

**projektiranje, inženjering i konzalting**

INVESTITOR :  
LAG ISTOČNA ISTR  
OIB: 83218839289  
RUDARSKA 1, 52 220 LABIN

GRAĐEVINA:  
GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG  
GRADSKOG PČELINJAKA

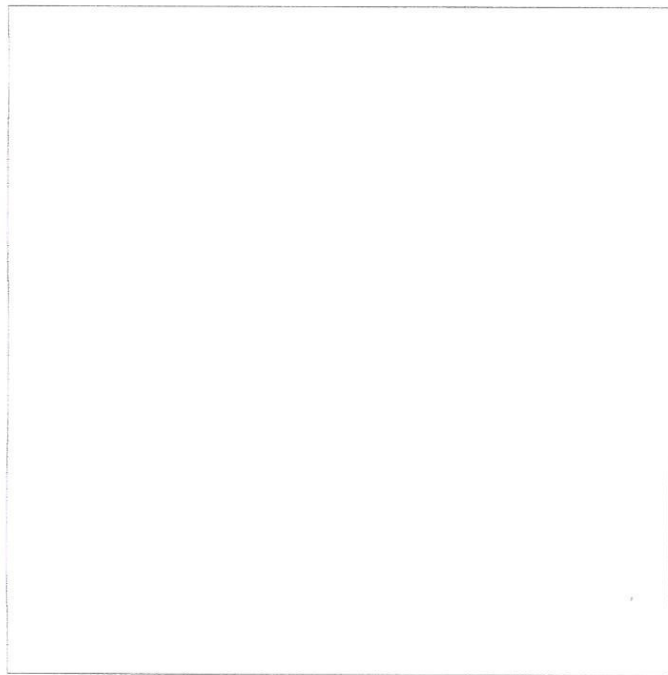
LOKACIJA :  
k.č. 887, k.o. NOVI LABIN  
Vilete, Grad LABIN

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA :  
986/17

BROJ PROJEKTA :  
986 A

RAZINA RAZRADE PROJEKTA :  
GLAVNI PROJEKT

STRUKOVNA ODREDNICA PROJEKTA :



## ARHITEKTONSKI PROJEKT

### MAPA I

Glavni projektant

:

Marta Licul ing.arh.

Projektant arhitektonskog projekta

:

Marta Licul ing.arh.

MARTA LICUL  
ing.arh.  
OVLAŠTENA ARHITEKTICA  
A 1849

Direktor:

Marta Licul ing.arh.

**nova projekt**  
d.o.o. Nedešćina  
projektiranje, inženjering i konzalting

U Labinu, travanj 2019.g.

## SADRŽAJ MAPE I - ARHITEKTONSKI PROJEKT

### I OPĆI DIO :


1. Popis mapa
2. Registracija poduzeća
3. Ugovor o projektiranju
4. Rješenje o imenovanju projektanta
5. Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih arhitekata
6. Zajednički iskaz procijenjenih troškova
7. Izjava projektanta
8. Izjave glavnog projektanta

### II TEKSTUALNI DIO :

1. Primijenjeni propisi kod izrade dokumentacije
2. Tehnički opis
3. Program kontrole i osiguranja kvalitete materijala
4. Troškovnik sa procjenom troškova

### III GRAFIČKI DIO :

- |                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| 1. Situacija na geodetskoj podlozi | 1 : 500 |
| 2. Tlocrt temelja                  | 1 : 100 |
| 3. Tlocrt prizemlja                | 1 : 100 |
| 4. Tlocrt krova                    | 1 : 100 |
| 5. Pročelja                        | 1 : 100 |
| 6. Presjeci                        | 1 : 50  |
| 7. Detalji                         | 1 : 50  |
| 8. Analitički iskaz                | 1 : 100 |

	Investitor: LAG ISTOČNA ISTRA OIB: 83218839289 RUDARSKA 1, 52 220 LABIN Građevina: GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG GRADSKOG PČELINJAKA ARHITEKTONSKI PROJEKT - OPĆI DIO	z.o.p.: 986/17 br.elab: 986 A I
---	---	---------------------------------------

INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, OIB: 83218839289  
RUDARSKA 1, 52 220 LABIN

GRAĐEVINA: GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG  
GRADSKOG PČELINJAKA

LOKACIJA : k.č. 887, k.o. NOVI LABIN  
Vilete, Grad LABIN

Z.O.P. : 986/17

BR.PROJ. : 986 A

FAZA : GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT

## I OPĆI DIO

Glavni projektant : Marta Licul ing.arh.

Projektant : Marta Licul ing.arh.



**MARTA LICUL**  
ing.arh.


OVLAŠTENA ARHITEKTICA  
A 1349

Direktor :

Marta Licul ing.arh.



U Labinu, travanj 2019.g.

	Investitor: LAG ISTOČNA ISTRA OIB: 83218839289 RUDARSKA 1, 52 220 LABIN Građevina: GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG GRADSKOG PČELINJAKA ARHITEKTONSKI PROJEKT - OPĆI DIO	z.o.p.: 986/17 br.elab: 986 A I
---	---	---------------------------------------

## POPIS MAPA :

MAPA I

ARHITEKTONSKI POJEKT

- br.elab. 986 A

Projektant : Marta Licul ing.arh.

MAPA II

GRAĐEVINSKI POJEKT

- br.elab. 207/18

- PROJEKT KONSTRUKCIJE

- PROJEKT ODVODNJE - DRENAŽA

Projektant : Emanuela Paliska dipl.ing.grad.

TRGOVAČKI SUD U RIJEČI  
STALNA SLUŽBA U PAZINU  
MBS: 040207051  
Datum: 05.03.2014  
Tt-14/1621-2

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

Pod brojem upisa 2 za tvrtku NOVA PROJEKT Projektiranje, inženjering i konzalting, društvo s ograničenom odgovornošću upisuje se:

**SUBJEKT UPISA**  
**PREDMET POSLOVANJA:**

- obavljanje djelatnosti upravljanja projektima
- gradnje
- usluge energetskog certificiranja zgrada
- proizvodnja električne energije
- distribucija električne energije
- usluge prešeljenja
- posredovanje u prometu nekretnina
- poslovanje nekretninama
- poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem

**PRAVNI ODNOSI:**

Temeljni akt:

Odlukom člana društva od 21.02.2014. godine izmijenjena je Izjava o osnivanju od 20.12.2004. godine u članku 3. glave dopune predmeta poslovanja novim djelatnostima, u članku 5. vezano za odredbe o poslovnom udjelu i čl.9. vezano za odredbe o upravi.  
Potpuni tekst Izjave o osnivanju od 21.02.2014. godine dostavljen je u zbirku isprava.

U Pazinu, 05. ožujka 2014.

S U D A C

Tamara Lakoseljac Benčić



REPUBLIKA HRVATSKA  
TRGOVAČKI SUD U RIJEČI  
STALNA SLUŽBA U PAZINU  
MBS:040207051  
Tt-14/1621-2

**R J E Š E N J E**

Trgovački sud u Rijeci - stalna služba u Pazinu po suci pojedincu Tamara Lakoseljac Benčić u registarskom predmetu upisa u sudski registar promjene predmeta poslovanja i odredbi Izjave o osnivanju po prijedlogu predlagatelja NOVA PROJEKT Projektiranje, inženjering i konzalting, društvo s ograničenom odgovornošću, Nedešćina, Nedešćina 137/A, 05.03.2014. godine

r i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

promjena predmeta poslovanja - djelatnosti i promjena odredbi Izjave o osnivanju subjekta upisa upisanog

pod tvrtkom/nazivom NOVA PROJEKT projektiranje, inženjering i konzalting, društvo s ograničenom odgovornošću, sa sjedištem u Nedešćina, Nedešćina 137/A, u registarski uložak s MBS 040207051, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U RIJEČI  
STALNA SLUŽBA U PAZINU

U Pazinu, 5. ožujka 2014. godine


S U D A C

Tamara Lakoseljac Benčić  
za osobu odgovornu za izradu isprava



Uputa o pravnom lijeku:

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

 <small>d.o.o. Nedešćina</small>	Investitor: LAG ISTOČNA ISTR OIB: 83218839289 RUDARSKA 1, 52 220 LABIN Građevina: GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG GRADSKOG PČELINJAKA ARHITEKTONSKI PROJEKT - OPĆI DIO	z.o.p.: 986/17 br.elab: 986 A I
--	--	---------------------------------------

Na temelju članka 52. Zakona o gradnji (NN 153/13 i 20/17) direktor i investitor zaključuju

## UGOVOR O PROJEKTIRANJU br. P- 986/GP/17

kojim se postavlja za glavnog projektanta

MARTU LICUL ing.arh.

na izradi tehničke dokumentacije :

INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTR, OIB: 83218839289  
RUDARSKA 1, 52 220 LABIN

GRAĐEVINA: GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG  
GRADSKOG PČELINJAKA


LOKACIJA : k.č. 887, k.o. NOVI LABIN  
Vilete, Grad LABIN

Z.O.P. : 986/17

BR.PROJ. : 986 A

FAZA : GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT

Prava i obaveze projektanta i investitora regulirana su Zakonom o građenju, te drugim važećim propisima.

direktor :   
Marta Licul ing.arh.

investitor:  
LAG ISTOČNA ISTR

  
d.o.o. Nedešćina  
projektiranje, inženjering i konzalting

U Labinu, travanj 2019.g.

	Investitor: LAG ISTOČNA ISTRA OIB: 83218839289 RUDARSKA 1, 52 220 LABIN Građevina: GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG GRADSKOG PČELINJAKA ARHITEKTONSKI PROJEKT - OPĆI DIO	z.o.p.: 986/17 br.elab: 986 A I
---	---	---------------------------------------

Na temelju članka 51. "Zakona o gradnji" (NN 153/13 i 20/17) trgovačko društvo "Nova projekt" d.o.o. iz Nedešćine, Nedešćina 137 A, donosi

## RJEŠENJE br. 986 A

kojim postavljam za :

- Projektanta : MARTU LICUL ing.arh.

na izradi tehničke dokumentacije :

INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, OIB: 83218839289  
RUDARSKA 1, 52 220 LABIN

GRAĐEVINA: GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG  
GRADSKOG PČELINJAKA

LOKACIJA : k.č. 887, k.o. NOVI LABIN  
Vilete, Grad LABIN

Z.O.P. : 986/17

BR.PROJ. : 986 A

FAZA : GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT

Prema Zakonu o gradnji («Narodne novine», br.153/13 i 20/17), trgovačko društvo "Nova projekt" d.o.o. iz Nedešćine, Nedešćina 137 A, imenuje projektanta koji je odgovoran za ispravnost i potpunost pojedinog projekta u smislu ispravnosti tehničkih rješenja, računsku točnost, međusobnu usklađenost pojedinih dijelova projekta, te primijenjenih mjera zaštite na radu i zaštite od požara.

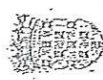
Imenovani djelatnik upisan u imenik ovlaštenih arhitekata Hrvatske komore arhitekata pod brojem 1549.

direktor :

Marta Licul ing.arh.


U Labinu, travanj 2019.g.



REPUBLIKA HRVATSKA  
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA  
I INŽENERA U GRADITELJSTVU

Klasik: UP/1-350-07/91-01/1885  
Ubroj: 314-01-99-1  
Zagreb, 21. rujna 1999.

Na temelju članka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u građiteljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda arhitekata, održavajući po zablješevu koji je podnio LICUL-MARTA, ing.arch., Nedestina b.b. za upis u Imenik ovlaštenih arhitekata, donio je sljedeće:

R U J E N J E

1. U Imenik ovlaštenih arhitekata upisuje se LICUL-MARTA, (IMBO 2410965366904), ing.arch., Nedestina, u skladu slijedi Ovlaštenje arhitekta, pod rednim brojem 1530, s datom upisa 28.09.99.
2. Upisovni imenik ovlaštenih arhitekata, LICUL-MARTA, ing.arch., Nedestina, stječe pravo na uporabu skraćenog naziva "Ovlaštenj arhitekta" i pravo na objavljivanje pozivova na natjecanje u skladu s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u građiteljstvu, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom arhitektu izdaje se "arhitektonska iskaznica" i stječe pravo na uporabu "prečaca".

O b r a z l o ž e n j e

LICUL-MARTA, ing.arch., podnio je za upis Imenik ovlaštenih arhitekata.

Odbor za upise razreda arhitekata, održavajući po zablješevu koji je podnio LICUL-MARTA, (IMBO 2410965366904), ing.arch., Nedestina, u skladu slijedi Ovlaštenje arhitekta, pod rednim brojem 1530, s datom upisa 28.09.99.

Upisovni u Imenik ovlaštenih arhitekata imenovana stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 33. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u građiteljstvu i na izdavanje "arhitektonske iskaznice".

Na temelju članka 14. i stavka 1. i 60. Zakona o općem upisničnom postupku (Narodne novine, broj 51/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnim lijeku

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



Dostavlja:

1. LICUL-MARTA, Nedestina b.b. uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi
2. U Zbirku isprava Komore
3. Firmobrana Komore



	Investitor: LAG ISTOČNA ISTR OIB: 83218839289 RUDARSKA 1, 52 220 LABIN Građevina: GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG GRADSKOG PČELINJAKA ARHITEKTONSKI PROJEKT - OPĆI DIO	z.o.p.: 986/17 br.elab: 986 A I
---	--	---------------------------------------

Sukladno Zakonu o gradnji (NN 153/13 i 20/17) i Pravilniku o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17), a na temelju izjava projektanata pojedinih projekata, glavni projektant donosi :

## ZAJEDNIČKI ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

ARHITEKTONSKI PROJEKT	115.364,00 kn
PROJEKT KONSTRUKCIJE	58.759,80 kn
PROJEKT ODVODNJE - DRENAŽA	7.627,40 kn
-----	
UKUPNO	181.751,20 kn
PDV 25%	45.437,80 kn
-----	
SVEUKUPNO	227.189,00 kn

Glavni projektant :

Marta Licul ing.arh.



MARTA LICUL  
ing.arh.  
OVLAŠTENA ARHITEKTICA  
A 1549

	Investitor: LAG ISTOČNA ISTRA OIB: 83218839289 RUDARSKA 1, 52 220 LABIN Građevina: GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG GRADSKOG PČELINJAKA ARHITEKTONSKI PROJEKT - OPĆI DIO	z.o.p.: 986/17 br.elab: 986 A I
---	---	---------------------------------------

Na temelju čl. 108. Zakona o gradnji (NN 153/13 i 20/17) dajemo sljedeću:

## IZJAVU PROJEKTANTA

da je projekt

INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, OIB: 83218839289  
RUDARSKA 1, 52 220 LABIN

GRAĐEVINA: GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG  
GRADSKOG PČELINJAKA

LOKACIJA : k.č. 887, k.o. NOVI LABIN  
Vilete, Grad LABIN

Z.O.P. : 986/17

BR.PROJ. : 986 A

FAZA : GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT

usklađen sa:

- Zakonom o gradnji (NN 153/13 i 20/17 – čl. 4, čl. 73 i čl. 128.)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17, 34/18 – čl. 2, st 2. i čl. 3a).
- Urbanistički plan uređenja Labina i Presike („Službene novine Grada Labina“ broj 17/07, 07/13 i 11/15)
- Pravilnik o držanju pčela i katastru pčelinje paše (NN 18/08)
- Zakonom o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17)
- Pravilnikom o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 51/15, 105/15, 61/16 i 20/17)
- Ostalim zakonima, propisima, pravilnicima i normama obvezno primjenjivim pri projektiranju, a čiji je popis dan u pripadajućim dijelovima ovog projekta.

Projektant :

Marta Licul ing.arh.

Ovlaštena arhitektica, redni broj 1549

Klasa : UP/I-350-07/91-01/1085, od 28. rujan 1999.g.




MARTA LICUL  
ing.arh.  
OVLAŠTENNA ARHITEKTICA  
A 1549

Direktor :

Marta Licul ing.arh.




U Labinu, travanj 2019.g.

	Investitor: LAG ISTOČNA ISTRA OIB: 83218839289 RUDARSKA 1, 52 220 LABIN Građevina: GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG GRADSKOG PČELINJAKA ARHITEKTONSKI PROJEKT - OPĆI DIO	z.o.p.: 986/17 br.elab: 986 A I
---	---	---------------------------------------

Na temelju odredbi čl. 52. st. 1. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17) i Pravilnika o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16, 20/17) glavni projektant daje sljedeću:

## IZJAVU GLAVNOG PROJEKTANTA

da su glavni projekti:

MAPA I  
ARHITEKTONSKI POJEKT - br.elab. 986 A  
Projektant : Marta Licul ing.arh.

MAPA II  
GRAĐEVINSKI POJEKT - br.elab. 207/18  
- PROJEKT KONSTRUKCIJE  
- PROJEKT ODVODNJE - DRENAŽA  
Projektant : Emanuela Paliska dipl.ing.građ.

cjeloviti i međusobno usklađeni.


Glavni projektant :

Marta Licul ing.arh.



MARTA LICUL  
ing.arh.  
OVLAŠTENA ARHITEKTICA  
A 1549

U Labinu, travanj 2019.g.

	Investitor: LAG ISTOČNA ISTR OIB: 83218839289 RUDARSKA 1, 52 220 LABIN Građevina: GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG GRADSKOG PČELINJAKA ARHITEKTONSKI PROJEKT - OPĆI DIO	z.o.p.: 986/17 br.elab: 986 A I
---	--	---------------------------------------

Na temelju čl. 4. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17) dajemo sljedeću:

## IZJAVU GLAVNOG PROJEKTANTA

da izgradnja i opremanje objekta opisanog u projektu

MAPA I  
ARHITEKTONSKI POJEKT - br.elab. 986 A  
Projektant : Marta Licul ing.arh.

MAPA II  
GRAĐEVINSKI POJEKT - br.elab. 207/18  
- PROJEKT KONSTRUKCIJE  
- PROJEKT ODVODNJE - DRENAŽA  
Projektant : Emanuela Paliska dipl.ing.grad.

ne prdestavlja niti jedan od zahvata za koje je obavezna procjena utjecaja na okoliš, niti zahvat za koji se provodi ocjena utjecaja na okoliš, navedenih u PRILOGU I, PRILOGU II i PRILOGU III Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš.

Glavni projektant :

Marta Licul ing.arh.



MARTA LICUL  
ing.arh.

OVLAŠTENARHITEKTICA  
A 1549

INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, OIB: 83218839289  
RUDARSKA 1, 52 220 LABIN

GRAĐEVINA: GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG  
GRADSKOG PČELINJAKA

LOKACIJA : k.č. 887, k.o. NOVI LABIN  
Vilete, Grad LABIN

Z.O.P. : 986/17

BR.PROJ. : 986 A

FAZA : GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT

## TEKSTUALNI DIO


Glavni projektant : Marta Licul ing.arh.

Projektant : Marta Licul ing.arh.




MARTA LICUL  
ing.arh.  
OVLAŠTENA ARHITEKTICA  
A 1549

Direktor :



Marta Licul ing.arh.

	Investitor: LAG ISTOČNA ISTRA OIB: 83218839289 RUDARSKA 1, 52 220 LABIN Građevina: GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG GRADSKOG PČELINJAKA ARHITEKTONSKI PROJEKT - TEKSTUALNI DIO	z.o.p.: 963/17 br.elab: 963 A II
---	---	--

OVAJ ELABORAT JE USKLAĐEN SA SLIJEDEĆIM ZAKONIMA, PRAVILNICIMA I PROPISIMA:

#### ARHITEKTONSKA DJELATNOST

##### UVJETI I REGISTRACIJA DJELATNOSTI

Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 152/08, 49/11) Vidi: čl.76. Zakona o reguliranim profesijama i priznavanju inozemnih stručnih kvalifikacija (NN 124/09)  
Pravilnik o stručnom ispitu i upotpunjavanju i usavršavanju znanja osoba koje obavljaju poslove prostornog uređenja i graditeljstva (NN 24/08, 141/09, 23/11, 129/11, 2/14)  
Pravilnik o potrebnim znanjima iz područja upravljanja projektima (NN 45/09)  
Zakon o trgovačkim društvima (NN 111/93, 34/99, 52/00-Odluka i Rješenje Ustavnog suda Republike Hrvatske broj U-I-646/1999, U-I-945/1999 od 10. svibnja 2000., 118/03, 107/07, 146/08, 137/09, 152/11, 111/12)  
Zakon o sudskom registru (NN 1/95, 57/96, 45/99, 54/05, 40/07, 91/10, 90/11)  
Pravilnik o načinu upisa u sudski registar (NN 22/12)  
Zakon o nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (NN 98/94)  
Odluka o Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti 2007-NKD 2007 (NN 58/07, 72/07-ispravak)  
Pravilnik o razvrstavanju poslovnih subjekata prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti 2007.-NKD 2007 (NN 80/07, 45/09, 16/12)

##### STRUČNO POSLOVANJE

Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (NN 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 36/09-izmjene, 125/08, 36/09-izmjene, 150/11)  
Uredba o uredskom poslovanju (NN 7/09)  
Uredba o izmjeni tarife Zakona o upravnim pristojbama (NN 117/07, 25/08, 69/10)  
Zakon o općem upravnom postupku (NN 47/09)  
Zakon o autorskom pravu i ostalim pravima (NN 167/03, 79/07, 80/11)  
Zakon o obveznim odnosima (NN 35/05, 41/08) Vidi: čl. 9. Zakona o rokovima ispunjenja novčanih obveza (NN 125/11)  
Zakon o pravu na pristup informacijama (NN 172/03, 37/11-Odluka Ustavnog suda Republike Hrvatske broj:U-I-292/2011od 23. ožujaka 2011., 77/11)  
Popis tijela javne vlasti (NN 19/10)  
Kriterij za određivanje visine naknade iz čl. 19. stavka 2. Zakona o pravu pristupa informacijama (NN 38/11)  
Kodeks savjetovanja sa zainteresiranom javnošću u postupcima donošenja zakona, drugih propisa i akata (NN 140/09)  
Zakon o javnoj nabavi (NN 90/11, 83/13, 143/13)  
Uredba o nadzoru nad provedbom Zakona o javnoj nabavi (NN 10/12)  
Uredba o načinu izrade i postupanju s dokumentacijom za nadmetanje i ponudama (NN 10/12)  
Uredba o objavama javne nabave (NN 10/12)  
Pravilnik o primjeni jedinstvenog rječnika javne nabave(CPV) (NN 6/12)  
Pravilnik o izobrazbi u području javne nabave (NN 6/12)

#### PROSTORNO UREĐENJE I GRADNJA

##### PROSTORNO UREĐENJE

Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13)  
Odluka o donošenju Programa prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 50/99, 84/13)  
Odluka o izradi Strategije prostornog razvoja Republike Hrvatske (NN 143/13)  
Pravilnik o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređivanju prostora (NN 29/83, 36/85 i 42/86)  
Pravilnik o sadržaju, mjerilima kartografskih prikaza, obveznim prostornim pokazateljima i standardu elaborata prostornih planova (NN 106/98, 39/04, 45/04-ispravak, 163/04)  
Pravilnik o prestanku važenja Pravilnika o sadržaju, mjerilima kartografskih prikaza, obveznim prostornim pokazateljima, standardu elaborata i obveznih priloga prostornih planova (NN 90/11)  
Pravilnik o sadržaju i obveznim prostornim pokazateljima izvješća o stanju u prostoru (NN 117/12)  
Pravilnik o općinama koje mogu donijeti prostorni plan uređenja općine smanjenog sadržaja i sadržaju, mjerilima kartografskih prikaza i obveznim priložima toga plana (NN 135/10)  
Pravilnik o službenoj iskaznici i znaku urbanističkog inspektora (NN 47/12)

U Labinu, travanj 2019.g.

Zakon o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (NN 86/06, 125/06-ispravak, 16/07-ispravak, 95/08-Odluka Ustavnog suda Republike Hrvatske broj: U-I-3226/2006 od 9.srpnja 2008, 46/10-ispravak, 145/10, 44/13, 445/13)

Zakon o naseljima (NN 54/88)

Pravilnik o načinu označavanja imena naselja, ulica i trgova te o obilježavanju zgrada brojevima (NN 4/90, 91/11)

#### GRADNJA

Zakon o gradnji (NN 153/13)

Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12)

Zakon o građevinskoj inspekciji (NN 153/13)

Zakon o postupanju i uvjetima gradnje radi poticanja ulaganja (NN 69/09, 128/10, 136/12, 76/13)

Uredba o određivanju zahvata u prostoru i građevina za koje Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva izdaje lokacijsku i/ili građevinsku dozvolu (NN 116/07, 56/11)

Pravilnik o jednostavnim građevinama i radovima (NN 21/09, 57/10, 126/10, 48/11, 81/12, 68/13)

Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjenom pokretljivošću (NN 78/13)

Pravilnik o načinu obračuna površine i obujma u projektima zgrada (NN 90/10, 111/10, 55/12)

Pravilnik o vrsti i sadržaju projekta za javne ceste (NN 53/02)

Pravilnik o nostrifikaciji projekata (NN 98/99 i 29/03)

Pravilnik o kontroli projekata (NN 89/00)

Pravilnik o uvjetima i mjerilima za davanje ovlaštenja za kontrolu projekata (NN 2/00 i 89/00)

Pravilnik o energetskom certificiranju zgrada (NN 36/10, 135/11) Pravilnik prestaje važiti danom primjene

Pravilnika o energetskim pregledima zgrada i energetskom certificiranju zgrada (NN 81/12)

Pravilnik o energetskim pregledima zgrada i energetskom certificiranju zgrada (NN 81/12, 78/13)

Pravilnik o kontroli energetskih certifikata zgrada i izvješća o energetskim pregledima građevina (NN 81/12, 79/13)

Uredba o ugovaranju i provedbi energetske usluge u javnom sektoru (NN 69/12)

Pravilnik o uvjetima i mjerilima za osobe koje provode energetske preglede građevina i energetsko certificiranje zgrada (NN 81/12, 64/13)

Pravilnik o uvjetima i načinu vođenja građevnog dnevnika (NN 6/00)

Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 108/04)

Pravilnik o načinu zatvaranja i označavanja zatvorenog gradilišta (NN 47/12)

Pravilnik o načinu pečačenja oruđa, strojeva i drugih sredstava za rad izvođača na gradilištu (NN 47/12)

Pravilnik o načinu obavljanja inspeksijskog nadzora građevne inspekcije (NN 9/00, 99/02)

Pravilnik o službenoj iskaznici i znaku građevinskog inspektora (NN 47/12)

Pravilnik o materijalno-tehničkim uvjetima za rad građevnih inspektora i nadzornika (NN 2/00)

Pravilnik o suglasnosti za započinjanje obavljanja djelatnosti građenja (NN 43/09)

Klasifikacija vrsta građevina-KGV i metodološke upute za mjesečni i tromjesečni izvještaj građevinarstva (GRAĐ-21/M7OBRT, GRAĐ-2173M) (NN 11/98)

Zakon o postupanju sa nezakonito izgrađenim zgradama (NN 86/12, 143/13)

Uredba o naknadi za zadržavanje nezakonito izgrađene zgrade u prostoru (NN 98/12)

Zakon o područjima posebne državne skrbi (NN 86/08, 57/11)

Pravilnik o načinu izgradnje i mjerilima za popravak, obnovu i izgradnju obiteljskih kuća dodjelom građevnog materijala i višestambenih objekata na područjima posebne državne skrbi (NN 144/11)

Pravilnik o uvjetima i načinu ostvarivanja prava na dodjelu građevnog materijala izvan područja posebne državne skrbi (NN 144/11)

#### KOMUNALNO GOSPODARSTVO

Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 26/03-pročišćeni tekst, 82/04, 178/04, 38/09, 79/09, 49/11) Vidi: čl.258.

Zakona o vodama (NN 153/09) Vidi: čl.89. st.1. i st.5. Zakona o financiranju vodnoga gospodarstva (NN 153/09)

Vidi: čl.141. Zakona o cestama (NN 84/11) Vidi: čl.118. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 90/11)

Podatak o prosječnim troškovima gradnje m<sup>3</sup> etalonske građevine u Republici Hrvatskoj (NN 59/10)

Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma građevine za obračun komunalnog doprinosa (NN 136/06, 135/10, 55/12)

Podatak o etalonskoj cijeni građenja (NN 100/12)

#### TEHNIČKI PROPISI

Nosiva konstrukcija:

Tehnički propis za zidane konstrukcije (NN 01/07)

Tehnički propis za drvene konstrukcije (NN 121/07, 58/09, 125/10, 136/12)  
Tehnički propis za čelične konstrukcije (NN 112/08, 125/10, 73/12, 136/12)  
Tehnički propis za spregnute konstrukcije od čelika i betona (NN 119/09, 125/10, 136/12)  
Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10, 136/12)

#### Zgradarstvo:

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

Odluka o popisu normi bitnih za primjenu Tehničkog propisa za prozore i vrata [www.mzopu.hr](http://www.mzopu.hr)

Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 110/08, 89/09, 79/13)

#### Strojarske instalacije:

Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 3/07)

Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 3/07)

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

#### Električne instalacije:

Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)

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

### PRIZNATA TEHNIČKA PRAVILA

#### Nosive konstrukcije:

Pravilnik o Tehničkim normativima za djelovanja nosivih građevinskih konstrukcija (Sl. list SFRJ 26/88) Vidi:

Tehnički propis za drvene konstrukcije (NN 121/07, 125/10) Vidi: Tehnički propis za čelične konstrukcije (NN 112/08, 125/10)

Pravilnik o Tehničkim normativima za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima

(Sl. list SFRJ 31/81, 49/82, 29/83, 20/88, 52/90) Vidi: Tehnički propis za zidane konstrukcije (NN 1/07) Vidi:

Tehnički propis za drvene konstrukcije (NN 121/07, 125/10) Vidi: Tehnički propis za čelične konstrukcije (NN 112/08, 125/10)

Pravilnik o Privremenim Tehničkim propisima za građenje u seizmičkim područjima (Sl. list SFRJ 39/64) Vidi:

Tehnički propis za čelične konstrukcije (NN 112/08, 125/10)

Pravilnik o Tehničkim normativima za temeljenje građevinskih objekata (Sl. list SFRJ 15/90) Vidi: Tehnički propis za drvene konstrukcije (NN 121/07, 125/10)

Tehnički propisi za djelovanje vjetera na nosive čelične konstrukcije (Sl. list SFRJ 41/64) Vidi: Tehnički propis za čelične konstrukcije (NN 112/08, 125/10)

Pravilnik o Tehničkim normativima za nosive čelične konstrukcije (Sl. list SFRJ 61/86), Vidi: Tehnički propis za drvene konstrukcije (NN 121/07, 125/10) Vidi: Tehnički propis za čelične konstrukcije (NN 112/08, 125/10)

Pravilnik o Tehničkim propisima za jednostavne konstrukcije zgrada kod nosećih čeličnih konstrukcija (Sl. list SFRJ 6/65) Vidi: Tehnički propis za čelične konstrukcije (NN 112/08, 125/10)

Pravilnik o Tehničkim propisima za lake čelične građevine kod nosećih čeličnih konstrukcija (Sl. list SFRJ 6/65) Vidi: Tehnički propis za čelične konstrukcije (NN 112/08, 125/10)

Pravilnik o Tehničkom normativima za određivanje veličine opterećenja mostova (Sl. list SFRJ 1/91)

Pravilnik o Tehničkim propisima za održavanje čeličnih konstrukcija za vrijeme eksploatacije kod nosećih čeličnih konstrukcija (Sl. list SFRJ 6/65)

Pravilnik o Tehničkim propisima za pregled i ispitivanja nosećih čeličnih konstrukcija (Sl. list SFRJ 6/65)

#### Zgradarstvo:

Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu

(Sl. list SFRJ 21/90) Vidi: čl.13. Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)

Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za ugljikovodične hidroizolacije krovova i terasa (Sl. list SFRJ 26/69)

Naredba o obaveznom atestiranju ploča iverica za opću uporabu i građevinarstvo (Sl. list SFRJ 61/83) Vidi: čl.26.

st.1. Pravilnik o tehničkim zahtjevima za drvene ploče (NN 24/11)

HRN U.F2.010/78 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje fasaderskih radova

HRN U.F2.011/77 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje keramičarskih radova.

HRN U.F2.012/78 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje ličilačkih radova.

HRN U.F2.016/77 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje parketerskih radova.

HRN U.FS.017/78 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje radova pri polaganju podnih podloga.


HRN U.F2.024/80 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti izvođenja izolacijskih radova na ravnim krovovima.

HRN U.F3.050/78 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje teracerskih radova.

HRN U.F7.010/68 - Prirodni kamen. Tehnički uvjeti za oblaganje kamenim pločama.

