MJERILO	1:100



TLOCRT KROVA



<b>B-PROJEKT</b>		T.D. 214/17	List br. 192
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar		PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.  HRVOJE LONJAK dipl. ing. arh. OVLAŠTENI ARHITEKT K 3771
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - TLOCRT KROVA - ZATVORENA HALA		
DATUM	studenj, 2017.	MJERILO	

## VANJSKI ZID

### -zidni izolacijski panel

POD NA TLU

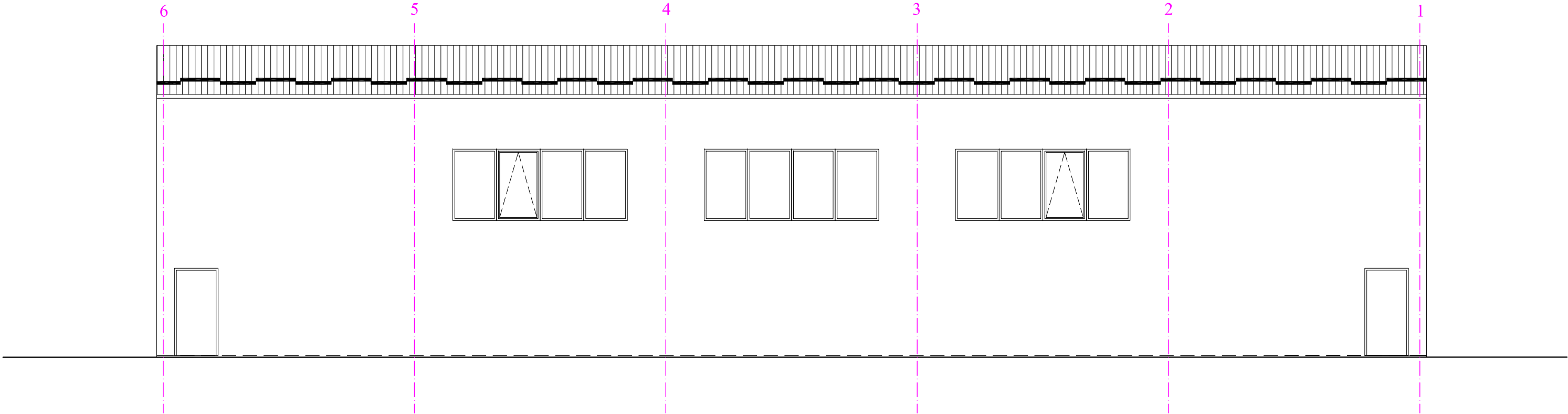
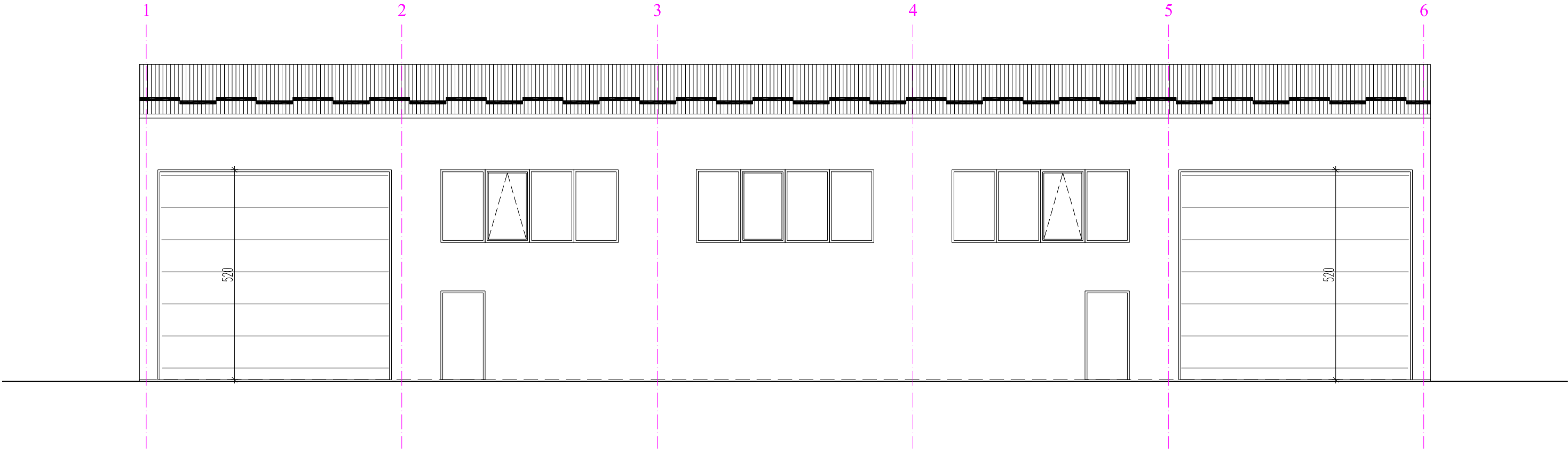
- epoksidni pod, protuklizan
- armiranobetonska ploča
- bitumenska traka s uloškom staklene tkanine, dva sloja
- hladni bitumenski prednamaz
- podložni beton
- šljunak

20,00 cm

KOSI KROV  
-krovni izolacijski panel

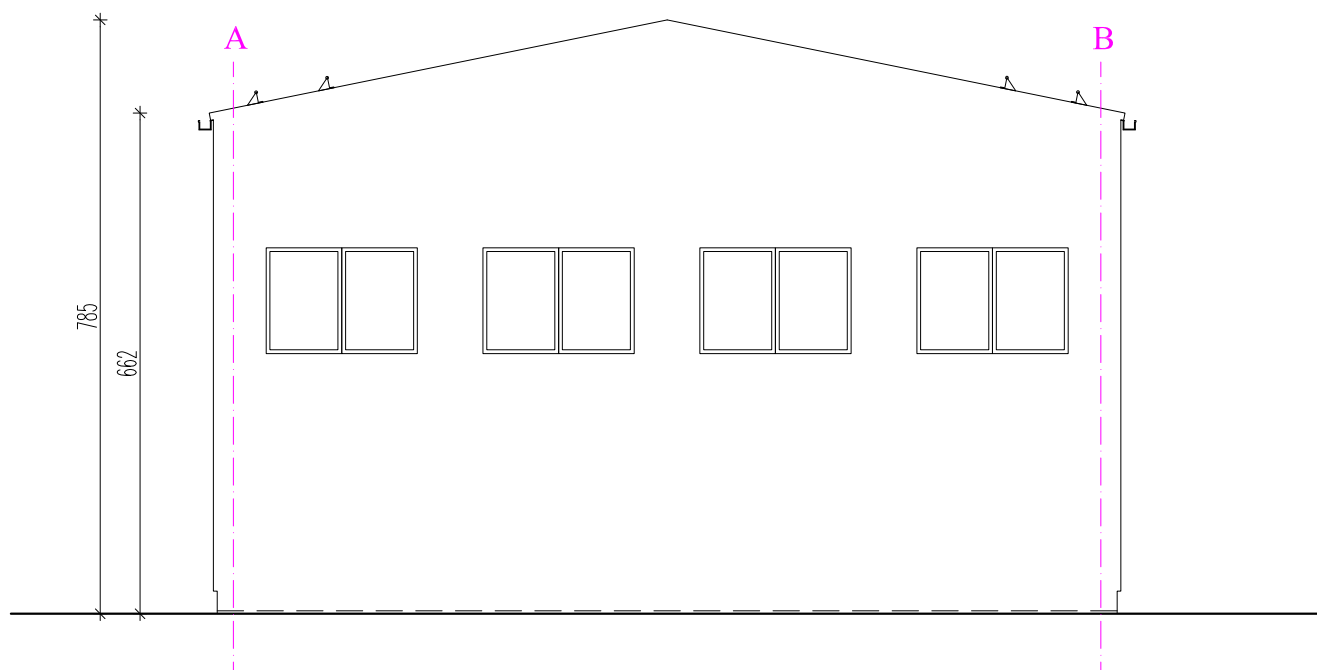
10,00 cm

<b>B-PROJEKT</b>		T.D. 214/17	List br. 193
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar		PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh. 
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - PRESJEK E-E - ZATVORENA HALA		
DATUM	studenj, 2017.	MJERILO 1:100	