#### Strojarske instalacije:



 <p>nova projekt d.o.o. Nedešćina</p>	<p>Investitor: LAG ISTOČNA ISTRA OIB: 83218839289 RUDARSKA 1, 52 220 LABIN Građevina: GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG GRADSKOG PČELINJAKA ARHITEKTONSKI PROJEKT - TEKSTUALNI DIO</p>	<p>z.o.p.: 963/17 br.elab: 963 A II</p>
--	---	---

Pravilnik o tehničkim normativima za ventilacijske ili klimatizacijske sustave (Sl. list SFRJ 38/89, NN 69/97)  
HRN U.C2.200/71 – Provjetravanje prostoriya bez vanjskih prozora kroz vertikalne i horizontalne kanale prirodnim putem. Sistem pojedinačnih kanala.  
HRN U.C2.201/71 – Provjetravanje prostoriya bez vanjskih prozora kroz vertikalne i horizontalne kanale prirodnim putem. Sistem sabirnih kanala.  
HRN U.C2.201/71 – Provjetravanje prostoriya bez vanjskih prozora pomoću ventilatora  
Električne instalacije:  
Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadnih transformatorskih stanica (Sl. list SFRJ 13/78)  
Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Sl. list SFRJ 63/73)

#### TEHNIČKI ZAHTEJEVI/OCJENJIVANJE SUKLADNOSTI PROIZVODA

Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14)  
Uredba o postupcima službenog obavješćivanja u području norma, tehničkih propisa, te propisa o uslugama informacijskog društva (NN 28/09, 154/09)  
Pravilnik o stavljanju na tržište osobne zaštitne opreme (NN 89/10)  
Pravilnik o tehničkim zahtjevima za drvene ploče (NN 24/11)  
Pravilnik o sigurnosti dizala (NN 58/10)  
Pravilnik o sigurnosti strojeva (NN 28/11)  
Pravilnik za plinske aparate (NN 55/10)  
Pravilnik o pregledima i ispitivanju opreme pod tlakom (NN 138/08)  
Pravilnik o jednostavnim tlačnim posudama (NN 58/10)  
Pravilnik o tlačnoj opremi (NN 58/10)  
Pravilnik o pokretnoj tlačnoj opremi (NN 126/08)  
Pravilnik o aerosolnim raspršivačima (NN 83/10)  
Pravilnik o postupku ocjene sukladnosti opreme pod tlakom na temelju isprava o sukladnosti izdanih u inozemstvu (NN 126/08)  
Pravilnik o zahtjevima za stupnjeve djelovanja novih toplovodnih kotlova za tekuće i plinovito gorivo (NN 135/05)  
Pravilnik o opremi i zaštitnim sustavima namijenjenim za uporabu u potencijalno eksplozivnim atmosferama (NN 34/10)  
Popis Hrvatskih normi za primjenu Pravilnika o opremi i zaštitnim sustavima namijenjenim za uporabu u potencijalno eksplozivnim atmosferama (NN 32/11)  
Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN 41/10)  
Pravilnik o tehničkim zahtjevima za elektroenergetska postrojenja nazivnih izmjeničnih napona iznad 1 kV (NN 105/10)  
Pravilnik o elektromagnetskoj kompatibilnosti (NN 23/11)  
Popis hrvatskih normi iz područja elektromagnetske kompatibilnosti (NN 83/11)  
Pravilnik o radijskoj opremi i telekomunikacijskoj terminalnoj opremi (NN 25/12)  
Popis hrvatskih norma iz područja radijske opreme i telekomunikacijske terminalne opreme (NN 36/12)  
Pravilnik o zahtjevima za energetske učinkovitost kućanskih električnih hladnjaka, ledenica i njihovih kombinacija (NN 135/05)  
Pravilnik o zahtjevima za energetske učinkovitost prigušnica za fluorescentnu rasvjetu (NN 32/09)

#### GRAĐEVNI PROIZVODI

Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)  
Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN 103/08)  
Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)  
Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11-ispravak, 130/12)  
Uredba o usklađivanju područja građevnih proizvoda s Uredbom (EU) br. 305/2011 u prijelaznom razdoblju (NN 46/13)  
Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13)

#### OPĆA SIGURNOST PROIZVODA

Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/09, 139/10, 14/14)  
Pravilnik o obavješćivanju o proizvodu koji je opasan za potrošače (NN 55/10)  
Popis Hrvatskih norma u području opće sigurnosti proizvoda (NN 133/10)

U Labinu, travanj 2019.g.

Popis Hrvatskih norma u području opće sigurnosti proizvoda (NN 56/12)  
NORMIZACIJA, AKREDITACIJA, MJERITELJSTVO  
Zakon o normizaciji (NN 80/13)  
Hrvatski zavod za norme [www.hzn.hr](http://www.hzn.hr)  
Zakon o akreditaciji (NN 158/03, 75/09, 56/13)  
Hrvatska akreditacijska agencija [www.akreditacija.hr](http://www.akreditacija.hr)  
Zakon o mjeriteljstvu (NN 163/03, 194/03-ispisak, 111/07)  
Pravilnik o mjernim jedinicama (NN 2/07)  
Državni zavod za mjeriteljstvo [www.dzm.hr](http://www.dzm.hr)  
ZAŠTITA NA RADU  
Zakon o državnom inspektoratu (NN 116/08, 123/08-ispisak)  
Zakon o zaštiti na radu (NN 59/96, 94/96-ispisak, 114/03, 86/08, 75/09) Vidi: čl.70.st.3. Zakona o Državnom inspektoratu (NN 116/08)  
Pravilnik o izradi procjene opasnosti (NN 48/97, 114/02, 126/03, 144/09)  
Pravilnik o vrsti objekata namijenjenih za rad kod kojih inspekcija rada sudjeluje u postupku izdavanja građevnih dozvola i u tehničkim pregledima izgrađenih objekata (NN48/97)  
Pravilnik o uvjetima i stručnim znanjima za imenovanje koordinatora za zaštitu na radu te polaganje stručnog ispita (NN 101/09, 40/10)  
Pravilnik o priznanjima i nagradi za promicanje zaštite na radu (NN 1/11)  
Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN 6/84, 114/07-Odluka Ustavnog suda Republike Hrvatske broj:U-I-2536/2005 od 17.listopada 2007. - ukida Izmjene i dopune Pravilnika NN 45/05. Vidi: čl.36. Tehničkog propisa o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 3/07)  
Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN 29/05)  
Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu (Sl. list SFRJ 42/68, 45/68-ispisak)  
Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim gradilištima (NN 51/08)  
Pravilnik o zaštiti na radu pri utovaru i istovaru tereta (NN 49/86)  
Pravilnik o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (NN 42/05)  
Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN 39/06)  
Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri uporabi radne opreme (NN 21/08)  
Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (NN 69/05)  
Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada (NN 5/84)  
Pravilnik o listi strojeva i uređaja s povećanim opasnostima (NN 47/02) Vidi: čl.21. st.3. Pravilnika o sigurnosti strojeva (NN 28/11)  
Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)  
Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti vibracijama na radu (NN 155/08)  
Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)  
Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN 39/06, 106/07)  
Pravilnik o graničnim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graničnim vrijednostima (NN13/09)  
Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti biološkim agensima pri radu (NN 155/08)  
Pravilnik o zaštiti radnika od rizika izloženosti kemijskim tvarima na radu (NN 155/08)  
Pravilnik o zaštiti radnika zbog izloženosti kancerogenim i/ili mutagenim tvarima (NN 40/07)  
Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izlaganja azbestu (NN 40/07)  
Pravilnik o zaštiti na radu pri preradi nemetalnih sirovina (NN 10/86)  
Vidi: čl.22. Pravilnika o zaštiti radnika od rizika zbog izlaganja azbestu (NN 40/07)  
Pravilnik o zaštiti na radu pri mehaničkoj preradi i obradi drveta i sličnih materijala (NN 49/86)  
Pravilnik o zaštiti na radu pri proizvodnji i preradi teških i lakih obojenih metala i njihovih legura (NN 10/86)  
Pravilnik o zaštiti na radu s tvarima koje sadrže polikloriranebifenile, polikloriranenaftalene i polikloriraneterfenile (NN 7/89)  
Pravilnik o zaštiti na radu na željeznicama (NN 11/84, 7/89)  
Pravilnik o najmanjim zahtjevima za unapređenje sigurnosti i zaštite zdravlja radnika zaposlenih u naftnom rudarstvu (NN 40/07)  
Pravilnik o najmanjim zahtjevima za unapređenje sigurnosti i zaštite zdravlja radnika zaposlenih u rudarstvu i kod površinskih i podzemnih rudarskih radova (NN 40/07)  
Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu (NN 56/83)  
ZAŠTITA OD BUKE

Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13 i 153/13)

Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) Vidi: čl.15.

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

Pravilnik o djelatnostima za koje je potrebno utvrditi provedbu mjera za zaštitu od buke (NN 91/07)

Pravilnik o uvjetima glede prostora, opreme i zaposlenika pravnih osoba koje obavljaju stručne poslove zaštite od buke (NN 91/07)

Pravilnik o mjerama zaštite od buke izvora na otvorenom prostoru (NN 156/08)

Pravilnik o načinu izrade i sadržaju karata buke i akcijskih planova te o načinu izračuna dopuštenih indikatora buke (NN 75/09)

Priznata tehnička pravila:

HRN U.J6.001/82 - Akustika u građevinarstvu. Termini i definicije.

HRN U.J6.151/82 - Akustika u građevinarstvu. Standardne vrijednosti za ocjenu zvučne izolacije.

HRN U.J6.201/89 - Akustika u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za projektiranje i građenje zgrada.

HRN U.F2.010/78 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti za izvođenje fasaderskih radova

#### ZAŠTITA OD POŽARA

Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)

Pravilnik o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije (NN 35/94, 110/05, 28/10)

Pravilnik o planu zaštite od požara (NN 51/12)

Pravilnik o zahvatima u prostoru u postupcima donošenja procjene utjecaja zahvata na okoliš i utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša u kojima Ministarstvo unutarnjih poslova, odnosno nadležna policijska uprava ne sudjeluje u dijelu koji se odnosi na zaštitu od požara (NN 88/11)

Pravilnik o zahvatima u prostoru u kojima tijelo nadležno za zaštitu od požara ne sudjeluje u postupku izdavanja rješenja o uvjetima građenja, odnosno lokacijske dozvole (NN 115/11)

Pravilnik o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategoriji ugroženosti o požara (NN 62/94, 32/97)

Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtijevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12)

Pravilnik o sadržaju općeg akta iz područja zaštite od požara (NN 116/11)

Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN 51/12)

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

Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)

Pravilnik o zaštiti od požara ugostiteljskih objekata (NN 100/99)

Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05)

Pravilnik o vatrogasnim aparatima (NN 101/11)

Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06)

Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99)

Pravilnik o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara (NN 44/12)

Pravilnik o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara (NN 141/11)

Pravilnik o provjeri tehničkih rješenja iz zaštite od požara predviđenih u glavnom projektu (NN 88/11)

Pravilnik o revidentima iz zaštite od požara (NN 141/11)

Rješenje o visini naknade za troškove postupka ovlašćivanja revidenata iz zaštite od požara (NN 56/12)

Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)

Pravilnik o postupku pečačenja, obliku, sadržaju i načinu uporabe pečata u provedbi mjera zabrane u području zaštite od požara (NN 50/11)

Pravilnik o službenoj iskaznici i službenoj znački inspektora zaštite od požara (NN 88/11)

Pravilnik o iskaznici osoba ovlaštenih za obavljanje kontrole provedbe propisanih mjera zaštite od požara (NN 88/11)

Priznata tehnička pravila:

Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara (Sl. list SFRJ 7/84) Vidi: čl.71. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10)

Pravilnik o tehničkim normativima za uređaje za automatsko zatvaranje vrata ili vatrootpornih zaklopaca (Sl. list SFRJ 35/80) Vidi: čl.71. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10)

Pravilnik o tehničkim normativima za stabilne uređaje za gašenje požara ugljičnim dioksidom (Sl. list SFRJ 44/83, 31/89) Vidi: čl.71. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10)

Pravilnik o tehničkim normativima za sustave za odvođenje dima i topline nastalih u požaru (Sl. list SFRJ 45/83) Vidi: čl.71. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10)

Pravilnik o tehničkim normativima za uređaje u kojima se nanose i suše premazna sredstva (Sl. list SFRJ 57/85) Vidi: čl.71. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10)

Naredba o obveznom potvrđivanju ručnih i prijevoznih uređaja za gašenje požara (Sl. list SFRJ 16/83 i NN 1/01)  
Vidi: čl.71. Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10)

Pravilnik o obveznom potvrđivanju elemenata tipnih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru te o uvjetima kojima moraju udovoljavati pravne osobe ovlaštene za atestiranje tih proizvoda (Sl. list SFRJ 24/90, NN 47/97, 68/00) Vidi: čl.37. Tehničkog propisa za dimnjake u građevinama (NN 3/07)

Pravilnik o mjerama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja, lemljenja i srodnih tehnika rada (NN 44/88)

#### VLASNIČKO-PRAVNI ODNOSI - OPĆI PROPISI

Zakon o vlasništvu i drugim stvarnim pravima (NN 91/96, 137/99-Odluka Ustavnog suda Republike Hrvatske broj U-I-58/1999, U-I-237/19, U-I-1053/1997, U-I-1054/1997 od 17. studenog 1999., 22/00-Odluka Ustavnog suda Republike Hrvatske broj U-I-1094/1999 od 9.veljače 2000., 73/00, 114/01, 79/06, 141/06, 146/08, 38/09, 153/09, 143/12) Vidi: čl.12. Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o prodaji stanova na

Uredba o izmjenama i dopunama Uredbe o osnivanju prava građenja i prava služnosti na nekretninama u vlasništvu Republike Hrvatske (NN 128/12)

#### ZEMLJIŠNE KNJIGE

Zakon o zemljišnim knjigama (NN 91/96, 137/99-Odluka Ustavnog suda Republike Hrvatske broj U-I-58/1997, U-I-235/1997, U-I-237/1997, U-I-1053/1997, U-I-1054/1997 od 17. Studenog 1999. ,114/01, 100/04, 107/07, 152/08, 126/10-Odluka Ustavnog suda Republike Hrvatske broj U-I-831/2006 od 3. Studenog 2010.) Vidi: čl.12.

Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o prodaji stanova na kojima postoji stanarsko pravo (NN 68/98)

Pravilnik o unutarnjem ustroju, vođenju zemljišnih knjiga i obavljanju drugih poslova u zemljišnoknjižnim odjelima sudova (Zemljišnoknjižni poslovnik) (NN 81/97, 109/02, 123/02, 153/02-ispisak, 14/05, 60/10) Vidi čl.24.

Pravilnika o povezivanju zemljišne knjige i knjige položenih ugovora i upisu vlasništva posebnog dijela nekretnine (NN 60/10)

Pravilnik o obrascima u zemljišnoknjižnom postupku (NN 123/04)

#### KATASTAR, GEODEZIJA

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

Zakon o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (NN 16/07, 124/10) Vidi: čl.77. st.1. Zakona o obavljanju geodetske djelatnosti (NN 152/08)

Pravilnik o registru prostornih jedinica (NN 37/08)

Pravilnik o katastru zemljišta (NN 84/07, 148/09)

Pravilnik o katastru vodova (NN 71/08, 148/09)

Pravilnik o sadržaju i obliku katastarskog operata katastra nekretnina (NN 142/08, 148/09)

Pravilnik o načinu čuvanja dokumentacije i podataka državne izmjere i katastra nekretnina (NN 73/10)

Odluka o utvrđivanju službenih geodetskih datuma i ravninskih kartografskih projekcija Republike Hrvatske (NN 110/04, 117/04-ispisak)

Pravilnik o kartografskim znakovima (104/11)

Zbirka kartografskih znakova [www.dgu.hr](http://www.dgu.hr)

Pravilnik o topografskoj izmjeri i izradbi državnih karata (NN 109/08)

Pravilnik o parcelacijskim i drugim geodetskim elaboratima (NN 86/07, 25/09, 148/09)

Pravilnik o katastarskoj izmjeri i tehničkoj reambulaciji (NN 147/08)

Pravilnik o načinu izvođenja osnovnih geodetski radova (NN 87/09)

Odluka o utvrđivanju kriterija i normi razmjene podataka (NN 102/10)

Zakon o obavljanju geodetske djelatnosti (NN 152/08, 61/11)

Uredba o snimanju iz zraka (NN 130/12)

#### VODNO GOSPODARSTVO

##### VODNE NAKNADE

Zakon o vodama (NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14)

Zakon o financiranju vodnog gospodarstva (NN 153/09) Vidi: čl.118.

Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o prostornom uređenju i gradnji (NN 90/11)

Uredba o visini vodnog doprinosa (NN 78/10, 76/11, 19/12)

Pravilnik o obračunu i naplati vodnog doprinosa (NN 79/10, 134/12)

Izradila:

Marta Licul ing.arh.



## TEHNIČKI OPIS

### PROJEKTNI ZADATAK

Glavni projekt za izgradnju i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka izrađen je prema željama i nalogu naručitelja te u skladu sa Urbanističkim planom uređenja Grada Labina i Presike, projektnim zadatkom, te zakonima i propisima koji reguliraju gradnju. Investitor želi izgraditi gradski ogledni pčelarnik na k.č. 887, k.o. Novi Labin, naselje Vilete, Grad Labin.

### OBLIK I VELIČINA GRAĐEVNE ČESTICE

Građevna čestica k.č. 887, k.o. Novi Labin smještena je u području „zaštitne zelene površine Z“ i „javne zelene površine Z1“. Parcela je površine 10400 m<sup>2</sup>, a pristup na parcelu je postojeći sa sjeverozapadne strane, preko k.č. 1167/4, k.o. Novi Labin.

### NAMJENA, VELIČINA I BRUTO POVRŠINA ZGRADE

Namjena građevine je gradski ogledni pčelinjak.  
Horizontalna projekcija građevine iznosi 29,85m<sup>2</sup>.  
Brutto površina građevine iznosi 14,85 m<sup>2</sup>.  
Maksimalna visina građevine od vijenca do zaravnatog terena je postojeća 3,60 m.

### SMJEŠTAJ GRAĐEVINE NA GRAĐEVNOJ ČESTICI

Smještaj građevine kao i položaj građevinskog pravca razvidni su iz grafičkog dijela projekta. Građevina je smještena u južnom dijelu k.č. 887, k.o. Novi Labin, udaljena od susjednih parcela u skladu s Pravilnikom o držanju pčela i katastru pčelinje paše (NN 18/08).

### OBLIKOVANJE GRAĐEVINE

Oblikovanje elemenata građevine izvedeno je sukladno odredbama Prostornog plana uređenja. Arhitektonsko oblikovanje planirane obiteljske kuće kao i građevinski materijali koji su upotrijebljeni, primjereni su tipologiji krajolika, istarskom prostoru i tradiciji te u skladu s uobičajenim načinom građenja i lokalnim uvjetima.

Konstrukcija građevine izvedena je od standardnih čvrstih građevinskih materijala i to:

- glavni nosivi zidovi novi su od blok opeke deb. 25 cm
- krov je puna AB ploča
- svi zidovi i stropovi su ožbukani i ličeni disperzivnom bojom,
- podovi su oblaženi keramikom
- stolarija drvena ili plastična ostakljena izopan staklom

### UREĐENJE GRAĐEVNE ČESTICE

#### Uređenje građevne čestice

Prostor oko građevine uređen je na tradicionalan način, poštujući funkcionalne i oblikovne karakteristike krajobraza, uz upotrebu autohtonih biljnih vrsta. Opemennjivanje prostora izvoditi će se prema mogućnostima, ali uvijek medonosnim biljem oblikovanim u male gredice u obliku saća.

Također će se prema mogućnostima u prostor oko građevine smjestiti i klupice.

## NAČIN I UVJETI PRIKLJUČENJA NA JAVNU PROMETNU POVRŠINU KOMUNALNU I DRUGU INFRASTRUKTURU

Način priključenja na javnu prometnu površinu  
Pristup na javnu prometnicu je postojeći sa sjeverozapadne strane, preko k.č. 1167/4, k.o. Novi Labin.

Priključak na vodovodnu i kanalizacijsku mrežu  
Građevina se ne priključuje na vodovodnu i kanalizacijsku mrežu.

Priključak na elektro mrežu  
Građevina se ne priključuje na elektro mrežu.

## PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I UVJETI ZA NJEZINO ODRŽAVANJE

Sukladno tehničkim propisima za zidane konstrukcije i drvene konstrukcije projektirani vijek uporabe građevine je minimalno 50 godina.

Vlasnik građevine odgovoran je za njezino održavanje. Vlasnik građevine dužan je osigurati održavanje građevine tako da se tijekom njezina trajanja očuvaju temeljni zahtjevi za građevinu te unapređivati ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu, energetske svojstava zgrada i nesmetanog pristupa i kretanja u građevini. U slučaju oštećenja građevine zbog kojeg postoji opasnost za život i zdravlje ljudi, okoliš, prirodu, druge građevine i stvari ili stabilnost tla na okolnom zemljištu, vlasnik građevine dužan je poduzeti hitne mjere za otklanjanje opasnosti i označiti građevinu opasnom do otklanjanja takvog oštećenja. Održavanje građevine te poslove praćenja stanja građevine, povremene godišnje preglede građevine, izradu pregleda poslova za održavanje i unapređivanje ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevine i druge slične stručne poslove vlasnik građevine, odnosno osoba koja obavlja poslove upravljanja građevinama prema posebnom zakonu mora povjeriti osobama koje ispunjavaju uvjete za obavljanje tih poslova propisane posebnim zakonom.

## PODNE POVRŠINE I NETTO KORISNE POVRŠINE

### PRIZEMLJE

1. Pčelinjak	m2	9,95
2. Nadstrešnica	m2	15,10
-----		
	m2	25,05


## BRUTO GRAĐEVINSKA POVRŠINA I VOLUMEN GRAĐEVINE

P brutto	=	14,85 m <sup>2</sup>
V	=	47,42 m <sup>3</sup>

Izradila :

Marta Licul ing.arh.



	Investitor: LAG ISTOČNA ISTRA OIB: 83218839289 RUDARSKA 1, 52 220 LABIN Građevina: GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG GRADSKOG PČELINJAKA ARHITEKTONSKI PROJEKT - TEKSTUALNI DIO	z.o.p.: 963/17 br.elab: 963 A II
---	---	--

## PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE MATERIJALA

### ZIDARSKI RADOVI

#### a) Opći uvjeti za žbukanje

Prije početka žbukanja, opeke na zidovima moraju biti čiste, spojnice udubljene kako bi mort bolje prijanjao na zid. Posebnu pažnju treba obratiti betonskim površinama koje moraju prethodno biti dobro očišćene i naprskane rijetkim cementnim mlijekom.

#### Grubo žbukanje - prvi sloj

Da bi se dobila ravna površina najprije se mora nabaciti traka morta dužine 2 metra i širine do 15 cm u horizontalnom smjeru. Pošto se ovako nabacena traka morta malo stvrdne, provjerava se pomoću ravnjače kvaliteta ožbukane površine. U slučaju potrebe nabacuje se još mort sve dok ravnjača ne pokaže zadovoljavajući rezultat.

#### Fino žbukanje - drugi sloj

Tek pošto se prvi sloj morta dobro osuši, zid se malo ovlaži i nabacuje se prosijani mort koji se ravna velikom glačalicom. Kada se fini sloj morta malo stvrdne vrši se glačanje malom glačalicom uz povremeno vlaženje i tako sve dok površina ne postane sasvim ravna.

Sav potreban materijal mora zidarima biti donijet u neposrednu blizinu i u dovoljnim količinama.

Obračun se vrši po m<sup>2</sup>. Otvori oko kojih postoje uložine (špaletne) do 20 cm širine odbijati će se na slijedeći način:

- - otvori veličine do 3 m<sup>2</sup> ne odbijaju se, a njihove uložine se ne obračunavaju
- - kod otvora 3 do 5 m<sup>2</sup> odbijaju se površine preko 3 m<sup>2</sup>, a uložine se obračunavaju posebno
- - otvori u pregradnim zidovima odbijaju se u cijelosti
- - ako su uložine šire od 20 cm onda se višak preko 20 cm obračunava posebno po kvadratnom metru, a otvori se odbijaju kako je to naprijed navedeno.

HRN U.M2.012 - Malter za žbukanje.

#### b) Opći uvjeti za zidanje opekama

Materijal potreban za zidanje (opeka, mort, voda) mora zidaru biti donijet u neposrednu blizinu i u dovoljnim količinama. Normativima zidanja je predviđeno da zidar ozida zid sa pravilnim vezama jednim od predviđenih mortova, čije spojnice moraju biti horizontalne, a mort debljine 1 cm.

Zidovi moraju biti vertikalni, a suvišni mort, dok je svjež, mora biti okresan zidarskom žlicom. Sav rad je predviđen od nove opeke normalnog formata.

Ispitivanja izvršiti prema:

HRN B.C1.001; 009; 011; 020; 023; 024; 028; 029; 050 - Cement

HRN B.B8.020; 039; 040 - Ispitivanje pijeska

HRN U.M2.010 - Malter za zidanje.

HRN B.C8.050 - Cementni malter.

HRN U.M2.002 - Malteri za zidanje i žbukanje. Metode za ispitivanja.

HRN B.D6.430 - Vatrostalni malter.

HRN B.D1.011 - Pune opeke od gline. Tehnički uvjeti.

HRN B.D1.015 - Šuplje opeke i blokovi od gline. Tehnički uvjeti.

HRN B.D1.016 - Pune opeke od gline sa olakšanom osnovnom masom. Tehnički uvjeti.

HRN B.D1.017 - Šuplje opeke i blokovi od gline sa olakšanom osnovnom masom. Tehnički uvjeti.

HRN B.D1.022 - Šuplje ploče i porolit ploče od gline. Tehnički uvjeti.

HRN B.D1.030 - Šuplji blokovi od gline za međukatne konstrukcije. Tehnički uvjeti.

HRN U.N3.30 - Krečno silikatna opeka. Puna opeka, šuplja opeka i šuplji blokovi. Tehnički uvjeti.

#### c) Opći uvjeti za hidroizolacije

Izvedba izolaterskih radova i upotrebljeni materijal moraju zadovoljiti tehničke propise i standarde.

Izolacija koja se polaže na žbukanu ili betonsku podlogu, mora se obraditi hladnim premazom s organskim otapanjem ili štrcanem emulzijom. Upotreba emulzije je obavezna kaod vlažnih podloga.

Slojevi izolacijskih traka i premaza izvode se po vrstama i položaju točno po opisu u stavkama troškovnika i odredbama OTU. Bitumenska masa za vruće premaze mora se zagrijati na 180 OC, a nanosi se neposredno pred postavljanje izolacijske trake. Izolacijska traka mora biti zaljepljena na prethodni sloj cijelom površinom, bez mjehura zračnog prostora.

U Labinu, travanj 2019.g.

Uskladištenje i manipulacija trakama vrši se u okomitom položaju, a sav materijal na izolaciji mora biti bez oštećenja i prvorazredne kvalitete te odgovarati postojećim propisima i normama:

- HRN U.M3.200 - Bitumenom impregnirana jutena tkanina. Uvjeti kvalitete.
- HRN U.M3.210 - Bitumenska traka sa uloškom od jutene tkanine. Uvjeti kvalitete.
- HRN U.M3.200 - Neposuti, bitumenom impregnirani krovni karton.
- HRN U.M3.221 - Impregnirani i obostrano bitumenom obloženi papir.
- HRN U.M3.226 - Bitumenska traka sa uloškom od sirovog krovnog kartona.
- HRN U.M3.227 - Bitumenizirani stakleni voal.
- HRN U.M3.229 - Aluminijska folija jednostrano obložena bitumenskom masom.
- HRN U.M3.230 - Bitumenska traka sa uloškom od aluminijske folije.
- HRN U.M3.231 - Bitumenska traka sa uloškom od staklenog voala.
- HRN U.M3.232 - Bitumenizirani krovni karton.
- HRN U.M3.234 - Bitumenska traka od staklene tkanine.
- HRN U.M3.240 - Bitumenski hidroizolacioni materijali sa organskim rastvaračem za hladni postupak.
- HRN U.M3.242 - Hidroizolacioni materijali na osnovi bitumenskih emulzija, za hladni postupak.
- HRN U.M3.244 - Hidroizolacioni materijali za topli postupak.
- HRN U.M3.246 - Hidroizolacioni materijali od mastiksa.
- HRN U.M3.248 - Bitumenizirani perforirani stakleni voal.
- HRN U.M3.300 - Bitumenska traka.

#### OBRTNIČKI RADOVI

##### a) Limarski radovi

Limarski radovi moraju se izvesti prema važećim propisima i normama.

Norme za materijal:

- za cinčani lim C.E4.020
- za pocinčani lim C.E4.200 I C.B4.081
- za bakreni lim C.D4.020, C.D4.500
- za aluminijski lim C.C4.020, 025, 030, 050, 060, 062, 120, 150

Limarske radove vezane na pokrov i izolaterske radove treba obavezno izvoditi paralelno sa tim radovima. Ispod lima treba obavezno i uvijek položiti traku bitumenske ljepenke širu za 15 cm od ruba lima radi povezivanja s pokrovom ili slojevima izolacije.

U načelu se ne smije upotrebljavati više vrsta lima na istom elementu, a ako se iznimno upotrijebi onda spojeve treba na pogodan način izolirati kako ne bi došlo do galvanskog elektriciteta.

Razne standardne detalje spajanja pertlanjem, zakivanjem ili lemljenjem izvesti prema pravilima struke i važećim propisima.

Eventualne promjene detalja ili vrsta materijala obavezno dogovoriti sa projektantom ili projektantom konstruktorom.

U cijeni stavaka limarskih radova je uključen kompletan rad na izradi i postavi elemenata, sav spojni materijal kao i ugradba potrebnih nosača lima i razna brtvljenja oko ugrađenih limenih elemenata.

##### b) Bravarski radovi


Prilikom izvedbe bravarskih radova imaju se u svemu primjenjivati postojeći propisi.

Materijal za izradu elemenata kao i svi gotovi elementi i njihova montaža moraju odgovarati normama:

- kvadratno željezo C.B3.024
- plosno željezo C.B3.025
- okruglo željezo C.K6.020
- profilno željezo C.B0.500
- čelični limovi C.B4110; 111; 112
- rebvasti limovi od aluminijske C.C4.060

Prije početka izrade sve mjere kontrolirati u naravi. Izvođač je dužan prije izrade predložiti projektantu i nadzornom organu radioničke detalje radi odobrenja. Kod spajanja različitih materijala mora se osigurati da ne dođe do korozije. Varene dijelove i druge spojeve treba prije premazivanja antikorozivnom bojom dobro očistiti.



	Investitor: LAG ISTOČNA ISTRA OIB: 83218839289 RUDARSKA 1, 52 220 LABIN Građevina: GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG GRADSKOG PČELINJAKA ARHITEKTONSKI PROJEKT - TEKSTUALNI DIO	z.o.p.: 963/17 br.elab: 963 A II
---	---	--

Okov mora biti prvoklasan, a kvalitetom odgovarati standardu M.K3.031 i M/K3.031. Brtvljenje željeznih okvira vrata, prozora i stijena prema zidu i stropu treba izvesti bitrax trakom i trajno elastičnim kitom prije postavljanja pokrivnih profila ili limova.

c) Alubravrarija

Materijal za izradu elemenata kao i svi gotovi elementi i njihova montaža moraju odgovarati važećim normama:

- za specijalne profile C.C3.220
- za limove i trake C.C4.020

Za izradu aluminijskih elemenata upotrebljavati dvostruku eloksiranu alubravrariju - profili i limovi. Okov mora biti prvoklasne kvalitete. Brtvljenje mora biti nepropusno za vodu, a propuštanje zraka mora biti minimalno.

Brtvljenje aluminijskih elemenata prema zidu i stropu trajno elastičnim kitom i poliuretanskom pjenu prije postave pokriva profila. Svi profili i limovi od kojih se izrađuje aluminijska bravrarija moraju biti prvoklasno obrađeni i jednolične boje.

d) Stolarski radovi

Prozori su ostakljeni izolacijskim staklom sa LOW-E premazom, deb. 4+16+6 mm, kvaliteta stakla A- HRN E1. 011.

Vanjska stolarija mora zadovoljiti Tehnički propis za prozore i vrata NN 6/06, slijedećih minimalnih tehničkih karakteristika sistema:

- Propusnost zraka –prema HRN EN 12207:2001 - Razredba EN12207:1999 - razred 4 (3-9 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> pri 100Pa)
- Vodonepropusnost –prema HRN EN 12208:2001- Razredba EN12208:1999 - razred 9A ( $\Delta p=600$  Pa)
- Otpornost na opterećenje vjetrom – prema HRN EN 12210:2001, i HRN EN 12210/AC:2005 - Razredba EN12210:1999 i EN12210:1999/AC:2002 - razred C3
- Treba pripadati II.klasi prema HRN U.J6.201 zvučne izolacije sa  $R_w$  min 30 dB
- Toplinska izolativnost - ukupni koeficijent prolaza topline iznosi  $U_w = \text{min. } 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
- Sistem i uvjeti ugradnje moraju osigurati da prilikom ugradnje budu zadovoljena sva prije navedena tehnička svojstva sistema (propusnost zraka, vodonepropusnost, otpornost na opterećenje vjetrom, prolazak topline, zvučna izolacija).

e) Staklarski radovi

Staklarske radove treba izvoditi u skladu sa Tehničkim uvjetima za izvođenje staklorezačkih radova U.F2.025.

Materijali moraju odgovarati slijedećim normama:

- ravno vučeno staklo B.E1.011
- ravno lijevano brazdasto i ornament staklo B.E1.050
- ravno armirano staklo B.E1.080
- staklarski kit H.C6.050

Ostakljenje se u načelu vrši na gradilištu i ono mora biti vodonepropusno. IZO staklo mora biti izrađeno od dva sloja debljine 4mm sa zračnim prostorom debljine 12mm. Za ugrađivanje koristi se trajno elastični prozirni kit. Pričvršćenje stakla u željezne ili alu okvire vrši se pomoću željeznih ili aluminijskih letvica koje su sastavni dio bravarskih stavki.

Pri zastakljivanju sa sigurnosnim staklom treba uzeti u obzir propise i uputstva proizvođača. Obračun zastakljivanja po m<sup>2</sup>.

f) Keramičarski radovi


Opći uvjeti za keramičarske radove

Sve obložene površine moraju biti izvedene potpuno ravno - bez valova, ispupčenja i udubljenja sa ujednačenim spojnica čija je minimalna širina uvjetovana dimenzijama pločica zbog dilatacionih zahtjeva.

Ugrađivanje pločica cementnim mortom

Kod popločavanja podova mortom razastre se i izravna na površini koliko se sa jednog mjesta može dohvatiti, na mort se postave pločice i daskom i čekićem poravnaju. Po završenom polaganju pločica opere se cijeli pod, a poslije 24 sata zalije cementni mlijekom i očisti.

U Labinu, travanj 2019.g.

	Investitor: LAG ISTOČNA ISTRA OIB: 83218839289 RUDARSKA 1, 52 220 LABIN Građevina: GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG GRADSKOG PČELINJAKA ARHITEKTONSKI PROJEKT - TEKSTUALNI DIO	z.o.p.: 963/17 br.elab: 963 A II
---	---	--

### Ugrađivanje pločica lijepljenjem

Podloga na koju se lijepe pločice mora biti ravna, glatka, čvrsta i čista.

Pločice se navlaže, ocijede i na njihovu poledinu nanese ljepilo nazubljenom lopaticom u sloju od 1 do 3 mm i ovako pripremljena pločica se prislanja na podlogu i pritiskom prstiju namješta u potrebni položaj.

Naneseni sloj ljepila mora biti takve debljine da se u njega potpuno utope neravnine (rebra, kramponi) na poledini pločice, tako da ljepilo ispunjava prostor između pločice i podloge cijelom površinom pločice.

Jediničnom cijenom su obuhvaćeni svi pomoćni radovi, prenosi materijala na 40 m i vertikalni transport na 20 m dizalicom.

HRN U.F2.011 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uvjeti, oblik, mjere i klasifikacija.

HRN B.D1.300; 301 - Prešane pločice za unutrašnje oblaganje. Tehnički uvjeti, oblik, mjere i klasifikacija.

HRN B.D1.305; 306 - Prešane glazirane i neglazirane podne pločice. Tehnički uvjeti, oblik, mjere i klasifikacija.

HRN B.D1.321 - Podne klinker pločice. Oblik, mjere i klase.

HRN B.D1.322 - Fazonski komadi. Oblik, mjere i klasifikacija.

HRN B.D1.331; 332 - Glazirane i neglazirane mozaik pločice. Tehnički uvjeti, ispitivanje, oblik, mjere i klasifikacija.

HRN B.D1.334; 335 - Vučene pločice. Tehnički uvjeti, oblik, mjere i klasifikacija.

HRN B.D8.050 - Određivanje otpornosti prema temperaturnim promjenama za pločice specijalne namjene.

HRN B.D8.052 - Određivanje koeficijenta linearnog termičkog širenja za pločice specijalne namjene.

HRN B.D8.054 - Određivanje otpornosti na temperaturne promjene.

HRN B.D8.056 - Određivanje upijanja vode.

HRN B.D8.058 - Određivanje otpornosti prema smrzavanju.

HRN B.D8.060 - Ispitivanje otpornosti keramičkih neglaziranih pločica prema habanju.

HRN B.D8.062 - Određivanje otpornosti površine glaziranih pločica prema habanju.

HRN B.D8.064 - Određivanje tvrdoće po Mosu.

HRN B.D8.066 - Određivanje savojne čvrstoće.

HRN B.D8.068 - Provjeravanje mjera i izgleda vidne površine.

HRN B.D8.070 - Određivanje otpornosti na kiseline za pločice specijalne namjene.

HRN B.D8.080 - Određivanje otpornosti prema alkalijama za pločice specijalne namjene.

HRN B.D8.090 - Određivanje otpornosti na kemikalije.

HRN B.D8.092 - Određivanje otpornosti glaziranih pločica na kemikalije.

### g) Soboslikarsko ličilački radovi

Soboslikarske radove treba izvoditi prema Tehničkim uvjetima za soboslikarske radove U.F2.013 i ličilačke radove U.F2.012 prema Tehničkim uvjetima za izvođenje ličilačkih radova.

Materijali za soboslikarsko ličilačke radove moraju biti prema normi H.C1.001, H.C1.002.

### Opći uvjeti za ličilačke radove

Na obojenim površinama ne smiju se vidjeti tragovi četke, a ton mora biti ujednačen, bez mrlja. Otisci šablona i valjaka moraju biti oštri, a sastavi se na smiju poznati. Obojane površine se ne smiju brisati i ljuštiti. Izrađene linije moraju biti cijelom dužinom iste širine bilo da su vodoravne, okomite ili kose. Sav potreban materijal za pripremu posnih i masnih boja, sapunice i raznih smjesa mora biti donijet u prostoriju gdje će ga radnik upotrebljavati, a jediničnim cijenama je pokraj glavnog posla obuhvaćena i priprema, probno bojanje i priprema površina za bojanje. Ako je za posao potrebna skela, treba je postaviti prije bojanja, a ista se obračunava posebno.

Gotov posao se obračunava kako slijedi:

po m<sup>2</sup> stvarno obojane površine - vijenci, istaci i udubljenja preko 15 cm širine obračunavaju se u razvijenoj širini.

otvori veličine 3.0 m<sup>2</sup> ne odbijaju se, a višak preko 3.0 m<sup>2</sup> odbija se od obojane površine. Kod otvora veličine do 3.0 m<sup>2</sup> uložine se ne obračunavaju. Kod otvora veličine preko 3.0 m<sup>2</sup> uložine se obračunavaju u prostorijama gdje je izrađen sokl od drugog materijala (keramičke pločice, masivni zidovi, drvena lamperija i sl.), dodaje se visini koja se dobije još i 20% od visine sokla (podnožja).

HRN U.F2.013 - Tehnički uvjeti za izvođenje molerskih radova.


HRN B.C1.021 - Način pakovanja, isporuka, smještaj i uzimanje uzoraka građevinskog kreča.

HRN B.C1.020 - Vrste, namjena i uvjeti kvalitete građevinskog kreča.

HRN B.C8.040 - Metode kemijskog ispitivanja građevinskog kreča.

HRN B.C8.042 - Metode fizičko-mehaničkog ispitivanja građevinskog kreča.

U Labinu, travanj 2019.g.

	Investitor: LAG ISTOČNA ISTRA OIB: 83218839289 RUDARSKA 1, 52 220 LABIN Građevina: GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG GRADSKOG PČELINJAKA ARHITEKTONSKI PROJEKT - TEKSTUALNI DIO	z.o.p.: 963/17 br.elab: 963 A II
---	---	--

HRN B.C1.030 - Građevinski gips.

HRN B.C1.035 - Gips - kartonske ploče. Vrste, tehnički uvjeti, uzimanje uzoraka i ispitivanje.

HRN B.C8.032 - Uzimanje uzoraka i metode kemijskog ispitivanja građevinskog kreča.

#### f) Spušteni stropovi i lake pregrade od gipskartona

Sve predviđene radove izvesti prema sistemima za suhu ugradnju, zahtjevima tehnologije i prema podacima iz projektne dokumentacije. Ploče moraju zadovoljiti vatrootpornost propisanu normom HRN EN 15254-2 ili alternativno DIN-u 4102. Izvođač radova na vatrootpornim konstrukcijama mora posjedovati svjedodžbu o kvalifikaciji za izvedbu takove vrste radova.

Za isporučeni materijal i gotov proizvod treba pribaviti odgovarajući atest koji za uvozne komponente terba imati ovjeru od domaće insititucije.

#### ZAŠTITA OD POŽARA

Do izgradnje građevine izvođači radova dužni su propisanim dokumentima priložiti dokaze kvalitete i funkcionalnosti ugrađenih proizvoda i opreme.

Sa stajališta zaštite od požara potrebno je ishoditi nalaz od ovlaštene pravne osobe, koja se nalazi na važećem Popisu pravnih osoba, radnji i stručnih službi sa potrebnim ovlastima:

- da ugrađeni proizvodi zadovoljavaju uvjete utvrđene u projektnoj dokumentaciji
- o ispitanoj otpornosti protiv požara protupožarnih zidova čiji se dijelovi zaštićuju na prolaz instalacija na granici požarnih sektora
- za protupožarna vrata da zadovoljavaju projektirane otpornosti protiv požara

Kvaliteta ugrađenih proizvoda i opreme dokazuje se važećim tehničkim propisima i normama.

Za svu opremu, sredstva i uređaje, namijenjene za gašenje, dojavu i sprečavanje širenja požara koji su uvezni iz inozemstva, potrebno je pribaviti isprave ovlaštene od pravne osobe o ispravnosti istih kao i njihove podobnosti za namijenjenu svrhu.

Eventualne izmjene materijala, te načina izvedbe tijekom gradnje, moraju se izvršiti isključivo pismenim dogovorom s projektantom i nadzornim inženjerom.


Sve radove izvesti od kvalitetnog materijala prema opisima i detaljima, iz ovjerene projektne dokumentacije. Svi nekvalitetni radovi moraju se otkloniti i zamijeniti ispravnima, bez ikakve odštete od strane investitora. Ako opis neke stavke dovodi izvođača u sumnju o načinu izvedbe, treba pravovremeno prije predaje ponude tražiti objašnjenje od projektanta.

Izvođač radova je dužan prije početka radova kontrolirati nalaze od ovlaštene pravne osobe. Ukoliko se ukažu eventualne nejednakosti između projekta i stanja na gradilištu izvođač radova dužan je pravovremeno o tome obavijestiti projektanta i zatražiti pojedina objašnjenja.

Pregled normi koje pokrivaju vatrootpornost dijelova građevina a koje su usvojene kao hrvatske norme:

GRAĐEVNI MATERIJALI-Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja	HRN DIN 4102-1:2000
GRAĐEVNI ELEMENTI-Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja	HRN DIN 4102-2;1996
POŽARNI ZIDOVI I NENOSIVI VANJSKI ZIDOVI-Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja	HRN DIN 4102-3;1996
SASTAV I PRIMJENA GRAĐEVNIH MATERIJALA, GRAĐEVNIH ELEMENATA I POSEBNIH GRAĐEVNIH ELEMENATA	HRN DIN 4102-4:1996 HRN DIN 4102-4:Ispravak 3:2000
PREGRADE OTPORNE NA POŽAR, PREGRADE U	HRN DIN 4102-5:1996

U Labinu, travanj 2019.g.



	Investitor: LAG ISTOČNA ISTRA OIB: 83218839289 RUDARSKA 1, 52 220 LABIN Građevina: GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG GRADSKOG PČELINJAKA ARHITEKTONSKI PROJEKT - TEKSTUALNI DIO	z.o.p.: 963/17 br.elab: 963 A II
---	---	--

ZIDOVIMA OKNA ZA DIZALA I OSTAKLJENJA OTPORNA  
NA POŽAR-Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja

VENTILACIJSKI VODOVI-Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja	HRN DIN 4102-6:1996
KROVOVI-Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja	HRN DIN 4102-6:1996
PREGRADE ZA KABELE-Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja	HRN DIN 4102-9:1996
CIJEVNA OPLOŠTENJA, CIJEVNE ZAPREKE/PREGRADE, INSTALACIJE OKNA I KANALI TE POKLOPCI NJIHOVIH REVIZIJSKIH OTVORA-Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja	HRN DIN 4102-11:1996
OČUVANJE FUNKCIJE SUSTAVA ELEKTRIČNIH KABELA- Zahtjevi i ispitivanja	HRN DIN 4102-12:2000
OSTAKLJENJA OTPORNA POŽAR-Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja	HRN DIN 4102-13:1996
PODNE OBLOGE I PODNI PREMAZI-Odredbe o širenju plamena pod djelovanjem izvora toplinskog zračenja	HRN DIN 4102-14:1996
VATROOTPORNE PREGRADE-Dokaz svojstva "automatsko zatvaranje"	HRN DIN 4102-18:1996

Tehnički propisi i hrvatske norme koji nisu eventualno navedeni, a njima se dokazuje kvaliteta pojedinih ugrađenih proizvoda i opreme moraju se također primijeniti.

Projektant:  
Marta Licul ing.arh.

MARTA LICUL  
ing.arh.  
CVLASTENA  
4 15.19

INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTR, OIB: 83218839289  
RUDARSKA 1, 52 220 LABIN

GRAĐEVINA: GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG  
GRADSKOG PČELINJAKA

LOKACIJA : k.č. 887, k.o. NOVI LABIN  
Vilete, Grad LABIN

Z.O.P. : 986/17

BR.PROJ. : 986 A

FAZA : GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT

## TROŠKOVNIK

Glavni projektant : Marta Licul ing.arh.

Projektant : Marta Licul ing.arh.

  
MARTA LICUL  
ing.arh.  
OVLAŠTENA ARHITEKTICA  
A 1549

Direktor :

Marta Licul ing.arh.

Red. br.	Opis	Jed. mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
----------	------	------------	----------	------------------	--------

## A) GRAĐEVINSKI RADOVI

### I. BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI

1. Betoniranje gornje betonske podloge u padu betonom C16/20, visine sloja 7-5 cm. Izvodi se na vanjskim površinama oko objekta. Završna obrada zaribanim cementom. Obračun po m<sup>2</sup>.
- |  |                |       |
|--|----------------|-------|
|  | m <sup>2</sup> | 15,50 |
|--|----------------|-------|

---

BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI UKUPNO kn:

### II. ZIDARSKI RADOVI

1. Izvedba horizontalne hidroizolacije poda na tlu u slojevima:  
- hladni premaz "RESITOLOM",  
- 1 sloj "BITUFIX" V-3 traka sa 100% varenim spojevima i preklopima 10 cm. Obračun po m<sup>2</sup>.
- |  |                |       |
|--|----------------|-------|
|  | m <sup>2</sup> | 11,30 |
|--|----------------|-------|
2. Izrada termoizolacije poda na tlu, ekspaniranim polistirenom. Obračun po m<sup>2</sup>.  
a) pod na tlu (EPS 150 d=5 cm)
- |  |                |       |
|--|----------------|-------|
|  | m <sup>2</sup> | 11,30 |
|--|----------------|-------|
3. Betoniranje cementnog estriha debljine 4 cm, iznad termoizolacije poda. Estrih je armiran čeličnim listićima ili propilenskim vlaknima koji su uključeni u cijenu. Obračun po m<sup>2</sup> ugrađenog betona.  
a) pod-unutar objekta d=4 cm
- |  |                |       |
|--|----------------|-------|
|  | m <sup>2</sup> | 11,30 |
|--|----------------|-------|
4. Grubo i fino žbukanje unutrašnjih zidova i stropova od produžnim mortom 1:3:9. Prije žbukanja sve površine očistiti, špricati rijetkim cementnim mortom 1:3. Sve površine moraju biti ravne i glatke, a sudari ploha oštri. Obračun po m<sup>2</sup>.
- |  |                |       |
|--|----------------|-------|
|  | m <sup>2</sup> | 45,00 |
|--|----------------|-------|

---

ZIDARSKI RADOVI UKUPNO kn:

Red. br.	Opis	Jed. mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
----------	------	------------	----------	------------------	--------

### III. IZRADA SLOJEVA RAVNOG KROVA

- Izrada slojeva ravnog krova iznad prostora košnica-izradom, polaganjem parne brane i termoizolacije te hidroizolacijske membrane.  
m<sup>2</sup> 16,00
- Dobava materijala, izrada i postava okapnih profiliranih traka od plastificiranog lima d=1,4 mm (pocinčani lim debljine 0,6 mm koji na sebi ima nakaširan sloj folije debljine 0,8 mm, a s druge strane zaštićen lakom), na koji se spaja horizontalna folija (iz polja krova u svim prelazima-holkerima u vertikalu, 50/50 mm tzv.kutni lim) i vertikalna folija (detalj završetka na zidu, okapnica ili sl.) Tip kao Sarnafil. Limovi se učvršćuju o podlogu udarnim tiplama ili slično na razmaku od 15-25 cm, ovisno o r.š. lima i kvaliteti podloge.
  - kutni 50/50 mm m' 28,80
  - traka 50 mm m' 15,40

---

IZRADA SLOJEVA RAVNOG KROVA UKUPNO kn:

---

### REKAPITULACIJA

---

I. BETONSKI I A.B. RADOVI	=
II. ZIDARSKI RADOVI	=
III. IZRADA SLOJEVA RAVNOG KROVA	=

---

---

**UKUPNO:**

---

---

Red. br.	Opis	Jed. mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
----------	------	------------	----------	------------------	--------

## B) OBRITNIČKI RADOVI

### I. KERAMIČARSKI RADOVI

- |    |   |                |       |  |  |
|----|---|----------------|-------|--|--|
| 1. | Nabava i dobava materijala i opločenje podova keramičkim pločicama I klase. Polazu se na podlogu lijepljenjem fleksibilnim ljepljivom. Keramičke pločice glazirane prema izboru Investitora.<br>Obračun po m <sup>2</sup> . | m <sup>2</sup> | 11,30 |  |  |
| 2. | Dobava i ugradba sokla od pločica, visine 10 cm. Sokl lijepljiti za zid, a izvesti u vrsti prema pločicama na podu.<br>Obračun po m'.   | m'             | 9,50  |  |  |

---

KERAMIČARSKI RADOVI UKUPNO kn:

### II. KAMENOREZAČKI RADOVI

- |    |   |    |      |  |  |
|----|---|----|------|--|--|
| 1. | Dobava i montaža praga za vanjska vrata. Širine 35 cm. Obračun po m' sve kompletno sa kitanjem silikon kitom. | m' | 4,40 |  |  |
|----|---|----|------|--|--|

---

KAMENOREZAČKI RADOVI UKUPNO kn:

### III. SOBOSLIKARSKO-LIČILAČKI RADOVI

- |    |   |                |       |  |  |
|----|---|----------------|-------|--|--|
| 1. | Ličenje zidova i stropova uz prethodno gletanje i impregniranje. Ličenje disperzionim bojama u tri sloja na bazi pigmenta, punila i sintetskih veziva.<br>Obračun po m <sup>2</sup> . | m <sup>2</sup> | 56,00 |  |  |
|----|---|----------------|-------|--|--|

---

SOBOSLIKARSKO-LIČILAČKI RADOVI UKUPNO kn:



Red. br.	Opis	Jed. mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
----------	------	------------	----------	------------------	--------

#### IV. FASADERSKI RADOVI

- 1 Obrada a.b. površina istaka . U cijenu uključiti eventualno pranje nakon skidanja oplata, impregniranje, gletanje antikorozivnom izravnavajućom masom, dodatni sloj impregnacije i završno bojanje u dva sloja fasadnom bojom u tonu po izboru Investitora prema ton karti proizvođača.  
Obračun po m<sup>2</sup>.

m<sup>2</sup> 23,60

- 2 Izrada demit fasade u slojevima:  
- građevinsko ljepilo d= 0,5cm  
- EPS d=5 cm ili mineralna vuna  
- građevinsko ljepilo d= 0,5cm sa utisnutom mrežicom  
- završni sloj SISI žbuke d=0,2cm  
U donjem dijelu u visini od cca 40 cm obloga XPS-om uz završni sloj kulir žbuke.  
U cijenu stavke uključeni svi završni, kutni, dilatacioni i okapni rubni profili i sva spojna sredstva kao i radna skela. Obračun po m<sup>2</sup>  
Sve izvesti po uputstvu proizvođača uz dostavljenu potvrdu o sukladnosti sustava odnosno izjavu o sukladnosti. Obračun po m<sup>2</sup>, komplet sa završnim bojanjem u tonu po izboru investitora u tri sloja.

m<sup>2</sup> 56,00

---

**FASADERSKI RADOVI UKUPNO kn:**

Red. br.	Opis	Jed. mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
----------	------	------------	----------	------------------	--------

#### V. ALUBRAVARSKI RADOVI

- Dobava i montaža vanjskih jednokrlnih ulaznih djelomično ostakljenih vratiju. Obračun po kom. Komplet sa bravom i kvakom i finalnom obradom špaleta.  
  
a) 100/240 kom 1,00
- Dobava i montaža ostakljene dvokrlna stijene stijene sa klizanjem -harmonika otvaranjem,  $U_w=1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Obračun po kom. Komplet sa vodilicama, mehanizmom za otvaranje ,bravom i kvakom i finalnom obradom špaleta.  
  
a) 330/240 kom 1,00

---

ALUBRAVARSKI RADOVI UKUPNO kn:

#### VI. STOLARSKI RADOVI

- Izrada, dobava i montaža drvene podkonstrukcije - obrnuti "U" od dasaka 4x34 cm, dimenzija 230x195 cm. Podkonstrukcija je vijcima pričvršćena u zid i nadvoj. Bajcano i kom 1,00
- Izrada, dobava i montaža uklada od vodonepropusne šper ploče  $d=18\text{mm}$ , spojene na pero i utor. Dimenzije uklada 82x(20)24cm. Obrada kao vanjska površina košnice. Obračun po m2. m2 1,00
- Izrada, dobava i postava kućišta od drva vanjskih dim. 100x100x220cm za smještaj apisara. Kućište se izrađuje od verikalnih smrekovih gredica 12x12cm pričvršćenih u betonsku podlogu sa čeličnim pocinčanim profilima. Visina gredica 220 cm. Na gredice se, sa sve četiri strane, postavlja smrekov brodski pod  $d=3\text{cm}$ . Smrekov brodski pod  $d=3\text{cm}$  se postavlja i kao podnica apisaria na visini cca. 120 cm. Na jednoj strani izraditi zaokrena vrata sa svim potrebnim okovom i mogućnošću zaključavanja. Krov izvesti kao dvostrešan od smrekovih murala i limenog pokrova. Na zabatnim stranama umjesto dvije najgornja daske broskog poda umetnuti zaštitnu mrežicu u svrhu ventilacije kućišta. Na bočnoj strani kućišta izvesti perforacije za ulaz i izlaz pčela. Obračun po komadu. kom 1,00

---

STOLARSKI RADOVI UKUPNO kn:

Red. br.	Opis	Jed. mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
<b>VII. KOŠNICE</b>					
1.	Dobava i postava AŽ košnica. Obračun po kom.	kom	9,00		
2.	Dobava i postava cijevi i maske za inhaliranje. Obračun po kom.	kom	2,00		
2.	Dobava i postava LR košnica. Obračun po komadu.	kom	9,00		
3.	Dobava i postava izložbene košnice za pčele - apisar. Košnica sa jednom stranicom u staklu kako bi posjetitelji mogli vidjeti kako košnica izgleda iznutra. Obračun po komadu.	kom	1,00		

---

**KOŠNICE UKUPNO kn:**

Red. br.	Opis	Jed. mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
----------	------	------------	----------	------------------	--------

REKAPITULACIJA OBRTNICKIH RADOVA:

**B) OBRTNIČKI RADOVI**

---

I. KERAMIČARSKI RADOVI	=
II. KAMENOREZAČKI RADOVI	=
III. SOBOSLIKARSKO-LIČILAČKI RADOVI	=
IV. FASADERSKI RADOVI	=
V. ALUBRAVARSKI RADOVI	=
VI. STOLARSKI RADOVI	=
VII. KOŠNICE	=

---

---

**UKUPNO OBRTNIČKI:**

---

---

Red. br.	Opis	Jed. mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
----------	------	------------	----------	------------------	--------

## C) OKOLIŠ

### I. OPREMA

1.	Izrada, doprema i postava saća od lima kao graničnika površina za sadnju medonosnog bilja. Stranice saća 1m. Obračun po komadu	kom	4,00		
2.	Doprema i postava malča uz predhodnu postavu geotekstila. Obračun po m2	m2	60,00		
3.	Dobava i postava klupice i koša za smeće. Obračun po komadu u kompletu.	kom	1,00		

---

PRISTUPNA STAZA UKUPNO kn:

### II. SADNJA BILJAKA

3.	Dobava i sadnja miksa mediteranskog medonosnog bilja. Biljke sa sade u obliku saća, dužine stranice cca 120 cm, 6 komada. U svakoj saći jedna vrsta : lavanda, ružmarin, smilje i tri vrste kadulje razičitih boja cvijetova. U jednoj saći 30 biljaka. U cijenu uračunate sve potrebne predradnje prije sadnje biljaka. Obračun po komadu biljke	kom	120,00		
----	---	-----	--------	--	--

---

SADNJA BILJAKA UKUPNO kn:

Red. br.	Opis	Jed. mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno
----------	------	------------	----------	------------------	--------

REKAPITULACIJA OKOLISA:

**C) OKOLIŠ**

---

I. OPREMA =

II. SADNJA BILJAKA =

---

---

**UKUPNO OKOLIŠ:**

---

---

## SVEUKUPNA REKAPITULACIJA II FAZA

---

A) GRAĐEVINSKI RADOVI =

B) OBRTNIČKI RADOVI =

C) OKOLIŠ =

---

---

UKUPNO: =

PDV 25%: =

<b>SVEUKUPNO :</b>	<b>=</b>
--------------------	----------

INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, OIB: 83218839289  
RUDARSKA 1, 52 220 LABIN

GRAĐEVINA: GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG  
GRADSKOG PČELINJAKA

LOKACIJA : k.č. 887, k.o. NOVI LABIN  
Vilete, Grad LABIN

Z.O.P. : 986/17

BR.PROJ. : 986 A

FAZA : GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT

## GRAFIČKI DIO

Glavni projektant : Marta Licul ing.arh.

Projektant : Marta Licul ing.arh.

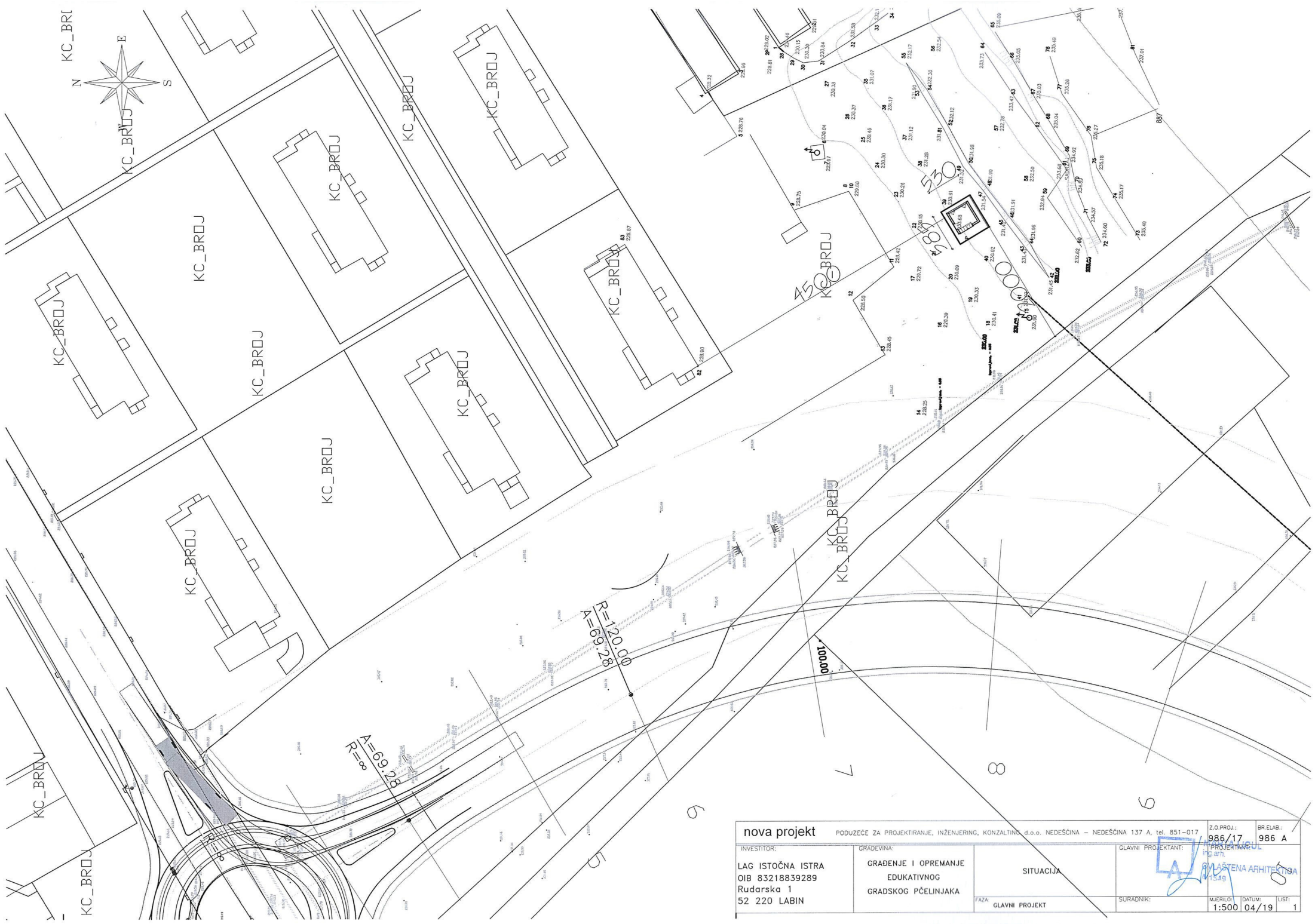


Direktor :

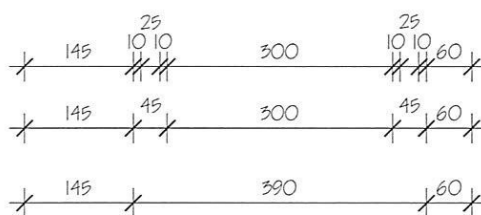
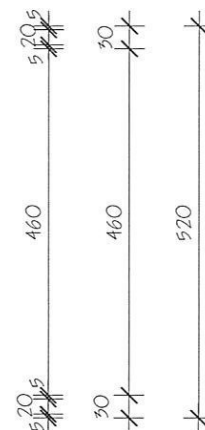
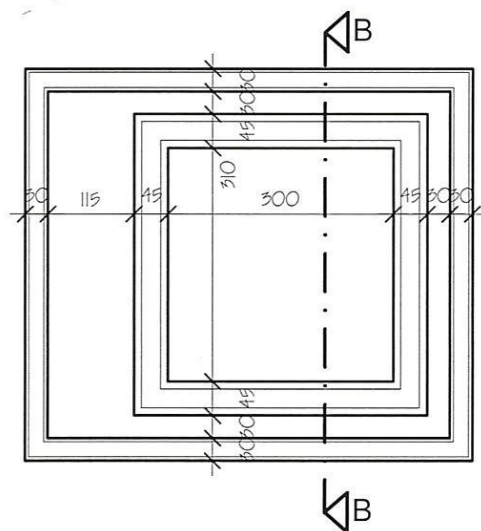
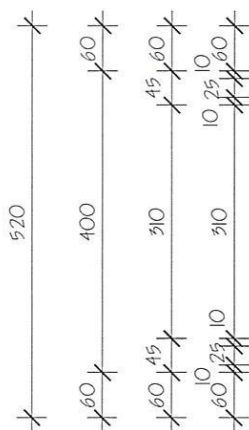
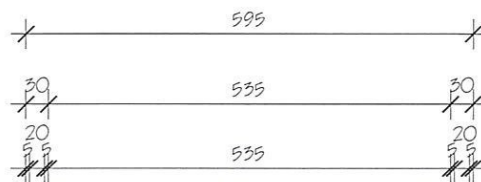
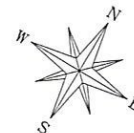
Marta Licul ing.arh.