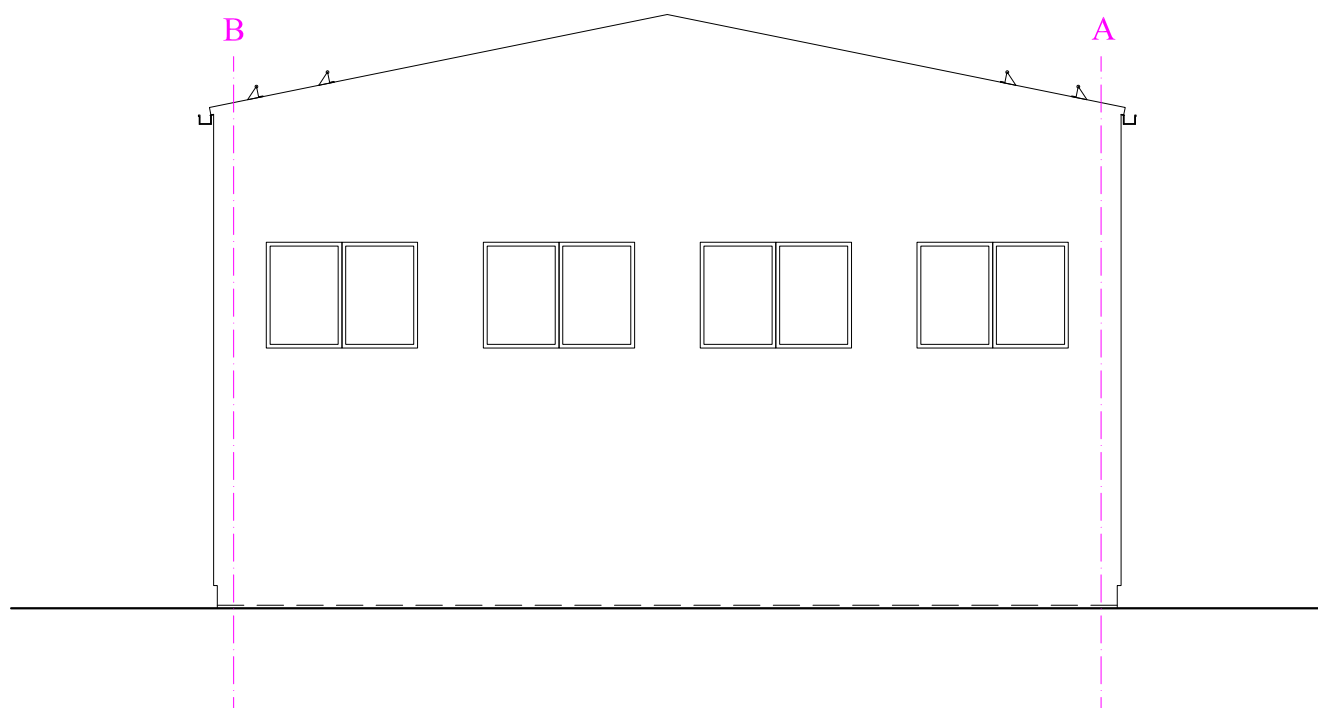



<b>B-PROJEKT</b>		T.D. 214/17	List br. 194
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar	<div>PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.</div> <div></div>	
GRADEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - PROČELJA - ZATVORENA HALA		
DATUM	studeni, 2017.	MJERILO	1:100

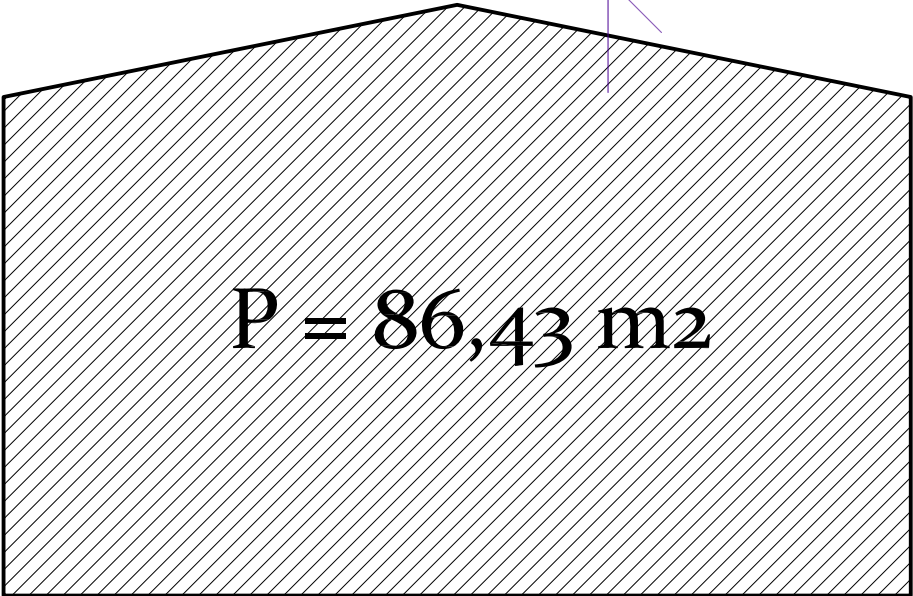
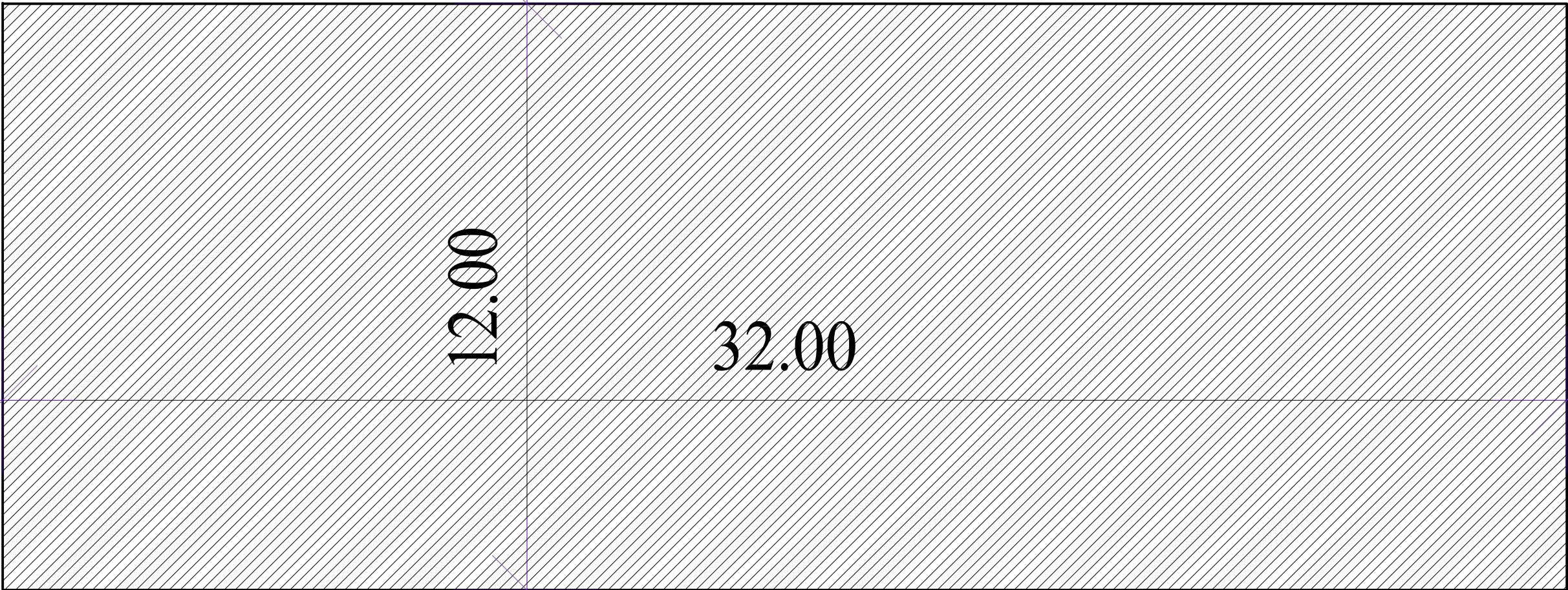
# JUGOZAPADNO PROČELJE