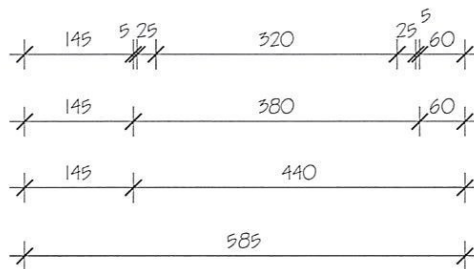
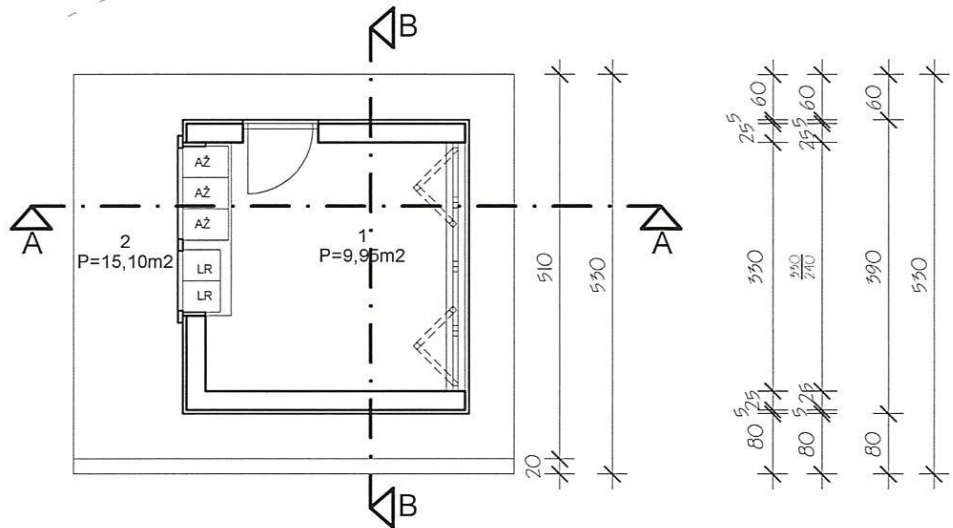
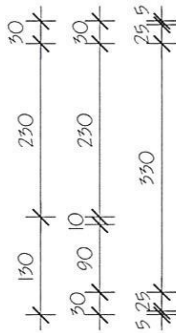
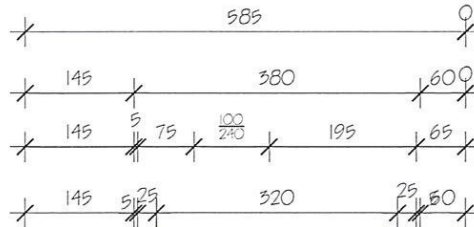
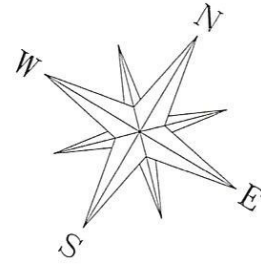




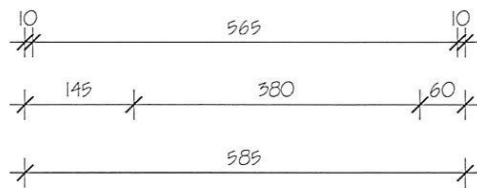
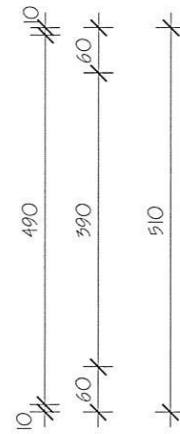
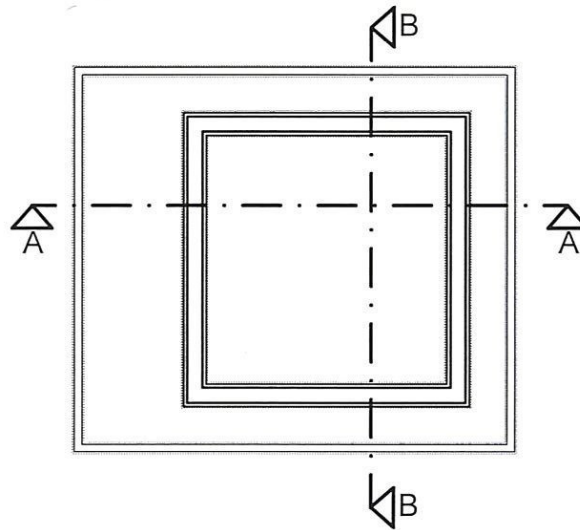
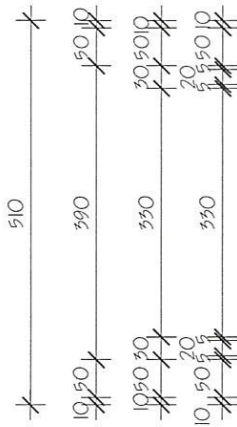
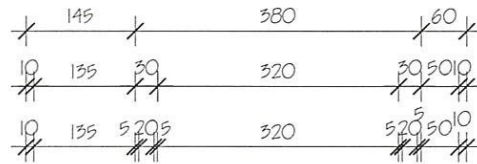
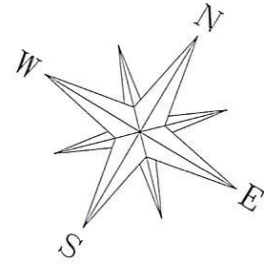
nova projekt		PODUZEC ZA PROJEKTIRANJE, INZINJERING, KONZALTING d.o.o. NEDEŠČINA – NEDEŠČINA 137 A, tel. 851–017		Z.O. PROJ.: 986/17	BR. ELAB.: 986 A
INVESTITOR:	LAG ISTOČNA ISTR OIB 83218839289 Rudarska 1 52 220 LABIN	GRAĐEVINA:	GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG GRADSKOG PČELINJAKA	GLAVNI PROJEKTANT:	PROJEKTAR: U IG BTH SVAŠTENA ARHITEKTA 15.48
FAZA:	GLAVNI PROJEKT	SURADNIK:		MJERILO: 1:500	DATUM: 04/19
					LIST: 1




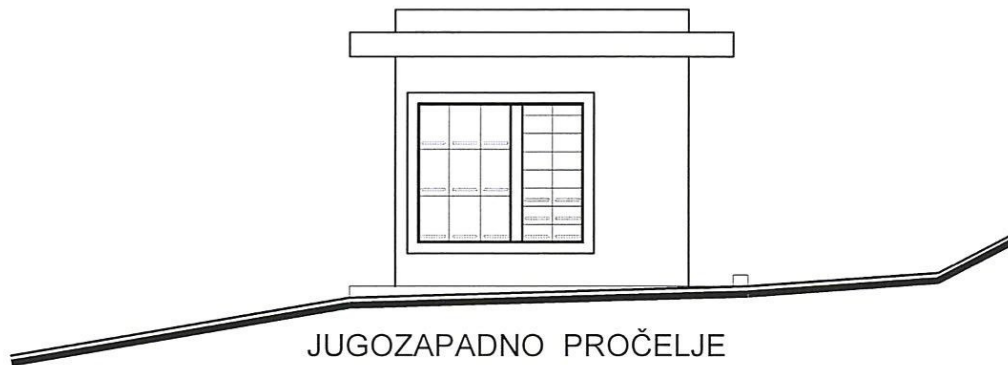
<b>nova projekt</b>		PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE, INŽENJERING, KONZALTING d.o.o. NEDEŠĆINA – NEDEŠĆINA 137 A, tel. 851-017		Z.O.PROJ.: <b>986/17</b>	BR.LAB.: <b>986 A</b>	
INVESTITOR: <b>LAG ISTOČNA ISTRA</b> OIB 83218839289 Rudarska 1 52 220 LABIN	GRAĐEVINA: <b>GRADENJE I OPREMANJE</b> <b>EDUKATIVNOG</b> <b>GRADSKOG PČELINJAKA</b>	SADRŽAJ: <b>TLOCRT TEMELJA</b>	GLAVNI PROJEKTANT:  <b>MARIJA ČUČIĆ</b> OVLAŠTENARHITEKTICA A 1549	PROJEKTANT:		
		FAZA: <b>GLAVNI PROJEKT</b>	SURADNIK:	MJERILO: <b>1:100</b>	DATUM: <b>04/19</b>	LIST: <b>2</b>



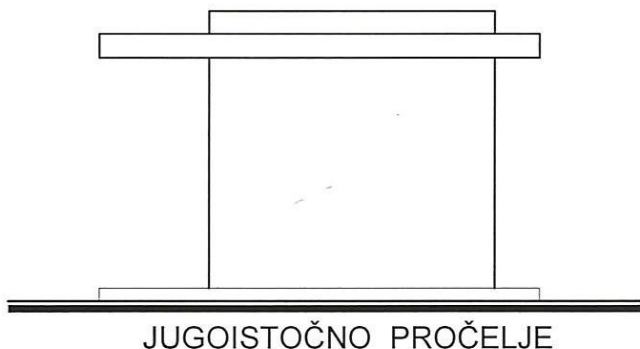
<b>nova projekt</b>		PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE, INŽENJERING, KONZALTING d.o.o. NEDEŠČINA – NEDEŠČINA 137 A, tel. 851-017		Z.O.PROJ.: <b>986/17</b>	BR.ELAB.: <b>986 A</b>
INVESTITOR: LAG ISTOČNA ISTRA OIB 83218839289 Rudarska 1 52 220 LABIN	GRADEVINA: GRADENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG GRADSKOG PČELINJAKA	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA	GLAVNI PROJEKTANT:  MARTA LICUL OVLASŤENA ARHITEKTA	PROJEKTANT: M. LICUL	
		FAZA: GLAVNI PROJEKT	SURADNIK:	MJERILO: 1:100	DATUM: 04/19
				LIST: 3	



<b>nova projekt</b>		PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE, INŽENJERING, KONZALTING d.o.o. NEDEŠĆINA – NEDEŠĆINA 137 A, tel. 851-017		Z.O.PROJ.: <b>986/17</b>	BR.ELAB.: <b>986 A</b>
INVESTITOR: LAG ISTOČNA ISTRA OIB 83218839289 Rudarska 1 52 220 LABIN	GRADEVINA: GRADENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG GRADSKOG PČELINJAKA	SADRŽAJ: TLOCRT PRIZEMLJA I KROVA	GLAVNI PROJEKTANT:  MARIJA LIČUL OVLAŠTENA ARHITEKTICA	PROJEKTANTI:	
		FAZA: GLAVNI PROJEKT	SURADNIK: 	MJERILO: 1:100	DATUM: 04/19
				LIST: 4	



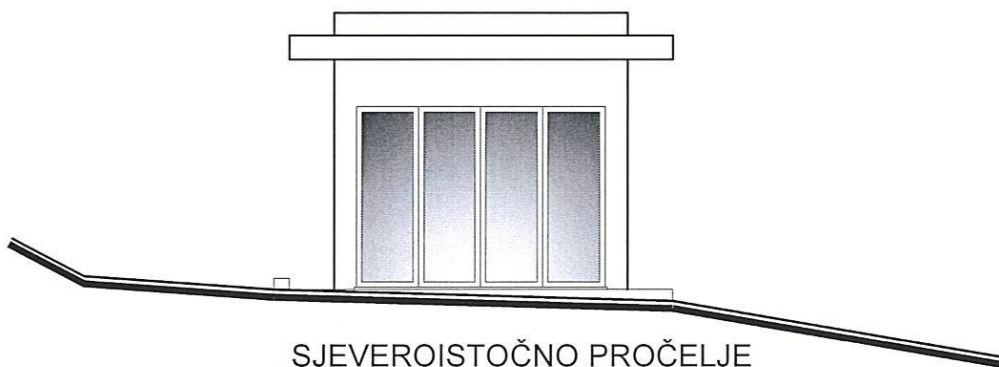
JUGOZAPADNO PROČELJE



JUGOISTOČNO PROČELJE



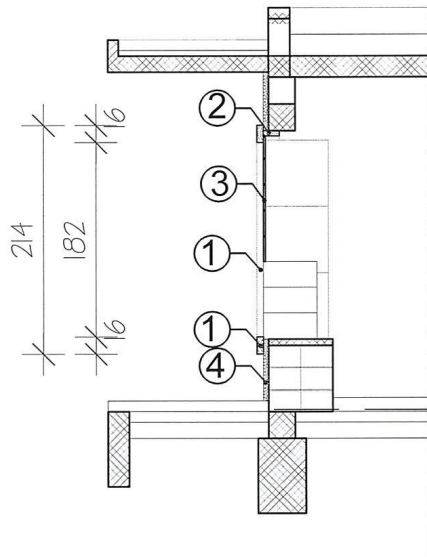
SJEVEROZAPADNO PROČELJE



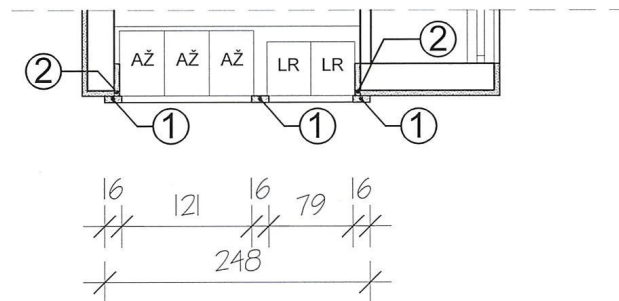
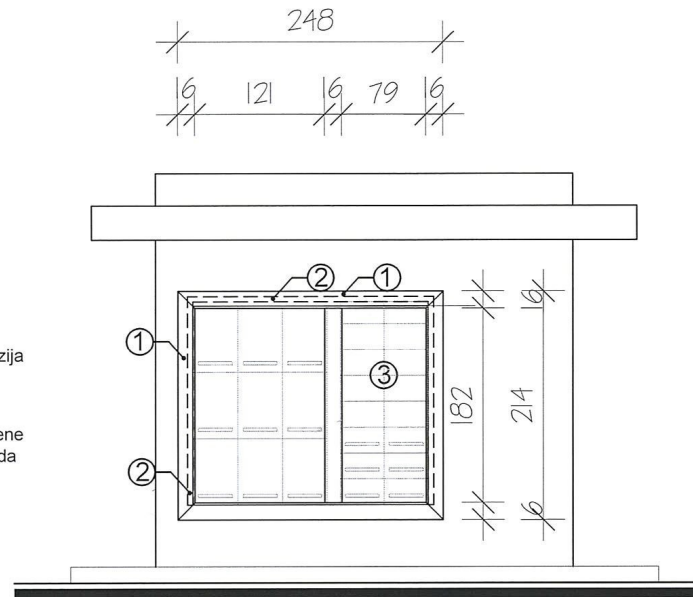
SJEVEROISTOČNO PROČELJE

<b>nova projekt</b>		PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE, INŽENJERING, KONZALTING d.o.o. NEDEŠČINA – NEDEŠČINA 137 A, tel. 851-017		Z.O.PROJ.: <b>986/17</b>	BR.LAB.: <b>986 A</b>
INVESTITOR: LAG ISTOČNA ISTRA OIB 83218839289 Rudarska 1 52 220 LABIN	GRADEVINA: GRADENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG GRADSKOG PČELINJAKA	SADRZAJ: PROČELJA	GLAVNI PROJEKTANT:	PROJEKTANT: <b>MARTA LICUL</b> OVLASTENA ARHITEKTICA	
		FAZA: GLAVNI PROJEKT	SURADNIK:	MJERILO: <b>1:100</b>	DATUM: <b>04/19</b>
				LIST: <b>5</b>	



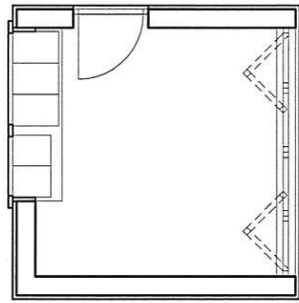


- ① Podkonstrukcija - obrnuti"U" od dasaka 4x34cm, dimenzija 230x195cm, pričvršćena vijcima u nosivu konstrukciju, na koju se pričvršćuje okvir. Bajcano i lakirano u tonu po izboru projektanta.
- ② Pravokotni okvir sa srednjom daskom, izrađen od dasaka mahagonija dim. 16x6 cm. Vanjska dimenzija okvira 248x214 cm. Spajanje od kutem 45°. Bajcano i lakirano u tonu po izboru projektanta.
- ③ Uklade od vodootporne šper-ploče d=18mm, spojene na pero i utor. Dimenzija uklade 82x24 cm. Obrada kao vanjska površina košnice. Zadnja
- ④ Toplinska izolacija 5cm.

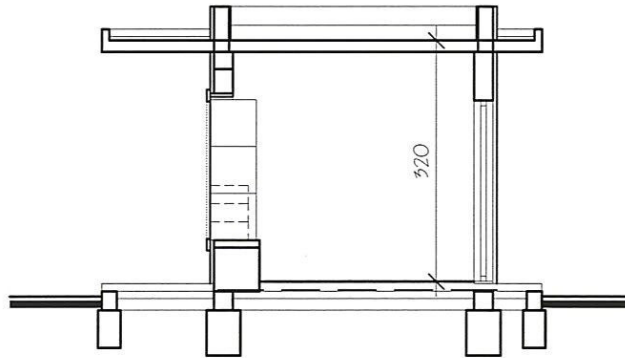


nova projekt		PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE, INŽENJERING, KONZALTING d.o.o. NEDEŠĆINA – NEDEŠĆINA 137 A, tel. 851-017		Z.O.PROJ.:	BR.ELAB.:
LAG ISTOČNA ISTRA OIB 83218839289 Rudarska 1 52 220 LABIN		GRADEVINA:	SADRŽAJ:	986/17	986 A
GRADENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG GRADSKOG PČELINJAKA		DETALJI	GLAVNI PROJEKTANT:	MAH PROJEKTANT:	
FAZA: GLAVNI PROJEKT		SURADNIK:	MJERILO:	DATUM:	LIST:
			1:50	04/19	7

380




390



P brutto = 14,82m<sup>2</sup>

V = 14,82 x 3,20 = 47,42m<sup>3</sup>

<b>nova projekt</b>		PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE, INŽENJERING, KONZALTING d.o.o. NEDEŠČINA – NEDEŠČINA 137 A, tel. 851-017		Z.O.PROJ.: <b>986/17</b>	BR.ELAB.: <b>986 A</b>	
INVESTITOR: LAG ISTOČNA ISTRA OIB 83218839289 Rudarska 1 52 220 LABIN	GRADEVINA: GRADENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG GRADSKOG PČELINJAKA	SADRZAJ: ANALITIČKI ISKAZ	GLAVNI PROJEKTANT:  ing. arh. OVLASŤENA ARHITEKTURA A 1549	PROJEKTANT:		
		FAZA: GLAVNI PROJEKT	SURADNIK:	MJERILO: <b>1:100</b>	DATUM: <b>04/19</b>	LIST: <b>8</b>



<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b>
		Mapa <b>II</b>
		Labin, 04/2019

## Sadržaj mape II

- a) Opći dio
- b) Tehnički dio
  - b1) Građevinski projekt – projekt konstrukcije
  - b2) Građevinski projekt – projekt odvodnje-drenaža

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b>
		Mapa <b>II</b>
		Labin, 04/2019

## a – OPĆI DIO

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b> Mapa <b>II</b> Labin, 04/2019

## SADRŽAJ

- Popis projektnih mapa
- Izvadak iz sudskog registra
- Ugovor o poslovno tehničkoj suradnji
- Ugovor o projektiranju (Imenovanje glavnog projektanta)
- Rješenje ovlaštenog projektanta
- Posebni uvjeti

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b> Mapa <b>II</b> Labin, 04/2019

## POPIS MAPA :

### MAPA I

ARHITEKTONSKI POJEKT

- br. elab. 986 A

Projektant : Marta Licul ing.arh.

### MAPA II

GRAĐEVINSKI POJEKT

- br. elab. 207/18

- PROJEKT KONSTRUKCIJE

- PROJEKT ODVODNJE-DRENAŽA

Projektant : Emanuela Paliska dipl.ing.građ.



PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA

(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku STANDOR društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje i usluge upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- \* motora
- proizvodnja strojeva i uređaja
- pružanje usluga informacijskog društva
- pružanje usluga uređenja i održavanja interijera i eksterijera
- izrada i izvedba projekata iz područja elektrike i elektronike, rudarstva, kemije, strojarstva, industrije i sustava sigurnosti i nadzor nad izvedbom
- izrada i izvedba projekata iz područja niskogradnje, hidrogradnje, prometa
- izrada i izvedba projekata klimatizacije, hlađenja, projekata za sanitarnu kontrolu i kontrolu onečišćenja te projekata akustičnosti
- izrada i izvedba projekata razvoja i izrade strojeva, industrijskih procesa i postrojenja
- izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova
- izrada elaborata izmjere, označavanja i održavanja državne granice
- izrada elaborata izrade Hrvatske osnovne karte
- izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarata
- izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata
- izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata
- izrada elaborata katastarske izmjere
- izrada elaborata tehničke reambulacije
- izrada elaborata prevodenja katastarskog plana u digitalni oblik
- izrada elaborata prevodenja digitalnog katastarskog plana u zadanu strukturu
- izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog plana
- izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta
- izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina
- izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebe pojedinačnog prevodenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnina
- izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA

(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku STANDOR društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje i usluge upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- \* tehničko vodenje katastra vodova
- izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja
- izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
- izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije
- izrada geodetskoga projekta
- iskolčenje građevine
- izrada geodetskog situacijskog nacrtu
- izgrađene građevine
- geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja
- praćenje pomaka građevine u njezinom održavanju i izrada elaborata geodetskog praćenja
- geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru urbane komasacije
- izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetski poslovi koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta
- izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štice područja
- stručni nadzor nad:
- izradom elaborata katastra vodova i stručnih geodetskih poslova za potrebe pružanja geodetskih usluga;
- tehničkim vodenjem katastra vodova;
- izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja;
- izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja;
- izradom geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije;
- izradom geodetskog projekta;
- iskolčenjem građevina i izradom elaborata iskolčenja građevine;
- izradom geodetskog situacijskog nacrtu izgrađene građevine;
- Geodetskim praćenjem građevine u gradnji i izradom elaborata geodetskog praćenja;
- praćenjem pomaka građevine u njezinom održavanju i izradom elaborata geodetskog praćenja;
- izradom posebnih geodetskih podloga za

TRGOVAČKI SUD U PAZINU  
Tt-15/4839-2

MBS: 130049861  
Datum: 02.09.2015

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku STANDOR društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje i usluge upisuje se:

**SUBJEKT UPISA**

**PREDMET POSLOVANJA:**

- \* zaštićena i štitična područja;
- \* stručni poslovi zaštite okoliša;
- \* stručni poslovi zaštite od buke;
- \* izrada procjene opasnosti;
- \* osposobljavanje za rad na siguran način;
- \* ispitivanje strojeva i uređaja s povećanim opasnostima i ispitivanja u radnom okolišu;
- \* provjera strojeva i uređaja, osobnih zaštitnih sredstava i opreme;
- \* djelatnosti praćenja kvalitete zraka;
- \* djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora;
- \* djelatnosti provjere ispravnosti mjernog sustava za kontinuirano mjerenje emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora;
- \* djelatnosti osiguranja kvalitete mjerenja i podataka kvalitete zraka;
- \* djelatnost prikupljanja, provjere propuštanja, ugradnje i održavanja ili servisiranja (servisiranje) rashladnih i klimatizacijskih uređaja i opreme, dizalica topline, nepokretnih protupožarnih sustava i aparata za gašenje požara koji sadrže kontrolirane tvari ili fluorirane stakleničke plinove ili o njima ovise;
- \* djelatnosti prikupljanja, obnavljanja, uporabe i stavljanja na tržište oporabljjenih kontroliranih tvari i fluoriranih stakleničkih plinova;
- \* djelatnost uvoza/izvoza i stavljanja na tržište kontroliranih tvari i/ili fluoriranih stakleničkih plinova, servisiranja, obnavljanja i uporabe tih tvari;
- \* kupnja i prodaja robe;
- \* pružanje usluga u trgovini;
- \* obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu;
- \* zastupanje inozemnih tvrtki u okviru registriranih djelatnosti;
- \* pružanje usluga sudskog vještačenja

**OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:**

Emanuela Paliska, OIB: 7139199259  
Ripenda Kras, Ripenda kras 15 C  
- član društva

TRGOVAČKI SUD U PAZINU  
Tt-15/4839-2

MBS: 130049861  
Datum: 02.09.2015

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

Pod brojem upisa 1 za tvrtku STANDOR društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje i usluge upisuje se:

**SUBJEKT UPISA**

**OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:**

Emanuela Paliska, OIB: 7139199259  
Ripenda Kras, Ripenda kras 15 C  
- član uprave

- zastupa društvo samostalno i pojedinačno

**TEMELJNI KAPITAL:**

20.000,00 kuna

**PRAVNI ODMOSI:**

**Osnivački akt:**

Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od  
dana 26.08.2015. godine

U Pazinu, 02. rujna 2015.

Sudski savjetnik  
Marlena Pamić



**NOVAPROJEKT d.o.o. Nedešćina, Nedešćina 137A** (OIB 40664706628), zastupan po direktorici Marti Licul ing.arh.,

i

**STANDOR d.o.o. Labin, Ripenda Kras 15c** (OIB 87088043621), zastupan po direktorici Emanueli Paliska, dipl.ing.građ.

sklapaju

## UGOVOR O POSLOVNO TEHNIČKOJ SURADNJI

### Članak 1.

NOVAPROJEKT d.o.o. Nedešćina i STANDOR d.o.o. Labin sklapaju ovaj "Ugovor o poslovno tehničkoj suradnji" za sve vrste poslova za koje su oba naslova registrirani.

### Članak 2.

Zaposlenici firmi NOVAPROJEKT d.o.o. Nedešćina i STANDOR d.o.o. Labin mogu u okviru svojih ovlaštenja izvršavati poslove, osim u firmi temeljem koje su dobili ovlaštenje Hrvatske komore arhitekata i Hrvatske komore inženjera u graditeljstvu, također i u firmi potpisnici ovog Ugovora.

### Članak 3.

Ovlašćuje se svaka od firmi da u svim svojim djelatnostima : izrada podloga, projektiranje, nadzor, procjene i dr. može koristiti usluge ovlaštenih osoba druge firme potpisnice za svoje potrebe kao svoje ovlaštene djelatnike.

### Članak 4.

Ekonomski odnosi ovlaštenih inženjera koji će za drugu firmu izvršavati određene poslove utvrdit će se za svaki posao izdavanjem zasebnog računa.

### Članak 5.

Sporove koji bi nastali prilikom realizacije ovog Ugovora nastojati će se riješiti sporazumno, a ukoliko do sporazuma ne dođe, spor će rješavati nadležni sud u Rijeci.

### Članak 6.

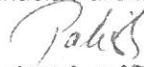
Ovaj Ugovor sastavljen je u 4 ( četiri ) primjerka od kojih svakoj strani pripada po 2 ( dva ), a stupa na snagu danom potpisivanja objiju ugovorenih strana.

U Labinu, 16.09.2016.


NOVAPROJEKT d.o.o. Nedešćina  
direktorica  
Marta Licul ing.arh.

  
nova projekt  
Nedešćina  
projektiranje, inženjering i konzalting

STANDOR d.o.o. Labin  
direktorica  
Emanuela Paliska dipl.ing.građ.

  
STANDOR d.o.o.  
LABIN



 <p>nova projekt d.o.o. Nedešćina</p>	<p>Investitor: LAG ISTOČNA ISTRA OIB: 83218839289 RUDARSKA 1, 52 220 LABIN Građevina: GRAĐENEJ I OPREMANJE GRADSKOG EDUKATIVNOG PČELINJAKA ARHITEKTONSKI PROJEKT - OPĆI DIO</p>	<p>z.o.p.: 986/17 br.elab: 986 A I</p>
--	---	--

Na temelju članka 52. Zakona o gradnji (NN 153/13 i 20/17) direktor i investitor zaključuju

## UGOVOR O PROJEKTIRANJU br. P- 986/GP/17

kojim se postavlja za glavnog projektanta

MARTU LICUL ing.arh.

na izradi tehničke dokumentacije :

INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, OIB: 83218839289  
RUDARSKA 1, 52 220 LABIN

GRAĐEVINA: GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG  
GRADSKOG PČELINJAKA

LOKACIJA : k.č. 887, k.o. NOVI LABIN  
Vilete, Grad LABIN

Z.O.P. : 986/17

BR.PROJ. : 986 A

FAZA : GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT

Prava i obaveze projektanta i investitora regulirana su Zakonom o građenju, te drugim važećim propisima.

direktor :

Marta Licul ing.arh.

investitor:

LAG ISTOČNA ISTRA

U Labinu, prosinac 2018.g.

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b> Mapa <b>II</b> Labin, 04/2019

Temeljem odluke direktora donosi se:

## RJEŠENJE

**Emanuela Paliska dipl.ing.građ.**

Imenuje se za

### PROJEKTANTA GLAVNOG PROJEKTA

Građevinskog projekta-projekta konstrukcije  
Građevinskog projekta-projekta odvodnje-drenaža

## GRAĐENJE I OPREMANJE EDUKATIVNOG GRADSKOG PČELINJAKA

na k.č. 887 k.o. Novi Labin

Investitor : **LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin**

Direktor:

Emanuela Paliska dipl.ing.građ.

*Paliska*  
**STANDOR** d.o.o.  
LABIN

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b>
		Mapa <b>II</b>
		Labin, 04/2019

## POSEBNI UVJETI



# VODOVOD LABIN d.o.o. za javnu vodoopskrbu i odvodnju

Ul. Slobode 6 • 52220 Labin • Hrvatska • tel.: 052/855-155 • fax.: 052/855-099 • OIB: 40074412467  
e-mail: vodovod-labin@vodovod-labin.hr • http://www.vodovod-labin.hr

Broj:25- 505 /18.  
Labin, 11.12.2018.

**NOVA PROJEKT d.o.o.**  
**Nedešćina 137A**  
**52231 NEDEŠĆINA**

## **Predmet: Posebni uvjeti**

Na osnovu zahtjeva investitora **LAG ISTOČNA ISTRA**, Rudarska 1, Labin , br. 25- 504/18, putem projektantice Marte Licul ing.arh., Nedešćina 137A, 52231 Nedešćina, Vodovod Labin d.o.o. Labin izdaje slijedeće posebne uvjete za izgradnju ogledni pčelinjak na k.č. 887, k.o.Novi Labin, Grad Labin u svrhu izrade glavnog projekta.

### *Vodoopskrba*

1. Priključak građevine izvesti će se na postojeću vodovodnu mrežu LJŽ Ø 50 sa lokacijom okna s vodomjerom prema priloženoj situaciji.
2. Priključak će se izvesti na osnovu hidrauličnog proračuna i Odluke o priključenju građevina i drugih nekretnina na komunalne vodne građevine Grada Labina.
3. Svaka samostalna funkcionalna cjelina mora imati svoj vodomjer.
4. Imovinsko-pravne odnose rješava investitor.





# VODOVOD LABIN d.o.o. za javnu vodoopskrbu i odvodnju

Ul. Slobode 6 • 52220 Labin • Hrvatska • tel.: 052/855-155 • fax.: 052/855-099 • OIB: 40074412467  
e-mail: vodovod-labin@vodovod-labin.hr • http://www.vodovod-labin.hr

## Odvodnja

1. Priključak građevine izvesti će se na postojeću kanalizacijsku mrežu u točki A kako je na priloženoj situaciji prikazano.
2. Zabranjeno je upuštanje oborinske odvodnje u sustav fekalne kanalizacije.
3. Sve štete na postojećoj kanalizaciji nastale u toku radova, prouzrokovane radovima i nepažnjom izvođača idu na teret investitora.
4. Imovinsko - pravne odnose rješava investitor.

S poštovanjem,

Direktor:

Škopac Dino, mag.ing.mech.

VODOVOD LABIN  
d.o.o.  
LABIN





**VODOVOD LABIN** d.o.o. za javnu vodoopskrbu i odvodnju

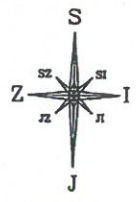
Ul. Slobode 6 • 52220 Labin • Hrvatska • tel.: 052/855-155 • fax.: 052/855-099 • OIB: 40074412467  
 e-mail: vodovod-labin@vodovod-labin.hr • http://www.vodovod-labin.hr

List: 01/01  
 Datum: 07.12.2018.  
 Mjerilo: 1:2000

Sadržaj:

SITUACIJA vodovodne mreže na području dijela naselja Labin.  
 (LAG ISTOČNA ISTRA - Ogledni pčelinjak, k.č. 887, k.o. Novi Labin)

Izdao:  
 Igor Mileta



**VODOVOD LABIN** d.o.o. za javnu vodoopskrbu i odvodnju  
 Ul. Slobode 6 • 52220 Labin • Hrvatska • tel.: 052/855-155 • fax.: 052/855-099 • OIB: 40074412467  
 e-mail: vodovod-labin@vodovod-labin.hr • http://www.vodovod-labin.hr

List: 01/01  
 Datum: 07.12.2018.  
 Mjerilo: 1:2000

Sadržaj:  
 SITUACIJA kanalizacijske mreže na području dijela naselja Labin.  
 (LAG ISTOČNA ISTRA - Ogladni pčelinjak, k.č. 887, k.o. Novi Labin)

Izdao:  
 Igor Mileta

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b> Mapa <b>II</b> Labin, 04/2019

## **b – TEHNIČKI DIO**



<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b>
		Mapa <b>II</b>
		Labin, 04/2019

## **b1 – GRAĐEVINSKI PROJEKT- PROJEKT KONSTRUKCIJE**

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b> Mapa II Labin, 04/2019

## SADRŽAJ

### I TEKSTUALNI DIO

1	Geotehnički izvještaj	str. 1
2	Tehnički opis	str. 1-2
3	Program kontrole i osiguranja kvalitete	str. 1-9
4	Statički račun	str. 1-21
5	Projektirani vijek uporabe građevine i uvjeti za njeno održavanje	str. 1
6	Iskaz procijenjenih troškova gradnje	str. 1-5
7	Troškovnik	str. 1-5

### II GRAFIČKI DIO

		str. 1-3
1	Tlocrt temelja – plan statičkih pozicija	M 1 : 100
2	Tlocrt prizemlja – plan statičkih pozicija	M 1 : 100
3	Presjeci A-A i B-B – plan statičkih pozicija	M 1 : 50

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b>
		Mapa <b>II</b>
		Labin, 04/2019

## I - TEKSTUALNI DIO

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b> Mapa II Labin, 04/2019



## 1. GEOTEHNIČKI IZVJEŠTAJ

Prilikom izrade glavnog projekta nisu izvršena geomehanička ispitivanja, već se izvršio probni iskop koji je pokazao da je na lokaciji prisutan debeli sloj zemljanog materijala (dubina veća od 1,50 m). Iz tog razloga biti će potrebno izvršiti zamjenu materijala, kako bi se stvorili uvjeti za temeljenje zgrade.

Nakon izvršenog iskopa za temelje, a prije betoniranja istih, potrebno je da nadzorni inženjer pregleda iskop i utvrdi da li je temeljno tlo takvih karakteristika, kako je pretpostavljeno u statičkom računu. Ako to nije slučaj, treba izmjeniti način temeljenja.

Projektant:

Emanuela Paliska dipl.ing.grad.

  
**HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA**  
**Emanuela Paliska**  
dipl. ing. građ.  
• Maštini inženjer građevinarstva •   
**G 1011**

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b>
		Mapa <b>II</b> Labin, 04/2019

## 2. TEHNIČKI OPIS

### 2.1. UVOD

Predmet ovog statičkog računa je edukativni gradski pčelinjak.

Statički račun izrađen je na temelju :

1. Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17)
2. Zakon o normizaciji (NN 80/13)

### 2.2. DJELOVANJA

Za opterećenja stalnim teretom korišteni su podaci iz HRN EN 1991-1-1:2012 i HRN EN 1991-1-1:2012/NA:2012.

- a) Uporabno opterećenje  
Uzeto je  $q=0,75 \text{ kN/m}^2$ , kao mjerodavno opterećenje za popravak neprohodnih i kosih krovova,
- b) Opterećenje vjetrom  
Prema HRN EN 1991-1-4:2012 i HRN EN 1991-1-4:2012/NA:2012 zgrada se nalazi u području opterećenja vjetrom "I" i na zemljištu kategorije III.
- c) Opterećenje snijegom  
Prema HRN EN 1991-1-3:2012 i HRN EN 1991-1-3:2012/NA:2012 zgrada se nalazi u području 1 na nadmorskoj visini oko 230 m.n.m.
- d) Potres  
Na osnovu makroseizmološke karte, objekat se nalazi u VII potresnoj zoni. U skladu sa HRN EN 1998-1:2011 i HRN EN 1998-1:2011/NA:2011 provjeru sigurnosti nije potrebno provesti.

### 2.3. KONSTRUKCIJA

Nosiva konstrukcija zgrade sastoji se od sistema opečnih zidova debljine 25 cm, te armiranobetonskih greda. Zidovi se u visini krovne konstrukcije međusobno ukružuju sa horizontalnim serklažima, dok se na sudarima nosivih zidova izvode vertikalni serklaži (zidanje sa protupotresnim blokovima).

Krovna konstrukcija izvesti će se kao puna armiranobetonska ploča iz betona razreda tlačne čvrstoće C 25/30, armirana armaturnom mrežom B 500, a u svemu prema statičkom računu.

Svi ostali armiranobetonski elementi izvode se od betona razreda tlačne čvrstoće C 25/30 i C 20/25, armirani sa rebrastom armaturom i armaturnom mrežom B 500, a sve prema statičkom računu.

Temeljenje nosivih zidova izvodi se na temeljnim trakama, dimenzija prema statičkom računu. Temelje izvesti ispod zone smrzavanja. Temeljne trake izvesti iz betona razreda tlačne čvrstoće C 20/25, armirane rebrastom armaturom B 500.

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b> Mapa <b>II</b> Labin, 04/2019

## 2.4. MATERIJALI

Beton je prema "Tehničkim propisima za betonske konstrukcije", a zavisno od statičkih utjecaja, za svaku poziciju određen sa razredom tlačne čvrstoće C i razredom izloženosti X.

Produžni mort i blok opeka za zidanje mora udovoljiti sve zahtjeve "Tehničkom propisu za zidane konstrukcije". Blok opeka za zidanje s obzirom na kontrolu proizvodnje mora biti II. razreda, a s obzirom na postotak šupljina u volumenu moraju biti iz grupe 2a. Blok za zidanje mora imati normaliziranu tlačnu čvrstoću  $\min. f_b = 10 \text{ N/mm}^2$ , dok mort za zidanje mora biti min. marke M5.

## 2.5. TEMELJENJE

Temelje je potrebno izvesti ispod zone smrzavanja. Temeljne trake izvesti iz betona razreda tlačne čvrstoće C 20/25, armiranog rebrastom armaturom B 500.

Prilikom izrade glavnog projekta nisu izvršena geomehanička ispitivanja, već se izvršio probni iskop koji je pokazao da je na lokaciji prisutan debeli sloj zemljanog materijala (dubina veća od 1,50 m). Iz tog razloga biti će potrebno izvršiti zamjenu materijala, kako bi se stvorili uvjeti za temeljenje zgrade.

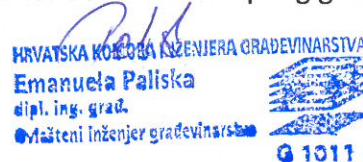
Potrebno je izvesti široki iskop do dubine od 1,80 m od nulte kote objekta.