# SJEVEROISTOČNO PROČELJE




<b>B-PROJEKT</b>		T.D. 214/17	List br. 195
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar	PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh. 	
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - PROČELJA - ZATVORENA HALA		
DATUM	studeni, 2017.	MJERILO	1:100



  $P = 384,0 \text{ m}^2$

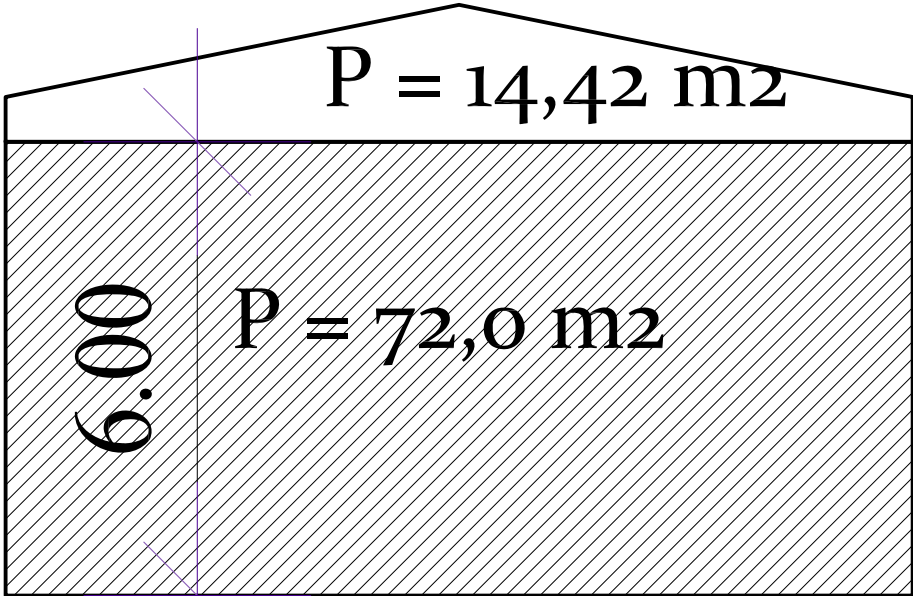
---


  $V = 86,43 \text{ m}^2 \times 32,0 \text{ m} = 2765,76 \text{ m}^3$

---

$V (\text{ukupno prizemlje}) = 2765,76 \text{ m}^3$

$V (\text{ukupno}) \text{ za komunalni doprinos} = 2.765,76 \text{ m}^3$



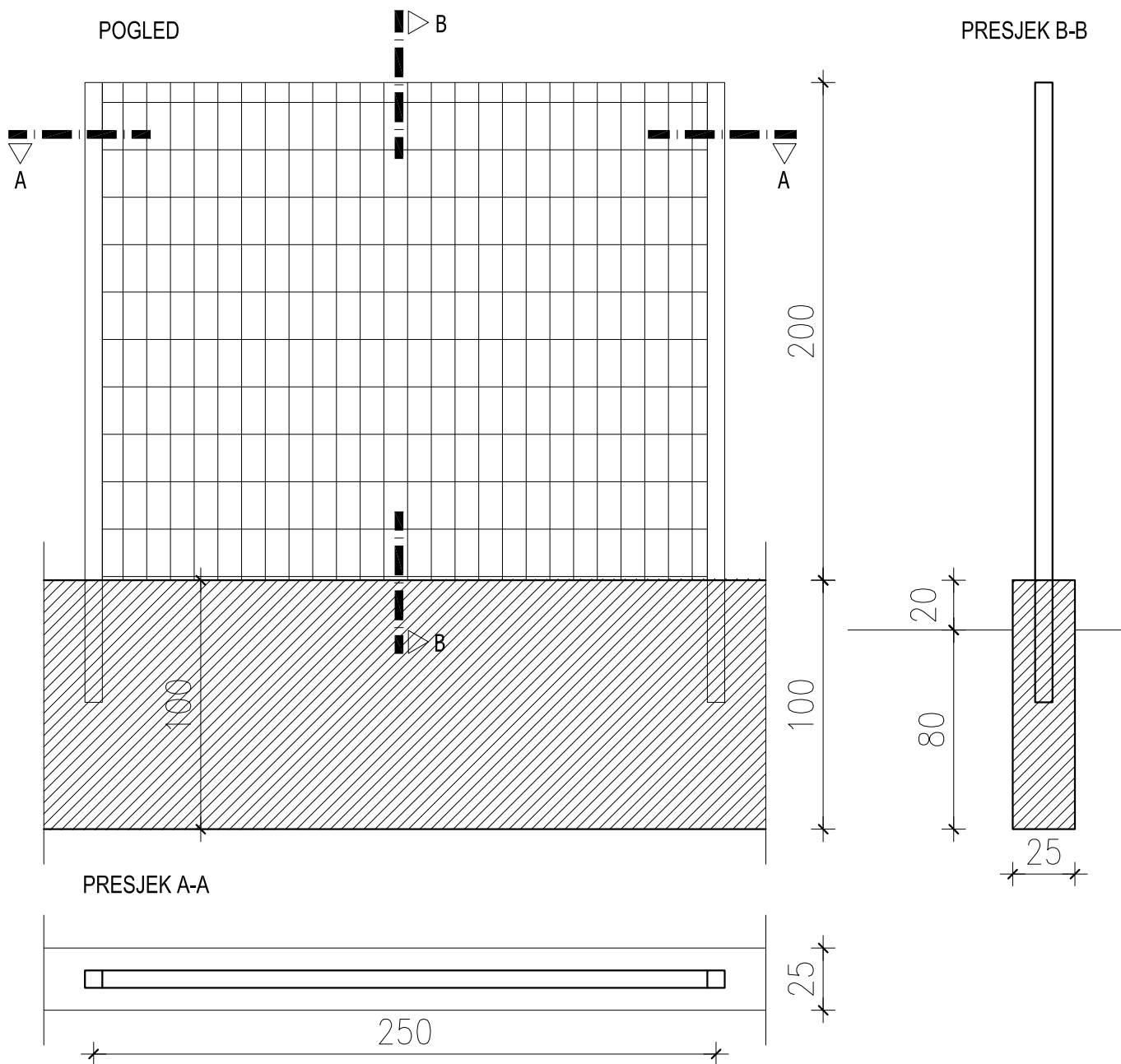
  $V = 72,0 \text{ m}^2 \times 32,0 \text{ m} = 2304,0 \text{ m}^3$