Prvi sloj debljine 60 cm izvesti iz nekoherentnog materijala (čisti lomljeni kameni materijal granulacije 60-90 mm). Nabijanje je potrebno izvesti u dva sloja debljine 30 cm do zbijenosti na vrhu od 40 MPa. Zbijenost je potrebno ispitati kružnom pločom.

Drugi sloj debljine 30 cm izvesti iz tucanika (frakcije 0-63 mm), kao podloga za izradu temelja. Nabijanje je potrebno izvesti do zbijenosti na vrhu od 80 MPa. Zbijenost je potrebno ispitati kružnom pločom.

Ovlašteni projektant:

Emanuela Paliska dip.ing.građ.



<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b> Mapa II Labin, 04/2019

### 3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE MATERIJALA

Da bi se izvršila kontrola te osigurala kvaliteta ugrađenih materijala i proizvoda, te osigurala kvaliteta izvedenih radova na građevini, moraju se poštivati sljedeće upute, pravila i propisi:

#### ZEMljANI RADOVI

Prilikom izrade glavnog projekta nisu izvršena geomehanička ispitivanja, već se izvršio probni iskop koji je pokazao da je na lokaciji prisutan debeli sloj zemljanog materijala (dubina veća od 1,50 m). Iz tog razloga biti će potrebno izvršiti zamjenu materijala, kako bi se stvorili uvjeti za temeljenje zgrade.

Ako se prilikom iskopa naiđe na tlo boljih karakteristika (stijena na manjoj dubini), moguće je građevinu temeljiti bez zamjene materijala, uz suglasnost stručnog nadzora.

#### BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI

##### Beton

Projektirani beton ima razred tlačne čvrstoće C 20/25 i C 25/30, a spravlja se na gradilištu.

##### Kontrola proizvodnje betona

Prilikom proizvodnje betona izvoditelj radova dužan je pridržavati se odredbi Tehničkih propisa za građevinske konstrukcije (NN 17/17), te standarda koji su njima propisani, a odnose se na kvalitetu i ispitivanje kvalitete agregata, cementa i vode.

##### Kontrola ugradnje betona

Prije početka betoniranja izvoditelj mora dobro namočiti oplatu, odnosno glatku oplatu namočiti sa oplatnim uljem. Ugradnja betona mora se vršiti uz obaveznu upotrebu vibratora. Zabranjuje se transport svježeg betona vibratorom.

##### Betonsko željezo

Svo betonsko željezo koje se ugrađuje mora imati potvrdu o porijeklu, odnosno mora imati atest sa izjavom o upotrebi određenih profila koji odgovaraju određenom atestu. Betonsko željezo ne smije biti rđavo, a koš prije ugradnje ne smije biti deformiran.

U nastavku se daje popis standarda kojih se treba pridržavati prilikom proizvodnje i ugradnje betona i armature:

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b>
		Mapa <b>II</b> Labin, 04/2019

### Norme za cement

Cement mora imati isprave o sukladnosti , tehnička svojstva i ispunjavati druge zahtjeve određene normama navedenim u prilogu.

Popis normi za cement:

HRI CEN/TR 14245:2017 - Smjernice za primjenu EN 197-2 »Vrednovanje sukladnosti« (CEN/TR 14245:2014)

HRN EN 197-1:2012 - Cement – 1. dio: Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti cementa opće namjene (EN 197-1:2011)

HRN EN 197-2:2014 - Cement – 2. dio: Vrednovanje sukladnosti (EN 197-2:2014)

HRN EN 14216:2015 - Cement – Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti za posebne vrste cementa vrlo niske topline hidratacije (EN 14216:2015)

### Norme za beton

HRN EN 206:2016 Beton - Specifikacija, svojstva, proizvodnja i sukladnost (EN 206-1:2013+A1:2016)

### Norme za čelik za armiranje

Za izradu armature smiju se koristiti čelici visoke duktilnosti B500.

Opći zahtjevi za čelik od kojeg će biti izrađena armatura prema ovom projektu moraju biti u skladu s normom HRN EN 10080:2012 (EN 10080:2005).

Tehnička svojstva rebrastog čelika za armiranje B500A ili B500B, kao i tehnička svojstva čelika za armiranje B500A ili B500B od kojih će biti izrađene armaturne mreže moraju biti prema normama: HRN EN 10080:2012 (EN 10080:2005).

Popis normi čelika za armiranje:

HRN 1130-1:2008 Čelik za armiranje betona – Zavarljivi čelik za armiranje – 1. dio: Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda A

HRN 1130-2:2008 Čelik za armiranje betona – Zavarljivi čelik za armiranje – 2. dio: Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda B

HRN 1130-3:2008 Čelik za armiranje betona – Zavarljivi čelik za armiranje – 3. dio: Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda C

HRN 1130-4:2008 Čelik za armiranje betona – Zavarljivi čelik za armiranje – 4. dio: Tehnički uvjeti isporuke zavarenih mreža

HRN 1130-5:2008 Čelik za armiranje betona – Zavarljivi čelik za armiranje – 5. dio: Tehnički uvjeti isporuke rešetkastih nosača

HRN EN 10080:2012 Čelik za armiranje betona – Zavarljivi armaturni čelik – Općenito (EN 10080:2005)

HRN EN 10020: 2008 Definicije i razredba vrsta čelika (EN 10020:2000)



<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b>
		Mapa II Labin, 04/2019

HRN EN 10027-1:2016	Sustavi označivanja za čelike – 1. dio: Nazivi čelika,(EN 10027-1:2016)
HRN EN 10027-2:2015	Sustavi označivanja čelika – 2. dio: Brojčani sustav (EN 10027-2:2015)
HRN EN 10079:2008	Definicija čeličnih proizvoda (EN 10079:2007)
HRN EN ISO 17660-1:2008	Zavarivanje – Zavarivanje čelika za armiranje – 1. dio: Nosivi zavareni spojevi (ISO 17660-1:2006; EN ISO 17660-1:2006)
HRN EN ISO 17660-2:2008	Zavarivanje – Zavarivanje čelika za armiranje – 2. dio: Nenosivi zavareni spojevi (ISO 17660-2:2006; EN ISO 17660-2:2006)

### **Norme za agregat**

Za spravljanje betona koristi se agregat s gustoćom zrna većom od 2000 kg/m<sup>3</sup> i manjom od 3000 kg/m<sup>3</sup> (normalni - obični agregat za beton) dobiven preradom prirodnih, industrijski proizvedenih ili recikliranih materijala i mješavina tih agregata u pogonima za proizvodnju agregata u skladu s normom EN12620.

Minimalna učestalost ispitivanja općih svojstava agregata za beton

<u>Svojstvo</u>	<u>Napomena</u>	<u>Metoda ispitivanja</u>	<u>Minimalna učestalost</u>
Granulometrijski sastav–		HRN EN 933-1 i HRN EN 933-10	1 x mjesečno ili 1 u 2 mjeseca (ovisno proizvodnji)
Oblik zrna krupnog agregata	šljunak drobljeni	HRN EN 933-4	1 u 6 mjeseci 2 u 6 mjeseci
Sadržaj sitnih čestica		HRN EN 933-1	1 x mjesečno ili 1 u 2 mjeseca (ovisno o proizvodnji)
Kvaliteta sitnih čestica	ekvivalent pijeska SE -ispitivanje metilenskim modrilom	HRN EN 933-8 HRN EN 933-9	1 x mjesečno ili 1 u 2 mjeseca (ovisno o proizvodnji)
Nasipna gustoća, gustoća zrna i upijanje vode		HRN EN 1097-3 HRN EN 1097-6	1 x godišnje
Petrografski opis		HRN EN 932-3	1 u 2 godine

Agregat mora imati certifikat sukladnosti za sve ispitane frakcije koji važi 6 mjeseci.

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b>
		Mapa <b>II</b> Labin, 04/2019

Agregat za beton označava se na otpremnici i na pakovini prema normi HRN EN-12620. Proizvođač i distributer agregata te proizvođač betona dužni su poduzeti odgovarajuće mjere u cilju održavanja svojstava agregata tijekom rukovanja, prijevoza, pretovara i skladištenja prema Dodatku H norme HRN EN 12620.

Popis normi za agregat

HRN EN 12620:2008 - Agregati za beton (EN 12620:2002+A1:2008),

HRN EN 13055:2016 - Lagani agregati (EN 13055:2016),

HRN EN 206:2016 - Beton - Specifikacija, svojstva, proizvodnja i sukladnost (EN 206:2013+A1:2016).

### **Norma za vodu**

Za spravljanje betona se koristi pitka voda iz vodovoda pa za nju nije potrebno provoditi potvrđivanje prikladnosti za pripremu betona.

U slučaju da se koristi voda za pranje iz instalacija za otpadnu vodu u industriji betona kao voda za pripremu betona, tehnička svojstva te potvrđivanje prikladnosti vode određuju se odnosno provodi prema normi HRN EN 1008:2002 - Voda za pripremu betona -- Specifikacije za uzorkovanje, ispitivanje i potvrđivanje prikladnosti vode, uključujući vodu za pranje iz instalacija za otpadnu vodu u industriji betona, kao vode za pripremu betona (EN 1008:2002).

### **Norme za predgotovljene betonske elemente**

HRN EN 13369:2013	Opća pravila za predgotovljene betonske elemente (EN 13369:2013)
HRN EN 13224:2011	Predgotovljeni betonski proizvodi – Rebrasti stropni elementi (EN 13224:2011)
HRN EN 13225:2013	Predgotovljeni betonski proizvodi – Linijski konstrukcijski elementi (EN 13225:2013)
HRN DIN 4102-1:2000	Ponašanje građevnih materijala i elemenata u požaru – 1. dio: Građevni materijali – Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja (DIN 4102-1:1998 + Ispravak 1:1998)

### **Norme za izvođenje, ispitivanje i održavanje betonskih konstrukcija**

Popis normi za izvođenje betonske konstrukcije:

HRN EN 13670:2010 - Izvedba betonskih konstrukcija (EN 13670:2009)

HRN EN 13791:2007 - Ocjena in-situ tlačne čvrstoće u konstrukcijama i predgotovljenim betonskim dijelovima (EN 13791:2007)

HRN EN 12504-1:2009 - Ispitivanje betona u konstrukcijama -- 1. dio: Izvađeni ispitni uzorci -- Uzimanje, pregled i ispitivanje tlačne čvrstoće (EN 12504-1:2009)

HRN EN 12504-2:2012 - Ispitivanje betona u konstrukcijama -- 2. dio: Nerazorno ispitivanje -- Određivanje indeksa sklerometra (EN 12504-2:2012)

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b> Mapa <b>II</b> Labin, 04/2019

HRN EN 12504-3:2005 - Ispitivanje betona u konstrukcijama -- 3. dio: Određivanje sile čupanja (pull-out) (EN 12504-3:2005)  
HRN EN 12504-4:2004 - Ispitivanje betona -- 4. dio: Određivanje brzine ultrazvučnog impulsa (EN 12504-4:2004)  
HRN EN 12390-1:2012 - Ispitivanje očvrsloga betona -- 1. dio: Oblik, dimenzije i drugi zahtjevi za uzorke i kalupe (EN 12390-1:2012)  
HRN EN 12390-3:2009/Ispr.2012 - Ispitivanje očvrsnuloga betona -- 3. dio: Tlačna čvrstoća ispitnih uzoraka (EN 12390-3:2009/AC:2011).

## **ZIDARSKI RADOVI**

Prilikom izvođenja zidarskih radova potrebno je pridržavati se pravila struke i sljedećih normi:

### **Norme za zide**

HRN ENV 1996-1-1:2012 Eurokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcija – 1-1. dio: Opća pravila za armirane i nearmirane zidane konstrukcije (EN 1996-1-1:2005+A1:2012)  
HRN ENV 1996-1-1:2012/Ispr.1:2015 Eurokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcija – 1-1. dio: Opća pravila za armirane i nearmirane zidane konstrukcije  
HRN ENV 1996-1-1:2012/NA:2012 Eurokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcija – 1-1. dio: Opća pravila za armirane i nearmirane zidane konstrukcije – Nacionalni dodatak  
HRN ENV 1996-1-2:2012 Eurokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcija – 1-2. dio: Opća pravila – Proračun konstrukcija na djelovanje požara (EN 1996-1-2:2005+AC:2010)  
HRN ENV 1996-1-2:2012/NA:2012 Eurokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcija – 1-2. dio: Opća pravila – Proračun konstrukcija na djelovanje požara (EN 1996-1-2:2005+AC:2010) – Nacionalni dodatak

### **Norme za zidne elemente**

HRN EN 771-1:2015 Specifikacije za zidne elemente – 1. dio: Opečni zidni elementi (EN 771-1:2011+A1:2015)  
HRN EN 771-3:2015 Specifikacije za zidne elemente – 3. dio: Betonski zidni elementi (gusti i lagani agregat) (EN 771-3:2011+A1:2015)  
HRN EN 771-34:2015 Specifikacije za zidne elemente – 4. dio: Zidni elementi od porastog betona (EN 771-3:2011+A1:2015)

### **Norme za mort**

HRN EN 998-2:2016 Specifikacije morta za zide – 2. dio: Mort za zide (EN 998-2:2016)

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b> Br. pr. <b>207/18</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	<b>Mapa II</b> Labin, 04/2019

### Norme za građevno vapno

HRN EN 459-1:2015 Građevno vapno – 1. dio: Definicije, specifikacije i kriteriji sukladnosti (EN 459-1:2015)

### Norme za zidarski cement

HRN EN 413-1:2011 Zidarski cement – 1. dio: Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti (EN 413-1:2011)

### Norme za agregat za mort

HRN EN 13139:2003 Agregati za mort (EN 13139:2002)

HRN EN 13139/AC:2006 Agregat za mort (EN 13139:2002/AC:2004)

### Norme za projektiranje zidanih konstrukcija

HRN EN 1990 Eurokod: Osnove projektiranja konstrukcija

HRN EN 1990/NA Eurokod: Osnove projektiranja konstrukcija -- Nacionalni dodatak

HRN EN 1991-1-1 Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-1: Opća djelovanja -- Obujamske težine, vlastite težine i uporabna opterećenja zgrada

HRN EN 1991-1-1/NA Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-1: Opća djelovanja -- Obujamske težine, vlastite težine i uporabna opterećenja za zgrade -- Nacionalni dodatak

HRN EN 1991-1-2 Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-2: Opća djelovanja -- Djelovanja na konstrukcije izložene požaru

HRN EN 1991-1-2/NA Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-2: Opća djelovanja -- Djelovanja na konstrukcije izložene požaru -- Nacionalni dodatak

HRN EN 1991-1-3 Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-3: Opća djelovanja -- Opterećenja snijegom

HRN EN 1991-1-3/NA Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-3: Opća djelovanja -- Opterećenja snijegom -- Nacionalni dodatak

HRN EN 1991-1-4 Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-4: Opća djelovanja -- Djelovanja vjetra

HRN EN 1991-1-4/NA Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-4: Opća djelovanja -- Djelovanja vjetra -- Nacionalni dodatak

HRN EN 1996-1-1 Eurokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcija -- Dio 1-1: Opća pravila za armirane i nearmirane zidane konstrukcije

HRN EN 1996-1-1/NA Eurokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcija -- Dio 1-1: Opća pravila za armirane i nearmirane zidane konstrukcije -- Nacionalni dodatak

HRN EN 1996-3 Eurokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcija -- 3. dio: Pojednostavnjene proračunske metode za nearmirane zidane konstrukcije

HRN EN 1996-3/NA Eurokod 6: Projektiranje zidanih konstrukcija -- 3. dio: Pojednostavnjene proračunske metode za nearmirane zidane konstrukcije -- Nacionalni dodatak

HRN EN 1998-1 Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija -- 1. dio: Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade

HRN EN 1998-1/NA Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija -- 1. dio: Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade -- Nacionalni dodatak

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b>
		Mapa <b>II</b> Labin, 04/2019

### Norme za održavanje i izvođenje zidanih konstrukcija

HRN EN 13269:2016, Održavanje – Upute za pripremu ugovora o održavanju (ENV 13269:2016)  
HRN EN 13306:2017, Nazivlje u održavanju (EN 13306:2017)  
HRN EN 13460:2009, Održavanje – Dokumentacija o održavanju (EN 13460:2009)  
HRN EN 13670:2010, Izvedba betonskih konstrukcija (EN 13670:2010)  
HRN ISO 15686-1:2011, Zgrade i druge građevine – Planiranje vijeka uporabe – 1. dio: Opća načela i okvir (ISO 15686-1:2011)  
HRN ISO 15686-2:2013, Zgrade i druge građevine – Planiranje vijeka uporabe – 2. dio: Postupci predviđanja vijeka uporabe (ISO 15686-2:2012)  
HRN ISO 15686-3:2004, Zgrade i druge građevine – Planiranje vijeka uporabe – 3. dio: Neovisne ocjene (auditi) i pregledi svojstava (ISO 15686-3:2002)

## TESARSKI RADOVI

Prilikom izvođenja tesarskih radova potrebno je pridržavati se pravila struke i sljedećih normi:

### Norme za konstrukcijsko drvo

HRN EN 14081-1:2016, Drvene konstrukcije – Konstrukcijsko drvo pravokutnoga poprečnog presjeka razvrstano prema čvrstoći – 1. dio: Opći zahtjevi (EN 14081-1:2016)  
HRN EN 14081-2:2013, Drvene konstrukcije – Konstrukcijsko drvo pravokutnoga poprečnog presjeka razvrstano prema čvrstoći – 2. dio: Strojno razvrstavanje; dodatni zahtjevi za početno ispitivanje tipa (EN 14081-2:2010+A1:2012)  
HRN EN 14081-3:2012, Drvene konstrukcije – Konstrukcijsko drvo pravokutnoga poprečnog presjeka razvrstano prema čvrstoći – 3. dio: Strojno razvrstavanje; dodatni zahtjevi za tvorničku kontrolu proizvodnje (EN 14081-3:2012)

### Norme za nosače na osnovi drva

HRN EN 14080:2013, Drvene konstrukcije – Lijepljeno lamelirano drvo – Zahtjevi (EN 14080:2013)

### Norme za mehanička spajala

HRN EN 14592:2012, Drvene konstrukcije – Štapasta spajala – Zahtjevi (EN 14592:2008+A1:2012)  
HRN EN 14545:2008, Drvene konstrukcije – Neštapasti spojni elementi – Zahtjevi (EN 14545:2008)  
HRN EN 912:2011, Spajala za drvo – Specifikacije za moždanike posebne izvedbe za drvo (EN 912:2011)

### Norme za ljepila za nosive drvene konstrukcije

HRN EN 12436:2005, Adhezivi za nosive drvene konstrukcije – Kazeinski adhezivi – Klasifikacija i zahtjevi izvedbe (EN 12436:2001)  
HRN EN 15425:2017, Adhezivi - Jednokomponentni poliuretani za drvene dstrukture pod opterećenjem – Klasifikacija i zahtjevi graničnih svojstava uporabljivosti (EN 15425:2017)

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b>
		Mapa II Labin, 04/2019

### Norme za predgotovljene elemente

HRN EN 14250:2010, Drvene konstrukcije – Zahtjevi za proizvod za predgotovljene konstrukcijske elemente sastavljene utisnutim metalnim ježastim pločama (EN14250:2010)

HRN EN 13377:2004, Predgotovljeni drveni nosači oplate – Zahtjevi, razredba i ocjena (EN 13377:2002)

### Norme vezane za trajnost drva

HRN EN 350:2016, Trajnost drva i proizvoda na osnovi drva – Ispitivanje I razredba otpornosti drva I materijala na osnovi drva na biološke štetnike (EN 350-2016)

HRN EN 460:2005, Trajnost drva i proizvoda na osnovi drva – Prirodna trajnost masivnog drva – Upute za određivanje zahtjeva za trajnost drva u odnosu na razrede opasnosti (EN 460:1994)

HRN EN 14080:2013, Drvene konstrukcije – Lijepljeno lamelirano drvo I lijepljeno cjelovito drvo – Zahtjevi (EN 14080:2013)

### Norme za zaštitna sredstva

HRN EN 599-1:2014, Trajnost drva i proizvoda na osnovi drva – Učinkovitost sredstava za preventivnu zaštitu drva određenu biološkim ispitivanjima – 1. Dio: Specifikacija u skladu s uporabnim razredima (EN 599-1:2009+A1:2013)

HRN EN 599-2:2016, Trajnost drva i proizvoda na osnovi drva – Učinkovitost preventivnih sredstava za zaštitu drva određena biološkim ispitivanjima – 2. Dio: Označivanje (EN 599-2:2016)

HRN EN 15228:2009, Konstrukcijsko drvo – Zaštita konstrukcijskog drva protiv štetnih ujecaja biološkog podrijetla (EN 15228:2009)

HRN EN 927-1:2013, Boje i lakovi – Prekrivni materijali i prekrivni sustavi za drvo izloženo vanjskim utjecajima – 1. dio: Klasifikacija i odabir (EN 927-1:2013)

HRN ENV 927-2:2014, Boje i lakovi – Premazni materijali i premni sustavi za drvo u vanjskim prostorima – 2. dio: Specifikacija svojstava (ENV 927-2:2014)

HRN EN 927-3:2013, Boje i lakovi – Materijali i sustavi za premazivanje za vanjsko drvo – 3. dio: Ispitivanje prirodnim starenjem (EN 927-3:2012)

### Norme za zaštitu od požara

HRN EN 13501-1:2010, Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru – 1. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja reakcije na požar (EN 13501-1:2007+A1:2009)

HRN EN 1995-1-2:2013, Eurokod 5 : Projektiranje drvenih konstrukcija – Dio 1-2: Općenito – Proračun konstrukcija na djelovanje požara (EN 1995-1-2:2004+AC:2009)

### Norme za izvođenje I održavanje drvenih konstrukcija

HRN EN 1995-1-1:2013, Eurokod 5 : Projektiranje drvenih konstrukcija – Dio 1-1: Općenito – Opća pravila i pravila za zgrade (EN 1995-1-1:2004+AC:2006+A1:2008)

HRN EN 13183-1:2008, Sadržaj vode u drvu – 1. dio: Određivanje gravimetrijskom metodom (EN 13183-1:2002+AC:2003)

HRN EN 13183-2:2008, Sadržaj vode u drvu – 2. dio: Procjenjivanje elektrootpornom metodom (EN 13183-2:2002+AC:2003)

HRN EN 594:2011, Drvene konstrukcije – Metode ispitivanja – Određivanje nosivosti i krutosti drvenih okvirnih zidnih panela (EN 594:2011)

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b> Mapa II Labin, 04/2019

HRN EN 595:2006, Drvene konstrukcije – Metode ispitivanja – Ispitivanje nosivosti i deformabilnosti rešetkastih nosača (EN 595:1995)

HRN EN 596:2006, Drvene konstrukcije – Metode ispitivanja – Ispitivanje zidova od ploča na osnovi drva na djelovanje udara mekog tijela (EN 596:1995)

HRN EN 1195:2006, Drvene konstrukcije – Metode ispitivanja – Ponašanje nosivih drvenih podova (EN 1195:1997)

HRN EN 302-1:2013, Adhezivi za nosive drvene konstrukcije – Metode ispitivanja – 1.dio: Određivanje uzdužne posmične čvrstoće (EN 302-1:2013)

HRN EN 302-2:2017, Adhezivi za nosive drvene konstrukcije – Metode ispitivanja – 2.dio: Određivanje otpornosti na raslojavanje (EN 302-2:2017)

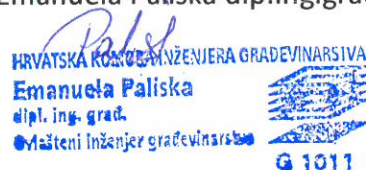
HRN EN 302-3:2017, Adhezivi za nosive drvene konstrukcije – Metode ispitivanja – 3.dio: Određivanje utjecaja oštećenja drvenih vlakana kiselinom na poprečnu posmičnu čvrstoću pri cikličnim promjenama temperature i vlažnosti (EN 302-3:2017)

HRN EN 302-4:2013, Adhezivi za nosive drvene konstrukcije – Metode ispitivanja – 4.dio: Određivanje učinaka promjene dimenzija drveta na posmičnu čvrstoću (EN 302-4:2013)

HRN EN 205:2016, Adhezivi – Adhezivi za drvo za nekonstrukcijske primjene – Određivanje posmične čvrstoće preklopnih spojeva (EN 205:2016)

Ovlašteni projektant:

Emanuela Paliska dip.ing.grad.



## 4. STATIČKI RAČUN

### A) ARMIRANOBETONSKA KONSTRUKCIJA

#### ANALIZA OPTEREĆENJA

##### I) KROVNA KONSTRUKCIJA - RAVNI KROV

###### a1) STALNO OPTEREĆENJE - IZNAD ZATVORENOG PROSTORA

- hidroizolacija	=	0,11	kN/m <sup>2</sup>
- beton u padu	0,06x24 =	1,44	kN/m <sup>2</sup>
- PVC folija	=	0,01	kN/m <sup>2</sup>
- toplinska izolacija	0,14x1,2 =	0,17	kN/m <sup>2</sup>
- parna brana	=	0,01	kN/m <sup>2</sup>
- vl. težina	0,15x25 =	3,75	kN/m <sup>2</sup>
- žbuka	0,01x19 =	0,19	kN/m <sup>2</sup>
		<b>g<sub>k,RKZ</sub> =</b>	<b>5,68 kN/m<sup>2</sup></b>

###### a2) STALNO OPTEREĆENJE - IZNAD OTVORENOG PROSTORA

- hidroizolacija	=	0,11	kN/m <sup>2</sup>
- beton u padu	0,05x24 =	1,20	kN/m <sup>2</sup>
- vl. težina	0,15x25 =	3,75	kN/m <sup>2</sup>
- toplinska izolacija	0,02x1,2 =	0,02	kN/m <sup>2</sup>
- žbuka	0,01x19 =	0,19	kN/m <sup>2</sup>
		<b>g<sub>k,RKO</sub> =</b>	<b>5,27 kN/m<sup>2</sup></b>

###### b) OPTEREĆENJE SNIJEGOM

- područje 1		=>	s <sub>k</sub> =	0,5	kN/m <sup>2</sup>
- nadmorska visina oko 230m					
- koeficijent izloženosti	C <sub>e</sub> =		1,0		
- toplinski koeficijent	C <sub>t</sub> =		1,0		
- koeficijent oblika za ravnog krova	μ <sub>1</sub> =		0,8		
α = 1,2					
S <sub>k,RK</sub> = μ <sub>1</sub> × C <sub>e</sub> × C <sub>t</sub> × s <sub>k</sub> =			<b>0,40</b>		<b>kN/m<sup>2</sup></b>

###### c) OPTEREĆENJE VJETROM

- područje II (regija P3)	v <sub>ref,0</sub> =	30	m/s
- kategorija zemljišta III			
- visina ravnog krova z = 3,00 m	=>	C <sub>e</sub> (z <sub>e</sub> ) =	1,65
- koeficijenti vanjskog tlaka : c <sub>pe</sub> <sup>+</sup> =		0,24	
	c <sub>pe</sub> <sup>-</sup> =	-0,28	
- koeficijenti unutarnjeg tlaka : c <sub>pi</sub> <sup>+</sup> =		0,8	
	c <sub>pi</sub> <sup>-</sup> =	-0,5	
- poredbeni tlak vjetra	q <sub>ref</sub> = 1,25 × v <sub>ref</sub> <sup>2</sup> / (2 × 1000) =	0,56	kN/m <sup>2</sup>
- vanjski tlak w <sub>e</sub> <sup>+</sup> =	q <sub>ref</sub> × C <sub>e</sub> (z <sub>e</sub> ) × c <sub>pe</sub> <sup>+</sup> =	0,22	kN/m <sup>2</sup>
- vanjski tlak w <sub>e</sub> <sup>-</sup> =	q <sub>ref</sub> × C <sub>e</sub> (z <sub>e</sub> ) × c <sub>pe</sub> <sup>-</sup> =	-0,26	kN/m <sup>2</sup>



- unutar. tlak	$w_i^+$	$q_{ref} \times C_e(z_e) \times C_{pi}^+$	=	0,74	kN/m <sup>2</sup>
- unutar. tlak	$w_i^-$	$q_{ref} \times C_e(z_e) \times C_{pi}^-$	=	-0,46	kN/m <sup>2</sup>
- rezultatni tlak vjetra	$w_1$	$w_e^+ + w_i^-$	=	<b>0,69</b>	kN/m <sup>2</sup>
	$w_2$	$w_e^- + w_i^+$	=	0,20	kN/m <sup>2</sup>

d) UPORABNO OPTEREĆENJE

- neprohodni krovovi - samo za popravak	$q_{k,RK}$	=	<b>0,75</b>	kN/m <sup>2</sup>
---	------------	---	-------------	-------------------

**- KARAKTERISTIKE MATERIJALA**

**- BETON C 25/30**

$f_{ck} = 25,0$  N/mm<sup>2</sup>

$\gamma_c = 1,50$

$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c$

$f_{cd} = 16,67$  N/mm<sup>2</sup>

$f_{cd} = 1,667$  kN/cm<sup>2</sup>

**- ČELIK B 500 ŠIPKE**

$f_y = 400,0$  N/mm<sup>2</sup>

$\gamma_s = 1,15$

$f_{yd} = f_y / \gamma_s$

$f_{yd} = 347,83$  N/mm<sup>2</sup>

$f_{yd} = 34,783$  kN/cm<sup>2</sup>

**- ČELIK B 500 MREŽE**

$f_y = 500,0$  N/mm<sup>2</sup>

$\gamma_s = 1,15$

$f_{yd} = f_y / \gamma_s$

$f_{yd} = 434,78$  N/mm<sup>2</sup>

$f_{yd} = 43,478$  kN/cm<sup>2</sup>

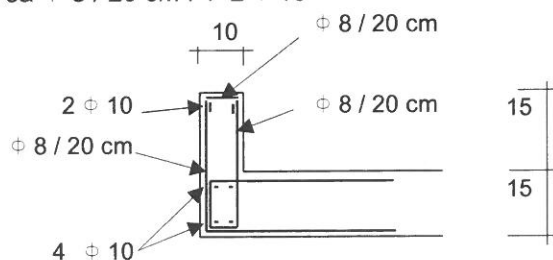
**AB KROVNI VIJENAC**

dim. 10 x 45 cm

C 25/30 ; XC1

B 500

Armirati sa  $\phi 8 / 20$  cm i 4+2  $\phi 10$



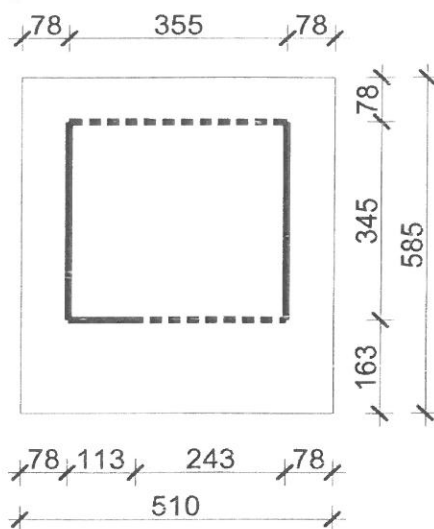
POZ 101

AB KROVNA PLOČA

b= 100 cm  
h= 15 cm  
C 25/30 ; XC1  
B 500

### ANALIZA OPTEREĆENJA

a1) STALNO OPTEREĆENJE - ZATVORENO	$g_k =$	5,68	kN/m <sup>2</sup>
a2) STALNO OPTEREĆENJE - OTVORENO	$g_k =$	5,27	kN/m <sup>2</sup>
b) OPTEREĆENJE SNIJEGOM	$s_k =$	0,40	kN/m <sup>2</sup>
c) OPTEREĆENJE VJETROM	$w_k =$	0,69	kN/m <sup>2</sup>
d) UPORABNO OPTEREĆENJE	$q_k =$	0,75	kN/m <sup>2</sup>



### PRORAČUN I DIMENZIONIRANJE IZVRŠENO POMOĆU PROGRAMA TOWER 7 ČIJI SU REZULTATI PRILOŽENI U NASTAVKU.

#### Mjerodavno opterećenje - EC 2 (EN 1992-1-1:2004)

Slučajevi opterećenja

- I STALNO-ZATVORENO - <Stalno>
- II STALNO-OTVORENO - <Stalno>
- III SNIJEG - <Snijeg -  $\leq 1000$  m>
- IV VJETAR - <Vjetar>
- V UPORABNO - <Korisno - A>

Koeficijenti sigurnosti za materijal

Stalne i povremene kombinacije:  $\gamma_C = 1.50$ ,  $\gamma_S = 1.15$

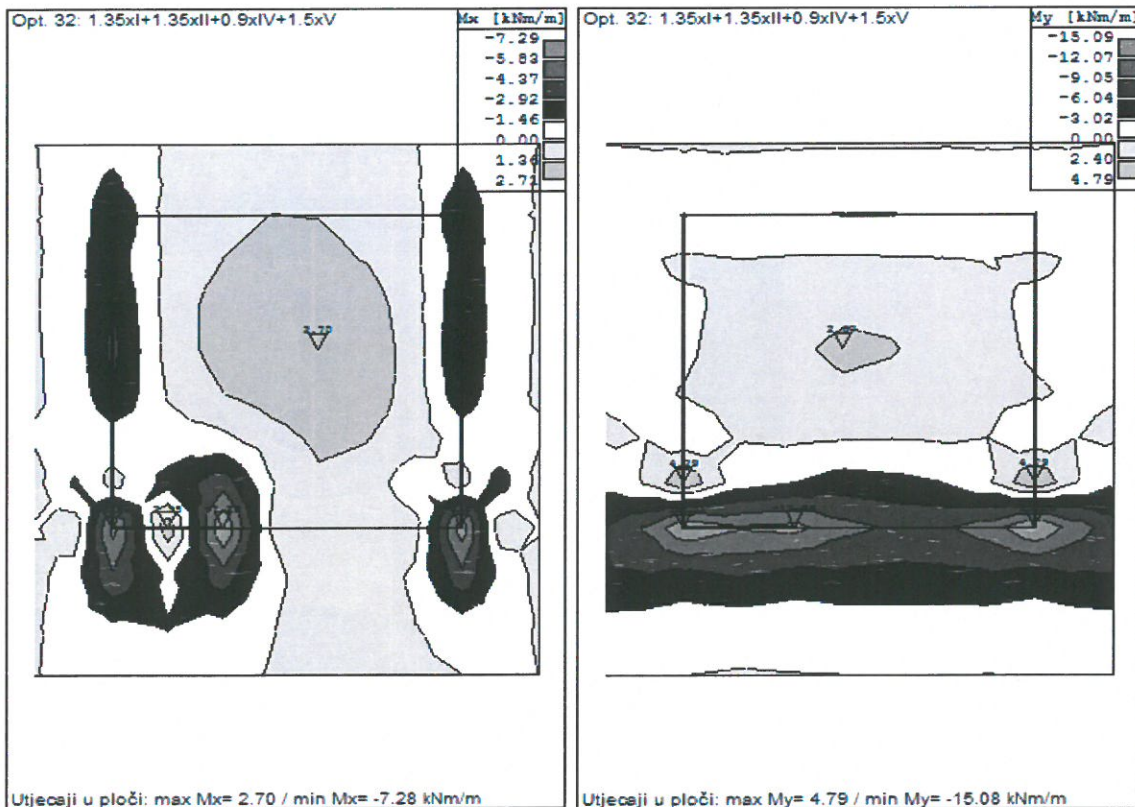
Izvanredne kombinacije:  $\gamma_C = 1.20$ ,  $\gamma_S = 1.00$

Kombinacije

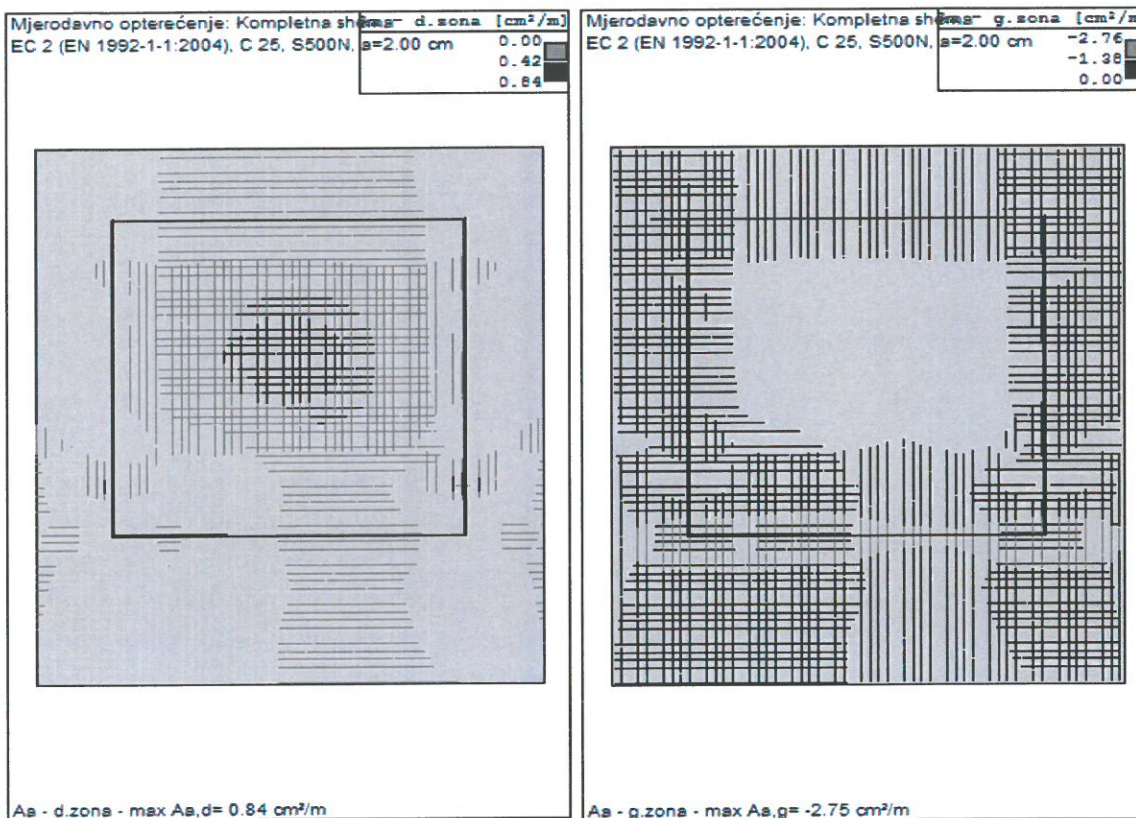
- 01.  $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times III + 1.50 \times 0.60 \times IV + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 02.  $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.50 \times III + 1.50 \times IV + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 03.  $1.35 \times I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.50 \times III + 1.50 \times 0.60 \times IV + 1.50 \times V$
- 04.  $I + 1.35 \times II + 1.50 \times III + 1.50 \times 0.60 \times IV + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 05.  $1.35 \times I + III + 1.50 \times III + 1.50 \times 0.60 \times IV + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 06.  $1.35 \times I + III + 1.50 \times 0.50 \times III + 1.50 \times IV + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 07.  $I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.50 \times III + 1.50 \times IV + 1.50 \times 0.70 \times V$
- 08.  $I + 1.35 \times II + 1.50 \times 0.50 \times III + 1.50 \times 0.60 \times IV + 1.50 \times V$
- 09.  $1.35 \times I + III + 1.50 \times 0.50 \times III + 1.50 \times 0.60 \times IV + 1.50 \times V$
- 10.  $I + III + 1.50 \times III + 1.50 \times 0.60 \times IV + 1.50 \times 0.70 \times V$

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| 11. I+II+1.50×0.50×III+1.50×IV+1.50×0.70×V | 32. I+II+1.50×IV+1.50×0.70×V   |
| 12. 1.35×I+1.35×II+1.50×IV+1.50×0.70×V     | 33. I+II+1.50×III+1.50×0.60×IV |
| 13. 1.35×I+1.35×II+1.50×III+1.50×0.70×V    | 34. I+II+1.50×0.60×IV+1.50×V   |
| 14. I+II+1.50×0.50×III+1.50×0.60×IV+1.50×V | 35. I+II+1.50×0.50×III+1.50×IV |
| 15. 1.35×I+1.35×II+1.50×0.60×IV+1.50×V     | 36. I+II+1.50×0.50×III+1.50×V  |
| 16. 1.35×I+1.35×II+1.50×III+1.50×0.60×IV   | 37. 1.35×I+1.35×II+1.50×III    |
| 17. 1.35×I+1.35×II+1.50×0.50×III+1.50×IV   | 38. 1.35×I+1.35×II+1.50×V      |
| 18. 1.35×I+1.35×II+1.50×0.50×III+1.50×V    | 39. 1.35×I+1.35×II+1.50×IV     |
| 19. 1.35×I+II+1.50×III+1.50×0.70×V         | 40. I+1.35×II+1.50×IV          |
| 20. 1.35×I+II+1.50×IV+1.50×0.70×V          | 41. 1.35×I+II+1.50×III         |
| 21. I+1.35×II+1.50×IV+1.50×0.70×V          | 42. 1.35×I+II+1.50×V           |
| 22. I+1.35×II+1.50×III+1.50×0.70×V         | 43. I+1.35×II+1.50×V           |
| 23. 1.35×I+II+1.50×III+1.50×0.60×IV        | 44. I+1.35×II+1.50×III         |
| 24. 1.35×I+II+1.50×0.60×IV+1.50×V          | 45. 1.35×I+II+1.50×IV          |
| 25. I+1.35×II+1.50×0.60×IV+1.50×V          | 46. I+II+1.50×III              |
| 26. I+1.35×II+1.50×III+1.50×0.60×IV        | 47. I+II+1.50×IV               |
| 27. I+1.35×II+1.50×0.50×III+1.50×IV        | 48. I+II+1.50×V                |
| 28. 1.35×I+II+1.50×0.50×III+1.50×IV        | 49. 1.35×I+1.35×II             |
| 29. I+1.35×II+1.50×0.50×III+1.50×V         | 50. I+1.35×II                  |
| 30. 1.35×I+II+1.50×0.50×III+1.50×V         | 51. 1.35×I+II                  |
| 31. I+II+1.50×III+1.50×0.70×V              | 52. I+II                       |

MOMENTI SAVIJANJA



POTREBNA ARMATURA



Nivo: [0.00 m]

EC 2 (EN 1992-1-1:2004)

d,pl=15.0 cm

C 25

S500N (a=2.0 cm)

S500N (a=2.0 cm)

Kompletna shema opterećenja

Točka 1

X=1.91 m; Y=1.63 m; Z=0.00 m

Pravac 1: (α=0°)

Mjerodavna kombinacija:

1.35xI+1.35xII+0.75xIII+1.50xIV  
 +1.05xV

Msd = -7.13 kNm

Nsd = 0.00 kN

εb/εa = -1.462/25.000 ‰

Ag1 = 1.29 cm<sup>2</sup>/m

Ad1 = 0.00 cm<sup>2</sup>/m

Odabrano (gornja zona):

Q-335 Ø8/15 (3.35 cm<sup>2</sup>/m)

Odabrano (donja zona):

Q-196 Ø5/10 (1.96 cm<sup>2</sup>/m)

Postotak armiranja: 0.35%

Pravac 2: (α=90°)

Mjerodavna kombinacija:

1.35xI+1.35xII+0.75xIII+1.50xIV  
 +1.05xV

Msd = -12.36 kNm

Nsd = 0.00 kN

εb/εa = -2.115/25.000 ‰

Ag2 = 2.25 cm<sup>2</sup>/m

Ad2 = 0.00 cm<sup>2</sup>/m

Odabrano (gornja zona):

Q-335 Ø8/15 (3.35 cm<sup>2</sup>/m)

Odabrano (donja zona):

Q-196 Ø5/10 (1.96 cm<sup>2</sup>/m)

Postotak armiranja: 0.35%

## Točka 2

X=4.34 m; Y=1.63 m; Z=0.00 m

Pravac 1: ( $\alpha=0^\circ$ )

Mjerodavna kombinacija:

1.00xI+1.35xII+0.75xIII+1.50xIV  
+1.05xV

Msd = -6.48 kNm

Nsd = 0.00 kN

 $eb/ea = -1.377/25.000 \text{ ‰}$ Ag1 = 1.17 cm<sup>2</sup>/mAd1 = 0.00 cm<sup>2</sup>/m

Odabrano (gornja zona):

Q-335 Ø8/15 (3.35 cm<sup>2</sup>/m)

Odabrano (donja zona):

Q-196 Ø5/10 (1.96 cm<sup>2</sup>/m)

Postotak armiranja: 0.35%

Pravac 2: ( $\alpha=90^\circ$ )

Mjerodavna kombinacija:

1.00xI+1.35xII+0.75xIII+1.50xIV  
+1.05xV

Msd = -15.03 kNm

Nsd = 0.00 kN

 $eb/ea = -2.460/25.000 \text{ ‰}$ Ag2 = 2.75 cm<sup>2</sup>/mAd2 = 0.00 cm<sup>2</sup>/m

Odabrano (gornja zona):

Q-335 Ø8/15 (3.35 cm<sup>2</sup>/m)

Odabrano (donja zona):

Q-196 Ø5/10 (1.96 cm<sup>2</sup>/m)

Postotak armiranja: 0.35%

## Točka 3

X=2.88 m; Y=3.60 m; Z=0.00 m

Pravac 1: ( $\alpha=0^\circ$ )

Mjerodavna kombinacija:

1.35xI+1.00xII+0.75xIII+1.50xIV  
+1.05xV

Msd = 3.06 kNm

Nsd = 0.00 kN

 $eb/ea = -0.888/25.000 \text{ ‰}$ Ag1 = 0.00 cm<sup>2</sup>/mAd1 = 0.55 cm<sup>2</sup>/m

Odabrano (gornja zona):

Q-335 Ø8/15 (3.35 cm<sup>2</sup>/m)

Odabrano (donja zona):

Q-196 Ø5/10 (1.96 cm<sup>2</sup>/m)

Postotak armiranja: 0.35%

Pravac 2: ( $\alpha=90^\circ$ )

Mjerodavna kombinacija:

1.35xI+1.00xII+0.75xIII+1.50xIV  
+1.05xV

Msd = 2.80 kNm

Nsd = 0.00 kN

 $eb/ea = -0.845/25.000 \text{ ‰}$ Ag2 = 0.00 cm<sup>2</sup>/mAd2 = 0.50 cm<sup>2</sup>/m

Odabrano (gornja zona):

Q-335 Ø8/15 (3.35 cm<sup>2</sup>/m)

Odabrano (donja zona):

Q-196 Ø5/10 (1.96 cm<sup>2</sup>/m)

Postotak armiranja: 0.35%

## Točka 4

X=4.34 m; Y=2.12 m; Z=0.00 m

Pravac 1: ( $\alpha=0^\circ$ )

Mjerodavna kombinacija:

1.00xI+1.35xII+0.75xIII+1.50xIV  
+1.05xV

Msd = 0.32 kNm

Nsd = 0.00 kN

 $eb/ea = -0.268/25.000 \text{ ‰}$ Ag1 = 0.00 cm<sup>2</sup>/mAd1 = 0.06 cm<sup>2</sup>/m

Odabrano (gornja zona):

Q-335 Ø8/15 (3.35 cm<sup>2</sup>/m)

Odabrano (donja zona):

Q-196 Ø5/10 (1.96 cm<sup>2</sup>/m)

Postotak armiranja: 0.35%

Pravac 2: ( $\alpha=90^\circ$ )

Mjerodavna kombinacija:

1.00xI+1.35xII+0.75xIII+1.50xIV  
+1.05xV

Msd = 4.67 kNm

Nsd = 0.00 kN

 $eb/ea = -1.132/25.000 \text{ ‰}$ Ag2 = 0.00 cm<sup>2</sup>/mAd2 = 0.84 cm<sup>2</sup>/m

Odabrano (gornja zona):

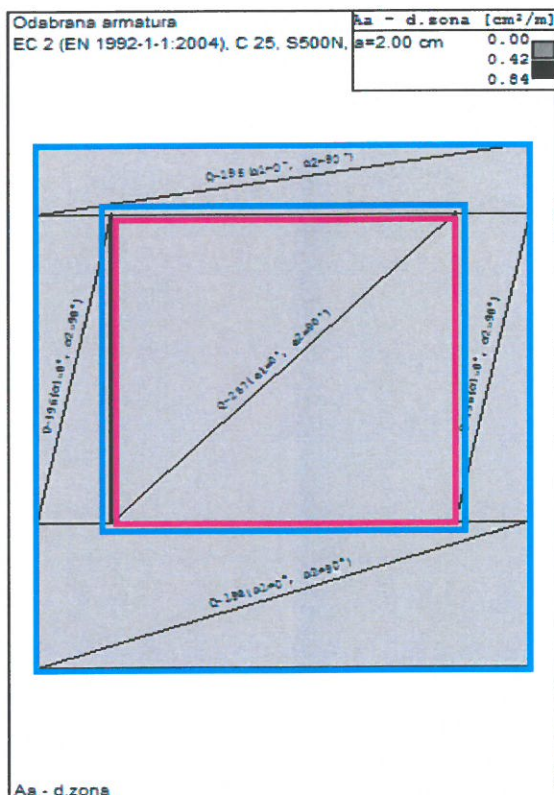
Q-335 Ø8/15 (3.35 cm<sup>2</sup>/m)

Odabrano (donja zona):

Q-196 Ø5/10 (1.96 cm<sup>2</sup>/m)

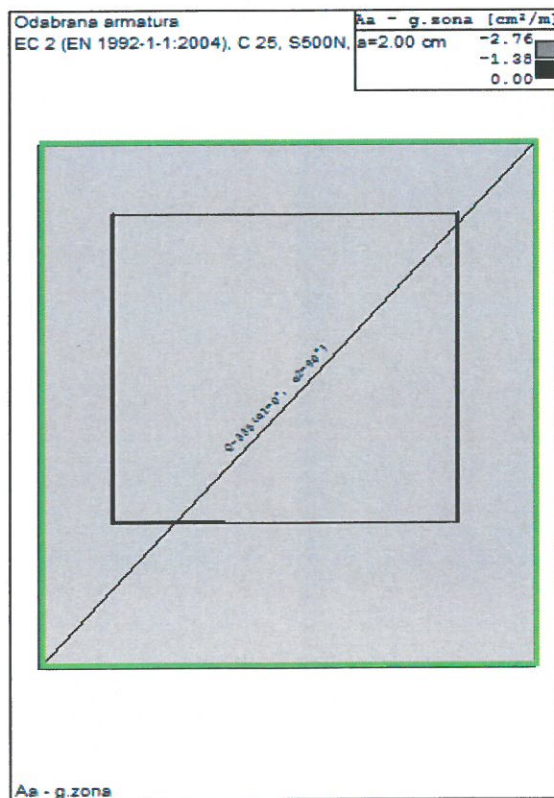
Postotak armiranja: 0.35%

ODABRANA ARMATURA - DONJA ZONA



DONJU ZONU ARMIRATI MREŽAMA Q-257 I Q-196

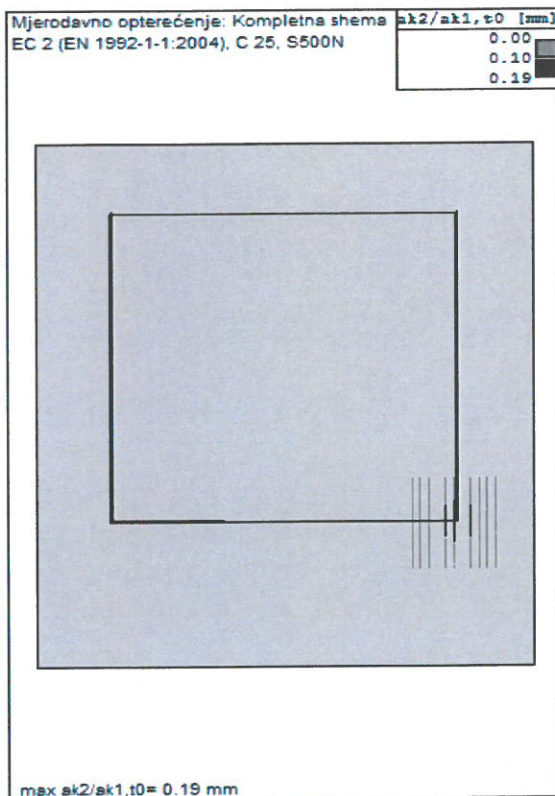
ODABRANA ARMATURA - GORNJA ZONA



GORNJU ZONU ARMIRATI MREŽAMA Q-335

Armaturu konzolnog dijela sidriti u dužini od min. 1,5 duljine konzole

## PUKOTINE



Nivo: [0.00 m] - EC 2 (EN 1992-1-1:2004)

C 25 (d,pl=15.0 cm)

S500N (a=2.0 cm)

S500N (a=2.0 cm)

Modul elastičnosti betona  $E_b(t_0) = 30000$  MPa

Vlačna čvrstoća pri savijanju  $f_{bzs} = 2.60$  MPa

Modul elastičnosti armature  $E_a = 2e+5$  MPa

Koeficijent tečenja betona  $\varphi_{\infty} = 2.50$

Dilatacija skupljanja betona  $\epsilon_{ss\#s} = 0.00$  ‰

Kompletna shema opterećenja  
(karakteristične kombinacije)

Točka 1

X=4.34 m; Y=1.63 m; Z=0.00 m

Gornja zona

Ø8/15  $\alpha = 0^\circ$

Ø8/15  $\alpha = 90^\circ$

Donja zona

Ø5/10  $\alpha = 0^\circ$

Ø5/10  $\alpha = 90^\circ$

Pravac 1: ( $\alpha=0^\circ$ )

T = 0 Presjek bez pukotine

T =  $\infty$  Presjek bez pukotine

Pravac 2: ( $\alpha=90^\circ$ )

T = 0 Presjek sa pukotinom

Mjerodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+0.50xIII+1.00xIV  
+0.70xV

N1 = 0.00 kN/m

M = -10.48 kNm/m

Koef.utjecaja prijanjanja arm. k1= 0.80

Koeficijent dilatacijskog stanja k2= 0.50

Koeficijent zaštitnog sloja k3= 3.40

Koeficijent k4= 0.42

Efektivna površina betona  $A_{sc,ef}$ = 427.1 cm<sup>2</sup>

Efektivni post. armiranja  $\rho_{sef}$ = 0.78 %

Položaj neutralne linije  $x_n$ = 5.31 cm

Napon vlačne armature  $\sigma_{ss}$ = 255.0 MPa

Koef. prijanjanja armature  $\beta_1$ = 1.00

Koef. dugotrajnosti opterećenja  $\beta_2$ = 0.60

Ekvivalentni promjer šipke  $\varnothing_{seq}$ = 8.43 mm

Zaštitni sloj betona c= 17.50 mm

Napon u armaturi pri pojavi pukotina  $\sigma_{sr}$ = 348.7 MPa

Koeficijent  $\zeta_{sa}$ = 0.60

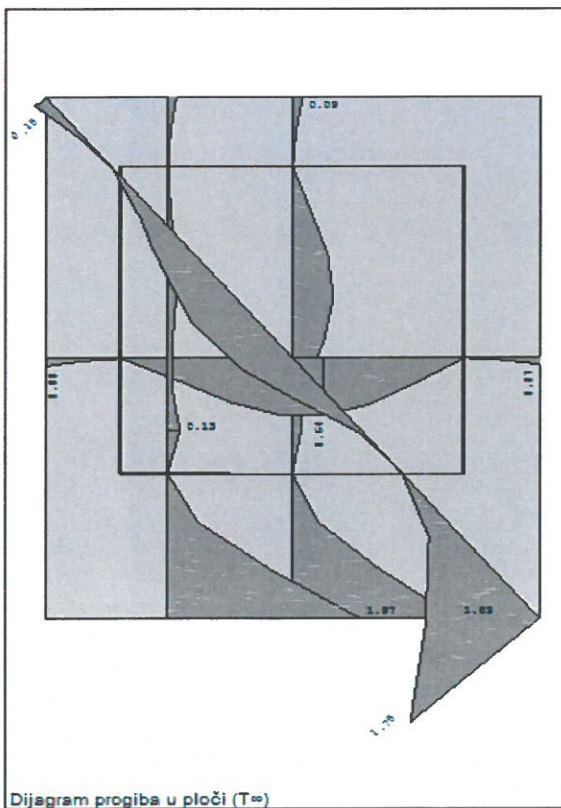
Relativna prosječna dilatacija  $\epsilon_{sm}$ = 0.76 ‰

Maksimalni razmak između pukotina  $S_{r,max}$ = 24.22 cm

Širina pukotina  $a_{sk}(t_0)$ = 0.19 mm

T = ∞ Presjek bez pukotine

## PROGIBI





Nivo: [0.00 m] - EC 2 (EN 1992-1-1:2004)

C 25 (d,pl=15.0 cm)

S500N (a=2.0 cm)

S500N (a=2.0 cm)

Modul elastičnosti betona  $E_b(t_0) = 30000$  MPaVlačna čvrstoća pri savijanju  $f_{bzs} = 2.60$  MPaModul elastičnosti armature  $E_a = 2e+5$  MPaKoef. utjecaja prijanjanja arm.  $k_1 = 0.80$ Koef. prijanjanja armature  $\beta_1 = 1.00$ Koeficijent tečenja betona  $\varphi_{\infty} = 2.50$ Dilatacija skupljanja betona  $\epsilon_{ss} = 0.00$  ‰

Kut = 0°

Presjek 1-1

Kompletna shema opterećenja  
(karakteristične kombinacije)

X=0.00 m; Y=3.11 m; Z=0.00 m

Gornja zona

Ø8/15  $\alpha = 0^\circ$ Ø8/15  $\alpha = 90^\circ$ 

Donja zona

Ø5/10  $\alpha = 0^\circ$ Ø5/10  $\alpha = 90^\circ$ 

T = 0

Mjerodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+1.00xV

N1 = 0.00 kN/m

M = 0.09 kNm/m

Veličina početnog progiba  $u_g(0) = 0.02$  mm

T = ∞

Dugotrajni utjecaji

Mjerodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+0.30xV

N1 = 0.00 kN/m

M = 0.08 kNm/m

Kratkotrajni utjecaji

Mjerodavna kombinacija: 0.50xIII+0.60xIV+0.70xV

N1 = 0.00 kN/m

M = 0.02 kNm/m

Veličina trajnog progiba  $u_g(\infty) = 0.08$  mm

Presjek 2-2

Kompletna shema opterećenja

X=2.88 m; Y=3.11 m; Z=0.00 m

Gornja zona

Ø8/15  $\alpha = 0^\circ$ Ø8/15  $\alpha = 90^\circ$ 

Donja zona

Ø7/15  $\alpha = 0^\circ$ Ø7/15  $\alpha = 90^\circ$ 

T = 0

Mjerodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+1.00xV

N1 = 0.00 kN/m

M = 1.62 kNm/m

Veličina početnog progiba  $u_g(0) = 0.19$  mm

T = ∞

Dugotrajni utjecaji

Mjerodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+0.30xV

N1 = 0.00 kN/m

M = 1.50 kNm/m

Kratkotrajni utjecaji

Mjerodavna kombinacija: 0.50xIII+0.60xIV+0.70xV

N1 = 0.00 kN/m

M = 0.28 kNm/m

Veličina trajnog progiba  $u_g(\infty) = 0.64$  mmKoeficijent tečenja betona  $\varphi_{\infty} = 2.50$ Dilatacija skupljanja betona  $\epsilon_{ss} = 0.00$  ‰

Kut = 90°

Presjek 3-3

Kompletna shema opterećenja  
(karakteristične kombinacije)

X=2.40 m; Y=5.86 m; Z=0.00 m

Gornja zona

Ø8/15  $\alpha = 0^\circ$

Ø8/15  $\alpha = 90^\circ$

Donja zona

Ø5/10  $\alpha = 0^\circ$

Ø5/10  $\alpha = 90^\circ$

T = 0

Mjerodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+1.00xV

N1 = 0.00 kN/m

M = 0.05 kNm/m

Veličina početnog progiba ug(0)= 0.03 mm

T = ∞

Dugotrajni utjecaji

Mjerodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+0.30xV

N1 = 0.00 kN/m

M = 0.05 kNm/m

Kratkotrajni utjecaji

Mjerodavna kombinacija: 0.50xIII+0.60xIV+0.70xV

N1 = 0.00 kN/m

M = 0.01 kNm/m

Veličina trajnog progiba ug(∞)= 0.09 mm

Presjek 5-5

Kompletna shema opterećenja  
(karakteristične kombinacije)

X=1.35 m; Y=0.00 m; Z=0.00 m

Gornja zona

Ø8/15  $\alpha = 0^\circ$

Ø8/15  $\alpha = 90^\circ$

Donja zona

Ø5/10  $\alpha = 0^\circ$

Ø5/10  $\alpha = 90^\circ$

T = 0

Mjerodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+1.00xV

N1 = 0.00 kN/m

M = 0.12 kNm/m

Veličina početnog progiba ug(0)= 0.58 mm

T = ∞

Dugotrajni utjecaji

Mjerodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+0.30xV

N1 = 0.00 kN/m

M = 0.11 kNm/m

Kratkotrajni utjecaji

Mjerodavna kombinacija: 0.50xIII+0.60xIV+0.70xV

N1 = 0.00 kN/m

M = 0.02 kNm/m

Veličina trajnog progiba ug(∞)= 1.97 mm

Presjek 4-4

Kompletna shema opterećenja

X=2.40 m; Y=0.00 m; Z=0.00 m

Gornja zona

Ø8/15  $\alpha = 0^\circ$

Ø8/15  $\alpha = 90^\circ$

Donja zona

Ø5/10  $\alpha = 0^\circ$

Ø5/10  $\alpha = 90^\circ$

T = 0

Mjerodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+1.00xV

N1 = 0.00 kN/m

M = 0.01 kNm/m

Veličina početnog progiba ug(0)= 0.50 mm

T = ∞

Dugotrajni utjecaji

Mjerodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+0.30xV

N1 = 0.00 kN/m

M = 0.01 kNm/m

Kratkotrajni utjecaji

Mjerodavna kombinacija: 0.50xIII+0.60xIV+0.70xV

N1 = 0.00 kN/m

M = 0.00 kNm/m

Veličina trajnog progiba ug(∞)= 1.69 mm

Koeficijent tečenja betona  $\varphi_\infty = 2.50$

Dilatacija skupljanja betona  $\varepsilon_{ss\#s} = 0.00 \%$

Kut = 90°

Presjek 6-6

Kompletna shema opterećenja

X=1.35 m; Y=2.12 m; Z=0.00 m

Gornja zona

Ø8/15  $\alpha = 0^\circ$

Ø8/15  $\alpha = 90^\circ$

Donja zona

Ø7/15  $\alpha = 0^\circ$

Ø7/15  $\alpha = 90^\circ$

T = 0

Mjerodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+1.00xV

N1 = 0.00 kN/m

M = -0.98 kNm/m

Veličina početnog progiba ug(0)= 0.04 mm

T = ∞

Dugotrajni utjecaji

Mjerodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+0.30xV

N1 = 0.00 kN/m

M = -0.89 kNm/m

Kratkotrajni utjecaji

Mjerodavna kombinacija: 0.50xIII+0.60xIV+0.70xV

N1 = 0.00 kN/m

M = -0.19 kNm/m

Veličina trajnog progiba ug(∞)= 0.13 mm

Koeficijent tečenja betona  $\varphi_\infty = 2.50$

Dilatacija skupljanja betona  $\varepsilon_{ss\#s} = 0.00 \%$

Kut = 131°

## Presjek 7-7

Kompletna shema opterećenja  
(karakteristične kombinacije)

X=0.00 m; Y=5.86 m; Z=0.00 m

Gornja zona

Ø8/15  $\alpha = 0^\circ$

Ø8/15  $\alpha = 90^\circ$

Donja zona

Ø5/10  $\alpha = 0^\circ$

Ø5/10  $\alpha = 90^\circ$

T = 0

Mjerodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+1.00xV

N1 = 0.00 kN/m

M = 0.31 kNm/m

Veličina početnog progiba ug(0)= 0.04 mm

T = ∞

Dugotrajni utjecaji

Mjerodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+0.30xV

N1 = 0.00 kN/m

M = 0.28 kNm/m

Kratkotrajni utjecaji

Mjerodavna kombinacija: 0.50xIII+0.60xIV+0.70xV

N1 = 0.00 kN/m

M = 0.06 kNm/m

Veličina trajnog progiba ug(∞)= 0.15 mm

## Presjek 8-8

Kompletna shema opterećenja

X=5.12 m; Y=0.00 m; Z=0.00 m

Gornja zona

Ø8/15  $\alpha = 0^\circ$

Ø8/15  $\alpha = 90^\circ$

Donja zona

Ø5/10  $\alpha = 0^\circ$

Ø5/10  $\alpha = 90^\circ$

T = 0

Mjerodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+1.00xV

N1 = 0.00 kN/m

M = 0.11 kNm/m

Veličina početnog progiba ug(0)= 0.53 mm

T = ∞

Dugotrajni utjecaji

Mjerodavna kombinacija: 1.00xI+1.00xII+0.30xV

N1 = 0.00 kN/m

M = 0.10 kNm/m

Kratkotrajni utjecaji

Mjerodavna kombinacija: 0.50xIII+0.60xIV+0.70xV

N1 = 0.00 kN/m

M = 0.02 kNm/m

Veličina trajnog progiba ug(∞)= 1.75 mm

POZ 102

AB NADVOJ

b= 25 cm  
 h= 40 cm  
 C 25/30; XC1  
 B 500

**ANALIZA OPTEREĆENJA**

a) STALNO OPTEREĆENJE

- od POZ 101	$5,68 \times 1,60 + 5,27 \times 0,75 =$	13,04	kN/m
- od atike	$0,20 \times 0,40 \times 22 =$	1,76	kN/m
- od horizontalnog serklaža	$0,25 \times 0,20 \times 25 =$	1,25	kN/m
- od zida	$0,25 \times 0,20 \times 16 =$	0,80	kN/m
- vl. težina	$0,25 \times 0,40 \times 25 =$	2,50	kN/m
	<u><u><math>g_k =</math></u></u>	<u><u>19,35</u></u>	<u><u>kN/m</u></u>

b) OPTEREĆENJE SNIJEGOM

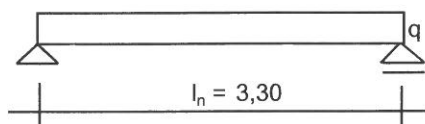
- od POZ 101	$0,40 \times (1,60 + 0,75) =$	0,94	kN/m
	<u><u><math>s_k =</math></u></u>	<u><u>0,94</u></u>	<u><u>kN/m</u></u>

c) OPTEREĆENJE VJETROM

- od POZ 101	$0,69 \times (1,60 + 0,75) =$	1,61	kN/m
	<u><u><math>w_k =</math></u></u>	<u><u>1,61</u></u>	<u><u>kN/m</u></u>

d) UPORABNO OPTEREĆENJE

- od POZ 101	$0,75 \times (1,60 + 0,75) =$	1,76	kN/m
	<u><u><math>q_k =</math></u></u>	<u><u>1,76</u></u>	<u><u>kN/m</u></u>



$l_{eff} = 3,50$  m

$M_{g,max} = 29,63$ kNm	=>	$M_{sd} = 1,35 \times M_g + 1,5 \times M_q =$	44,05	kNm
$M_{s,max} = 1,44$ kNm		$M_{sd} = 1,35 \times M_g + 1,5 \times (M_q + 0,6 \times M_w) =$	<b>46,27</b>	kNm
$M_{w,max} = 2,47$ kNm				
$M_{q,max} = 2,70$ kNm				
$R_{g,max} = 33,86$ kN	=>	$V_{sd} = 1,35 \times R_g + 1,5 \times R_q =$	50,34	kN
$R_{s,max} = 1,65$ kN		$V_{sd} = 1,35 \times R_g + 1,5 \times (R_q + 0,6 \times R_w) =$	<b>52,88</b>	kN
$R_{w,max} = 2,82$ kN				
$R_{q,max} = 3,08$ kN				

- zaštitni sloj armature  $c = 15$  mm
- profil vlačne armature  $\phi = 12$  mm
- statička visina  $d = 37,9$  cm

**1. DIMENZIONIRANJE NA SAVIJANJE U POLJU**

$\mu_{sd} = 0,077$	=>	$\zeta = 0,944$	$\varepsilon_{s1} = 10$	%o
		$\xi = 0,153$	$\varepsilon_{s2} = -1,8$	%o

- izračun potrebne armature

$A_{s1} = 3,72$ cm <sup>2</sup>	$A_{s1,max} = 40,73$ cm <sup>2</sup>
$A_{s1,min}^{(1)} = 1,42$ cm <sup>2</sup>	$A_{s1,min}^{(2)} = 1,42$ cm <sup>2</sup>

USVAJA SE ARMATURA 4  $\phi$  12  $A_{s,prov} = 4,52$  cm<sup>2</sup>

**2. DIMENZIONIRANJE NA POPREČNU SILU**

$V_{sd} = 52,88$ kN	$V'_{sd} = 52,62$ kN
$V_{Rd1} = 47,10$ kN	$V_{Rd2} = 408,61$ kN

$V_{Rd1} = 47,10$  kN <  $V'_{sd} = 52,62$  kN <  $V_{Rd2} = 408,61$  kN

### IZRAČUN POPREČNE ARMATURE

- pretpostavlja se : - dvorezne spona  $m = 2$   
 - spona  $\phi 8$  mm  $A'_{sw} = 0,5$  cm<sup>2</sup>  
 $A_{sw} = 1,00$  cm<sup>2</sup> |  $f_{ywd} = f_{yd} = 34,783$  kN/cm<sup>2</sup>  
 - razmak poprečne armature : |  $s_w = 214,91$  cm

### PROVJERA MAXIMALNOG RASPONA SPONA

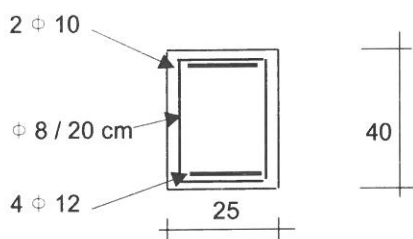
1.  $\rho_{w,min} = 0,0014$   $s_{w,max} = 29,09$  cm  
 2.  $V_{Rd2} / 5 = 81,72$  kN >  $V'_{Sd} = 52,62$  kN  
 $s_{w,max} = 30,32$  cm  
 3.  $\rho_w = 0,0014 = \rho_{w,min} = 0,0014$   
 $10 \times (V'_{Sd} - 3 \times V_{Rd1}) / \rho_w \times b \times d = -680,6 < 50$  kN/mm<sup>2</sup>  
 $s_{w,max} = 30,00$  cm

Potrebna je poprečna minimalna armatura  $\phi 8 / 20$  cm, reznosti  $m = 2$ .