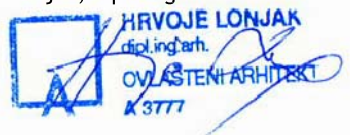
---

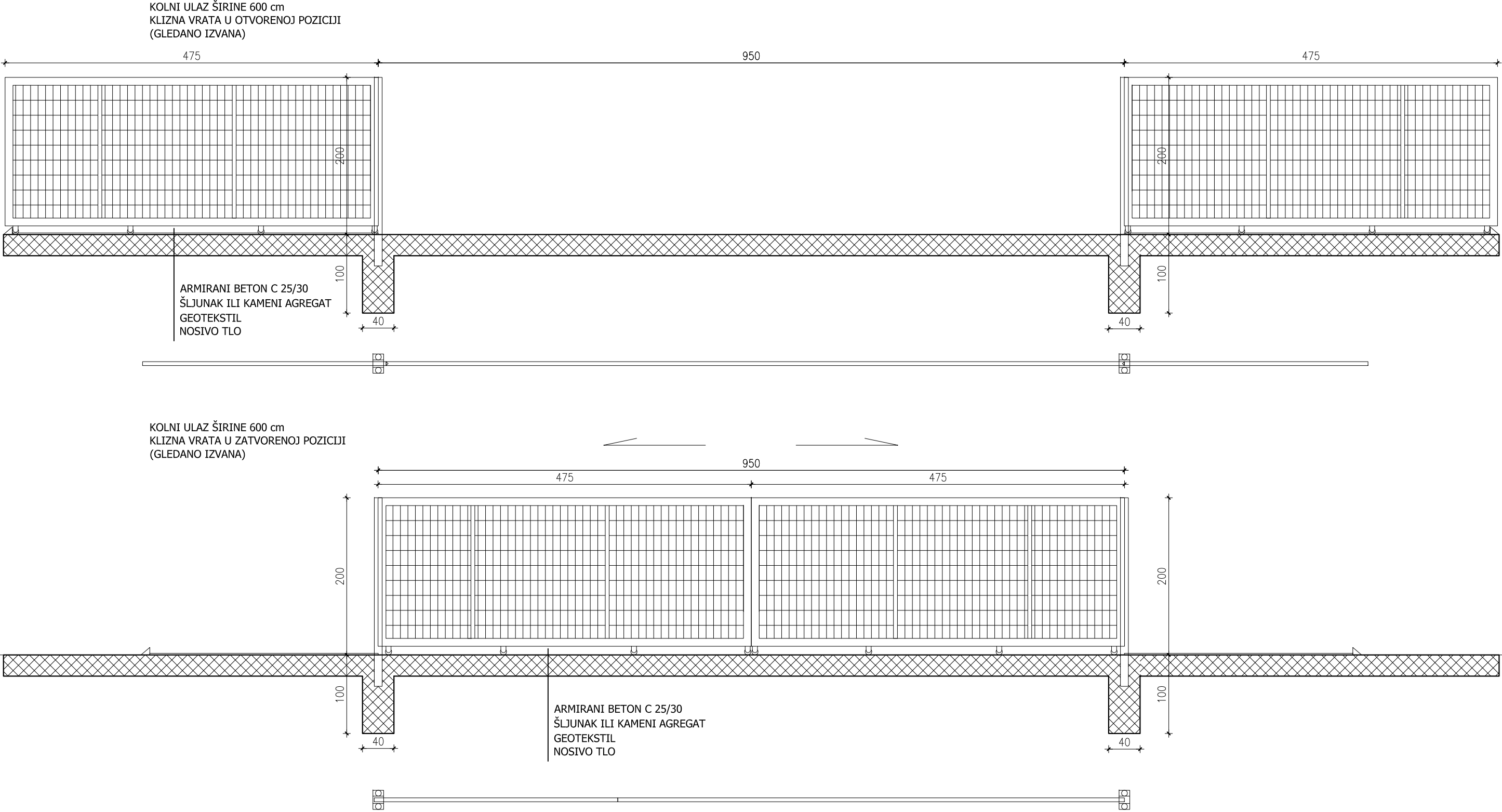
$V (\text{ukupno prizemlje}) = 2304,0 \text{ m}^3$

$V (\text{ukupno}) \text{ za vodni doprinos visine do } 6\text{m} = 2.304,0 \text{ m}^3$   
 $V (\text{ukupno}) \text{ za vodni doprinos iznad } 6\text{m visine} = 461,76 \text{ m}^3$

B-PROJEKT		T.D. 214/17	List br. 196
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar		PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.  HRVOJE LONJAK dipl.ing.arh. OVJESTENI ARHITEKT K 3777
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - DOKAZNICA MJERA - ZATVORENA HALA		
DATUM	studenj, 2017.	MJERILO	1:100



<b>B-PROJEKT</b>		T.D. 214/17	List br. 197
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar	PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.  HRVOJE LONJAK dipl. ing. arh. OVLAŠTENI ARHITEKT K 3777	
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE		
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa		
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - OGRADA DETALJ		
DATUM	studeni, 2017.	MJERILO	1:25



B-PROJEKT			T.D. 214/17	List br. 198
INVESTITOR	GRAD BJELOVAR, Trg E. Kvaternika 2, Bjelovar			PROJEKTANT: Hrvoje Lonjak, dipl. ing. arh.  HRVOJE LONJAK dipl.ing.arh. OVLAŠTENI ARHITEKT K 3771
GRAĐEVINA	RECIKLAŽNO DVORIŠTE			
LOKACIJA	PRESPA, k.č. br. 1382/6, k.o. Prespa			
SADRŽAJ	GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT - OGRADA DETALJ ULAZNO IZLAZNIH VRATA			
DATUM	studenj, 2017.	MJERILO	1:50	