### 3. PRORAČUN GRANIČNE VITKOSTI

$l_{eff} / d = 9,23 < 18$  za jako naprežan presjek

NIJE POTREBAN PRORAČUN PROGIBA !



POZ 103

AB GREDA

$b = 25$  cm  
 $h = 30$  cm  
 C 25/30; XC1  
 B 500

### ANALIZA OPTEREĆENJA

#### a) STALNO OPTEREĆENJE

- od POZ 101	$5,68 \times 1,60 + 5,27 \times 1,50 =$	17,00	kN/m
- od atike	$0,20 \times 0,40 \times 22 =$	1,76	kN/m
- od horizontalnog serklaža	$0,25 \times 0,20 \times 25 =$	1,25	kN/m
- od zida	$0,25 \times 0,20 \times 16 =$	0,80	kN/m
- vl. težina	$0,25 \times 0,30 \times 25 =$	1,88	kN/m
	$g_k =$	22,68	kN/m

#### b) OPTEREĆENJE SNIJEGOM

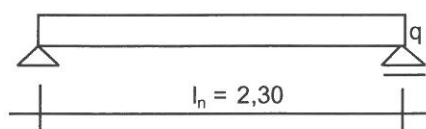
- od POZ 101	$0,40 \times (1,60 + 1,50) =$	1,24	kN/m
	$s_k =$	1,24	kN/m

#### c) OPTEREĆENJE VJETROM

- od POZ 101	$0,69 \times (1,60 + 1,50) =$	2,13	kN/m
	$w_k =$	2,13	kN/m

#### d) UPORABNO OPTEREĆENJE

- od POZ 101	$0,75 \times (1,60 + 1,50) =$	2,33	kN/m
	$q_k =$	2,33	kN/m



$$l_{eff} = 2,50 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} M_{g,max} &= 17,72 \text{ kNm} \\ M_{s,max} &= 0,97 \text{ kNm} \\ M_{w,max} &= 1,66 \text{ kNm} \\ M_{q,max} &= 1,82 \text{ kNm} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow \begin{aligned} M_{sd} &= 1,35 \times M_g + 1,5 \times M_q = 26,65 \text{ kNm} \\ M_{sd} &= 1,35 \times M_g + 1,5 \times (M_q + 0,6 \times M_w) = 28,14 \text{ kNm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R_{g,max} &= 28,35 \text{ kN} \\ R_{s,max} &= 1,55 \text{ kN} \\ R_{w,max} &= 2,66 \text{ kN} \\ R_{q,max} &= 2,91 \text{ kN} \end{aligned}$$

$$\Rightarrow \begin{aligned} V_{sd} &= 1,35 \times R_g + 1,5 \times R_q = 42,63 \text{ kN} \\ V_{sd} &= 1,35 \times R_g + 1,5 \times (R_q + 0,6 \times R_w) = 45,03 \text{ kN} \end{aligned}$$

- zaštitni sloj armature  $c = 15 \text{ mm}$
- profil vlačne armature  $\phi = 12 \text{ mm}$
- statička visina  $d = 27,9 \text{ cm}$

### 1. DIMENZIONIRANJE NA SAVIJANJE U POLJU

$$\mu_{sd} = 0,087 \Rightarrow \begin{aligned} \zeta &= 0,937 & \varepsilon_{s1} &= 10 \text{ ‰} \\ \xi &= 0,167 & \varepsilon_{s2} &= -2,0 \text{ ‰} \end{aligned}$$

- izračun potrebne armature

$$\begin{aligned} A_{s1} &= 3,10 \text{ cm}^2 & A_{s1,max} &= 30,55 \text{ cm}^2 \\ A_{s1,min}^{(1)} &= 1,05 \text{ cm}^2 & A_{s1,min}^{(2)} &= 1,05 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

**USVAJA SE ARMATURA 4  $\phi$  12**  $A_{s,prov} = 4,52 \text{ cm}^2$

### 2. DIMENZIONIRANJE NA POPREČNU SILU

$$\begin{aligned} V_{sd} &= 45,03 \text{ kN} & V'_{sd} &= 44,85 \text{ kN} \\ V_{Rd1} &= 38,08 \text{ kN} & V_{Rd2} &= 300,80 \text{ kN} \end{aligned}$$

$$V_{Rd1} = 38,08 \text{ kN} < V'_{sd} = 44,85 \text{ kN} < V_{Rd2} = 300,80 \text{ kN}$$

### IZRAČUN POPREČNE ARMATURE

- pretpostavlja se : - dvorezne spone  $m = 2$
- spone  $\phi$  8 mm  $A'_{sw} = 0,5 \text{ cm}^2$
- $A_{sw} = 1,00 \text{ cm}^2$  |  $f_{ywd} = f_{yd} = 34,783 \text{ kN/cm}^2$
- razmak poprečne armature :  $s_w = 129,01 \text{ cm}$

### PROVJERA MAXIMALNOG RASPONA SPONA

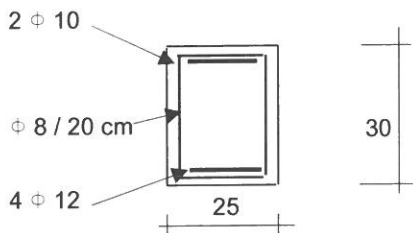
1.  $\rho_{w,min} = 0,0014$   $s_{w,max} = 29,09 \text{ cm}$
2.  $V_{Rd2} / 5 = 60,16 \text{ kN} > V'_{sd} = 44,85 \text{ kN}$   $s_{w,max} = 22,32 \text{ cm}$
3.  $\rho_w = 0,0018 > \rho_{w,min} = 0,0014$   
 $10 \times (V'_{sd} - 3 \times V_{Rd1}) / \rho_w \times b \times d = -555,1 < 50 \text{ kN/mm}^2$   
 $s_{w,max} = 30,00 \text{ cm}$

Potrebna je poprečna minimalna armatura  $\phi$  8 / 20 cm, reznosti  $m = 2$ .

### 3. PRORAČUN GRANIČNE VITKOSTI

$$l_{\text{eff}} / d = 8,96 < 18 \quad \text{za jako naprezan presjek}$$

NIJE POTREBAN PRORAČUN PROGIBA !



POZ N

AB NADVOJ

b= 25 cm  
 h= 20 cm  
 C 25/30; XC1  
 B 500

#### ANALIZA OPTEREĆENJA

##### a) STALNO OPTEREĆENJE

- od POZ 101	$5,68 \times 1,60 + 5,27 \times 0,65 =$	12,51	kN/m
- od atike	$0,20 \times 0,40 \times 22 =$	1,76	kN/m
- od horizontalnog serklaža	$0,25 \times 0,20 \times 25 =$	1,25	kN/m
- od zida	$0,25 \times 0,40 \times 16 =$	1,60	kN/m
- vl. težina	$0,25 \times 0,20 \times 25 =$	1,25	kN/m
	<u><u><math>g_k =</math></u></u>	<u><u>18,37</u></u>	<u><u>kN/m</u></u>

##### b) OPTEREĆENJE SNIJEGOM

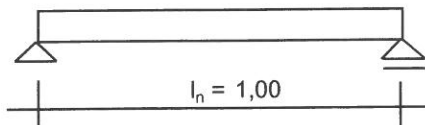
- od POZ 101	$0,40 \times (1,60 + 0,65) =$	0,90	kN/m
	<u><u><math>s_k =</math></u></u>	<u><u>0,90</u></u>	<u><u>kN/m</u></u>

##### c) OPTEREĆENJE VJETROM

- od POZ 101	$0,69 \times (1,60 + 0,65) =$	1,55	kN/m
	<u><u><math>w_k =</math></u></u>	<u><u>1,55</u></u>	<u><u>kN/m</u></u>

##### d) UPORABNO OPTEREĆENJE

- od POZ 101	$0,75 \times (1,60 + 0,65) =$	1,69	kN/m
	<u><u><math>q_k =</math></u></u>	<u><u>1,69</u></u>	<u><u>kN/m</u></u>



$$l_{\text{eff}} = 1,20 \quad \text{m}$$

$M_{g,\text{max}} = 3,31 \quad \text{kNm}$	=>	$M_{\text{sd}} = 1,35 \times M_g + 1,5 \times M_q =$	4,92	kNm
$M_{s,\text{max}} = 0,16 \quad \text{kNm}$		$M_{\text{sd}} = 1,35 \times M_g + 1,5 \times (M_q + 0,6 \times M_w) =$	5,17	kNm
$M_{w,\text{max}} = 0,28 \quad \text{kNm}$				
$M_{q,\text{max}} = 0,30 \quad \text{kNm}$				
$R_{g,\text{max}} = 11,02 \quad \text{kN}$	=>	$V_{\text{sd}} = 1,35 \times R_g + 1,5 \times R_q =$	16,40	kN
$R_{s,\text{max}} = 0,54 \quad \text{kN}$		$V_{\text{sd}} = 1,35 \times R_g + 1,5 \times (R_q + 0,6 \times R_w) =$	17,24	kN
$R_{w,\text{max}} = 0,93 \quad \text{kN}$				
$R_{q,\text{max}} = 1,01 \quad \text{kN}$				

- zaštitni sloj armature  $c = 15 \quad \text{mm}$
- profil vlačne armature  $\phi = 10 \quad \text{mm}$
- statička visina  $d = 18 \quad \text{cm}$

### 1. DIMENZIONIRANJE NA SAVIJANJE U POLJU

$$\mu_{sd} = 0,038 \quad \Rightarrow \quad \zeta = 0,962 \quad \varepsilon_{s1} = 10 \quad \text{‰}$$

$$\xi = 0,107 \quad \varepsilon_{s2} = -1,2 \quad \text{‰}$$

- izračun potrebne armature

$$A_{s1} = 0,86 \quad \text{cm}^2 \quad A_{s1,max} = 20,36 \quad \text{cm}^2$$

$$A_{s1,min}^{(1)} = 0,68 \quad \text{cm}^2 \quad A_{s1,min}^{(2)} = 0,68 \quad \text{cm}^2$$

**USVAJA SE ARMATURA 3  $\phi$  10**  $A_{s,prov} = 2,36 \quad \text{cm}^2$

### 2. DIMENZIONIRANJE NA POPREČNU SILU

$$V_{sd} = 17,24 \quad \text{kN} \quad V'_{sd} = 17,18 \quad \text{kN}$$

$$V_{Rd1} = 24,47 \quad \text{kN}$$

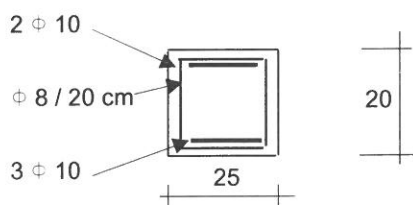
$$V_{Rd1} = 24,47 \quad \text{kN} > V'_{sd} = 17,18 \quad \text{kN}$$

Potrebna je poprečna armatura  $\phi$  8 / 20 cm, reznosti  $m = 2$ .

### 3. PRORAČUN GRANIČNE VITKOSTI

$$l_{eff} / d = 6,67 < 18 \quad \text{za jako naprežan presjek}$$

**NIJE POTREBAN PRORAČUN PROGIBA !**



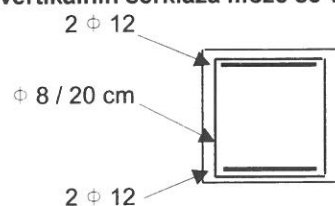
**POZ VS**

**AB VERTIKALNI SERKLAŽI**

**C 25/30 ; XC1  
 B 500**

Vertikalni serklaži izvode se u uglovima, sudarima i na krajevima nosivih zidova, na mjestima označenim u grafičkom dijelu, armirani sa 4  $\phi$  12, spone  $\phi$  8 / 20 cm, prema skici.

Zidanje vertikalnih serklaža može se vršiti protupotresnim blokovima.





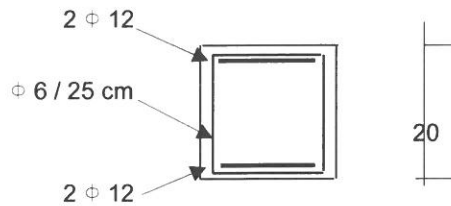
**POZ HS**

**AB HORIZONTALNI SERKLAŽI**

**C 25/30 ; XC1**

**B 500**

Horizontalni serklaži izvode se u debljini nosivih zidova, a visine 20 cm u visini stropne konstrukcije, armirani sa 4  $\phi$  12, spone  $\phi$  6 / 25 cm, prema skici.



**AB NADTEMELJNI ZIDOVI ZGRADE**

**b = 25 cm**

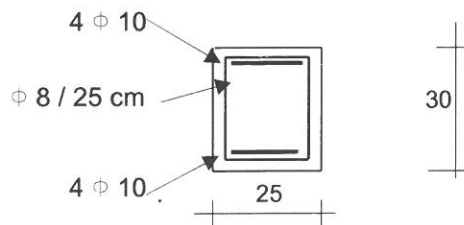
**h = 30 cm**

**C 20/25 ; XC1**

**B 500**

**ODABRANA ARMATURA 4  $\phi$  10 U OBJE ZONE**

**ODABRANE SPONE  $\phi$  8 / 25 cm**



**AB NADTEMELJNI ZIDOVI TERASE**

**b = 20 cm**

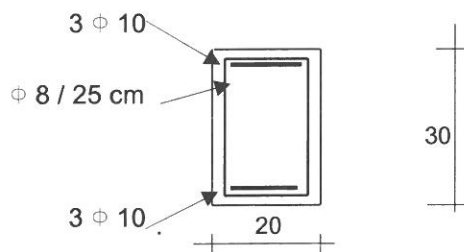
**h = 30 cm**

**C 20/25 ; XC1**

**B 500**

**ODABRANA ARMATURA 4  $\phi$  10 U OBJE ZONE**

**ODABRANE SPONE  $\phi$  8 / 25 cm**



**AB PODNA PLOČA**

**h = 10 cm**

**C 16/20 ; XC1**

**B 500**

PODNU PLOČU IZVESTI NA NABIJENOM SLOJU TUCANIKA

PODNU PLOČU ARMIRATI ARMATURNOM MREŽOM Q-166.

**B) ZIDANA KONSTRUKCIJA****1. ZIDOVI OD BLOK OPEKE d=25 cm****I - STALNO OPTEREĆENJE**

- od krovne konstrukcije	$5,68 \times 1,60 + 5,27 \times 1,50 =$	17,00	kN
- od krovnog vijenca	$0,20 \times 0,40 \times 22 / 1,0 =$	1,76	kN
- od horizontalnih serklaža	$0,25 \times 0,20 \times 25 / 1,0 =$	1,25	kN
- od vlastite težine	$0,25 \times 3,20 \times 16 / 1,0 =$	12,80	kN
	$G_k =$	32,81	kN

**II - OPTEREĆENJE SNIJEGOM**

$$S = s \times A = 0,40 \times (1,60 + 1,50) \times 1,00 = 1,24 \text{ kN}$$

**III - OPTEREĆENJE VJETROM**

$$W = w \times A = 0,69 \times (1,60 + 1,50) \times 1,00 = 2,13 \text{ kN}$$

**IV - UPORABNO OPTEREĆENJE**

- od krovne konstrukcije	$0,75 \times (1,60 + 1,50) / 1,0 =$	2,33	kN
	$Q_k =$	2,33	kN

**ODABRANI ZIDNI ELEMENTI I MORT**

- OPEČNI ZIDNI ELEMENTI :	- kategorija kontrole proizvodnje	II	
	- kategorija izvedbe	B	
	- grupa zidnih elemenata	2a	
	- normalizirana tlačna čvrstoća	10	
	- debljina zida	250	mm
- MORT OPĆE NAMJENE :	- marka morta	M5	

**KOMBINACIJE ZA ODREĐIVANJE PRORAČUNSKOG VERT. OPTEREĆENJA ZIDA**

$$N_{sd,1} = 1,35 \times G_k + 1,5 \times Q_k = 47,78 \text{ kN}$$

$$N_{sd,2} = 1,35 \times G_k + 1,5 \times (Q_k + 0,6 \times W) = 49,69 \text{ kN}$$

**ODREĐIVANJE OTPORNOSTI NA VERTIKALNO OPTEREĆENJE ZIDA**

$$N_{Rd} = 0,5 \times f_k \times A / \gamma_M$$

- određivanje karakteristične tlačne čvrstoće zida  $f_k$  prema HRN ENV 1996-3 DODATAK D

- za mort M5 i zidne elemente $f_b=10 \Rightarrow$	$f_{ko} =$	3,30	N/mm <sup>2</sup>
	$f_{ko} =$	0,0033	kN/mm <sup>2</sup>

- za grupu elemenata 2a

i zide bez uzdužnih sljubnica  $\Rightarrow C_1 = 1,10$

$$f_k = f_{ko} \times C_1 = 0,0036 \text{ kN/mm}^2$$

- određivanje parcijalnog koeficijenta sigurnosti za svojstva materijala

- za kategoriju kontrole II i kontrolu izvedbe B  $\Rightarrow \gamma_M = 2,5$

$$N_{Rd} = 0,5 \times 0,0032 \times 250 \times 1000 / 2,5$$

$$N_{Rd} = 181,5 \text{ kN} > N_{sd,2} = 49,69 \text{ kN} \quad \text{ZADOVOLJAVA!}$$

### C) TEMELJENJE

- PRORAČUNSKA OTPORNOST TLA  $\sigma_{Rd} = 500 \text{ kN/m}^2$

POZ TT1 AB TEMELJNA TRAKA ZGRADE C 20/25 ; XC0  
 b = 45 cm  
 L = 100 cm  
 h = 50 cm

#### ANALIZA OPTEREĆENJA

##### I - STALNO OPTEREĆENJE

- od zida = 32,81 kN  
 - vlastita težina  $0,45 \times 1,00 \times 0,50 \times 25 = 5,63 \text{ kN}$   
 $G_k = 38,43 \text{ kN}$

##### II - OPTEREĆENJE SNIJEGOM

- od zida S = 1,24 kN

##### III - OPTEREĆENJE VJETROM

- od zida W = 2,13 kN

##### IV - UPORABNO OPTEREĆENJE

- od zida Q = 2,33 kN

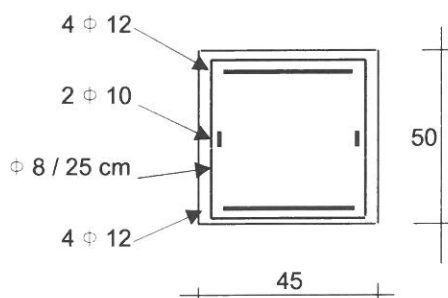
$$N_{sd,1} = 1,35 \times G_k + 1,5 \times Q = 55,37 \text{ kN}$$

$$N_{sd,2} = 1,35 \times G_k + 1,5 \times (Q + 0,6 \times W) = 57,29 \text{ kN}$$

$$A = 0,45 \text{ m}^2$$

$$\sigma_0 = N_{sd} / A = 127,30 \text{ kN/m}^2 < \sigma_{Rd} = 500 \text{ kN/m}^2$$

#### KONSTRUKTIVNA ARMATURA TEMELJNIH TRAKA



POZ TT2

TEMELJNA TRAKA TERASE

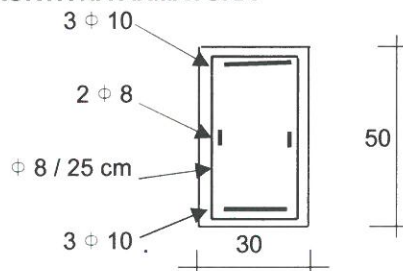
b = 30 cm

h = 50 cm

C 20/25 ; XC0

B 500

KONSTRUKTIVNA ARMATURA



Projektant:

Emanuela Paliska dipl.ing.građ.

*Paliska*  
HRVATSKA KOLESICA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Emanuela Paliska  
dipl. ing. građ.  
Mašteni inženjer građevinarstva  
1011

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b> <b>Mapa II</b> Labin, 04/2019

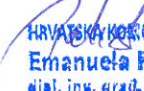

## 5. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I UVJETI ZA NJENO ODRŽAVANJE

Podaci za projektirani vijek uporabe građevine i uvjeti za njeno održavanje su, kako slijedi :

- primjenjeni građevni materijali : beton, armirani beton, mortovi, žbuke, izolacijski materijali koji će se ugraditi u projektiranu građevinu prema važećim normama i pravilima struke trebali bi osigurati predviđeni vijek trajanja građevine od min. 50 godina;
- podrazumjeva se da će se građevina koristiti sukladno namjeni i redovno održavati, obnavljati i kontrolirati instalacije;  
navedeni zahvati na građevini u smislu održavanja osigurati će predviđeni vijek trajanja građevine.

Projektant:

Emanuela Paliska dipl.ing.građ.

  
**HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA**  
**Emanuela Paliska**  
dipl. ing. građ.  
**ovlašten inženjer građevinarstva**
  
**G 1011**

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b> Mapa <b>II</b> Labin, 04/2019

## 7. TROŠKOVNIK

**NAPOMENA : Ovim troškovnikom nisu obuhvaćeni radovi u okolišu  
(iskopi, potporni zidovi, uređenje površina i dr.).**

## A) GRAĐEVINSKI RADOVI

### I. ZEMLJANI RADOVI

1. Široki strojni iskop u terenu za zgradu, bez obzira na ktg uz skidanje sloja humusa. Široki iskop izvesti do dubine od 180 cm od nulte kote objekta.

Obračun po m3 materijala u sraslom stanju.

**Količina širokog iskopa utvrditi će se nakon iskolčenja objekta i određivanja nulte kote objekta, a uz prisustvo nadzornog organa. Obračun po m3 iskopa.**

m3                      **63,00**      a'                      =                      -

2. Zamjena slabo nosivog tla, dobavom i ugradnjom nekoherentnog materijala ( čisti lomljeni kameni materijal 60/90 mm). Pravilno je da se nakon otkopa odmah ugrađuje kvalitetan materijal. Nabijanje u dva sloja, svaki debljine 30 cm, do zbijenosti na vrhu od 40 MPa. U cijenu uračunati ispitivanje zbijenosti kružnom pločom i prilaganje dokaza o rezultatima ispitivanja. Obračun po m3 ugrađenog materijala.

m3                      **21,50**      a'                      =                      -

3. Dobava i ugradnja tucanika (frakcije 0-63 mm) u sloju debljine 30 cm, kao podloga za izradu temelja. Nabijanje do zbijenosti na vrhu od 80 Mpa. U cijenu uračunati ispitivanje zbijenosti kružnom pločom i prilaganje dokaza o rezultatima ispitivanja. Obračun po m3 ugrađenog materijala.

m3                      **12,50**      a'                      =                      -

4. Zatrpavanje kamenim materijalom nakon izrade temelja objekta, uz dovoz materijala sa gradske deponije. Zatrpavanje vršiti u slojevima d=30 cm sa nabijanjem. **Količina zatrpavanja utvrditi će se nakon iskolčenja objekta i određivanja nulte kote objekta, a uz prisustvo nadzornog organa. Obračun po m3 zatrpavanja.**

m3                      **12,90**      a'                      =                      -

5. Dobava i razastiranje šljunka u sloju debljine 15 cm ispod donje ploče objekta i terase. Nabijanje do zbijenosti 20 MN/m2. U cijenu uračunati ispitivanje zbijenosti kružnom pločom i prilaganje dokaza o rezultatima ispitivanja. Obračun po m3 ugrađenog materijala.

m3                      **3,20**      a'                      =                      -

6. Odvoz viška materijala od iskopa na gradsku deponiju.

Obračun po m3 svarnog odvoza.

Količina odvoza zavisi od šikorog iskopa i zatrpavanja

materijalom iz iskopa. m3 63,00 a' = -

---

ZEMljANI RADOVI UKUPNO: KN. -

### III. BETONSKI I ARM.BETONSKI RADOVI

1. Betoniranje temeljnih traka betonom razreda tlačne čvrstoće

C 20/25 u glatkoj oplati. U temeljima ostaviti otvore za prolaz instalacija prema instalacionim nacrtima bez posebne naplate. Obračun po m3.

m3 6,30 a' = -

2. Betoniranje arm. betonskih nadtemeljnih zidova ispod zidova zgrade i rubova terase betonom razreda tlačne čvrstoće C20/25 u dvostranoj oplati.

U zidovima ostaviti otvore za prolaz instalacija prema instalacionim nacrtima bez posebne naplate. Beton sa gornje strane zagladiti radi polaganja hidroizolacije. Obračun po m3 betona sa oplatom.

**Količina natemeljnih zidova utvrditi će se nakon iskolčenja objekta i određivanja nulte kote objekta, a uz prisustvo nadzornog organa.**

m3 1,40 a' = -

3. Betoniranje arm. betonskog nadozida iznad nadtemelja stražnjeg ruba terase betonom razreda tlačne čvrstoće C20/25 u dvostranoj oplati.

Obračun po m3 betona sa oplatom.

m3 0,40 a' = -

4. Izrada donje arm. betonske podloge d=10cm betonom razreda tlačne čvrstoće C16/20 preko prethodno izvedene tucaničke podloge. Beton u zgradi sa gornje strane zagladiti radi polaganja hidroizolacije. Obračun po m2.

m2 22,00 a' = -

5. Betoniranje arm. betonskih vertikalnih serklaža betonom razreda tlačne čvrstoće C25/30 u potrebnoj oplati. Obračun po m3 betona sa oplatom.

m3 0,85 a' = -

6. Betoniranje arm.betonskih nadvoja i greda betonom razreda tlačne čvrstoće C25/30 u potrebnoj glatkoj oplati. Obračun po m3 betona sa oplatom.

m3 0,70 a' = -



7. Betoniranje horizontalnih serklaža betonom razreda tlačne čvrstoće C25/30 sa potrebnom glatkom oplatom. Obračun po m3 betona sa oplatom.	m3	<b>1,40</b>	a'	=	-
8. Betoniranje pune armiranobetonske ploče betonom razreda tlačne čvrstoće C25/30 sa potrebnom glatkom oplatom. Obračun po m3 betona sa oplatom.	m3	<b>4,50</b>	a'	=	-
9. Betoniranje arm. betonskog krovnog vijenca betonom razreda tlačne čvrstoće C25/30 u potrebnoj glatkoj oplati. Obračun po m1 betona sa oplatom. dim. 0,10x0,15 m	m1	<b>22,00</b>	a'	=	-
10. Dobava i postava betonskog željeza B-500 za zgradu, prema statičkom računu. Točnu količinu prema nacrtima armature u izvedbenom projektu, a za ovaj troškovnik količina je približna, prema procjeni. Obračun po kg.					
a) armaturene šipke	kg.	<b>950,0</b>	a'	=	-
b) armaturene mreže	kg.	<b>500,0</b>	a'	=	-
<b>BETONSKI RADOVI UKUPNO: KN.</b>					-

#### IV. ZIDARSKI RADOVI

1. Izrada horizontalne hidroizolacije varenom ljepenkom V-3 uz prethodni hladni premaz. U ovoj stavci uključena hidroizolacije ispod zidanih zidova.	m2	<b>8,00</b>	a'	=	-
2. Zidanje nosivih zidova blok opekom marke min. 10 N/mm2. Svi blokovi moraju biti zidani mortom minimalne marke M5. Zidati prema uputama proizvođača blokova. Obračun po m3 izvedenog zida. d=25cm	m3	<b>6,00</b>	a'	=	-
3. Zidanje atike blok opekom marke 8 N/mm2. Svi blokovi moraju biti zidani mortom minimalne marke M5. Zidati prema uputama proizvođača blokova. Obračun po m3 izvedenog zida. d=20cm	m3	<b>0,70</b>	a'	=	-
<b>ZIDARSKI RADOVI UKUPNO: KN.</b>					-

## B) OBRTNIČKI RADOVI

### I. LIMARSKI RADOVI

1. Dobava i montaža oborinskih vertikala pravokutnog presjeka od obojenog pocinčanog lima (boja po izboru investitora).

U cijenu je potrebno uračunati sve potrebne fazonske komade, mrežicu za lišće i pričvrсни pribor.

- vertikala dim. 80x50 mm	m1	6,00	a'	=	-
---------------------------	----	------	----	---	---

---

LIMARSKI RADOVI UKUPNO: KN.

-

## C) NEPREDVIĐENI RADOVI

1. Nepredviđeni radovi, izvode se samo uz suglasnost predstavnika naručitelja radova. Predviđa se do 10% zbroja svih prethodnih stavki.

paušal.	1,00	a'	-	=	-
---------	------	----	---	---	---

---

NEPREDVIĐENI RADOVI UKUPNO: KN.

-

## REKAPITULACIJA

### A) GRAĐEVINSKI RADOVI

I. ZEMLJANI RADOVI	kn	-
II. BETONSKI I ARM. BETONSKI RADOVI	kn	-
III. ZIDARSKI RADOVI	kn	-

---

<b>GRAĐEVINSKI RADOVI UKUPNO:</b>	<b>kn</b>	<b>-</b>
-----------------------------------	-----------	----------

### B) OBRITNIČKI RADOVI

I. LIMARSKI RADOVI	kn	-
--------------------	----	---

---

<b>OBRITNIČKI RADOVI UKUPNO:</b>	<b>kn</b>	<b>-</b>
----------------------------------	-----------	----------

C) NEPREDVIĐENI RADOVI	kn	-
------------------------	----	---

---

<b>UKUPNO:</b>	<b>kn</b>	<b>-</b>
----------------	-----------	----------

PDV 25% :	kn	-
-----------	----	---

---

<b>SVEUKUPNO:</b>	<b>kn</b>	<b>-</b>
-------------------	-----------	----------

---

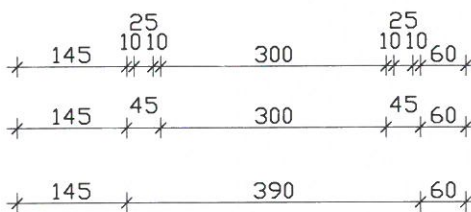
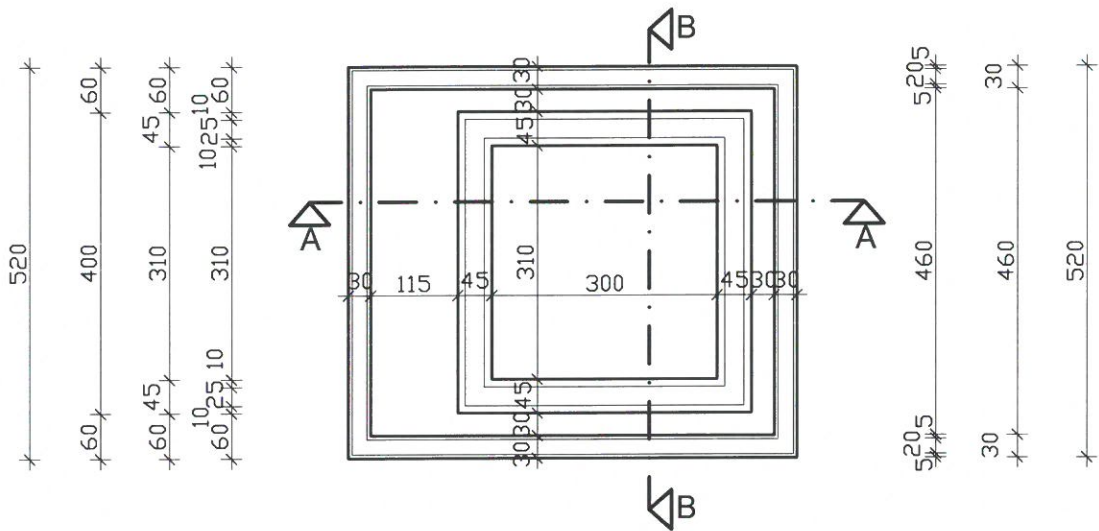
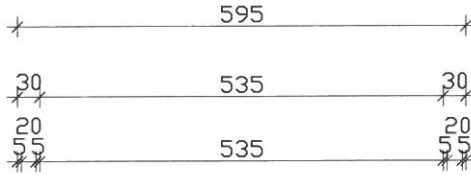
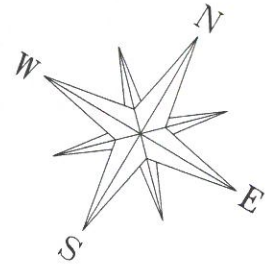
Projektant :

Emanuela Paliska dipl.ing.građ.

  
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
Emanuela Paliska  
dipl. ing. građ.  
Maštini inženjer građevinarstva  
G 1011

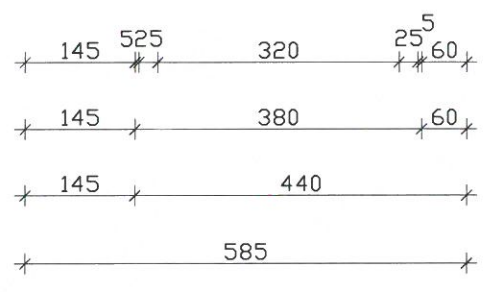
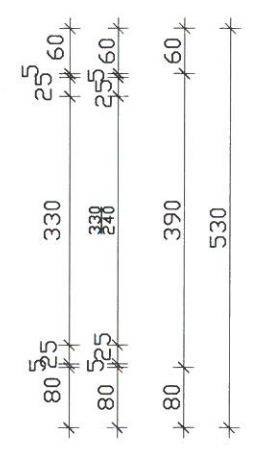
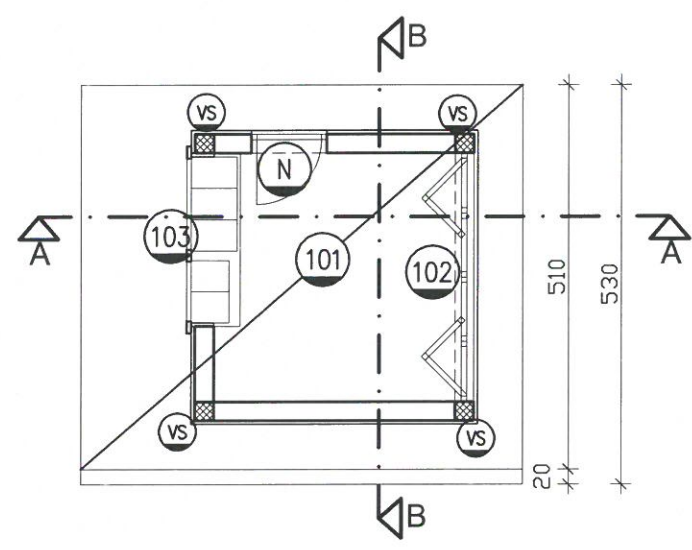
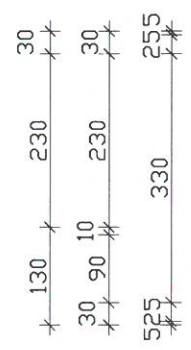
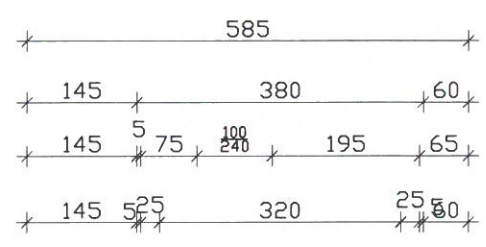
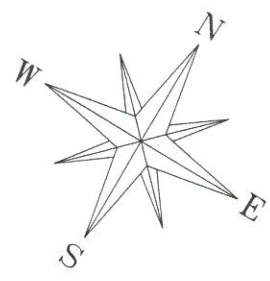
<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b>
		Mapa <b>II</b>
		Labin, 04/2019

## II - GRAFIČKI DIO



HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
**Emanuela Paliska**  
 dipl. ing. građ.  
 Maštini Inženjer građevinarstva  
 G 1011

<p><b>STANDOR</b>          d.o.o. za projektiranje i usluge          Ripenda Kras 15c          52220 Labin – HR          mob. 098 188 55 03          emanuela.paliska@standor.hr</p>	INVESTITOR: <b>LAG ISTOČNA ISTRA</b> Rudarska 1, Labin	STRUKOVNA ODREDNICA: <b>GRAĐEVINSKI PROJEKT</b> PROJEKTIRANI DIO: <b>PROJEKT KONSTRUKCIJE</b>	FAZA PROJEKTA: <b>GLAVNI PROJEKT</b>					
	GRADEVINA: <b>GRADENJE I OPREMANJE</b> <b>EDUKATIVNOG</b> <b>GRADSKOG PČELINJAKA</b>	GLAVNI PROJEKTANT: <b>MARTA LICUL ing.arh.</b>	SADRŽAJ: <b>TLOCRT TEMELJA</b> <b>PLAN STATIČKIH POZICIJA</b>					
		PROJEKTANT: <b>EMANUELA PALISKA dipl.ing.građ.</b>						
		SURADNIK: <i>Paliska</i>	ZAJEDN. OZNAKA: <b>986/17</b>	BR.PROJ. <b>207/18</b>	BR.NACRTA <b>1</b>	MJERILO: <b>1:100</b>	DATUM: <b>04/19</b>	LIST: <b>1/3</b>



HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRADEVINARSTVA  
**Emanuela Paliska**  
 dipl. ing. grad.  
 Maštini inženjer građevinarstva  
 1011

<p><b>STANDOR</b>          d.o.o. za projektiranje i usluge          Ripenda Kras 15c          52220 Labin – HR          mob. 098 188 55 03          emanuela.paliska@standor.hr</p>	INVESTITOR: <b>LAG ISTOČNA ISTRA</b> Rudarska 1, Labin	STRUKOVNA ODREDNICA: <b>GRADEVINSKI PROJEKT</b> PROJEKTIRANI DIO: <b>PROJEKT KONSTRUKCIJE</b>	FAZA PROJEKTA: <b>GLAVNI PROJEKT</b>	
	GRADEVINA: <b>GRADENJE I OPREMANJE          EDUKATIVNOG          GRADSKOG PČELINJAKA</b>	GLAVNI PROJEKTANT: <b>MARTA LICUL ing.arh.</b>	SADRŽAJ: <b>TLOCRT PRIZEMLJA          PLAN STATIČKIH POZICIJA</b>	
		PROJEKTANT: <b>EMANUELA PALISKA dipl.ing.grad.</b> SURADNIK: <i>Paliska</i>		
		ZAJEDN. OZNAKA: <b>986/17</b> BR.PROJ. <b>207/18</b> BR.NACRTA <b>2</b>	MJERILO: <b>1:100</b> DATUM: <b>04/19</b> LIST: <b>2/3</b> REVIZIJA: <b>00</b>	

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b> Mapa II Labin, 04/2019

## **b2 – GRAĐEVINSKI PROJEKT- PROJEKT ODVODNJE - DRENAŽA**

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b>
		Mapa <b>II</b> Labin, 04/2019

## SADRŽAJ

### I      **TEKSTUALNI DIO**

#### Sadržaj

1	Tehnički opis	str. 1
2	Program kontrole i osiguranja kvalitete materijala	str. 1-5
3	Projektirani vijek uporabe građevine i uvjeti za njeno održavanje	str. 1
4	Iskaz procijenjenih troškova gradnje	str. 1-3
5	Troškovnik	str. 1-3

### II      **GRAFIČKI DIO**

		str. 1-2
1	Situacija	M 1 : 500
2	Tlocrt krova – oborinska odvodnja	M 1 : 100



<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b>
		Mapa <b>II</b>
		Labin, 04/2019

## I – TEKSTUALNI DIO

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b> Mapa II Labin, 04/2019

## 1. TEHNIČKI OPIS

Ovim projektom rješena je odvodnja oborinske krovne vode i drenažne vode iza zgrade gradskog oglednog pčelinjaka.

Oborinske krovne vode ispuštati će se putem oborinskih vertikala raspršeno u okolni teren. Mala površina krova i dovoljan broj vertikala, osiguravaju da neće doći do plavljenja okolnog terena.

Zbog nepovoljnog tla na području gradnje, a kako bi se osigurao objekat, potrebno je izvesti drenažu u nivou temelja. Drenaža se izvodi u širokom iskopu iza zgrade. Drenažnu PVC cijev DN 160 potrebno je položiti u visini 1/3 u betonski rigol, koji mora biti izveden u padu od 2%. Stranice i dno drenažnog kanala, potrebno je obložiti, a drenažnu cijev omotati geotekstilom. Kameni filter drenaže polaže se iznad drenažne cijevi, a izrađen je iz separiranog drobljenog kamena granulacije 30-60 mm. Kameni filter izvodi se u visini od cca 50 cm, i prekriva se geotekstilom. Preostali dio drenažnog rova zatrpava se istim materijalom od kojeg je izrađen filter. Drenažna voda odvodi se u oborinski kanal koji prolazi jugozapadno od građevine.

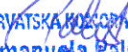
Nakon završetka radova u prisustvu izvoditelja radova i nadzornog inženjera potrebno je provesti ispitivanje cjelokupne instalacije.

Izvoditelj radova ostaje u obavezi najmanje 1 godinu da sve nedostatke koji se kasnije primjete ili pojave, a koje su posljedica upotrebe nepropisnog materijala ili nestručnog ili nesavjesnog rada otkloni na svoj trošak.

**Zgrada neće biti priključena na gradsku vodovodnu i kanalizacijsku mrežu.**

Projektant:

Emanuela Paliska dip.ing.građ.

  
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
**Emanuela Paliska**  
dip. ing. građ.  
Maštini Inženjer građevinarstva



<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b>
		Mapa <b>II</b> Labin, 04/2019

## 2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE MATERIJALA

Da bi se izvršila kontrola, osigurala kvaliteta ugrađenih material I proizvoda, te osigurala kvaliteta izvedenih tadova na građevini moraju se poštivati sljedeće upute, pravila I propisi, te je potrebno izvršiti kontrolu kvalitete:

1. Materijala cijevi
2. Betona, armature i oplata revizionih okna
3. Ispitivanju vodonepropusnosti

### 1. MATERIJALI CIJEVI

Za izradu vodovodne instalacije predviđene su PP cijevi, a za izradu kanalizacije predviđene su PVC i PP cijevi. Cijevi se mogu ugrađivati, ako je dokazana njihova kvaliteta certifikatom proizvođača.

Norme kojima moraju udovoljavati cijevi :

HRN EN ISO 15874-1:2013 - Plastični cijevni sustavi za instalacije s toplom i hladnom vodom-  
Polipropilen (PP) – 1. Dio:Općenito (ISO 15874-1:2013;  
EN ISO 15874-1:2013)

HRN EN ISO 15874-2:2013 - Plastični cijevni sustavi za instalacije s toplom i hladnom vodom-  
Polipropilen (PP) – 2. Dio:Cijevi (ISO 15874-2:2013;  
EN ISO 15874-2:2013)

HRN EN ISO 15874-3:2013 - Plastični cijevni sustavi za instalacije s toplom i hladnom vodom-  
Polipropilen (PP) – 2. Dio:Spojnice (ISO 15874-3:2013;  
EN ISO 15874-3:2013)

HRN EN 13476-1:2007 - Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju –  
Cijevni sustav sa strukturiranom stijenkom od neomekšanog poli(vinil-  
klorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilen (PE) – 1. Dio:Opći zahtjevi  
i svojstva (EN 13476-1:2007)

HRN EN 13476-2:2007 - Plastični cijevni sustavi za netlačnu podzemnu odvodnju i kanalizaciju –  
Cijevni sustav sa strukturiranom stijenkom od neomekšanog poli(vinil-  
klorida) (PVC-U), polipropilena (PP) i polietilen (PE) – 2. Dio:Specifikacije  
za cijevi i spojnice s glatkom unutarnjom i vanjskom površinom i sustav,  
tip A (EN 13476-2:2007)

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b>
		Mapa II Labin, 04/2019

## 2. BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI

Prilikom izvođenja betonskih radova izvođač je dužan :

- cement na gradilištu čuvati na način I uz uvjete koji ne utječu nepovoljno na njegovu kvalitetu
- agregat deponirati na način da se zaštiti od mješanja sa zemljom, drugim materijalom ili nečistoćama
- za spravljanje betona upotrebljavati čistu slatku vodu
- betoniranje započeti nakon pregleda temeljnog tla odnosno oplata, a kod armiranih betona nakon obaveznog pregleda armature od strane nadzornog inženjera
- skele i oplata tako izvoditi da mogu preuzeti opterećenja i utjecaje koji nastaju u izvođenju radova bez štetnih slijeganja i deformacija
  
- beton ugrađivati u oplatu na način da se spriječi segregacija
- transport i skladištenje pripremljenih armaturnih sklopova vršiti na način da se isti ne deformiraju
- njevovati ugrađene betone svih elemenata, a naročito tankih presjeka najmanje 7 dana, a ovisno ovremenskim prilikama
- prilikom ugradnje betona na temperaturama nižim od +5 te većim od +30°C osigurati potrebne mjere zaštite betona u skladu sa propisima

U nastavku se daje popis standarda kojih se treba pridržavati prilikom proizvodnje i ugradnje betona i armature:

### Norme za cement

HRI CEN/TR 14245:2017 - Smjernice za primjenu EN 197-2 »Vrednovanje sukladnosti« (CEN/TR 14245:2014)

HRN EN 197-1:2012 - Cement – 1. dio: Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti cementa opće namjene (EN 197-1:2011)

HRN EN 197-2:2014 - Cement – 2. dio: Vrednovanje sukladnosti (EN 197-2:2014)

HRN EN 14216:2015 - Cement – Sastav, specifikacije i kriteriji sukladnosti za posebne vrste cementa vrlo niske topline hidratacije (EN 14216:2015)

### Norme za beton

HRN EN 206:2016 Beton - Specifikacija, svojstva, proizvodnja i sukladnost (EN 206-1:2013+A1:2016)

### Norme za čelik za armiranje

Za izradu armature smiju se koristiti čelici visoke duktilnosti B500.

Opći zahtjevi za čelik od kojeg će biti izrađena armatura prema ovom projektu moraju biti u skladu s normom HRN EN 10080:2012 (EN 10080:2005).

Tehnička svojstva rebrastog čelika za armiranje B500A ili B500B, kao i tehnička svojstva čelika za armiranje B500A ili B500B od kojih će biti izrađene armaturne mreže moraju biti prema normama: HRN EN 10080:2012 (EN 10080:2005).

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b>
		Mapa <b>II</b>
		Labin, 04/2019

#### Popis normi čelika za armiranje:

HRN 1130-1:2008	Čelik za armiranje betona – Zavarljivi čelik za armiranje – 1. dio: Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda A
HRN 1130-2:2008	Čelik za armiranje betona – Zavarljivi čelik za armiranje – 2. dio: Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda B
HRN 1130-3:2008	Čelik za armiranje betona – Zavarljivi čelik za armiranje – 3. dio: Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda C
HRN 1130-4:2008	Čelik za armiranje betona – Zavarljivi čelik za armiranje – 4. dio: Tehnički uvjeti isporuke zavarenih mreža
HRN 1130-5:2008	Čelik za armiranje betona – Zavarljivi čelik za armiranje – 5. dio: Tehnički uvjeti isporuke rešetkastih nosača
HRN EN 10080:2012	Čelik za armiranje betona – Zavarljivi armaturni čelik – Općenito (EN 10080:2005)
HRN EN 10020: 2008	Definicije i razredba vrsta čelika (EN 10020:2000)
HRN EN 10027-1:2016	Sustavi označivanja za čelike – 1. dio: Nazivi čelika,(EN 10027-1:2016)
HRN EN 10027-2:2015	Sustavi označivanja čelika – 2. dio: Brojčani sustav (EN 10027-2:2015)
HRN EN 10079:2008	Definicija čeličnih proizvoda (EN 10079:2007)
HRN EN ISO 17660-1:2008	Zavarivanje – Zavarivanje čelika za armiranje – 1. dio: Nosivi zavareni spojevi (ISO 17660-1:2006; EN ISO 17660-1:2006)
HRN EN ISO 17660-2:2008	Zavarivanje – Zavarivanje čelika za armiranje – 2. dio: Nenosivi zavareni spojevi (ISO 17660-2:2006; EN ISO 17660-2:2006)

#### Norme za agregat

Za spravljanje betona koristi se agregat s gustoćom zrna većom od 2000 kg/m<sup>3</sup> i manjom od 3000 kg/m<sup>3</sup> (normalni - obični agregat za beton) dobiven preradom prirodnih, industrijski proizvedenih ili recikliranih materijala i mješavina tih agregata u pogonima za proizvodnju agregata u skladu s normom EN12620.

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b>
		Mapa II Labin, 04/2019

Minimalna učestalost ispitivanja općih svojstava agregata za beton

Svojstvo	Napomena	Metoda ispitivanja	Minimalna učestalost
Granulometrijski sastav–		HRN EN 933-1 i HRN EN 933-10	1 x mjesečno ili 1 u 2 mjeseca (ovisno proizvodnji)
Oblik zrna krupnog agregata	šljunak drobljeni	HRN EN 933-4	1 u 6 mjeseci 2 u 6 mjeseci
Sadržaj sitnih		HRN EN 933-1	1 x mjesečno ili 1 u 2 mjeseca čestica (ovisno o proizvodnji)
Kvaliteta sitnih čestica	ekvivalent pijeska SE -ispitivanje metilenskim modrilom	HRN EN 933-8 HRN EN 933-9	1 x mjesečno ili 1 u 2 mjeseca (ovisno o proizvodnji)
Nasipna gustoća, gustoća zrna i upijanje vode		HRN EN 1097-3 HRN EN 1097-6	1 x godišnje
Petrografski opis		HRN EN 932-3	1 u 2 godine

#### Norma za vodu

Za spravljanje betona se koristi pitka voda iz vodovoda pa za nju nije potrebno provoditi potvrđivanje prikladnosti za pripremu betona.

U slučaju da se koristi voda za pranje iz instalacija za otpadnu vodu u industriji betona kao voda za pripremu betona, tehnička svojstva te potvrđivanje prikladnosti vode određuju se odnosno provodi prema normi HRN EN 1008:2002 - Voda za pripremu betona -- Specifikacije za uzorkovanje, ispitivanje i potvrđivanje prikladnosti vode, uključujući vodu za pranje iz instalacija za otpadnu vodu u industriji betona, kao vode za pripremu betona (EN 1008:2002).

#### Norme za izvođenje, ispitivanje i održavanje betonskih konstrukcija

Popis normi za izvođenje betonske konstrukcije:

HRN EN 13670:2010 - Izvedba betonskih konstrukcija (EN 13670:2009)

HRN EN 13791:2007 - Ocjena in-situ tlačne čvrstoće u konstrukcijama i predgotovljenim betonskim dijelovima (EN 13791:2007)

HRN EN 12504-1:2009 - Ispitivanje betona u konstrukcijama -- 1. dio: Izvađeni ispitni uzorci -- Uzimanje, pregled i ispitivanje tlačne čvrstoće (EN 12504-1:2009)

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b> Mapa II Labin, 04/2019

HRN EN 12504-2:2012 - Ispitivanje betona u konstrukcijama -- 2. dio: Nerazorno ispitivanje --  
 Određivanje indeksa sklerometra (EN 12504-2:2012)

HRN EN 12504-3:2005 - Ispitivanje betona u konstrukcijama -- 3. dio: Određivanje sile čupanja (pull-  
 out) (EN 12504-3:2005)

HRN EN 12504-4:2004 - Ispitivanje betona -- 4. dio: Određivanje brzine ultrazvučnog impulsa (EN  
 12504-4:2004)

HRN EN 12390-1:2012 - Ispitivanje očvrsloga betona -- 1. dio: Oblik, dimenzije i drugi zahtjevi za uzorke  
 i kalupe (EN 12390-1:2012)

HRN EN 12390-3:2009/Ispr.2012 - Ispitivanje očvrsnuloga betona -- 3. dio: Tlačna čvrstoća ispitnih  
 uzoraka  
 (EN 12390-3:2009/AC:2011).

### 3. ISPITIVANJE VODONEPROPUSNOSTI

Obavezno je ispitivanje vodonepropusnosti instalacija vode i sanitarne otpadne vode. O izvršenim  
 ispitivanjima treba sastaviti zapisnik koji potpisuju voditelj radova I nadzorni inženjer.

Za sve promjene i odstupanje od ovog projekta mora se pribaviti pismena suglasnost nadzornog  
 inženjera, odnosno projektanta.

Ispitivanje vodonepropusnosti instalacije odvodnje mora se obaviti sukladno Pravilniku o  
 tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole  
 ispravnosti građevina odvodnje I pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11).

Ispitivanje mora obaviti ovlaštena pravna osoba koja ispunjava uvjete propisane člankom 2.  
 I ima Rješenje sukladno članku 8. Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti  
 ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda (NN 1/11) I  
 koja ima Rješenje sukladno članku 8. Istog Pravilnika.

Nakon uspješno izvršenog ispitivanja instalacija dovoda I odvoda vode u prisustvu izvoditelja  
 radova i nadzornog inženjera instalacija zapisnički se predaje investitoru. Izvoditelj radova ostaje u  
 obavezi najmanje 1 godinu da sve nedostatke koji se kasnije primjete ili pojave, a koje su posljedica  
 upotrebe nepropisnog materijala ili nestručnog ili nesavjesnog rada otkloni na svoj trošak.

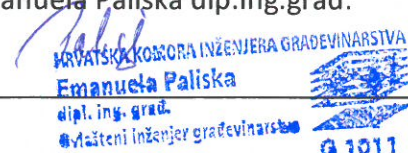
Norme prema kojima se osigurava vodonepropusnost :

HRN EN 1610 – Polaganje i ispitivanje kanalizacionih cjevovoda i kanala

HRN EN 1508 – Opskrba vodom-zahtjevi za sustave i dijelove sustava za pohranu vode

Projektant:

Emanuela Paliska dip.ing.građ.



<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b>
		<b>Mapa II</b>
		Labin, 04/2019

### 3. PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I UVJETI ZA NJENO ODRŽAVANJE

Podaci za projektirani vijek uporabe građevine i uvjeti za njeno održavanje su, kako slijedi:

- primjenjeni materijali : PVC cijevi, PP cijevi, betoni, armirani betoni koji će se ugraditi u projektiranu građevinu prema važećim normama i pravilima struke trebali bi osigurati predviđeni vijek trajanja građevine od min. 20 godina;
- podrazumjeva se da će se građevina koristiti sukladno namjeni i redovno održavati, obnavljati i kontrolirati instalacije; navedeni zahvati na građevini u smislu održavanja osigurati će predviđeni vijek trajanja građevine.

Projektant:

Emanuela Paliska dipl.ing.građ.

  
**HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA**  
**Emanuela Paliska**  
**dipl. ing. građ.**  
**Maštini inženjer građevinarstva**






<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b> Mapa <b>II</b> Labin, 04/2019

## 5. TROŠKOVNIK

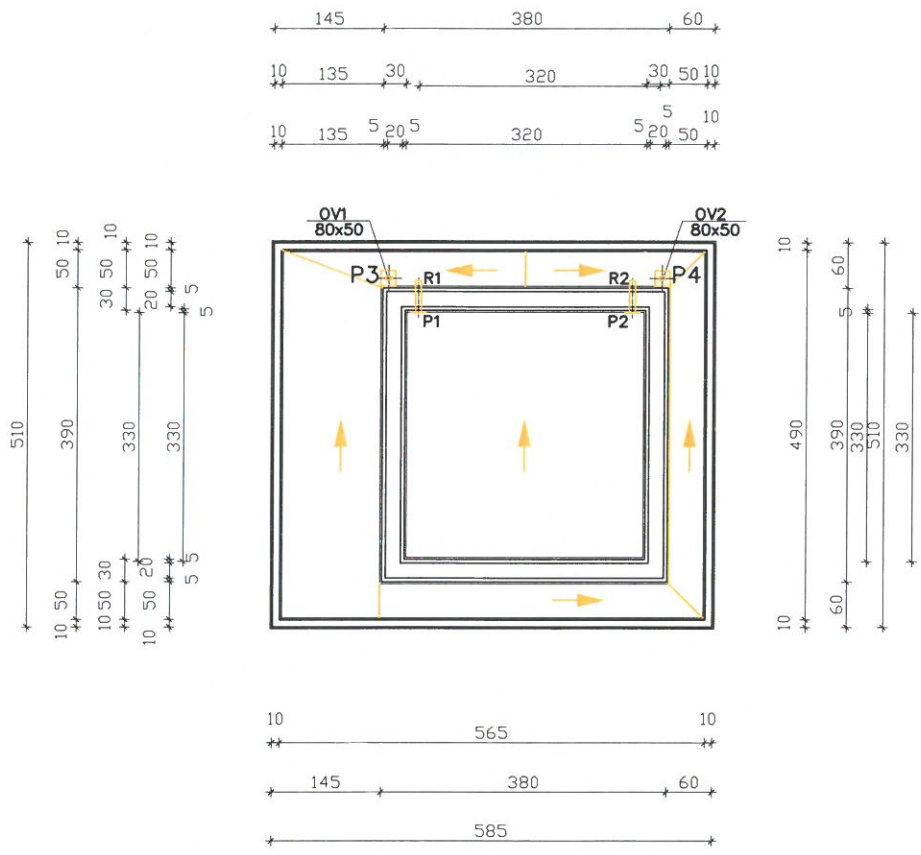
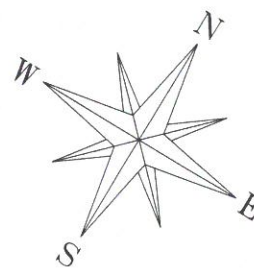
TROŠKOVNIK ODVODNJE - DRENAŽE						
OPIS RADOVA		JED.	KOLIČINE	JED.CIJENE	UKUPNO	
				kn	kn	
<p><b>Napomena : Količina zemljanih radova je orijentaciona, a sa točnošću će se utvrditi nakon iskolčenja objekta i određivanja nulte kote objekta, a uz prisustvo nadzornog inženjera.</b></p>						
<b>A</b>	<b>PRIPREMNI RADOVI</b>					
<b>01</b>	<b>ZEMLJANI RADOVI</b>					
<b>01</b>	001	Iskop rova za polaganje cijevi širine 0,6 m i prosječne dubine 1,0 m. Iskop izvesti pravilnim odsjecanjem bočnih strana i dna rova. U stavku je uključena i eventualno potrebna zaštitna oplata. Materijal od iskopa deponirati na 1,0 m od ruba rova sa zaštitom od urušavanja. Ne odnosi se na iskop za drenažne cijevi iza objekta koje se polažu u široki iskop. Obračun po m3 iskopanog materijala.	m <sup>3</sup>	12,00	a	= -
<b>01</b>	002	Planiranje dna kanalskog rova, te izrada posteljice od pijeska debljine 10 cm. Uključena dobava pijeska. Materijal od poravnavanja deponirati uz rub rova. Ne odnosi se na drenažne cijevi iza objekta.	m <sup>2</sup>	12,00	a	= -
<b>01</b>	003	Oblaganje cijevi i drenažnog kanala geotekstilom 200 gr/m2, uz postavu geotekstila između slojeva kamenog materijala. Obračun po m2.	m <sup>2</sup>	23,20	a	= -
<b>01</b>	004	Izrada kamenog filtera drenaže. Dobava i ugradba, zatrpavanje i zatvaranje dijela rova iznad drenažne cijevi drenažnim kamenim materijalom - separirani drobljeni kamen granulacije 30-60 mm. U cijenu stavke uključen je samo sloj kamena koji je umotan u geotekstil u visini od cca. 50 cm i u širini rova 0,6-0,9 m. Zatrpavanje preostalog dijela iskopa obračunato je u posebnoj stavci. Obračun po m3.	m <sup>3</sup>	3,00	a	= -
<b>01</b>	005	Zatrpavanje rovova zemljanim materijalom od iskopa nakon izvedbe cijevi te ispitivanja vodonepropusnosti cjevovoda. Prostor oko i iznad cijevi u visini od minimalno 30 cm iznad tjemena cijevi zatrpava se pijeskom, a ostatak ostalim materijalom od iskopa bez kamenja. Uključena dobava potrebnog pijeska. Obračun po m3.	m <sup>3</sup>	4,20	a	= -
		a) Pijesak	m <sup>3</sup>	4,20	a	= -
		b) Materijal iz iskopa.	m <sup>3</sup>	7,80	a	= -
<b>01</b>	006	Dobava i ugradba, zatrpavanje i zatvaranje rova drenaže drenažnim kamenim materijalom - separirani drobljeni kamen granulacije 30-60 mm. U cijenu stavke uključen sloj kamena iznad geotekstila. Obračun po m3 ugrađenog materijala.	m <sup>3</sup>	1,50	a	= -
<b>01</b>	007	Odvoz materijala od iskopa preostalog nakon zatrpavanja rova kamionima na deponiju na udaljenosti do 5 km.	m <sup>3</sup>	4,20	a	= -
<b>01</b>	<b>UKUPNO ZEMLJANI RADOVI</b>					

<b>TROŠKOVNIK ODVODNJE - DRENAŽE</b>						
<b>OPIS RADOVA</b>		<b>JED.</b>	<b>KOLIČINE</b>	<b>JED.CIJENE</b>	<b>UKUPNO</b>	
				<b>kn</b>	<b>kn</b>	
<b>B</b>	<b>ODVODNJA - DRENAŽA</b>					
<b>02</b>	<b>MONTERSKI RADOVI</b>					
<b>02</b>	001 Označavanje trase kanalizacije prenošenjem podataka iz projekta osiguranjem iskolčenja osi. Opseg radova mora u svemu zadovoljiti potrebe građenja, kontrole radova, obračuna i drugoga. Obračun po m trase.	m	19,50	a	=	-
<b>02</b>	002 Dobava i montaža, doprema i polaganje PVC kanalizacijskih cijevi prema HRN-u, uključujući spojni i brtveni materijal. Polaganje cijevi sljedi točno prema projektu i predviđenom padu. U čitavom području položenog cjevovoda mora biti osigurana zbijena posteljica. Obračun po m. Nabava po specifikaciji. - odvodnja drenirane vode $\Phi$ 160 mm	m	19,50	a	=	-
<b>02</b>	003 Dobava i montaža, doprema i polaganje PVC drenažnih cijevi, perforiranih otvorima širine 1,2 mm, prema HRN-u, uključujući spojni i brtveni materijal. Polaganje cijevi sljedi točno prema projektu i predviđenom padu. U čitavom području položenog cjevovoda mora biti izveden betonski rigol. Betonski rigol obračunat u posebnoj stavci. Obračun po m. Nabava po specifikaciji. $\Phi$ 160 mm	m	8,00	a	=	-
<b>02</b>	004 Ispitivanje montiranog cjevovoda na vodonepropusnost prema važećim tehničkim propisima. Obračun po m ispitanoj cjevovoda.	m	19,50	a	=	-
<b>02</b>	<b>UKUPNO MONTERSKI RADOVI</b>					-
<b>C</b>	<b>BETONSKI I ARMIRANO-BETONSKI RADOVI</b>					
<b>03</b>	001 Izrada betonskog rigola betonom razreda čvrstoće C12/15 u rovu za drenažu, u uzdužnom nagibu od 2%, širine rigola 0,6 m, i sa poprečnim padom i utorom za ugradnju drenažne cijevi. Obračun po m' rigola.	m'	8,00	a	=	-
<b>03</b>	<b>UKUPNO BETONSKI I ARMIRANO - BETONSKI RADOVI</b>					-
<b>D</b>	<b>NEPREDVIĐENI RADOVI</b>					
<b>04</b>	001 Nepredviđeni radovi, izvode se samo uz suglasnost predstavnika naručitelja radova. Predviđa se do 10% zbroja svih prethodnih stavki.	paušal.	1,00	a'	-	=
<b>04</b>	<b>UKUPNO NEPREDVIĐENI RADOVI</b>					-

<b>TROŠKOVNIK ODVODNJE - DRENAŽE</b>				
<b>OPIS RADOVA</b>		<b>JED. KOLIČINE</b>	<b>JED.CIJENE</b>	<b>UKUPNO</b>
			<b>kn</b>	<b>kn</b>
<b>REKAPITULACIJA RADOVA</b>				
<b>A - PRIPREMNI RADOVI</b>				
01 ZEMljANI RADOVI		kn		-
<b>B - ODVODNJA - DRENAŽA</b>				
02 MONTERSki RADOVI		kn		-
<b>C - BETONSKI I AB RADOVI</b>				
03 BETONSKI I AB RADOVI		kn		-
<b>D - NEPREDVIĐENI RADOVI</b>				
04 NEPREDVIĐENI RADOVI		kn		-
<b>UKUPNO INSTALACIJE VODOVOD I KANALIZACIJA</b>		kn		-
<b>+25% PDV</b>		kn		-
<b>SVEUKUPNO INSTALACIJE VODOVOD I KANALIZACIJA</b>		kn		-
Projektant :				
Emanuela Paliska dipl.ing.građ.				
 				

<b>STANDOR</b> d.o.o. Labin	INVESTITOR : LAG ISTOČNA ISTRA, Rudarska 1, 52 220 Labin	ZOP : <b>986/17</b>
	GRAĐEVINA : Građenje i opremanje edukativnog gradskog pčelinjaka	Br. pr. <b>207/18</b>
		Mapa <b>II</b>
		Labin, 04/2019

## II – GRAFIČKI DIO



### LEGENDA

- OV OBORINSKA VERTIKALA
- R RIGALICA
- P OBORINSKI PRODORI

### NAPOMENA:

Ravni krov izvesti u padu od min 1%.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA  
**Emanuela Paliska**  
 dipl. ing. građ.  
 ovlašten inženjer građevinarstva  
 1011

<b>STANDOR</b> d.o.o. za projektiranje i usluge Ripenda Kras 15c 52220 Labin – HR mob. 098 188 55 03 emanuela.paliska@standor.hr	INVESTITOR: <b>LAG ISTOČNA ISTRA</b> Rudarska 1, Labin	STRUKOVNA ODREDNICA: GRAĐEVINSKI PROJEKT PROJEKTIRANI DIO: PROJEKT INST. VOĐE I KANALIZ.	FAZA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT			
	GRAĐEVINA: <b>GRADENJE I OPREMANJE</b> <b>EDUKATIVNOG</b> <b>GRADSKOG PČELINJAKA</b>	GLAVNI PROJEKTANT: <b>MARTA LICUL ing.arh.</b>	PROJEKTANT: <b>EMANUELA PALISKA dipl.ing.građ.</b>	SADRŽAJ: <b>TLOCRT KROVA</b> <b>OBORINSKA ODVODNJA</b>		
	SURADNIK:	ZA.JEDN. OZNAKA: <b>986/17</b>	BR.PROJ. <b>207/18</b>	BR.NACRTA <b>2</b>		
			MJERILO: <b>1:100</b>	DATUM: <b>04/19</b>	LIST: <b>2/2</b>	REVIZIJA: <b>00</b>